



Academy of Breastfeeding Medicine Clinical Protocol #36: The Mastitis Spectrum, Revised 2022

Protocollo clinico n. 36 dell'Accademia di Medicina dell'Allattamento: Lo spettro della mastite, revisione 2022.

Katrina B. Mitchell,¹ Helen M. Johnson,² Juan Miguel Rodríguez,³ Anne Eglash,⁴
Charlotte Scherzinger,⁵ Kyle Widmer,⁶ Pamela Berens,⁷
Brooke Miller,⁸ e l'Accademia di Medicina dell'Allattamento al Seno⁸

Abstract

Un obiettivo centrale dell'Accademia di Medicina dell'Allattamento è lo sviluppo di protocolli clinici per la gestione di problemi medici comuni che possono impattare sul successo dell'allattamento. Questi protocolli servono solo come linee guida per la cura delle madri che allattano e dei loro neonati e non delineano un percorso di cura esclusivo o servono come standard di assistenza medica. Variazioni nel trattamento possono essere appropriate a seconda delle esigenze del singolo paziente. L'Accademia di Medicina dell'Allattamento riconosce che non tutte le persone che allattano si identificano come donne. Tuttavia, l'uso di un linguaggio inclusivo di genere non è possibile in tutte le lingue, in tutti i Paesi e per tutti i lettori. La posizione dell'Accademia di Medicina dell'Allattamento (<https://doi.org/10.1089/bfm.2021.29188.abm>) è quella di interpretare i protocolli clinici nel quadro dell'inclusività di tutte le persone che allattano al seno, allattano al petto e alimentano con latte umano.

Parole chiave: ascesso, allattamento, disbiosi, ingorgo, galattocele, lattazione, mastite, flemmone

Introduzione

LA MASTITE È una comune complicanza materna dell'allattamento e contribuisce all'interruzione precoce dell'allattamento stesso.¹ In passato, la mastite è stata considerata come una singola entità patologica della mammella in allattamento.² Tuttavia, le evidenze scientifiche dimostrano ora che la mastite comprende uno spettro di condizioni derivanti dall'infiammazione duttale e dall'edema stromale (Fig. 1). Se il restringimento duttale e la congestione alveolare sono aggravati da un'eccessiva stimolazione della produzione di latte, allora può svilupparsi una mastite infiammatoria a cui può seguire una mastite batterica acuta (Fig. 2). Questa può progredire verso un flemmone o un ascesso, specialmente in presenza di traumi tissutali causati da massaggi mammari aggressivi. I galattocele, che possono derivare da un'iperlattazione non risolta, possono infettarsi.

La mastite subacuta si verifica in presenza di disbiosi mammaria cronica, con biofilm batterici che restringono i lumi duttali.

Di seguito verranno discusse la fisiopatologia, la diagnosi e la gestione di ciascuna condizione dello spettro della mastite (restringimento duttale, mastite infiammatoria, mastite batterica, flemmone, ascesso, galattocele e mastite subacuta). Verrà anche esaminato l'ingorgo precoce post-partum, una condizione differente che può condividere alcune caratteristiche cliniche con i disturbi dello spettro della mastite.

Si noti che questo protocollo sostituisce ora i protocolli ABM n. 4, Mastite, e n. 20, Ingorgo, che saranno entrambi ritirati. I protocolli ABM n. 32 (gestione dell'iperlattazione)³ e n. 35 (sostegno dell'allattamento durante l'ospedalizzazione materna o infantile)⁴ possono servire come utile complemento a questo protocollo.

¹Dipartimento di Chirurgia Mammaria, Ridley-Tree Cancer Center, Samsom Clinic, Santa Barbara, California, USA.

²Dipartimento di Chirurgia, East Carolina University Brody School of Medicine, Greenville, North Carolina, USA.

³Dipartimento di Nutrizione e Scienza dell'Alimentazione, Università Complutense di Madrid, Madrid, Spagna.

⁴Dipartimento di Medicina di Famiglia e Salute della Comunità, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin, USA.

⁵Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia del Klinikum Forchheim, Forchheim, Germania.

⁶Dipartimento di Medicina, Tulane University School of Medicine, Southeast, Louisiana Veterans Health Care System, New Orleans, Louisiana, USA.

⁷Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Università del Texas, Houston, Texas, USA.

⁸Dipartimento di Medicina di Famiglia, Università di Calgary, Calgary, Alberta, Canada

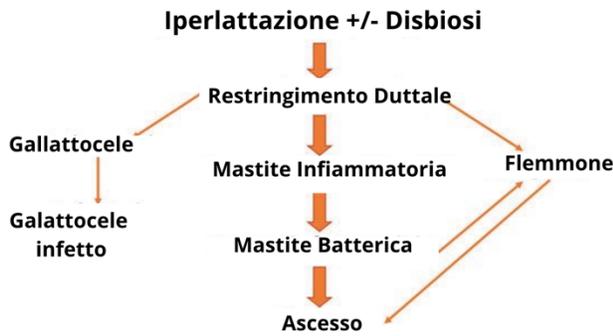


FIG. 1. Spettro delle condizioni infiammatorie nel seno durante l'allattamento

Informazioni chiave: Fisiopatologia delle condizioni dello spettro della mastite

Principi generali

La mastite è un'infezione della ghiandola mammaria che il più delle volte si presenta con una distribuzione segmentaria dei dotti, degli alveoli e del tessuto connettivo circostante (Fig. 3). I lumi duttali possono essere ristretti a causa dell'edema e dell'iperemia associati all'iperlattazione e alla disbiosi mammaria⁵ (Fig. 2).

La disbiosi mammaria, o alterazione del microbioma del latte, è il risultato di una complessa interazione di fattori, tra cui la genetica e le condizioni mediche della madre, l'esposizione agli antibiotici, l'uso di probiotici, l'uso regolare di tiralatte e il parto cesareo.⁶

La ricerca scientifica di base ha dimostrato che molteplici fattori contribuiscono allo sviluppo della mastite (Fig. 4).⁶ Questi includono fattori legati all'organismo come l'iperlattazione, fattori microbici come la diversità del microbioma del latte e fattori medici come l'uso di antibiotici e probiotici. La stasi del latte è stata ipotizzata essere un potenziale fattore scatenante della mastite, anche se le prove scientifiche non hanno dimostrato il nesso di causalità. Nonostante le scelte alimentari possano riflettere lo stato di salute e il microbioma di un individuo, non esistono evidenze che alimenti specifici causino la mastite. La ghiandola mammaria in allattamento è una struttura dinamica che risponde alla stimolazione ormonale interna ed esterna. Rispetto a un deposito statico come la vescica urinaria, il seno richiede l'inibizione del meccanismo di feedback per regolare la produzione di latte. La riduzione della rimozione del latte può aumentare transitoriamente il dolore e l'eritema dovuti alla distensione alveolare e alla congestione vascolare, tuttavia, alla fine, previene episodi futuri, poiché il fattore di inibizione della lattazione (FIL) e altri organi regolatori si attivano e vanno a diminuire la produzione di latte.⁷ Le madri che sperimentano una produzione di latte elevata, nonostante l'eliminazione delle cause iatrogene di rimozione eccessiva del latte, possono richiedere un trattamento farmacologico aggiuntivo per l'iperlattazione.³ Questi concetti saranno approfonditi nel corso di questo protocollo.

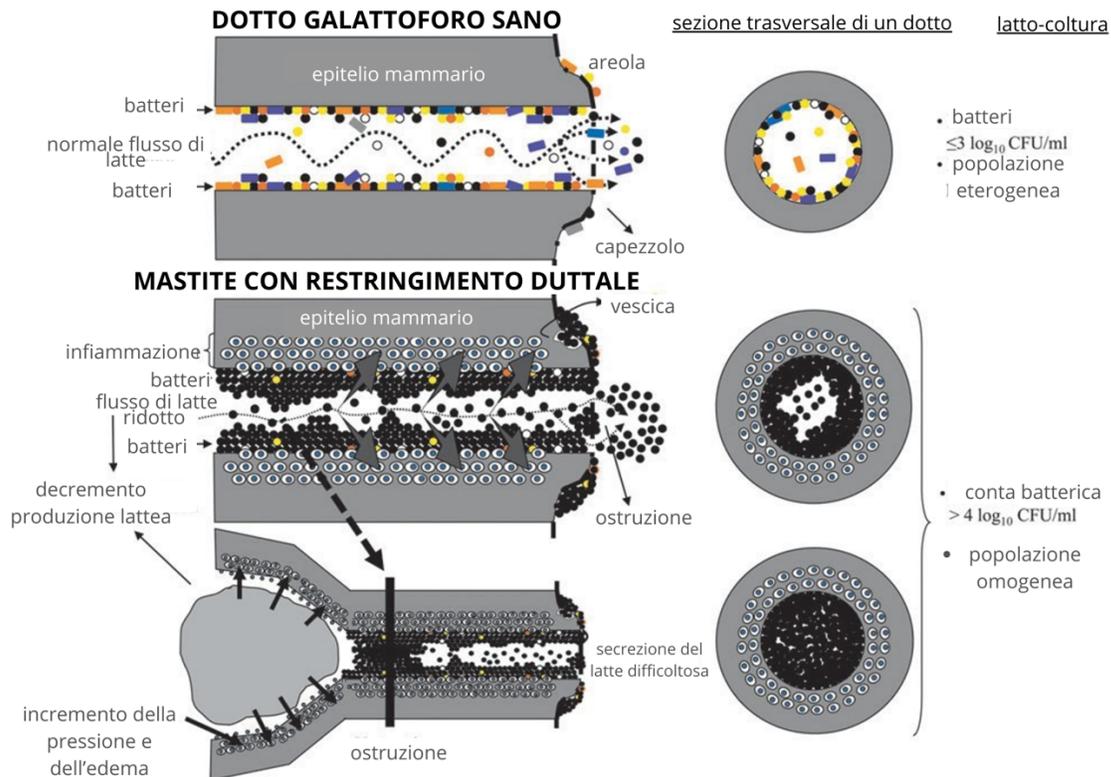


FIG.2 Rispetto a un dotto lattifero sano (A), l'infezione duttale può causare un restringimento del lume, edema dello stroma, disbiosi, formazione di vescichette al capezzolo e mastite (B)

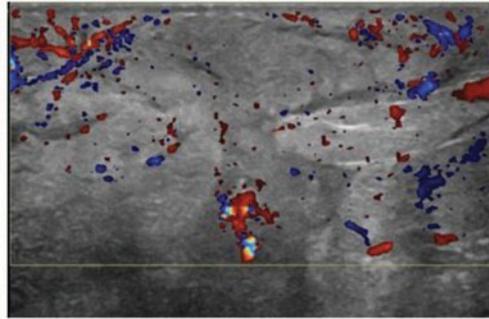


FIG. 3. Mastite del quadrante interno superiore del seno destro con ecografia che mostra iperemia e edema senza raccolta di liquidi.

Ingorgo

Alcuni sintomi dell'ingorgo post-partum precoce possono essere simili a quelli del restringimento duttale e della mastite infiammatoria precoce. Tuttavia, l'ingorgo post-partum che si verifica a causa dell'attivazione secretoria (lattogenesi II) è un fenomeno clinico distinto legato all'edema interstiziale e all'iperemia (Fig.5).

Si presenta come dolore al seno bilaterale, compattezza e gonfiore che di solito si verificano tra il 3° e il 5° giorno postpartum.⁸ L'esordio può verificarsi fino al 9° - 10° giorno, anche se è meno frequente nelle madri multipare.⁸ Il parto cesareo è associato a un ritardo della lattogenesi II e, di conseguenza, a una presentazione ritardata dell'ingorgo⁹.

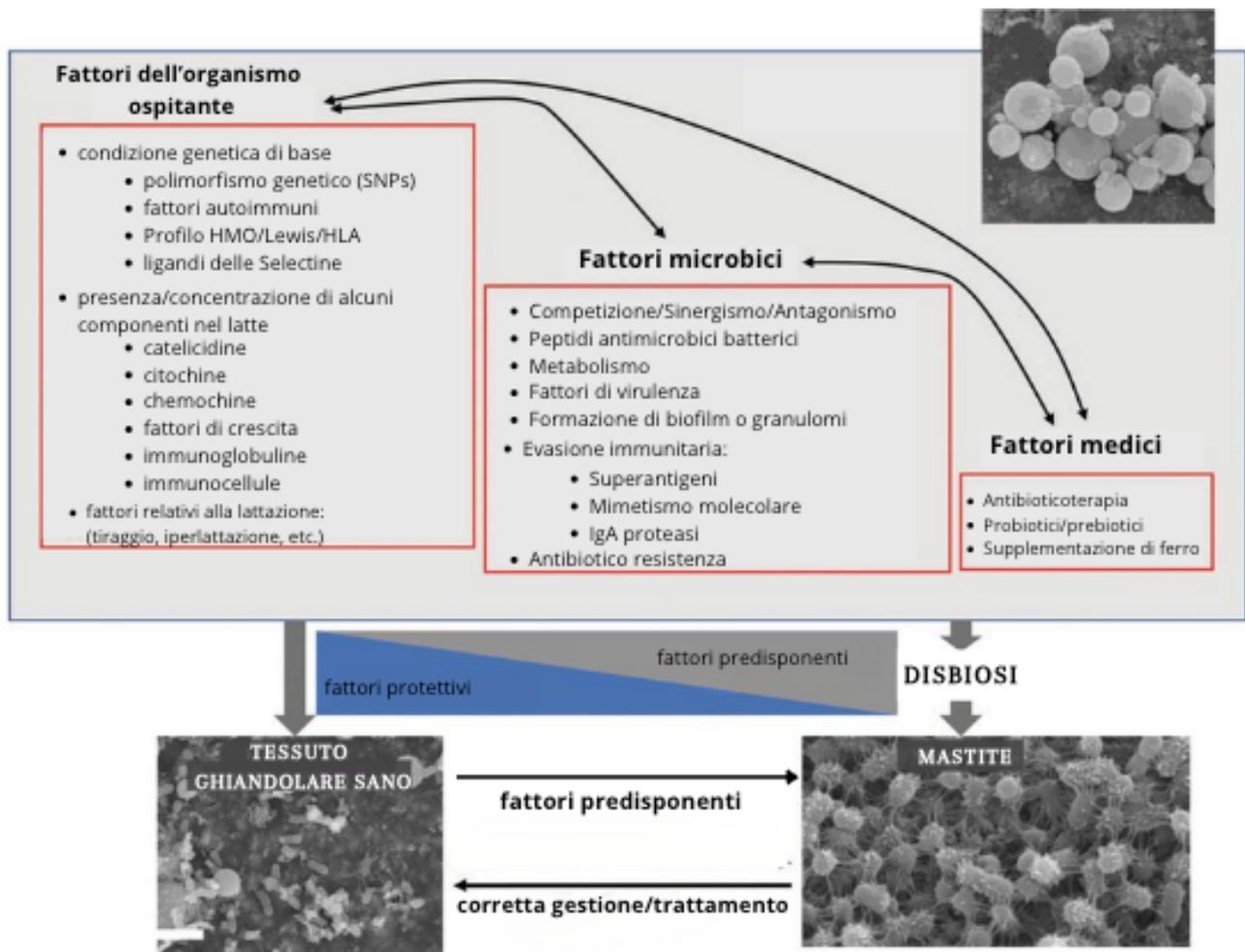


FIG. 4. Fattori che possono avere un ruolo nella composizione del microbiota del latte umano e nella protezione o predisposizione alla mastite.



FIG. 5. Ingorgo mammario al 5° giorno post partum che mostra il complesso areola-capezzolo edematoso e il linfedema dipendente con eritema sovrastante.

Se l'ingorgo viene gestito in modo appropriato, non dovrebbe progredire verso le altre condizioni dello spettro della mastite, come la mastite batterica, il flemmone o il galattocele.

Restringimento duttale (ad es., il "tappo")

Il termine "tappo" è un termine colloquiale per indicare l'infiammazione e il restringimento microscopico dei dotti (Fig. 2) che è correlato alla distensione alveolare e/o alla disbiosi mammaria.

I dotti della mammella sono innumerevoli e interconnessi (Figg. 6-8) e non è fisiologicamente o anatomicamente possibile che un singolo dotto si ostruisca con un "tappo" di latte macroscopico. Va notato che gli studi ecografici che documentano un numero ridotto di orifizi vicini al capezzolo¹⁰ riflettono i limiti delle immagini radiografiche rispetto all'anatomia istologica.

Il restringimento duttale si presenta come un'area focale di indurimento o un tessuto mammario più globalmente congestionato che risulta morbido. Può essere lievemente eritematoso a causa della congestione linfatica e dell'edema alveolare e non presenta sintomi sistemici associati.

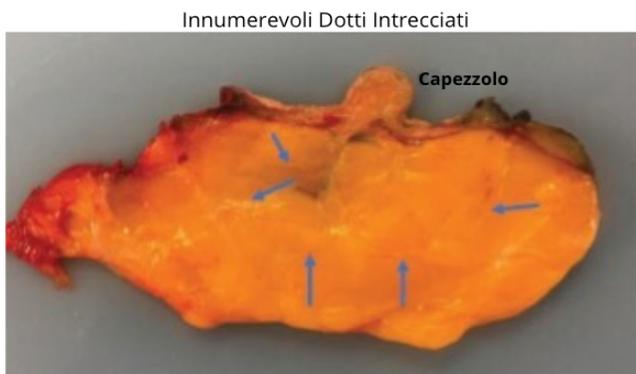


FIG. 6. Sezione trasversale del complesso areolare del capezzolo dove le **freccie** mostrano dotti intrecciati estremamente piccoli nella regione retroareolare.

(Fig. 9). Il problema può risolversi spontaneamente, ma le pazienti possono avvertire un dolore residuo transitorio. Le pazienti possono sentire un sollievo dal "tappo" con l'allattamento, perché questo riduce la distensione alveolare. Tuttavia, l'allattamento ripetuto nel tentativo di alleviare il "tappo" sopprime il FIL, aumenta la produzione di latte e finisce per esacerbare l'infiammazione e il restringimento duttale. Pertanto, l'allattamento fisiologico e le misure antinfiammatorie descritte di seguito sono le più efficaci. I tentativi di estrarre un "tappo" o un precipitato di latte cagliato spremendo o massaggiando aggressivamente il seno sono inefficaci e provocano un trauma tissutale.

Mastite infiammatoria

Quando il restringimento duttale persiste o peggiora e l'infiammazione circostante progredisce, si sviluppa la mastite infiammatoria. La mastite infiammatoria si presenta come una regione del seno sempre più eritematosa, edematosa e dolorosa (Fig. 10) con segni e sintomi sistemici come febbre, brividi e tachicardia. Va sottolineato che la sindrome da risposta infiammatoria sistemica può verificarsi anche in assenza di infezione.

Mastite batterica

La mastite batterica rappresenta una progressione dal restringimento duttale e dalla mastite infiammatoria a un'entità che richiede antibiotici o probiotici per essere risolta. Gli organismi comuni nella mastite da lattazione includono lo *Stafilococco* (ad esempio, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. lugdunensis* e *S. hominis*) e lo *Streptococco* (ad esempio, *S. mitis*, *S. salivarius*, *S. pyogenes* e *S. agalactiae*). Nonostante la percezione comune che i lieviti causino la "mastite da candida", non esistono prove scientifiche a sostegno di questa diagnosi e la sterilizzazione delle parti del tiralatte o dei giocattoli per bambini non è raccomandata per "eradicare" i lieviti.^{5,11}

La mastite batterica non è un'entità contagiosa e non rappresenta un rischio per il lattante né richiede l'interruzione dell'allattamento. Non ci sono prove a sostegno della scarsa igiene come causa di mastite batterica o della necessità di una sterilizzazione di routine dei tiralatte. È necessario lavarsi le mani prima di allattare e seguire le pratiche di base per la pulizia dei tiralatte.

Sebbene il trauma al capezzolo sia associato alla mastite, i dati sono limitati da confondenti e bias.¹ Nuove evidenze sulla composizione del microbioma del latte umano dimostrano che la mastite non è causata dalla diffusione retrograda di batteri patogeni provenienti da un trauma visibile al capezzolo, poiché i batteri e i funghi identificati sul complesso areolare del capezzolo in presenza di dolore e danno al capezzolo sono regolarmente identificati nel microbioma del latte umano sano.¹² L'infezione può non verificarsi in caso di bassa concentrazione del patogeno, presenza di ceppi non virulenti o debolmente virulenti, presenza di un microbiota competitivo o adeguato stato immunologico e nutrizionale dell'ospite.¹³ Pertanto, due pazienti che ospitano lo stesso patogeno possono esprimere livelli diversi di sintomatologia.

La mastite batterica si presenta come cellulite (peggioramento dell'eritema e dell'indurimento) in una regione specifica del seno che può estendersi a diversi quadranti (Fig. 11). In presenza di sintomi sistemici >24 ore come febbre e tachicardia, è necessario effettuare una valutazione da parte di un medico. In assenza di segni e sin-

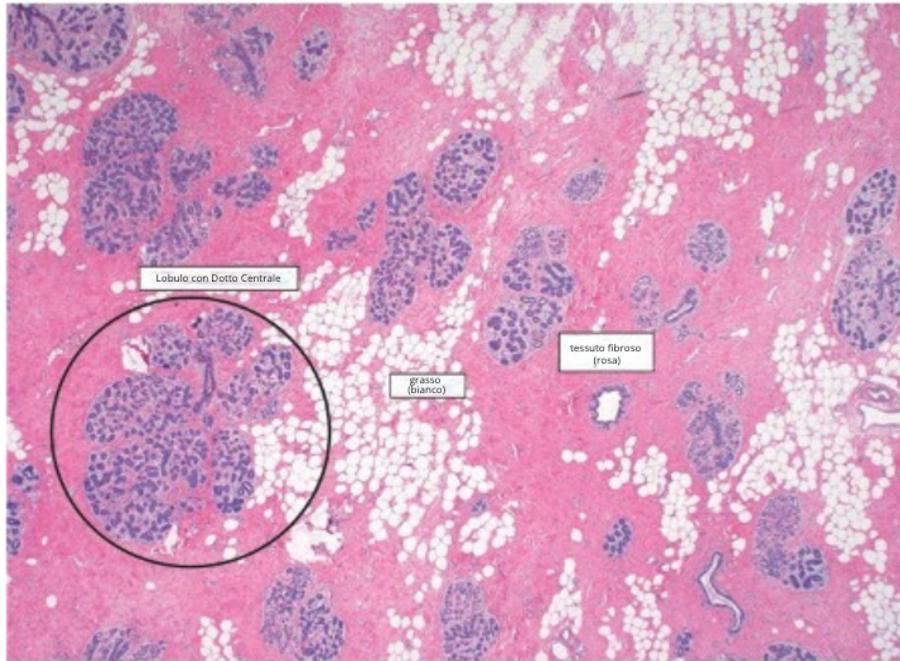


FIG. 7. Immagine istologica che mostra unità lobulari funzionali con piccolo dotto centrale, grasso circostante e stroma fibroso (tessuto connettivo).

tomi sistemici, la diagnosi deve essere presa in considerazione nel caso in cui il seno non risponda alle misure conservative descritte di seguito. Gli esami di laboratorio come la Proteina C-Reattiva o la conta dei globuli bianchi sono di utilità limitata nella diagnosi di mastite batterica, in quanto sono marcatori di infiammazione e non specifici per l'infezione.

Flemmone

I flemmoni sono raccolte di fluidi eterogenee, complesse e mal definite che possono verificarsi in tutto il corpo in caso di infiammazione. L'eccessivo massaggio dei tessuti profondi in presenza di un restringimento duttale e di una mastite infiammatoria può propagare la formazione di flemmoni, poiché il massaggio profondo potenzia il peggioramento dell'edema e delle lesioni microvascolari.¹⁴

Si deve sospettare un flemmone quando ci si trova davanti ad un'anamnesi di mastite che peggiora in un'area dura, simile ad una massa, senza fluttuazioni (Fig. 12). Può essere confermato dall'ecografia (Fig. 12).

Ascesso

Gli ascessi da latte rappresentano una progressione dalla mastite batterica o dal flemmone a una raccolta di fluido infetto che richiede il drenaggio. Circa il 3-11% delle donne con mastite acuta svilupperà un ascesso.¹⁵

L'ascesso si presenta come un indurimento ed eritema progressivi e spesso come una raccolta di liquido palpabile in un'area ben definita del seno (Fig. 13).¹⁶ I sintomi sistemici iniziali e la febbre possono risolversi quando l'organismo blocca il processo infettivo, oppure possono risolversi e poi ripresentarsi. In alternativa, i sintomi possono continuare a peggiorare fino a quando la raccolta di liquido infetto non viene drenata. Sebbene la diagnosi di ascesso venga

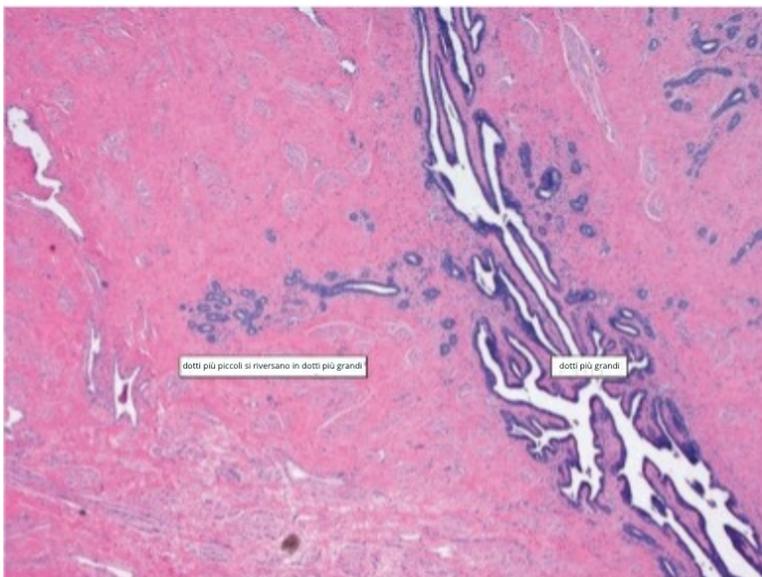


FIG. 8. Immagine istologica che dimostra la presenza di innumerevoli piccoli dotti che drenano in sistemi duttali più grandi dall'architettura complessa.



FIG. 9. Paziente con "tappo" unilaterale al seno sinistro nel quadrante superiore esterno, che ha peggiorato l'ostruzione del latte con l'uso ripetitivo del tiralatte.

spesso fatta con l'anamnesi e l'esame clinico, si può ricorrere anche all'ecografia (Fig. 14).¹⁷

Galattocele e galattocele infetto

Un galattocele si sviluppa quando il restringimento dei dotti ostruisce il flusso del latte al punto che un volume significativo di latte ostruito si raccoglie in una cavità simile a una cisti.¹⁸ Le dimensioni del galattocele possono variare da piccole (1-2 cm) a molto grandi (>10 cm). Il galattocele si presenta come una massa moderatamente solida che nel tempo aumenta di dimensione gradualmente o rapidamente. Le dimensioni possono variare nel corso della giornata, con una diminuzione temporanea dopo l'allattamento. Può essere fastidioso, ma in genere non è apertamente doloroso come un ascesso e non presenta eritema associato o sintomi sistemici a meno che non si infetti (Fig. 15). L'ecografia mostrerà una semplice o localizzata raccolta di liquido cistico (Fig. 16). In alcuni casi, si può utilizzare l'aspirazione per confermare la diagnosi.

Mastite ricorrente

Non c'è consenso sulla definizione di mastite ricorrente. Le pazienti possono descrivere sintomi di mastite come febbre, arrossamento del seno, gonfiore e/o dolore al seno che si verificano ogni 2-4 settimane o meno frequentemente. I fattori di rischio includono episodi di iperlattazione, disbio-

si, trattamento inadeguato di mastiti precedenti e mancato trattamento dell'eziologia di fondo degli episodi precedenti.

Mastite subacuta

La mastite subacuta si verifica quando i lumi duttali vengono ristretti da biofilm batterici in presenza di disbiosi mammaria cronica.⁵ La disbiosi è definita come un'alterazione della composizione quantitativa e qualitativa del microbioma dell'ospite che contribuisce alla comparsa di malattie infiammatorie sia acute che croniche. Come in altri organi, quando il microbioma mammario perde la diversità batterica e il numero di organismi antinfiammatori si riduce, si verifica un aumento dei batteri patogeni.^{19,20}

In condizioni fisiologiche, gli Streptococchi coagulanti negativi (CoNS) e gli Streptococchi viridans (come *S. mitis* e *S. salivarius*) formano sottili biofilm che rivestono l'epitelio dei dotti mammari, consentendo un normale flusso di latte.²¹ In caso di disbiosi, queste specie proliferano e funzionano in condizioni a loro favorevoli, formando spesso biofilm all'interno dei dotti, infiammando l'epitelio mammario e costringendo il latte a passare attraverso un lume sempre più stretto (Fig. 17). I CoNS e gli Streptococchi viridans non producono le tossine responsabili della mastite batterica acuta; pertanto, i sintomi sistemici sono poco frequenti e i sintomi mammari locali sono più lievi rispetto alla mastite acuta.

In caso di mastite subacuta, le pazienti possono riferire un'anamnesi di mastite batterica acuta precedentemente trattata. Altri dati anamnestici pertinenti includono il parto cesareo, l'uso esclusivo di tiralatte, l'uso di paracapezzoli e altre circostanze che alterano il microbioma del latte.⁶ Le pazienti possono avere dolore al seno simile ad aghi, bruciore, vesciche al capezzolo, aree ricorrenti di indurimento o congestione e possono avere un'iperlattazione non risolta.²² La coltura del latte e l'antibiogramma possono essere eseguiti²³ come indicato di seguito.

Raccomandazioni

Per ogni raccomandazione, sono indicate la qualità dell'evidenza (livelli di evidenza 1, 2 e 3) e la forza della raccomandazione (A, B e C), definite dai criteri della tassonomia della forza della raccomandazione.²⁴

La gestione dei disturbi dello spettro della mastite comprende strategie generali che si applicano all'intero spettro e interventi specifici per ogni condizione. Un trattamento tempestivo ed efficace arresta la progressione dello spettro. Molte di queste misure non forniscono solo un trattamento, ma anche una prevenzione. Le strategie di gestione dell'intero spettro saranno delineate per prime, seguite da raccomandazioni specifiche per particolari condizioni

FIG. 10. Paziente con mastite infiammatoria precoce. La congestione linfatica è evidenziata dalla freccia. La paziente è stata trattata con ghiaccio, ibuprofene, e paracetamolo, ha allattato prima con il seno sinistro, meno congestionato, per evitare un'eccessiva stimolazione del seno destro colpito. I sintomi della paziente si sono risolti nel giro di 48 ore.





FIG. 11. Mastite batterica che è progredita da un'infezione iniziale nel quadrante interno fino a interessare tutti i quadranti. Questa paziente ha anche tirato il latte e nutrito continuamente il bambino al seno destro nel tentativo di prevenire la "stasi di latte". Questo approccio ha provocato un peggioramento dell'infezione duttale e della crescita batterica, oltre all'ostruzione del latte.

(restringimento duttale, mastite infiammatoria, mastite batterica, flemmone, ascesso, galattocele, mastite subacuta e mastite ricorrente). Di seguito sono riportate anche le raccomandazioni per la gestione dell'ingorgo post-partum precoce.

Raccomandazioni a livello di spettro

1. Orientamenti preventivi e interventi comportamentali

- a. Rassicurare le madri che molti sintomi della mastite si risolveranno con cure conservative e supporto psicosociale.*

Uno studio svedese ha osservato che la maggior parte delle donne con mastite infiammatoria ha avuto una completa risoluzione dei sintomi senza bisogno di antibiotici o altri interventi. Gli autori hanno attribuito questo risultato all'at-

tenzione per il controllo dei sintomi, all'apprezzamento della risposta fisiologica antinfiammatoria e alla comunicazione regolare tra paziente e medico²⁵ (Fig.10).

Sostenere le pazienti nella continuazione dell'allattamento e accertare le risorse di cui possono avere bisogno per prevenire lo svezzamento precoce. Assistere le madri nell'identificare i modi per ridurre lo stress, aumentare le opportunità di riposo e aiutare a risolvere i primi segni di mastite infiammatoria. I programmi di assistenza per il quarto trimestre rappresentano un approccio olistico all'assistenza post-partum, che comprende la salute mentale, i bisogni psico-sociali e il counseling sull'allattamento al seno.²⁶

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

- b. Educare le pazienti sulla normale anatomia del seno e sulla fisiologia post-partum dell'allattamento.*

Molte pazienti avvertono una sensazione di pienezza del seno o palpano un normale tessuto ghiandolare in fase di allattamento e lo interpretano erroneamente come una "ostruzione". Occorre rassicurarle sul fatto che il seno in fase di allattamento può sembrare "bitorzolato" e a volte persino doloroso. Sebbene questo sia un disagio, non è una situazione anomala. Le pazienti devono essere informate sui primi cambiamenti ormonali postpartum e sul basso livello di estrogeni che le predispone alla sudorazione e alle vampate di calore che possono sembrare febbre. Inoltre, le pazienti devono essere rassicurate sul fatto che l'infezione non si sviluppa nell'arco di alcune ore. Il dolore e l'arrossamento che possono avvertire al mattino dopo un lungo periodo di sonno rappresentano distensione alveolare, edema e infiammazione piuttosto che un'infezione.

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

- c. Nutrire il bambino a richiesta e non puntare a "svuotare" il seno.*



FIG. 12. Aspetto clinico del flemmone del quadrante interno superiore del seno sinistro. L'ecografia mostra una raccolta fluida distinta con iperemia ed edema

FIG. 13. Paziente con un ascesso al quadrante superiore esterno del seno destro che è stata sottoposta d'ufficio a drenaggio attraverso uno stent Penrose che è stato rimosso 3 giorni dopo. Al controllo 1 settimana dopo, il seno destro era guarito e il sito dell'incisione di 1mm si era chiuso.



Il volume del latte dipende da un meccanismo di risposta per cui una maggiore rimozione del latte ne aumenta la produzione.⁷

L'iperalimentazione dal seno interessato o il "tiraggio per svuotare" perpetua un ciclo di iperperlattazione ed è un fattore di rischio importante per il peggioramento dell'edema e dell'infiammazione dei tessuti (Fig. 18). Le madri possono spremere a mano piccoli volumi di latte per avere sollievo, fino a quando la loro produzione non si calibri verso il basso per soddisfare le esigenze del bambino.²⁷ Le madri che utilizzano il tiralatte devono estrarre solo il volume consumato dal bambino.

In alcuni casi, in cui la regione retroareolare è così edematosa e infiammata da non consentire l'uscita del latte né con la suzione del lattante né con la spremitura manuale, la madre non deve continuare a tentare di allattare dal seno affetto durante la fase acuta (Fig. 19). Può allattare dal seno controlaterale e tornare ad allattare dal seno coinvolto quando l'edema e l'infiammazione si attenuano. L'edema può risolversi più rapidamente con il ghiaccio e il drenaggio linfatico.

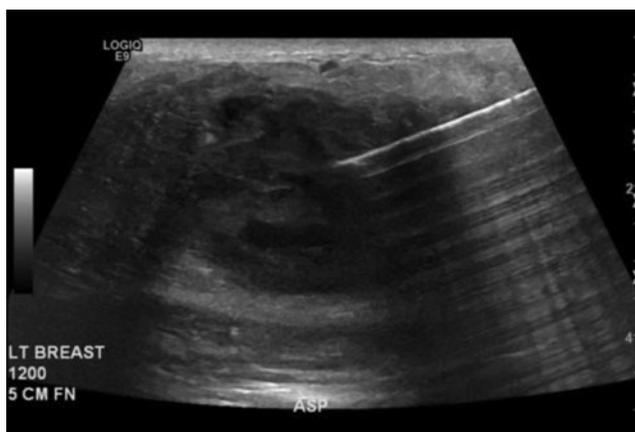


FIG. 14. Immagine ecografica che mostra la raccolta di fluido (nero) con l'ingresso dell'ago (bianco).

La donna deve essere informata che è prevista una diminuzione della produzione di latte, ma che in seguito può essere aumentata.

Non esistono prove a sostegno della "posizione della lupa" (cioè l'allattamento di un neonato sdraiato con la madre in bilico sopra di lui) o di altre posizioni non sicure per il neonato. Le pazienti possono prendere in considerazione variazioni sicure delle posizioni di allattamento standard, con la consapevolezza che ciò possa migliorare la comodità. Tuttavia, questo non serve a curare l'infiammazione sottostante.

Livelli di evidenza: 2-3. Forza della raccomandazione: C.

a. Ridurre al minimo l'uso del tiralatte.

I tiralatte meccanici stimolano la produzione di latte materno senza estrarre fisiologicamente il latte come farebbe un neonato. Il tiralatte non offre l'opportunità di uno scambio di batteri tra la bocca del bambino e il seno materno e può, quindi, predisporre alla disbiosi.⁶ I tiralatte possono inoltre causare traumi al parenchima mammario e al complesso areola-capezzolo se si utilizzano flange di dimensioni improprie, se l'aspirazione è troppo elevata o se la madre tira per un tempo troppo prolungato. L'estrazione del latte dovrebbe essere limitata ai casi in cui la madre è separata dal bambino o ha bisogno di tirarlo per altri motivi indicati dal medico, per sé o per il bambino. Le donne non devono ricevere istruzioni di spremere e gettare il latte, poiché la mastite batterica non è una controindicazione all'allattamento al seno. Le donne che usano il tiralatte dovrebbero spremere il latte con una frequenza e un volume che imitino l'allattamento al seno fisiologico.

Livelli di evidenza: 2-3. Forza della raccomandazione: C.

b. Evitare l'uso di paracapezzoli.

Le prove disponibili non supportano l'uso di paracapezzoli. Non sono state dimostrate né la sicurezza né l'efficacia. Come per il tiraggio del latte, i paracapezzoli rappresentano



FIG. 15. Galattocele ripetutamente drenato con un ago e conseguentemente infettato.

un allattamento non fisiologico e comportano una estrazione inadeguata del latte materno.²⁸ I neonati spesso bevono passivamente il latte dal deposito del paracapezzolo senza attaccarsi al parenchima del seno.

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

c. Indossare un reggiseno sostenuto di misura adeguata

Il seno in allattamento è altamente vascolarizzato e richiede un supporto per evitare il linfedema nonché il dolore progressivo alla schiena e al collo.

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

d. Evitare il massaggio profondo del seno in allattamento.

Il massaggio profondo provoca un aumento dell'infiammazione, dell'edema dei tessuti e delle lesioni microvascolari. Evitare spazzolini elettrici e altri dispositivi commerciali vibranti o massaggianti. Un'analisi sistematica ha concluso che, sebbene il massaggio del seno possa ridurre il dolore, non dovrebbe essere raccomandato come terapia standard perché richiede una formazione approfondita per padroneggiare l'approccio atraumatico.²⁹ La tecnica di maggior successo si avvicina al drenaggio linfatico

manuale con un tocco leggero scorrendo sulla pelle piuttosto che con un massaggio profondo dei tessuti.^{30,31} Si noti che le compressioni delicate con le mani durante l'uso del tiralatte, spesso definite "tecnica HOP (Hands On Pumping)" producono un effetto simile all'estrazione manuale e sono sicure se si evita un'eccessiva forza.

Livello di evidenza: 1-2. Forza della raccomandazione: B.

e. Evitare bagni salini, olio di ricino e altri prodotti topici.

La mastite è un'infiammazione e/o un'infezione in una zona profonda dell'organo e come tale deve essere gestita. I prodotti topici come l'olio di ricino non curano questa condizione e possono anzi provocare danni ai tessuti³² soprattutto se associati al massaggio.¹⁴ I tiralatte in silicone riempiti di Sali di Epsom possono macerare la pelle³³ e contribuire ulteriormente all'iperemia localizzata e all'edema, e devono essere evitati. Le prove pubblicate e le migliori pratiche per la cura delle ferite in generale non supportano l'uso dei bagni salini per il dolore o il trauma al capezzolo. La gestione di base delle ferite include la manipolazione dei tessuti con delicatezza per minimizzare ulteriori traumi e l'uso di unguenti e matrici dermiche per favorire la chiusura della ferita.³³

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

f. Evitare la sterilizzazione di routine di tiralatte e oggetti domestici.

La mastite non è contagiosa e non deriva da pratiche non igieniche. I componenti del tiralatte devono essere puliti in modo appropriato dopo ogni utilizzo, ma la sterilizzazione di routine del tiralatte e di altri oggetti domestici non è necessaria per prevenire la mastite.³⁴ Evitare la pulizia del capezzolo poiché potrebbe causare macerazione della pelle e dolore. L'infezione ascendente non è favorita a causa della fisiologia e dell'anatomia del capezzolo, altamente vascolarizzato.³⁵ Così come per le lesioni aperte in altri distretti corporei (ad esempio, tracheostomie e siti di ingresso dei tubi gastrici), la comunicazione verso l'esterno previene l'infezione dei tessuti profondi anziché favorirla.



FIG. 16. Mammografia che mostra un galattocele adiacente al complesso areola-capezzolo ed ecografia che mostra una septazione all'interno del galattocele.

Galattocele loculato

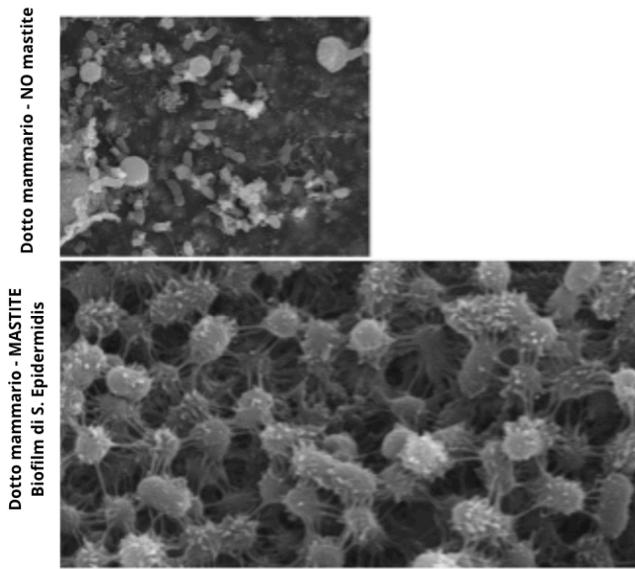


FIG. 17. Microscopia elettronica che mostra dei normali dotti mammari comparati con dotti mammari con formazione di biofilm.

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

2. Interventi medici

a. Ridurre l'infiammazione e il dolore.

Il ghiaccio e i farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) possono ridurre l'edema e l'infiammazione e fornire un sollievo sintomatico (Figg. 10 e 19), e acetaminofene/paracetamolo possono fornire analgesia. Ad esempio, il ghiaccio può essere applicato ogni ora o, se lo si desidera, più frequentemente. L'ibuprofene può essere dosato ad 800 mg ogni 8 ore³⁷ e l'acetaminofene/paracetamolo 1.000 mg ogni 8 ore³⁸ in una condizione acuta.

FIG. 18. Paziente con anamnesi di mastite al seno destro a cui è stato detto di tirare il latte ogni 2 ore per "mantenere il seno vuoto". Questo ha portato a un forte aumento della produzione di latte nel seno destro e a continui episodi di mastite. Dopo essere stata istruita ad allattare prima dal seno meno pieno (sinistro), ha sottocalibrato la produzione del seno destro e non ha più avuto episodi ricorrenti di mastite.



Sebbene il calore provochi vasodilatazione e possa peggiorare i sintomi, può anche fornire conforto ad alcune pazienti.³⁹ In uno studio randomizzato e controllato,²⁵ l'uso di docce calde e di antipiretici non ha migliorato gli esiti della mastite.

Si può assumere lecitina di girasole o di soia 5-10g al giorno per bocca per ridurre l'infiammazione dei dotti ed emulsionare il latte.^{22,40}

Livelli di evidenza: 1–3. Forza della raccomandazione: C.

b. Trattare le vesciche del capezzolo associate ed evitare di rimuovere la pelle.

Se è presente una vescica sul capezzolo, che rappresenta cellule infiammatorie duttali che si propagano in superficie e si depositano (Figg. 2 e 20), non rimuovere la pelle sulla vescica perché ciò causerebbe un trauma e un ulteriore restringimento luminale. Per ridurre l'infiammazione si può usare la lecitina per via orale e l'applicazione di una crema steroidea topica di moderata potenza, come il triamcinolone allo 0,1% sulla superficie del capezzolo.²² Questa crema è sicura per l'allattamento e può essere rimossa con un fazzoletto o un asciugamano prima di allattare il bambino.⁴¹

Livelli di evidenza: 2–3. Forza della raccomandazione: C.

c. Trattare l'iperlattazione, ovvero la "sovrabbondanza" di latte.

L'iperlattazione predispone le pazienti alla congestione luminale e all'infiammazione, che a loro volta facilitano la disbiosi mammaria. Questo può potenziare un circolo vizioso, in quanto la disbiosi è una causa di restringimento duttale e infiammazione. Si veda il protocollo ABM 32, "Gestione dell'iperlattazione".³

Livello di evidenza: 2. Forza della raccomandazione: C.

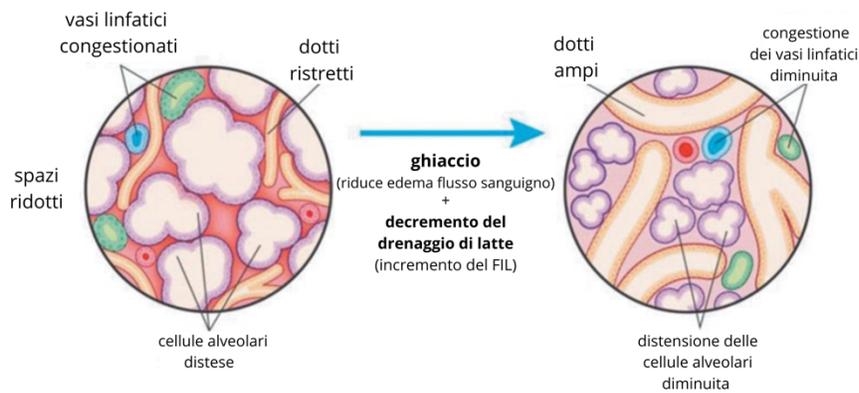


FIG. 19. I dotti possono restringersi a causa della distensione alveolare e della congestione di vene e vasi linfatici. Il ghiaccio e la riduzione della rimozione del latte materno riducono il restringimento dei dotti e il gonfiore del seno

d. Utilizzare l'ultrasuonoterapia.

L'ultrasuonoterapia, o TUS, utilizza l'energia termica per ridurre l'infiammazione e alleviare l'edema. La TUS può essere un trattamento efficace per le condizioni che si verificano nello spettro della mastite.⁴² La TUS può essere eseguita sotto la supervisione di un medico o di un fisioterapista esperto, su base giornaliera, fino al raggiungimento del sollievo. L'impostazione per il trattamento del seno è 1 MHz, intensità 2,0 W/cm² per 5 minuti.⁴³ Se una paziente presenta sintomi persistenti nonostante alcuni giorni di trattamento, gli operatori sanitari devono prendere in considerazione ulteriori indagini.

Livelli di evidenza: 2-3. Forza della raccomandazione: C.

e. Riservare l'utilizzo degli antibiotici alla mastite batterica.

L'uso di antibiotici per la mastite infiammatoria altera il microbioma della mammella e aumenta il rischio di

progressione verso la mastite batterica. Inoltre, l'uso non selettivo degli antibiotici favorisce lo sviluppo di patogeni resistenti. La profilassi antibiotica non si è dimostrata efficace nella prevenzione della mastite.⁴⁴ Va sottolineato che molti antibiotici e antimicotici hanno proprietà anti-infiammatorie e questo può spiegare perché le donne provino sollievo quando li assumono.

Livello di evidenza: 2. Forza della raccomandazione: B.

f. Considerare l'assunzione di probiotici.

I dati relativi ai probiotici sono contrastanti.⁴⁴⁻⁴⁷ Una revisione sistematica ha suggerito che i probiotici possono essere efficaci sia per il trattamento che per la prevenzione della mastite, ma non è stato possibile formulare una raccomandazione forte a causa dei limiti degli studi effettuati.⁴⁷ Se utilizzato, il probiotico



FIG. 20. Esempi di diverse presentazioni di vesciche del capezzolo.

dovrebbe contenere *Limosilactobacillus fermentum* (precedentemente classificato come *Lactobacillus fermentum*) o, preferibilmente, ceppi di *Ligilactobacillus salivarius* (precedentemente classificato come *Lactobacillus salivarius*).^{48,49} Si noti che solo ceppi selezionati di queste specie batteriche possono essere efficaci contro gli agenti patogeni della mastite. Pertanto, i risultati degli studi clinici non possono essere generalizzati per un'intera specie, così come gli antibiotici possono essere efficaci contro un ceppo di un batterio patologico ma non contro un altro.

Livelli di evidenza: 1-2. Forza della raccomandazione: B.

g. *Valutare i disturbi perinatali dell'umore e dell'ansia (PMAD).*

Le donne con una storia di ansia e depressione presentano tassi più elevati di sintomi di mastite,⁵⁰ e i PMAD aumentano in tutte le pazienti che sperimentano complicazioni nell'allattamento. Sebbene tutti i clinici che hanno contatti con pazienti postpartum debbano fare uno screening per i PMAD,²⁶ particolare attenzione deve essere prestata alle pazienti che si sentono abbattute e/o che hanno rinunciato a causa delle difficoltà nell'allattamento. Inoltre, le pazienti che esprimono una forte preoccupazione per le possibili recidive e non riescono a smettere di tirarsi il latte nonostante le raccomandazioni, potrebbero soffrire di ansia. Dolore estremo e sproorzionato durante l'esame

può anche indicare alterazioni della sensibilità alla stimolazione come conseguenza dei PMAD e, pertanto, dovrebbe essere preso in considerazione in diagnosi differenziale.⁵¹ Se il paziente non riferisce i sintomi tradizionali dei PMAD, può essere presa in considerazione anche un'attenta valutazione di un riflesso disforico di emissione del latte (D-MER) e/o di un'avversione all'allattamento.⁵²

Livello di evidenza: 3. Forza della raccomandazione: C.

Raccomandazioni specifiche per ogni condizione

f. *Raccomandazioni per l'ingorgo post-partum nella lattogenesi II*

- Ridurre al minimo l'assunzione di liquidi per via endovenosa durante il travaglio, poiché l'accumulo di liquidi interstiziali aggrava l'edema e l'ingorgo.⁵³
- Promuovere il "rooming in" per consentire l'allattamento fisiologico ed evitare l'uso del tiralatte.⁵⁴
- Insegnare alle madri la pratica di spremitura manuale per alleviare i sintomi e mettere così a disposizione latte materno ai neonati che non stiano trasferendo latte in modo efficace o che siano separati dalle madri.⁵⁵
- Ammorbidire l'area dell'areola utilizzando la tecnica della pressione inversa,⁵⁶ e spremere manualmente per rimuovere piccoli volumi di latte prima dell'attacco del neonato e facilitare il trasferimento fisiologico del latte

Drenaggio Linfatico



- riduce il gonfiore favorendo il movimento del fluido linfatico, diminuendo l'edema e ammorbidendo la fibrosi
- tecnica:
 - tocco molto gentile/trazione della pelle - "come per accarezzare un gatto" (sollevare la pelle per consentire il drenaggio del flusso linfatico/decongestione vascolare)
 - 10 piccoli cerchi nell'angolo succlavio-giugulare
 - 10 piccoli cerchi nell'ascella
 - continuare con un massaggio leggero dal capezzolo verso la clavicola e l'ascella
- iniziare durante la gravidanza se si sperimenta dolore per la rapida crescita della mammella e usare al bisogno in caso di ingorgo post parto

Images: Kelly Rosso, MD

FIG. 21. Tecnica di drenaggio linfatico

Box 1. GESTIONE EMPIRICA DEGLI ANTIBIOTICI ⁷⁴**Prima linea**

- Dicloxacillina o flucloxacillina 500 mg QID per 10-14 giorni
- Nei casi in cui la dicloxacillina e la flucloxacillina non fossero disponibili, si può usare in alternativa la cloxacillina; tuttavia, la biodisponibilità orale della cloxacillina è più variabile.⁷⁵ Tutti i farmaci hanno una bassa Dose Relativa Infantile (RID) del farmaco.⁷⁶
- Cefalexina 500 mg QID per 10-14 giorni
 - ⌘ Copertura più ampia, inclusi i bacilli gram-negativi; non deve essere assunto lontano daipasti

Seconda linea

- Clindamicina 300 mg quattro volte al giorno per 10-14 days
- Trimetoprim-sulfametossazolo DS BID per 10-14 giorni
 - ⌘ Non è raccomandato per le madri di bambini con deficit di G6PD. Usare con cautela nelle madri di bambini prematuri o con iperbilirubinemia soprattutto se di età inferiore ai 30 giorni.⁷⁷

- Considerare il drenaggio linfatico per alleviare l'edema interstiziale³¹ (Fig. 21).
- Considerare il ghiaccio per alleviare i sintomi. Gli studi non hanno dimostrato che le foglie di cavolo siano più efficaci del ghiaccio,⁵⁷ suggerendo che il beneficio terapeutico sia legato alla vasocostrizione dovuta al freddo piuttosto che a una proprietà del cavolo stesso. È importante notare che il cavolo può essere portatore del batterio *Listeria*.

Livelli di evidenza: 2-3. Forza delle raccomandazioni: B-C.

g. *Raccomandazioni per il restringimento duttale e la mastite infiammatoria.*

- Seguire le raccomandazioni a livello di spettro menzionate in precedenza.

h. *Raccomandazioni per la mastite batterica*

- La scelta, il dosaggio e la durata di somministrazione degli antibiotici per la mastite batterica sono illustrati nel Riquadro 1.
- L'assunzione di latte proveniente da un seno con mastite batterica è sicuro per i neonati.⁵⁸
- Il ricovero di routine in ospedale e la somministrazione di antibiotici per via endovenosa non sono necessari, a meno che non sia nota una multifarmaco-resistenza dell'organismo (MDRO) o

risultati d'obbligo per la situazione clinica (ad esempio, evidenza di sepsi grave e incapacità di tollerare farmaci o liquidi per via orale). Alcuni MDRO possono essere trattati con antibiotici per via orale. La scelta degli antibiotici deve essere guidata dai dati colturali o dall'antibiogramma locale. Se è necessario il ricovero in ospedale, la madre e il neonato devono essere tenuti in stanza insieme e le madri devono poter continuare ad allattare a richiesta. Il Protocollo ABM n. 35, "Sostenere l'allattamento durante l'ospedalizzazione materna o infantile", fa riferimento ad altre raccomandazioni in dettaglio.⁴

- Considerare la somministrazione di liquidi per via endovenosa se l'assunzione orale di liquidi da parte della paziente è subottimale, in quanto può attenuare la tachicardia e migliorare la sintomatologia.
- Se non c'è un miglioramento dei sintomi dopo 48 ore di terapia di prima linea, considerare di fare un esame colturale del latte per valutare la presenza di patogeni resistenti e/o meno comuni, come lo *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA).⁵⁸ Considerare i modelli di suscettibilità e resistenza locali e procedere alla terapia empirica. Altre situazioni in cui prendere in considerazione l'esame colturale precoce del latte includono le madri che producono latte materno per un neonato immunocompromesso ricoverato nell'unità di terapia intensiva neonatale, gli operatori sanitari in aree ad alta prevalenza di MRSA e i pazienti con infezioni ricorrenti.
- Continuano a emergere dati sul ruolo dei probiotici nella mastite batterica. È stato dimostrato che i probiotici non alterano la composizione del microbioma del latte umano.⁴⁴⁻⁴⁷

Livelli di evidenza: 2-3. Forza delle raccomandazioni: C.

i. *Raccomandazioni per il flemmone*

- Il flemmone da lattazione può richiedere l'uso prolungato di antibiotici per una risoluzione completa, ma i casi devono essere considerati singolarmente.¹⁴
- Un flemmone può trasformarsi in un ascesso drenabile e, pertanto, le pazienti devono essere seguite con attenzione per evitarne lo sviluppo. È opportuno effettuare esami e l'uso di immagini a intervalli regolari fino alla completa risoluzione.¹⁴

Livello di evidenza: 2. Forza delle raccomandazioni: C.



FIG. 22. Opzioni per il drenaggio delle raccolte di liquido in fase di allattamento.

e. *Raccomandazioni per l'ascesso*

- Drenare l'ascesso per arrivare a fare un controllo sulla fonte. L'agoaspirazione con colturale del liquido e antibiogramma sono spesso raccomandati come interventi di prima linea per l'ascesso di latte.⁵⁹ Tuttavia, il più delle volte le pazienti necessitano di aspirazioni ricorrenti per una risoluzione definitiva. Le aspirazioni ripetute possono essere stressanti e scoraggianti per la paziente, con il rischio che decida di interrompere l'allattamento.⁶⁰⁻⁶²
- Per la gestione definitiva dell'ascesso, prendere in considerazione di posizionare il drenaggio contemporaneamente alla prima procedura. Il drenaggio di routine è mostrato nei video pubblicati^{63,64} e illustrato nella Figura 13. Le pazienti possono anche essere indirizzate alla radiologia interventistica per il posizionamento di un drenaggio. I drenaggi o gli stent cutanei devono essere posizionati per gravità piuttosto che per aspirazione (Fig. 22). Se non è disponibile un drenaggio formale, si possono utilizzare adattamenti con materiali di consumo come i cateteri di Foley o i guanti per le dita, in base alle risorse locali. Evitare assolutamente i dispositivi di aspirazione della ferita su un seno in allattamento.
- Dopo l'aspirazione o il posizionamento del drenaggio, le madri devono continuare ad allattare dal seno interessato. Il tasso di fistola latte è <2%, ma l'allattamento deve essere gestito in modo appropriato e l'iperlattazione deve essere trattata se presente.⁶⁵
- La durata dell'antibiotico è generalmente di 10-14 giorni⁵⁸; tuttavia, un ciclo più breve può essere appropriato in caso di rapida risoluzione dell'infiammazione circostante.
- L'infiammazione dei tessuti e le alterazioni flemmoniche possono richiedere diverse settimane per risolversi e le pazienti possono avvertire la presenza di una piccola area simile a una massa. Le pazienti devono sottoporsi a esami periodici e a esami di diagnostica per immagini per garantire che la malattia si risolva.¹⁴

Livelli di evidenza: 2-3. Forza delle raccomandazioni: C.

BOX 2. COME ESEGUIRE COLTURA STERILE DI LATTE MATERNO

1. Pulizia del capezzolo e dell'areola: sono stati proposti sia una soluzione antisettica topica che il lavaggio con acqua calda e sapone con asciugatura all'aria. Non ci sono dati che permettano di stabilire quale sia il metodo migliore per rimuovere la flora cutanea preservando l'integrità del capezzolo e della cute areolare
2. Utilizzare guanti sterili per spremere il latte.
3. Raccogliere 5-10 ml di latte in un contenitore sterile.
4. Il capezzolo non deve entrare in contatto con il contenitore sterile.
5. Inviare come "coltura del fluido corporeo" piuttosto che come "coltura della ferita."

f. *Raccomandazioni per il galattocele e il galattocele infetto*

- Per il galattocele sintomatico, si raccomanda il drenaggio per alleviarne i sintomi, la conferma della diagnosi e la riduzione dell'effetto massa per agevolare l'allattamento. L'aspirazione provoca quasi sempre un drenaggio incompleto e/o una recidiva e le aspirazioni ripetute rischiano di convertire un galattocele sterile in un galattocele infetto. Pertanto, si raccomanda il posizionamento di un drenaggio come descritto in precedenza.
- Un galattocele infetto richiede un drenaggio e l'assunzione di antibiotici (Fig. 15).⁶⁶

Livello di evidenza: 3. Forza delle raccomandazioni: C

g. *Raccomandazioni per le mastiti ricorrenti*

- Esaminare le pazienti e ottenere una coltura del latte per stabilire una diagnosi di vera mastite ricorrente, piuttosto che trattare empiricamente. La coltura del latte materno²³ (Riquadro 2) può identificare e fornire dati sulla sensibilità a patogeni non comuni e batteri resistenti. Ad esempio, sebbene i CoNS siano comunemente presenti nel latte materno, sono stati identificati come patogeni responsabili nelle mastiti.⁶⁷ L'MRSA e i CoNS resistenti non rispondono ai tipici antibiotici utilizzati per la mastite acuta, come la dicloxacillina o la cefalexina.
- Assicurarsi che la mastite batterica si risolva, come in precedenza, con esami di follow-up delle pazienti.
- Valutare l'allattamento al seno e/o l'estrazione per verificare la presenza di potenziali fattori di rischio per la mastite (ad esempio, un massaggio eccessivo e un pompaggio non necessario).
- Considerare l'uso quotidiano di probiotici con *L. fermentum* o, preferibilmente, *L. salivarius* per la prevenzione,^{48,49} tenendo conto dei limiti dei diversi ceppi della stessa specie che hanno efficacia diversa.
- Gli antibiotici profilattici non si sono dimostrati efficaci nella prevenzione della mastite e possono selezionare ceppi resistenti agli antibiotici.⁴⁴
- Le recidive multiple nella stessa sede giustificano una valutazione radiologica per escludere una massa sottostante o un'altra anomalia come la mastite granulomatosa.⁶⁸ Il carcinoma mammario infiammatorio è un sottotipo aggressivo di tumore maligno che si presenta con eritema progressivo, retrazione del seno e aspetto arancione della mammella. Qualsiasi incertezza per un tumore mammario infiammatorio richiede l'invio urgente alla chirurgia senologica e all'oncologia.⁶⁹

Livelli di evidenza: 1-3. Forza delle raccomandazioni: B-C.

h. *Raccomandazioni per la mastite subacuta*

- I microbiomi mammari individuali hanno soglie ambientali diverse in cui i patogeni batterici opportunistici diventano sintomatici. Inoltre, la coltura del latte può non far emergere un organismo dominante. Pertanto, il trattamento deve essere individualizzato in base alla storia clinica e al livello

di sospetto di mastite subacuta.^{70,71} Gli antibiotici nella classe dei macrolidi possono avere la migliore efficacia in questo scenario clinico grazie al meccanismo di azione intracellulare, sebbene siano necessari ulteriori studi.⁷²

- I probiotici contenenti ceppi di *L. salivarius* o *L. fermentum* rappresentano un'opzione di trattamento, sebbene siano necessari ulteriori studi.^{48,49}

Livelli di evidenza: 2-3. Forza delle raccomandazioni: B-C.

Sintesi

Nel complesso, le condizioni che si verificano nello spettro della mastite fisiopatologica possono essere prevenute e trattate riducendo i fattori iatrogeni e attraverso semplici interventi come il ghiaccio, i FANS e l'allattamento fisiologico. Occorre prestare attenzione al trattamento appropriato dell'iperlattazione come fattore di rischio primario per la mastite. Allo stesso modo, data l'importanza di un microbioma del latte materno sano nella prevenzione della mastite, è necessario affrontare i fattori di rischio per la disbiosi. La comprensione della fisiopatologia del restringimento duttale e dell'infiammazione consente ai medici di selezionare trattamenti mirati ed efficaci per la mastite.

Le raccomandazioni tradizionali di aumentare l'estrazione del latte per contrastare la stasi di latte e di massaggiare il tessuto mammario per alleviare l'ostruzione duttale dovuta ai "tappi" di latte, mancano di validità fisiologica. La stimolazione frequente dei seni con congestioni alveolari peggiora l'iperemia e l'edema, causando un aumento del dolore, del gonfiore e del rossore. Questo non solo peggiora il dolore e l'edema, ma riduce anche la capacità del neonato di ottenere un attacco che non provochi lesioni e di succhiare efficacemente il latte dal seno. L'estrazione di latte frequente altera anche il microbioma del latte stesso, potenziando lo sviluppo della disbiosi mammaria e aumentando il rischio di mastite batterica. Inoltre, il massaggio della ghiandola mammaria provoca lesioni capillari e necrosi dei tessuti ed è un fattore di rischio primario per lo sviluppo di flemmoni e ascessi.

Aree di ricerca futura

Gli studi clinici sulla mastite e sui disturbi correlati sono limitati dalla progettazione dello studio e da fattori variabili. Ad esempio, il trauma al capezzolo che sembra essere una causa di mastite rappresenta probabilmente un'associazione piuttosto che una causalità. Il trauma al capezzolo è estremamente frequente nell'iperlattazione, che è un fattore di rischio per la mastite. Gli studi futuri dovrebbero controllare attentamente i potenziali fattori di variabilità e tenere in considerazione culture e pratiche diverse in tutto il mondo. Inoltre, sono necessari studi di qualità superiore per determinare raccomandazioni precise sugli antibiotici, poiché la presenza di quantità anche piccole di antibiotici nel latte umano altera la diversità e la resilienza del microbioma del latte umano.⁷³

Poiché gli antibiotici vengono spesso prescritti in molti paesi attraverso un triage telefonico, sono necessari studi che chiariscano la prevalenza della mastite batterica in confronto all'ingorgo e/o alla mastite infiammatoria. Anche l'uso dei probiotici necessita di ricerche future. Le donne nel periodo peripartum sono nel momento della loro vita a

più alto rischio di sviluppare ansia o disordini dell'umore, ecco perché dovrebbe essere anche esplorata la distinzione fra i sintomi di disordini dell'umore o di ansia rispetto alla mastite.

Dichiarazione di divulgazione

J.M.R. è stato responsabile di progetti di ricerca e test clinici finanziati da Puleva/Biosearch Life (Granada, Spagna) o Nutricia (Utrecht, Paesi Bassi), riguardanti la caratterizzazione, la sicurezza e l'efficacia di ceppi probiotici per la mastite. Lui e il suo gruppo di ricerca non hanno mai ricevuto alcun pagamento o royalty legati alla commercializzazione dei ceppi probiotici.

Informazioni sui finanziamenti

Per questo articolo non è stato ricevuto alcun finanziamento.

Riferimenti

1. Wilson E, Woodd SL, Benova L. Incidence of and risk factors for lactational mastitis: A systematic review. *J Hum Lact* 2020;36:673–686.
2. Kvist LJ. Toward a clarification of the concept of mastitis as used in empirical studies of breast inflammation during lactation. *J Hum Lact* 2010;26:53–59.
3. Johnson HM, Eglash A, Mitchell KB, et al. ABM clinical protocol #32: Management of hyperlactation. *Breastfeed Med* 2020;15:129–134.
4. Bartick M, Hernandez-Aguilar MT, Wight N, et al. ABM clinical protocol #35: Supporting breastfeeding during maternal or child hospitalization. *Breastfeed Med* 2021;16:664–674.
5. Jimenez E, Arroyo R, Cardenas N, et al. Mammary candidiasis: A medical condition without scientific evidence? *PLoS One* 2017;12:e0181071.
6. Fernandez L, Pannaraj PS, Rautava S, et al. The microbiota of the human mammary ecosystem. *Front Cell Infect Microbiol* 2020;10:586667.
7. Weaver SR, Hernandez LL. Autocrine-paracrine regulation of the mammary gland. *J Dairy Sci* 2016;99:842–853.
8. Hill PD, Humenick SS. The occurrence of breast engorgement. *J Hum Lact* 1994;10:79–86.
9. Scott JA, Binns CW, Oddy WH. Predictors of delayed onset of lactation. *Matern Child Nutr* 2007;3:186–193.
10. Ramsay DT, Kent JC, Hartmann RA, et al. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. *J Anat* 2005;206:525–534.
11. Betts RC, Johnson HM, Eglash A, et al. It's not yeast: Retrospective cohort study of lactating women with persistent nipple and breast pain. *Breastfeed Med* 2021;16:318–324.
12. Kim SY, Yi DY. Analysis of the human breast milk microbiome and bacterial extracellular vesicles in healthy mothers. *Exp Mol Med* 2020;52:1288–1297.
13. Evans AS. Causation and disease: The Henle-Koch postulates revisited. *Yale J Biol Med* 1976;49:175–195.
14. Johnson HM, Mitchell KB. Lactational phlegmon: A distinct clinical entity affecting breastfeeding women within the mastitis-abscess spectrum. *Breast J* 2019;doi:10.1111/tbj.13624
15. Amir LH, Forster D, McLachlan H, et al. Incidence of breast abscess in lactating women: Report from an Australian cohort. *BJOG* 2004;111:1378–1381.
16. Patani N, MacAskill F, Eshelby S, et al. Best-practice care pathway for improving management of mastitis and breast abscess. *Br J Surg* 2018;105:1615–1622.
17. Lepori D. Inflammatory breast disease: The radiologist's role. *Diagn Interv Imaging* 2015;96:1045–1064.
18. Sabate JM, Clotet M, Torrubia S, et al. Radiologic evaluation of breast disorders related to pregnancy and lactation. *Radiographics* 2007;27 Suppl 1:S101–S124.
19. Jimenez E, de Andre's J, Manrique M, et al. Metagenomic analysis of milk of healthy and mastitis-suffering women. *J Hum Lact* 2015;31:406–415.
20. Patel SH, Vaidya YH, Patel RJ, et al. Culture independent assessment of human milk microbial community in lactational mastitis. *Sci Rep* 2017;7:7804.
21. Rodriguez J, Fernandez L. Infectious mastitis during lactation: A mammary dysbiosis model. In: Prebiotics and Probiotics in Human Milk, McGuire M, McGuire M, Bode L, eds. London: Academic Press, 2017, pp. 401–428.
22. Mitchell KB, Johnson HM. Breast pathology that contributes to dysfunction of human lactation: A spotlight on nipple blebs. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2020;25: 79–83.
23. Berens P, Eglash A, Malloy M, et al. ABM clinical protocol #26: Persistent pain with breastfeeding. *Breastfeed Med* 2016;11:46–53.
24. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, et al. Strength of recommendation taxonomy (SORT): A patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *J Am Board Fam Pract* 2004;17:59–67.
25. Kvist LJ, Hall-Lord ML, Rydhstroem H, et al. A randomised-controlled trial in Sweden of acupuncture and care interventions for the relief of inflammatory symptoms of the breast during lactation. *Midwifery* 2007; 23:184–195.
26. ACOG committee opinion no. 736: Optimizing postpartum care. *Obstet Gynecol* 2018;131:e140–e150.
27. Kuehnl JM, Connelly MK, Dzidic A, et al. The effects of incomplete milking and increased milking frequency on milk production rate and milk composition. *J Anim Sci* 2019;97:2424–2432.
28. McKechnie AC, Eglash A. Nipple shields: A review of the literature. *Breastfeed Med* 2010;5:309–314.
29. Anderson L, Kynoch K, Kildea S, et al. Effectiveness of breast massage for the treatment of women with breastfeeding problems: A systematic review. *JBIM Database System Rev Implement Rep* 2019;17:1668–1694.
30. Witt AM, Bolman M, Kredit S, et al. Therapeutic breast massage in lactation for the management of engorgement, plugged ducts, and mastitis. *J Hum Lact* 2016;32:123–131.
31. Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;CD003475.
32. Drugs and Lactation Database (LactMed). Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Castor. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501875> (accessed March 5, 2022).
33. Dabiri G, Damstetter E, Phillips T. Choosing a wound dressing based on common wound characteristics. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 2016;5:32–41.
34. Centers for Disease Control and Prevention. How to clean your breast pump kit clean: The essentials. Updated 2020. Available at <https://www.cdc.gov/healthywater/hygiene/healthychildcare/infantfeeding/breastpump.html> (accessed September 1, 2021).
35. Stone K, Wheeler A. A review of anatomy, physiology, and benign pathology of the nipple. *Ann Surg Oncol* 2015;22: 3236–3240.
36. Martin E, Vickers B, Landau R, et al. ABM clinical protocol #28, peripartum analgesia and anesthesia for the breastfeeding mother. *Breastfeed Med* 2018;13:164–171.
37. Bushra R, Aslam N. An overview of clinical pharmacology of Ibuprofen. *Oman Med J* 2010;25:155–1661.
38. Freo U, Ruocco C, Valerio A, et al. Paracetamol: A review of guideline recommendations. *J Clin Med* 2021;10:3420.
39. Wessinger L, Marotta R, Kelechi TJ. Hot or cold? Treating cellulitis. *Nursing* 2011;41:46–48.
40. Chan MM, Nohara M, Chan BR, et al. Lecithin decreases human milk fat loss during enteral pumping. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;36:613–615.
41. Drugs and Lactation Database (LactMed). Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Triamcinolone, topical. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501123/> (accessed September 27, 2021).

42. Mogensen N, Portman A, Mitchell K. Nonpharmacologic approaches to pain, engorgement, and plugging in lactation: Applying physical therapy techniques from breast cancer care to breastfeeding patients. *Clin Lact* 2020;11:35–42.
43. Cooper B, Kowalsky D. Physical therapy intervention for treatment of blocked milk ducts in lactating women. *J Womens Health Phys Ther* 2015;39:115–126.
44. Crepinsek MA, Taylor EA, Michener K, et al. Interventions for preventing mastitis after childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;9:CD007239.
45. Oikonomou G, Addis MF, Chassard C. Milk microbiota: What are we exactly talking about? *Front Microbiol* 2020;11:60.
46. Amir LH, Griffin L, Cullinane M, et al. Probiotics and mastitis: Evidence-based marketing? *Int Breastfeed J* 2016;11:19.
47. Barker M, Adelson P, Peters MDJ, et al. Probiotics and human lactational mastitis: A scoping review. *Women Birth* 2020;33:e483–e491.
48. Fernández L, Cardenas N, Arroyo R, et al. Prevention of infectious mastitis by oral administration of lactobacillus salivarius PS2 during late pregnancy. *Clin Infect Dis* 2016;62:568–573.
49. Hurtado JA, Fonolla J. Response to Paricio-Talayero and Baeza re: “Oral administration to nursing women of lactobacillus fermentum CECT5716 prevents lactational mastitis development: A randomized controlled trial”. *Breastfeed Med* 2018;13:454–456.
50. Dagla M, Dagla C, Mrvoljak-Theodoropoulou I, et al. Do maternal stress and depressive symptoms in perinatal period predict the lactation mastitis occurrence? A retrospective longitudinal study in Greek women. *Diagnostics (Basel)* 2021;11:1524.
51. Urits I, Peck J, Orhurhu MS, et al. Off-label antidepressant use for treatment and management of chronic pain: Evolving understanding and comprehensive review. *Curr Pain Headache Rep* 2019;23:66.
52. Morns MA, Steel AE, Burns E, et al. Women who experience feelings of aversion while breastfeeding: A meta-ethnographic review. *Women Birth* 2021;34:128–135.
53. Kujawa-Myles S, Noel-Weiss J, Dunn S, et al. Maternal intravenous fluids and postpartum breast changes: A pilot observational study. *Int Breastfeed J* 2015;10:18.
54. World Health Organization. Guideline: Protecting, Promoting, and Supporting Breastfeeding in Facilities: Providing Maternity and Newborn Services. Geneva: World Health Organization, 2017.
55. Becker GE, Cooney F, Smith HA. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;CD006170. DOI: 10.1002/14651858.CD006170.pub3.
56. Cotterman KJ. Reverse pressure softening: A simple tool to prepare areola for easier latching during engorgement. *J Hum Lact* 2004;20:227–237.
57. Zakarija-Grkovic I, Stewart F. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;9:CD006946.
58. WHO. Mastitis: Causes and Management. Publication No. WHO/FCH/CAH/00.13. 2000.
59. Trop I, Dugas A, David J, et al. Breast abscesses: Evidence-based algorithms for diagnosis, management, and follow-up. *Radiographics* 2011;31:1683–1699.
60. Dixon JM. Repeated aspiration of breast abscesses in lactating women. *Br Med J* 1988;297:1517–1518.
61. Ulitzsch D, Nyman MKG, Carlson RA. Breast abscess in lactating women: US-guided treatment. *Radiology* 2004;232:904–909.
62. Christensen AF, Al-Suliman N, Nielson KR, et al. Ultrasound-guided drainage of breast abscesses: Results in 151 patients. *Br J Radiol* 2005;78:186–188.
63. Mitchell K. In-office drainage of lactational abscesses: Utilization of stab incision and penrose drain. Presented at the American Society of Breast Surgeons 22nd Annual Meeting, April 30, 2021.
64. Kornfeld H, Johnson A, Soares M, et al. Management of infected galactocele and breast implant with uninterrupted breastfeeding. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2021;9:e3943.
65. Johnson HM, Mitchell KB. Low incidence of milk fistula with continued breastfeeding following radiologic and surgical interventions on the lactating breast. *Breast Dis* 2021;40:183–189.
66. Ghosh K, Morton MJ, Whaley DH, et al. Infected galactocele: A perplexing problem. *Breast J* 2004;10:159.
67. Arroyo R, Martín V, Maldonado A, et al. Treatment of infectious mastitis during lactation: Antibiotics versus oral administration of lactobacilli isolated from breast milk. *Clin Infect Dis* 2010;50:1551–1558.
68. Mitchell KB, Johnson HM, Eglash A. ABM clinical protocol #30: Breast masses, breast complaints, and diagnostic breast imaging in the lactating woman. *Breastfeed Med* 2019;14:208–214.
69. Dawood S, Merajver SD, Viens P, et al. International expert panel on inflammatory breast cancer: Consensus statement for standardized diagnosis and treatment. *Ann Oncol* 2011;22:515–523.
70. Anderson PO. Drugs in lactation. *Pharm Res* 2018;35:45.
71. Geng N, Liu K, Lu J, et al. Autophagy of bovine mammary epithelial cell induced by intracellular *Staphylococcus aureus*. *J Microbiol* 2020;58:320–329.
72. Parnham MJ, Erakovic Haber V, Giamarellos-Bourboulis EJ, et al. Azithromycin: Mechanisms of action and their relevance for clinical applications. *Pharmacol Ther* 2014;143:225–245.
73. Soto A, Martín V, Jiménez E, et al. Lactobacilli and bifidobacteria in human breast milk: Influence of antibiotherapy and other host and clinical factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;59:78–88.
74. Mitchell K, Johnson H. Breast conditions in the breastfeeding mother. In: *Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession*, 9 ed., Lawrence R, Lawrence R, eds. Elsevier, 2021, pp. 572–593.
75. Nauta EH, Mattie H. Dicloxacillin and cloxacillin: Pharmacokinetics in healthy and hemodialysis subjects. *Clin Pharmacol Ther* 1976;20:98–108.
65. Hale T. Hale’s Medications & Mother’s Milk: A Manual of Lactational Pharmacology, 19th ed. New York, NY: Springer, 2021.
66. Drugs and Lactation Database (LactMed). Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Trimethoprim- sulfamethoxazole. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501289/> (accessed September 2, 2021)

I protocolli ABM scadono in 5 anni dalla data di pubblicazione. Il contenuto di questo protocollo è aggiornato al momento della pubblicazione. Le revisioni basate sull'evidenza vengono effettuate entro 5 anni o prima se ci sono cambiamenti significativi nelle evidenze.

Katrina B. Mitchell, MD, FACS, autrice principale
Helen M. Johnson, MD
Juan Miguel Rodriguez, PhD
Anne Eglash, MD, FABM
Charlotte Scherzinger, MD
Kyle Widmer, MD
Pamela Berens, MD, FACOG, FABM
Brooke Miller, MD, CCFP

*Il protocollo dell'Accademia
di medicina dell'allattamento al seno*
Membri del Comitato:

Elizabeth Stehel, MD, presidente
Lawrence Noble, MD, FABM, presidente per le
traduzioni
Melissa C. Bartick, MD, MS, FABM
Sarah Calhoun, MD, Laura Kair, MD, MAS,
FABM Susan Lappin, MD, FABM
Ilse Larson, MD
Yvonne LeFort, MD, FABM
Nicole Marshall, MD, MCR
Katrina B. Mitchell, MD
Susan Rothenberg, MD, FABM
Tomoko Seo, MD, FABM
Gina Weissman, DMD
Nancy Wight, MD, FABM
Lori Feldman-Winter, MD, MPH
Adora Okogbule-Wonodi, MD
Michal Young, MD, FABM
Deena Zimmerman, MD, MPH

Traduzione di Paola Cucchetti, Claudia Maffi e Elena Urso,
Associazione Allattamento e Dintorni

Revisione di Silvia Colombini IBCLC e Katia Micheletti IBCLC

Certified Translation: this translation has been approved by the
Academy of Breastfeeding Medicine.

Traduzione Certificata: questa traduzione è stata approvata
dall'Accademia di Medicina per l'Allattamento (ABM)

Per corrispondenza: abm@bfmed.org

BREASTFEEDING MEDICINE Volume 17, Number 5, 2022
a Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/bfm.2022.29207.kbm

Tradotto 11/2023