

LATTOFERRINA

A cosa serve davvero



Oltre 10mila studi internazionali dimostrano l'attività antivirale e di supporto al sistema immunitario di questa proteina assunta sotto forma di integratore.

Le ultime evidenze scientifiche riguardano l'efficacia nel contrastare anemia da infiammazione, cistiti ricorrenti e patologie del cavo orale

Testo di Fiammetta Bonazzi

Nel panorama delle terapie alternative proposte durante la pandemia, la lattoferrina ha monopolizzato per mesi i dibattiti tra virologi e ricercatori. Di fatto, però, l'attività antivirale (e antibatterica) di questa glicoproteina che appartiene alla famiglia delle transferrine, prodotta dall'organismo umano e somministrabile sotto forma di integratore, è stata indagata ben prima

che la Sars-CoV-2 mettesse in ginocchio il mondo. E oggi svariati studi clinici ne confermano l'efficacia.

«La lattoferrina fu isolata nel 1939 dai chimici danesi Peter Lauritz Sørensen e Margrethe Høyrup Sørensen nel latte bovino e umano, dov'è presente a un'elevata concentrazione. Nel 1960 lo scienziato statunitense Merton L. Groves ne individuò la struttura cristallografica e, in seguito, questa molecola è stata oggetto di innumerevoli ricerche scientifiche,



che ne hanno via via certificato l'azione antimicrobica, antivirale, immunostimolante, ma anche le virtù antinfiammatorie, antitrombotiche e di modulazione del metabolismo del ferro e del microbiota intestinale», spiega Piera Valenti, già ordinario di microbiologia all'Università di Roma La Sapienza, membro dell'International Committee on Lactoferrin e coautrice di un fondamentale studio, pubblicato nel 2021 sul *Journal of Clinical Medicine*, condotto su un centinaio di pazienti affetti da coronavirus e curati con successo utilizzando una lattoferrina pura in capsule. «Come tutte le proteine naturali, la lattoferrina rivela una spiccata attitudine multifunzionale in virtù della sua stessa struttura. La sua capacità di legare due ioni ferrici per molecola è associata in primis all'attività antibatterica e antivirale: i batteri e virus, infatti, come tutti gli esseri viventi, hanno bisogno di ferro per potersi replicare e, pertanto, se la lattoferrina sottrae il ferro dall'ambiente extra o intracellulare, non sono più in grado di crescere e di moltiplicarsi. Ecco perché la lattoferrina è considerata una sostanza naturale in grado di contrastare la crescita di batteri «cattivi» grazie alla sua capacità di «sequestrare» gli ioni ferrici, mentre risulta ininfluente sui batteri «buoni», detti com-

mensali, quali *Lactobacillus spp* e *Bifidobacterium spp*, contribuendo in tal modo a proteggere il microbiota orale e intestinale, fondamentale barriera nei confronti dei microrganismi patogeni».

BLOCCA L'INFEZIONE DA PARTE DEGLI AGENTI PATOGENI

E non è tutto. «La lattoferrina è una glicoproteina altamente cationica, capace cioè di interagire con le strutture anioniche dei batteri e dei virus e le strutture anioniche superficiali delle cellule umane come i glicosaminoglicani o gli eparansolfati», prosegue l'esperta. «A contatto con i batteri patogeni, la lattoferrina ne induce la lisi e quindi esplica un'attività battericida, mentre l'interazione con i virus ne rende più difficile l'entrata all'interno delle cellule dell'ospite. Ugualmente, l'interazione tra la lattoferrina e i glicosaminoglicani o gli eparansolfati impedisce l'ingresso del virus all'interno delle cellule, inibendo così l'infezione. Infine, la lattoferrina riesce anche a penetrare nel nucleo delle nostre cellule, dove si lega a sequenze specifiche di Dna incaricate della sintesi delle citochine proinfiammatorie, assicurando così un ottimo effetto antiflogistico».

NON SOLO PER IL COVID

Pochi integratori vantano un'attività di ricerca pari a quella condotta sulla lattoferrina: esistono ormai più di 10mila lavori internazionali che ne dimostrano in modelli in vitro e in vivo le sue molteplici funzioni biologiche e le sue applicazioni, che spaziano dalla pediatria alle malattie infettive, dalla ginecologia all'urologia, dall'allattamento naturale e artificiale alla gastroenterologia, dalla neurologia all'oncologia. I più rilevanti fra i risultati emersi dalle ricerche recenti sono stati illustrati nel corso della XVI International Conference on Lactoferrin Structure, Function and Applications, che si è svolta a Roma a novembre 2023. «In occasione dell'evento internazionale sono state tenute diverse relazioni sull'azione antimicrobica e antivirale della lattoferrina in modelli in vitro e in vivo», sottolinea Valenti. «Di notevole ri-

La lattoferrina è considerata una sostanza naturale in grado di contrastare la crescita di batteri «cattivi» grazie alla sua capacità di «sequestrare» gli ioni ferrici

lievo sono state le presentazioni sull'impiego di una nuova formulazione di lattoferrina nel trattamento dell'anemia da infiammazione, delle cistiti ricorrenti e interstiziali, dell'iperferritinemia e delle patologie del cavo orale, come gengiviti, parodontiti e perimplantiti», dice l'esperta. «Significativi sono stati anche i risultati riportati sull'azione neuroprotettiva della lattoferrina nello stress ossidativo provocato da TAT (le proteine necessarie per la replicazione del virus Hiv, ndr), nelle malattie neurodegenerative e nel morbo di Parkinson. Inoltre, sul fronte dell'attività antivirale continuiamo ad avere risultati eccellenti sia nel trattamento del Covid-19 (tre giorni per la negativizzazione invece di sei-sette giorni in assenza di trattamento con la lattoferrina) che dell'influenza. Ottima è anche l'azione immunostimolante della lattoferrina nei bambini sotto i sei anni». Infine, la lattoferrina si è rivelata preziosa anche per curare l'anemia da carenza di ferro e l'anemia da infiammazione, senza incorrere negli effetti collaterali degli integratori di ferro, che spesso provocano crampi, diarrea o costipazione.

CONTROINDICATA PER GLI ALLERGICI ALLE PROTEINE DEL LATTE

«In circa vent'anni di utilizzo della lattoferrina per uso orale o topico non sono mai stati osservati effetti avversi», conferma la microbiologa. «Non ci sono né cibi né bevande da evitare durante il periodo d'assunzione e non si segnalano interazioni con farmaci. In fase di trattamento occorre solo avere l'accortezza di non assumere grandi quantità di ioni ferro libero perché la saturazione dei siti di captazione del ferro della lattoferrina ne impedi-



Se non è pura non è efficace

Molti prodotti oggi in commercio contengono il colostro, che, pur avendo fra i suoi componenti la lattoferrina, risulta meno efficace della lattoferrina pura nell'attività antibatterica e antinfiammatoria. «La contraddizione tra ciò che viene dichiarato nei bugiardini e le pubblicazioni scientifiche deriva dal fatto che, essendo la lattoferrina classificata come un integratore alimentare, non richiede specifici controlli di qualità, la cui assenza è tuttavia la principale causa dei risultati conflittuali che il paziente subisce durante il trattamento», precisa la microbiologa Piera Valenti. «Se la lattoferrina è di basso costo e di bassa qualità, non pura né integra, la sua efficacia è nulla. Proprio per questa ragione, l'International Committee on Lactoferrin ha di recente valutato l'eventualità di definire un range di valori entro i quali attenersi qualora si vogliono commercializzare prodotti con una lattoferrina stabilmente efficace perché ben controllata e caratterizzata per la sua purezza e integrità».



rebbe la fisiologica azione terapeutica. La somministrazione deve cessare solo quando la patologia, per la quale l'integratore è stato prescritto, è stata eradicata». Nelle donne anemiche in gravidanza, per esempio, il trattamento orale con lattoferrina può durare per tutta la gestazione e prolungarsi da tre a sei mesi dopo il parto senza che emergano effetti indesiderati né nella madre, né nel feto, né nel neonato. «L'unica controindicazione è un'accertata allergia alle proteine del latte e non al lattosio in quanto, nei prodotti che contengono lattoferrina di qualità, il lattosio è assente», conclude Valenti.