



## OCCHIO SECCO:

### l'importanza degli Aminoacidi per una integrazione lacrimale mirata

---

**L**a sindrome da occhio secco, ormai universalmente ritenuta una delle patologie oculari più diffuse, è oggi ancor più acuita dagli innumerevoli stress a cui viene sottoposta la nostra vista: inquinamento, climatizzatori, utilizzo di dispositivi come pc, tablet e smartphone. Questo spinge il mondo della ricerca a trovare sempre nuovi rimedi per un problema che per tanto tempo è stato invece sottovalutato. Ancora oggi questa patologia viene affrontata usufruendo di prodotti atti a ripristinare il film lacrimale e a lubrificare la superficie oculare offrendo, però, solo risposte parziali. Si sa per certo che l'eziologia della sindrome dell'occhio secco è quanto mai varia; fattori intrinseci e estrinseci spesso coesistono ad aggravare un quadro clinico già di per se complesso. Qualunque sia l'eziologia, l'iperosmolarità e l'instabilità del film lacrimale sono alla base degli eventi patologici caratterizzano la sindrome da occhio secco.

In maniera schematica il film lacrimale può essere descritto come formato da tre strati tutti molto importanti per il mantenimento della funzione fisiolo-

gica di questa struttura:

- mucoso, strettamente legato alle cellule dell'epitelio corneale, che garantisce la cosiddetta bagnabilità della superficie corneale che è per sua natura idrorepellente;
- acquoso, il più ampio di tutti, formato di acqua in cui si trovano disciolti sali, proteine, aminoacidi, ossigeno, da cui dipende il trofismo dei tessuti corneali;
- parte lipidica che ha la funzione di aumentare la tensione superficiale del film lacrimale riducendo così l'evaporazione della fase acquosa. L'evaporazione della fase acquosa può causare iperosmolarità in quanto determina la concentrazione dei sali presenti nel film lacrimale e ciò è causa di danni osmotici importanti alle cellule dell'epitelio corneale. Il fenomeno evaporativo è alla base dell'80% delle sindromi da occhio secco. Il danno epiteliale che ne consegue include: la morte cellulare per apoptosi, la perdita delle cellule caliciformi e l'alterazione della produzione delle mucine; tutto ciò comporta instabilità del film lacrimale. A questo può conseguire il rilascio di fattori pro-infiammatori da parte del tessuto in sofferenza.

# iBLU...A

Integrazione Lacrimale Mirata con Aminoacidi

## Oltre la Superficie

### BLU<sup>•</sup>yalA

Soluzione Oftalmica con  
Sodio Ialuronato 0,15%  
ed Aminoacidi



L-prolina g 0,0752  
L-glicina g 0,100  
L-lisina g 0,014  
L-leucina g 0,0108

per 100 ml di soluzione



Monodose senza conservanti

### BLU<sup>•</sup>gelA

Soluzione Oftalmica con  
Sodio Ialuronato 0,30%  
ed Aminoacidi



L-prolina g 0,0752  
L-glicina g 0,100  
L-lisina g 0,014  
L-leucina g 0,0108

per 100 ml di soluzione



Monodose senza conservanti

# SOFFT italia



## DALLE AZIENDE

*occhio secco e aminoacidi*



La presenza di alterazioni nella composizione del film lacrimale ha ripercussioni che vanno ben oltre le conseguenze negative sulla lubrificazione ed idratazione della superficie oculare, ma riduce anche il ruolo di veicolo del film lacrimale per l'ossigeno e per tutte quelle sostanze necessarie per la sopravvivenza cellulare. Da questo punto di vista, tra i componenti del film lacrimale di particolare rilevanza, ci sono gli aminoacidi, una componente che sta assumendo sempre maggiore importanza per il ruolo che svolge nel mantenere la integrità della superficie oculare in condizioni di sofferenza tissutale. Infatti, gli aminoacidi ricoprono un ruolo di grande rilevanza nei processi riparativi e di rimodellamento a livello corneo congiuntivale. In primo luogo in base a recenti dati biochimici si è potuto dimostrare che la L-prolina, la L-lisina e la glicina sono componenti fondamentali del collagene di tipo IV, costituente della membrana basale e dello stroma corneale. La L-prolina e la glicina sono anche parte integrante dei desmosomi che regolano i rapporti tra cellule adiacenti dell'epitelio basale. Altro aspetto fondamentale è quello relativo alla guarigione di lesioni tissutali (healing and tissue remodeling), i fibroblasti in questo caso rilasciano fattori di crescita e mantengono la comunicazione con le cellule epiteliali limitrofe. Questo interscambio di informazioni tra epitelio e stroma è fondamentale per i processi di guarigione; e tra le sostanze responsabili di questo tipo di comunicazione intercellulare gli aminoacidi hanno un ruolo molto importante. Da ulteriori studi in vitro su epitelio congiuntivale è risultato che gli aminoacidi sono in grado di mantenere una buona vitalità cellulare ed una numerosità di globet cells nei limiti di valori normali. Tali cellule sono responsabili della produzione delle mucine componenti lo strato mucoso. L'associazione tra aminoacidi ed acido ialuronico, come recentemente riportato, è particolarmente efficace nel promuovere il processo di ricostruzione dell'epitelio corneale e del tessuto stromale in casi di lesioni corneali di tipo patologico, chirurgico o traumatico. Una ulteriore prova a carico dell'importanza degli aminoacidi per la salute della superficie

oculare, ci viene da un recente studio, in cui sono stati valutati la presenza ed il ruolo di trasportatori di aminoacidi cationici umani (hCATs), sia in condizioni fisiologiche che patologiche o in situazioni di flogosi sperimentale (Jaeger K. et al). Tali trasportatori sembrano sottostare a differenti regolamentazioni in situazioni flogistiche. Questi studi sono una prova indiretta che ci permette di ascrivere agli aminoacidi presenti sulla superficie oculare un ruolo importante non solo come componenti per la sintesi proteica ma anche come parte integrante di precursori di vari mediatori. La somministrazione topica di aminoacidi, assume un ruolo importante nel proteggere l'epitelio corneo-congiuntivale da danni di varia natura, da quelli che si riscontrano molto frequentemente nella sindrome da occhio secco, a quelli altrettanto frequenti di tipo chirurgico o traumatico, anche legato all'uso di lenti a contatto. BLUyala, BLUgela e BLUsala sono colliri innovativi che contengono i quattro aminoacidi più importanti per il mantenimento della efficienza strutturale e dei processi metabolici corneali: Glicina, Prolina, Lisina e Leucina. Tali aminoacidi in BLUyala e BLUgela si associano alle comprovate qualità dell'acido ialuronico che garantisce idratazione, azione lubrificante ed attività mucomimetica. L'apporto costante di Glicina, Prolina, Lisina e Leucina insieme all'acido ialuronico, costituisce un adeguato contributo per la salute della superficie oculare e per limitare il danno epiteliale e quindi la morte cellulare per apoptosi, la perdita delle cellule caliciformi e l'alterazione della produzione delle mucine, che, portando all'instabilità del film lacrimale, determinano la costante progressione e la persistenza della patologia determinando discomfort nel paziente che ne è affetto. Un aspetto molto importante da sottolineare è che le confezioni multidose di questi prodotti contengono un complesso bioconservante; si tratta nello specifico di N-idrossimetilglicinato + EDTA. In pratica, anche in questo caso, si tratta di un aminoacido, ma modificato, che si è dimostrato estremamente efficace nel prevenire la contaminazione batterica del prodotto che, una volta aperto, può essere utilizzato per ben 90 giorni.