



**CIOS**  
CENTRO ITALIANO OCCHIO SECCO

LUCIO BURATTO  
LUIGI MARINO

DELL' **LA SINDROME**  
**OCCHIO**  
**SECCO**

Manuale realizzato in occasione della  
campagna di prevenzione della sindrome  
dell'occhio secco promossa da **CIOS**

con il patrocinio di

  
Regione Lombardia

  
Milano



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



LUCIO BURATTO  
LUIGI MARINO

LA SINDROME  
DELL' OCCHIO  
SECCO



Centro Italiano Occhio Secco  
Piazza della Repubblica 21 - 20124 Milano  
[info@centroitalianoocchiosecco.it](mailto:info@centroitalianoocchiosecco.it) - 02 63611970

© Copyright 2016  
Lucio Buratto  
Piazza della Repubblica, 21 - 20124 MILANO  
E-mail: office@buratto.com

Editore  
Fabiano Gruppo Editoriale  
Regione Rivelle, 7 – 14050 Moasca (AT)

Progetto Grafico  
Simona Colombo

Impaginazione  
Ylenia Fabiano

Finito di stampare nel mese di Marzo 2016

Edizione fuori commercio

Tutti i diritti sono riservati, in particolare il diritto di duplicazione e di diffusione, nonché il diritto di traduzione. Nessuna parte dell'Opera può essere riprodotta in alcuna forma, per fotocopia, microfilm, CD-Rom o altri procedimenti elettronici, senza il consenso scritto del Dottor Lucio Buratto. Dati, figure, opinioni e affermazioni qui pubblicati impegnano esclusivamente la responsabilità degli Autori e non dell'Editore. Ogni prodotto menzionato deve essere usato in accordo con la scheda tecnica fornita dalla ditta produttrice.

# UN VADEMECUM AL SERVIZIO DEL PAZIENTE

La sindrome dell'occhio secco (Dry Eye Syndrome DES) è tra i più ignorati e sottovalutati disturbi della società moderna", è l'allarme lanciato alcuni mesi fa dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. A gennaio 2016 negli Stati Uniti il 48% della popolazione adulta presentava evidenti sintomi di questa sindrome. Pur non essendoci dati epidemiologici accertati, anche il nostro Paese rileva numeri allarmanti che superano il 25 per cento. Sottovalutata e purtroppo anche sottostimata, questa sindrome ha costi sociali preoccupanti perché limita la vita sociale e professionale per coloro che si trovano in condizione di doversi curare in maniera cronica mediante colliri, unguenti e pomate piuttosto costosi ed ancora oggi quasi per nulla sostenuti dal sistema sanitario nazionale, per cui a pieno carico dei malati. Anche l'organizzazione sanitaria è in grave ritardo e si trova sprovvista di strutture adeguate a un'assistenza valida ed efficace.

Per questi motivi è stato creato a Milano il **CIOS** (Centro Italiano Occhio Secco) la prima struttura moderna e attrezzata di specialisti e apparecchiature d'avanguardia di diagnostica in grado di affrontare quella che sta rivelandosi un'emergenza vera e propria.

Inoltre con il patrocinio della Regione Lombardia e del Comune di Milano, insieme con l'Università di Milano, è stato avviato un grande screening per accertare l'incidenza della sindrome dell'occhio secco attraverso il **"Mese della prevenzione"**, durante il quale sarà a disposizione un team di specialisti per effettuare visite gratuite di diagnosi e cura. E questo opuscolo è un vademecum facile e comprensibile per accompagnare il lettore alla conoscenza approfondita di che cosa sia la sindrome dell'occhio secco, quali i sintomi, le cause e le terapie più valide ed efficaci per affrontarla. ■





# PREFAZIONE

## UNA SINDROME QUASI SCONOSCIUTA

Il film lacrimale cioè lo strato di liquido lacrimale che bagna le strutture anteriori dell'occhio è l'interfaccia tra l'occhio e ambiente. La luce giunge all'occhio passando attraverso le lacrime; la presenza di un buon strato di lacrime è fondamentale per consentire all'occhio di avere una buona vista. Il tessuto della cornea, una delle lenti che ci permette la visione, vive e si mantiene trasparente, specchiante proprio grazie alle lacrime che lo riforniscono costantemente di acqua ed ossigeno.

La composizione delle lacrime varia in base all'ambiente esterno ed alle condizioni interne dell'organismo e si modifica continuamente anche in base all'orario della giornata: il film lacrimale si trasforma, varia la sua composizione, la sua struttura per adattarsi alle variazioni di temperatura, umidità, pressione atmosferica, inquinamento da fumi, polveri sottili, gas.

Ma non sempre la lacrima riesce a mantenere la sua composizione e le sue funzioni; spesso l'ambiente la condiziona in modo importante e la ostacola nelle sue attività; ad esempio l'attività al computer, l'uso di tablets e smarthphone, il lavoro in ambienti con microclimi condizionati o eccessivamente ventilati.

L'alto tasso di inquinamento delle grandi città, e Milano purtroppo ne è un esempio negativo, influisce significativamente sulla qualità e quantità delle lacrime e quindi sull'incidenza della secchezza oculare e quindi sulla qualità della vista e sulla salute dell'occhio.

Numerose condizioni, fisiologiche e patologiche creano alterazioni del film lacrimale e spesso tutto l'apparato di protezione dell'occhio è vittima di patologie o situazioni generali del nostro organismo. Il problema più frequente è la riduzione della quantità di lacrime che conduce ad una patologia chiamata occhio secco.

L'occhio secco è tra le malattie più misconosciute e più fastidiose.



*L'occhio secco viene spesso associato a sensazione di sabbia e di aridità...*

*Una tremenda sete da parte dell'occhio.*

Quando si parla di occhio secco non si deve pensare per forza ad una malattia grave, che comunque esiste, ma a tutte quelle condizioni di fastidio, di bruciore, di dolore, occhio rosso alle mille strane congiuntiviti che costituiscono la parte fantasma "ghost" di questa malattia; tutti questi piccoli noiosi sintomi segnalano già i primi stadi dell'occhio secco.

A gennaio 2016 negli Stati Uniti il 48% della popolazione adulta presenta sintomi correlati ad una disfunzione del film lacrimale.

Oggi il medico oculista ha la possibilità di diagnosticare in maniera precisa le alterazioni del film lacrimale: ha nuovi strumenti che descrivono perfettamente quante volte una persona ammicca e come ammicca (blinking), può analizzare la qualità e la quantità della lacrima, la sua composizione, il PH, l'osmolarità (la tonicità) e non solo. E proprio grazie ad una diagnostica all'avanguardia si può identificare questa malattia già ai primi stadi quando è ancora parzialmente occulta e quindi curarla bene. L'approccio ad una persona con sindrome di disfunzione del film lacrimale non può essere superficiale nè si può basare solo sulla prescrizione di un collirio ma deve essere quanto più completo possibile analizzando tutto lo stato della persona che ne è affetta.

Per curare un occhio secco occorre la collaborazione del paziente: necessita un flusso continuo e costante di informazioni, un feed back in tempo reale dell'andamento della patologia e degli aggiustamenti necessari della terapia quindi occorrono questionari, diari, mail.

La terapia infine non può prescindere da nuove abitudini; come ormai tutti si lavano i denti spesso, fanno attività fisica, così devono imparare una più corretta igiene oculare, una perfetta manutenzione quotidiana dell'occhio che permetterà di vedere sempre e bene.

Il Dry Eye o occhio secco è una malattia occulta, ma se medico e paziente "lavorano" insieme possono stanarla, combatterla e se non guarire del tutto almeno limitarne molto le conseguenze ed i danni.

Noi e i nostri figli meritiamo una buona visione.

**Lucio Buratto**

*Direttore scientifico della CAMO*



## I PRIMI SEGNALI

I disturbi lamentati da un paziente affetto da sindrome di occhio secco sono i più disparati e talvolta sembrano addirittura contraddittori.

Nelle fasi iniziale i sintomi più comuni sono:

- BRUCIORE e prurito insistente legato alla variazione dell'osmolarità del film lacrimale
- LACRIMAZIONE IRREGOLARE, soprattutto scatenata da agenti atmosferici o ambientali: vento, smog, fumo, variazione di umidità o temperatura
- BISOGNO DI LAVARSI e strofinarsi continuamente gli occhi.
- DIFFICOLTÀ AD APRIRE spontaneamente gli occhi al mattino: durante la notte la secrezione della parte acquosa delle lacrime è molto ridotta o addirittura assente il che comporta l'adesione della superficie oculare alla congiuntiva palpebrale a causa del muco denso e disidratato.
- PRESENZA di secrezione mucosa e di filamenti



Quando la sindrome si aggrava si verificano questi sintomi:

- SENSAZIONE DI CORPO ESTRANEO legata al ridotto spessore del menisco lacrimale e del film lacrimale
- SENSAZIONE DI SECCHENZA OCULARE
- FOTOFOBIA conseguente all'irregolarità del film lacrimale
- DOLORE anche notturno legato alle alterazioni corneali
- DISTURBI della visione legati all'astigmatismo irregolare che si crea sulla superficie corneale alterata.



**Stropicciare gli occhi** stimola la secrezione lacrimale e restaura la superficie della cornea e della congiuntiva. Questa benefica e naturale manovra se effettuata molto frequentemente libera pure i fattori della "cascata" infiammatoria provocando un pericoloso circolo vizioso.

**Massaggiare le tempie** è un rimedio naturale e migliora la circolazione soprattutto linfatica e venosa dell'area orbitaria decongestionando gli occhi.



## UN PO' DI STORIA E... DI CONTI IN TASCA

**S**toricamente il primo a parlare di “cheratocongiuntivite secca” è stato l’oftalmologo svedese **Nenrik Sjögren** che studiò l’associazione dei tre sintomi che caratterizzano la sindrome che porta il suo nome e che nel 90% dei casi colpisce il sesso femminile: cheratocongiuntivite secca, ridotta salivazione, dolori articolari.

Nel 1950 Andrew De Roetth introdusse per primo il termine ‘occhio secco’ (dry eye) ma solo nel 1995 la Commissione Internazionale del National Eye Institute ha definito la sindrome dell’occhio secco come quell’insieme di sintomi causati dall’alterazione del film lacrimale.

La commissione Internazionale del National Eye Institute ha diviso la sindrome dell’occhio secco in due gruppi:

- **Ipolacrimie** provocate da una ridotta produzione di lacrime e che a loro volta si dividono in ipolacrimie da Sindrome di Sjögren e ipolacrimie da altri fattori (patologie della ghiandola lacrimale, ostruzione dei dotti lacrimali, perdita della lacrimazione riflessa da herpes, diabete, lenti a contatto)
- **dislacrimie** da aumentata evaporazione del film lacrimale non compensata da un aumento della secrezione (alterata chiusura palpebrale, blefariti, malattie sistemiche, menopausa, farmaci)

La sindrome dell’occhio secco è una delle patologie più frequenti in oftalmologia, la cui prevalenza non è facilmente quantificabile a causa della scarsa ripetibilità dei test diagnostici, della tendenza o meno dei pazienti all’autodiagnosi e quindi a non rivolgersi a medici specialisti.

Nel mondo occidentale si stima che circa il 25% dei pazienti che si sottopongono a visita oculistica lamentino sintomi correlati alla secchezza oculare. È prevalente nei pazienti affetti da malattie autoimmuni (8% della popolazione di cui il 78% sono donne), in pazienti

che presentano patologie palpebrali che ne alterano la perfetta chiusura, in pazienti allergici, affetti da squilibri ormonali, da malattie dermatologiche come rosacea, lupus, pazienti in terapia farmacologica con antidepressivi, steroidi, contraccettivi orali.

L'aumento progressivo dell'età media, l'invecchiamento della popolazione, il peggioramento della qualità dell'atmosfera in cui viviamo, l'incremento di ore di lavoro al PC sono indici che possono facilmente farci prevedere nel prossimo futuro un aumento significativo dell'incidenza di tale sindrome.

### **Costi sociali**

Una patologia così diffusa e in espansione come la sindrome dell'occhio secco preoccupa anche per i costi sociali e sanitari che la popolazione deve sostenere. Ad esempio i nostri computer sempre più moderni è sempre più perfetti non ci fanno distaccare la vista

*Lacrime artificiali  
in collirio monodose,  
multidose e spray.*



dallo schermo per ore e ore. Qualunque sia la ragione dell'uso del computer, lo fissiamo intensamente e non ammicchiamo sufficientemente. E quando non ammicchiamo a sufficienza il nostro film lacrimane ne soffre.

Se vi sedete davanti al computer solo per rispondere ad alcune email, probabilmente non succederà nulla, ma se lavorate per ore ecco che i sintomi dell'occhio secco appariranno. I nostri occhi saranno stanchi e secchi. La visione comincerà a sfocarsi. Per un impiegato, un bancario, un giornalista, ma anche per i controllori di volo, gli studenti, questi effetti sono sfiibranti. E allora lavorare diventa faticoso e sempre meno produttivo. Questi sono alcuni dei costi sociali ma ci sono anche quelli più incisivamente economici.

Uno degli studi più interessanti sul costo economico della sindrome dell'occhio secco è stato condotto nel 2006 ed ha coinvolto specialisti di Francia, Germania, Italia, Spagna, Svezia e Inghilterra. Lo studio prende in considerazione pazienti trattati con terapie tradizionali non chirurgiche e mostra quali e quante applicazioni terapeutiche devono essere fatte nei vari gradi della sindrome del dry eye.

La terapia dell'occhio secco di *grado lieve* si avvale di lacrime artificiali (fino a 4 applicazioni al giorno). La frequenza del trattamento con lacrime artificiali sale fino a 20 applicazioni al giorno nella sindrome dell'occhio secco di *grado moderato* con possibilità di aggiunta di pomate o gel lubrificanti il cui utilizzo diventa obbligato nel caso di sindrome dell'occhio secco di *grado severo*.

Il costo annuale quantificato dallo studio è risultato essere maggiore in Inghilterra (1100 dollari per paziente) rispetto a Spagna (800), Italia (600), Germania (500), Svezia (400), Francia (300), probabilmente a causa del diverso costo dei farmaci utilizzati.

Gli studi pubblicati in questi anni dimostrano che l'elevata incidenza di sindrome dell'occhio secco farà inevitabilmente lievitare i costi sociali e sanitari di questa patologia il cui impatto socioeconomico, al momento di difficile valutazione, è sicuramente sottostimato. ■

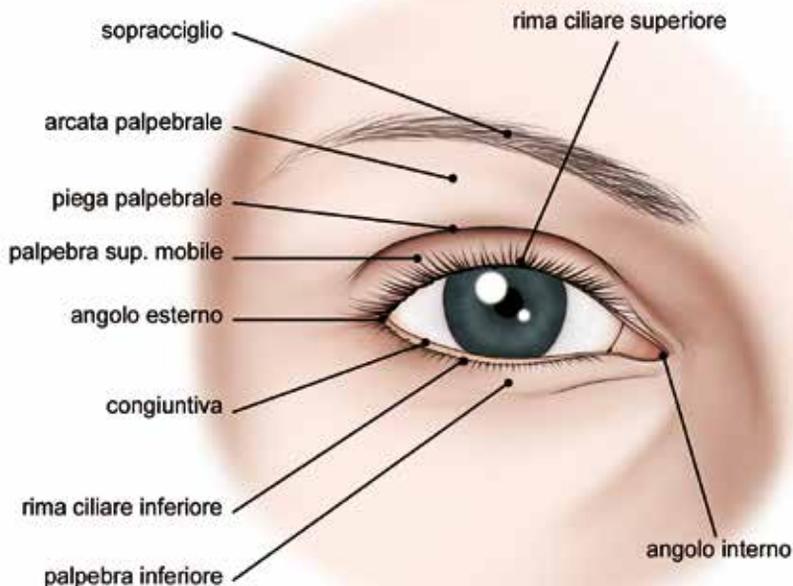


## QUANDO L'OCCHIO SI SECCA

**D**ire occhio secco è dire un ossimoro; come dire "lucida pazzia", oppure "ghiaccio bollente". L'occhio, il bulbo oculare all'interno della cavità ossea dell'orbita, è circondato da una sottile pellicola, chiamata film lacrimale, che ha una composizione molto complessa ricca di numerose sostanze nutritive e protettive tutte necessarie e tutte in magico equilibrio tra loro.

Mancando quel liquido l'occhio non potrebbe muoversi, obbedire ai comandi del cervello e girarsi a destra e a sinistra, in su e in giù: senza quel "lubrificante" il nostro senso della vista, cioè la finestra sul mondo

### Anatomia dell'occhio



esterno così vitale per l'uomo, rimarrebbe paralizzato o muovendosi a fatica impedire una visione piena. Eppure l'occhio talvolta diventa secco, e non è più un ossimoro definirlo così.

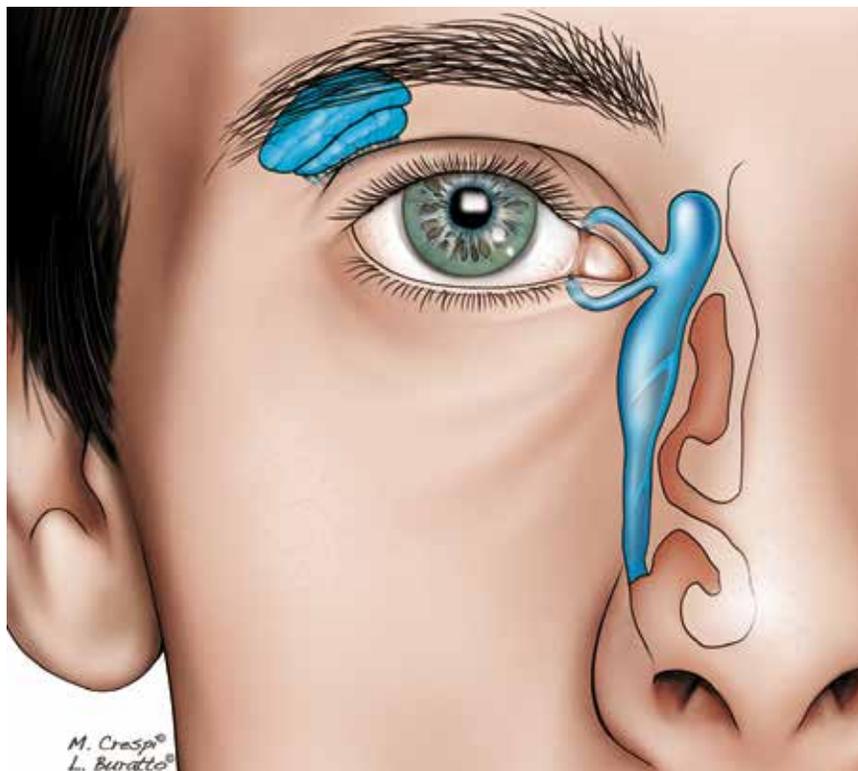
Per comprendere a pieno che cosa è l'occhio secco è opportuno scoprire qual è il meccanismo, davvero sofisticatissimo che lo determina. E vorremmo spiegarlo in maniera meno tecnica ma più comprensibile per un vasto pubblico anche di non di addetti ai lavori.

**Palpebre come saracinesche** Cominciamo dalle palpebre, due piccole saracinesche, la cui funzione è quella di opporre un primo sbarramento difensivo ai nostri occhi: si alzano e si abbassano e avvicinandosi fra loro, chiudono e difendono l'occhio e la parte anteriore del globo oculare. Sono delle strutture formate da cute e muscoli, e la loro consistenza è piuttosto esile, ma non per questo meno importante. Pensiamo solamente a quante volte in una giornata si abbassano e si alzano, involontariamente o sotto la nostra volontà, per i più svariati motivi. Ad esempio quando c'è molta luce, polvere, vento o freddo, esse si chiudono e riparano le delicate strutture dell'occhio.

Poi esse si muovono, *ammiccano*, per ricambiare e mantenere costante continuamente lo strato di lacrime che riveste l'occhio. Questo avviene 600 – 700 volte in un'ora. È anche interessante sapere che quando le palpebre si chiudono, durante l'ammiccamento, il nostro cervello per un istante si ferma, per evitare di darci la sgradevole sensazione di un'immagine in sfarfallio, che si accende e si spegne.

Nell'uomo la palpebra superiore è molto più sviluppata e mobile di quella inferiore e ad essa competono le maggiori attività di distribuzione delle lacrime. Nelle palpebre trovano sede numerose ghiandole addette alla produzione dei vari componenti delle lacrime, sia acquose che grasse.

La secrezione oleosa di queste ghiandole forma un sottile strato protettivo sulla componente acquosa del film lacrimale che ha la funzione di impedire o quantomeno limitare l'evaporazione. L'*apparato lacrimale* è un sistema idraulico che per la sua sofisticata



complessità appare un vero miracolo di ingegneria: è formato da una grossa ghiandola posizionata sotto alla palpebra superiore nel suo angolo esterno, e da ghiandole più piccole inserite nello spessore di entrambe le palpebre, superiore ed inferiore.

La prima produce una secrezione molto acquosa, le seconde una secrezione grassa. In aggiunta alcune cellule della congiuntiva producono del muco viscoso. Queste tre parti: grassi, acqua e muco sono i componenti delle lacrime, o meglio del *film lacrimale*, che proprio in virtù di questa combinazione, consente di mantenere bene lubrificata, umettata e pulita la superficie della cornea. Lo strato di muco facilita lo scorrimento delle palpebre sull'occhio senza grafiarlo, quello di acqua determina la consistenza delle

*La ghiandola lacrimale principale è la ghiandola esocrina che produce la maggior parte della parte acquosa della lacrima. Ha la forma di una mandorla e ha 2 lobi: è alloggiata all'interno dell'orbita sotto la palpebra.*

*Le vie di deflusso sono costituite dal puntino lacrimale superiore e inferiore, dai dotti lacrimali che confluiscono nel sacco lacrimale e da lì nel dotto naso-lacrimale che sfocia nel naso e arriva alla gola.*

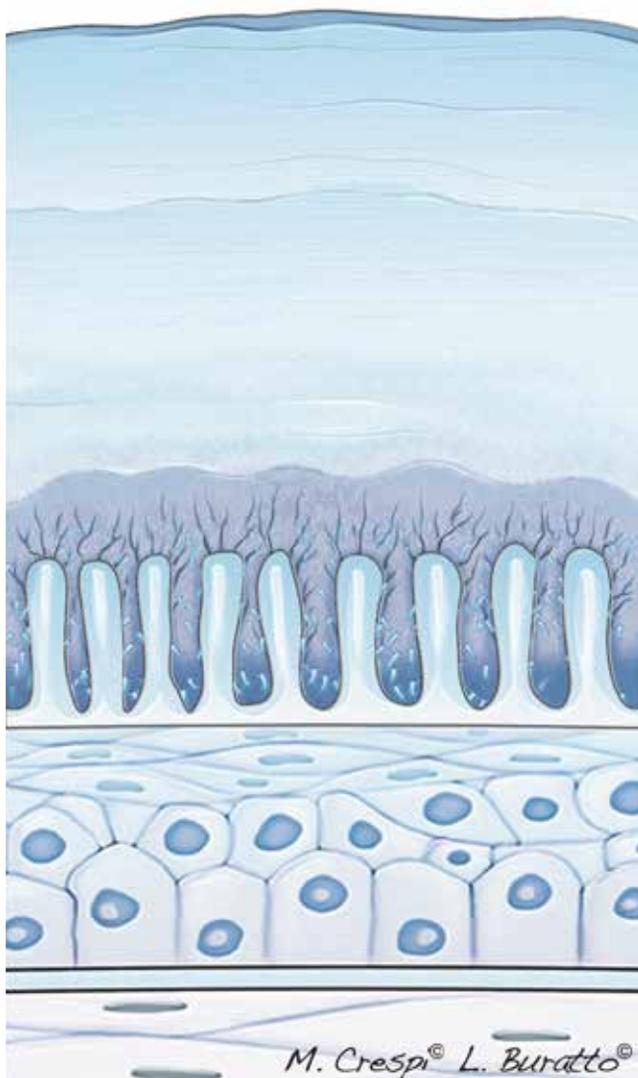


## COME SONO FATTE LE LACRIME

La lacrima, o meglio il film lacrimale, è formato da tre strati:

- esterno lipidico secreto dalle ghiandole sebacee palpebrali. È uno strato sottile, 100 nanometri, ed è composto da esteri di cera e di colesterolo. Ha la funzione di ritardare l'evaporazione dello strato acquoso della lacrima; di lubrificare le palpebre, e di mantenere il film lacrimale entro i margini palpebrali impedendone la fuoriuscita.
- strato acquoso secreto dalle ghiandole lacrimali principali, ha uno spessore di circa 7 micron e serve ad umettare e lubrificare il globo oculare ed a fornire ossigeno all'epitelio corneale; ha attività anti-batterica, dona una superficie perfettamente liscia e specchiante, e spazza via corpi estranei e detriti.
- strato interno mucinoso o mucoide ha uno spessore di circa 1-2 micron ed è composto di una glicoproteina (la Mucina). Lo strato mucoso contribuisce alla lubrificazione ma ha anche funzione protettiva, sia antibatterica che meccanica, della superficie corneale.

Per un buon funzionamento della superficie oculare, oltre ad una composizione precisa e fisiologica dei vari strati del film lacrimale, è necessaria una sua uniforme e regolare distribuzione. Quindi c'è bisogno di un ammiccamento regolare e completo, di una perfetta chiusura delle palpebre sulla superficie oculare, di un epitelio corneale sano, omogeneo, normale.



*L'epitelio corneale ha due strati; quello esterno, dotato di microvilli, su cui si deposita la parte mucosa della lacrima che essendo altamente idrofila trattiene la parte acquosa del film lacrimale. Lo strato esterno oleoso invece evita la rapida evaporazione della lacrima.*

lacrime e quello di grassi impedisce l'evaporazione delle medesime.

Le lacrime vengono prodotte dalla ghiandola lacrimale principale e dalle numerose e piccolissime ghiandole lacrimali accessorie. Ogni volta che avviene un ammicciamento, le palpebre delicatamente

pennellano la congiuntiva e la cornea, distribuendo uniformemente il film lacrimale e con questo movimento si comprimono i microvilli che a loro volta producono la quota mucinosa delle lacrime. Normalmente, grazie ad un battito palpebrale, veloce, efficiente ed inavvertito, si ha un ricambio pressoché totale del film lacrimale ogni 16 minuti. In questo modo è garantita la presenza di una superficie corneale liscia e di alta qualità ottica e gli epiteli della superficie oculare sono difesi dalle normali radiazioni ultraviolette e infrarosse.

Dopo aver bagnato uniformemente la superficie anteriore dell'occhio, il liquido lacrimale si raccoglie nell'angolo interno delle palpebre (*lago lacrimale*); da qui viene continuamente aspirato verso le cavità del naso dal sistema di deflusso rappresentato dalle vie lacrimali (si spiega quindi perché, quando si piange, si ha necessità di soffiarsi il naso).

Ed è importante che il rapporto tra i vari componenti e la loro stratificazione sia sempre costante, e che questo film lacrimale sia ricambiato con regolarità mediante il movimento palpebrale. Solo così la visione sarà sempre nitida e precisa.

Spesso, quando il film lacrimale si altera modificando la sua struttura e riducendosi di quantità, la prima condizione negativa è quella di vedere annebbiato, oltre al fatto di avvertire un fastidioso senso di "sabbolina" nell'occhio.

Ecco perché dire occhio secco è un ossimoro: se non è "liquido", l'occhio perde tutta la sua funzionalità oltre a provocare svariati dolori. ■

# LA LUNGA STRADA DELLE LACRIME

**L**e vie lacrimali, come già detto, prendono origine in corrispondenza dei due puntini lacrimali, superiore ed inferiore, che sono situati sul bordo interno della palpebra vicino al naso ed appaiono come due piccole protuberanze. Le lacrime, dopo aver svolto la loro funzione lubrificante, sono incanalate verso i puntini lacrimali, situati sul bordo palpebrale vicino al naso, e che sotto lo stimolo di contrazioni e dilatazioni ritmiche aspirano le lacrime e le convogliano in un sottile tubicino, il canalino lacrimale, che sfocia nel sacco lacrimale, posizionato al lato della radice del naso. Da qui proseguiranno verso la gola, sfociando nel secondo meato del naso. Ecco perché quando si piange si sente il sapore amaro in gola e il naso gocciola abbondantemente!

**Cornea:** diamo ora un'occhiata anche alla cornea: è la membrana trasparente convessa che costituisce la parte anteriore del bulbo oculare. È la lente più potente dell'apparato visivo. Ha uno spessore di poco superiore a mezzo millimetro (530-550 micron) e la superficie anteriore della cornea è bagnata dal film lacrimale mentre è nutrita posteriormente dall'umore acqueo. I nervi della cornea sono responsabili dei riflessi dell'ammicciamento e della lacrimazione e sono stimolati da agenti esterni come una forte luce, polvere, vento, o suoni intensi (ecco perché sentendo un suono lacerante si chiudono istintivamente gli occhi). La funzione della cornea è quella di consentire il passaggio della luce convergendo i raggi luminosi verso la macula ma ha anche il ruolo di proteggere da agenti sia fisici che chimici e da germi patogeni le strutture poste più in profondità.

**La congiuntiva:** a rendere scorrevoli i movimenti dell'occhio dà una mano anche la *congiuntiva*. Proviamo ad immaginarla come una membrana sottilissima e trasparente, come la pellicola plastica per coprire gli alimenti. Adesso prendiamone un quadrato di circa 3-4 cm per lato e facciamone un buco di un centimetro di diametro nel mezzo. Questo buco lo ada-

giamo sulla cornea, corrispondente alla parte colorata dell'occhio, mentre tutto il resto lo lasciamo aderire al bianco dell'occhio e poi alla superficie interna delle palpebre, fino al loro bordo. Ecco dov'è la congiuntiva. È una mucosa, ricca di piccolissimi vasellini e di cellule che producono muco ed elementi di difesa contro i microrganismi. Quando vi è una situazione di sofferenza dell'occhio o della sua superficie, la congiuntiva attira più sangue e diventa così vistosamente visibile, dando il classico aspetto dell'occhio rosso, pieno di piccole venuzze. La quantità di muco prodotta da essa consente lo scivolamento perfetto delle palpebre sulla superficie curva del bulbo oculare. Se così non fosse, ad ogni ammiccamento avvertiremmo dolore, fastidio e una sgradevole sensazione di corpo estraneo. In genere il volume delle lacrime che bagna la cornea e la congiuntiva è di circa 6,5 millilitri, ma tende in genere a diminuire con il progredire dell'età dai 40 anni in poi. La produzione è di circa 1,2 millilitri /minuto e diminuisce con l'età sino al 16% per minuto. ■



## IL LAVORO SPORCO DELLE LACRIME

- 1) Il film lacrimale migliora e rende molto nitida la visione: distribuendosi sulla cornea elimina le irregolarità, mantiene la superficie corneale specchiante omogenea, liscia e otticamente perfetta.
- 2) Lubrifica la superficie congiuntivale palpebrale e bulbare, consente l'ammiccamento, la motilità. Lava e deterge espellendo corpi estranei, cellule morte, batteri.
- 3) Trasporta ossigeno e glucosio per il nutrimento corneale.
- 4) È un vero e proprio scudo, una prima linea di difesa contro gli agenti patogeni.

# PERCHÉ TALVOLTA L'OCCHIO SI SECCA

Stili di vita ed alimentari non corretti, stati di stress, disfunzioni metaboliche ed ormonali, aumento dell'età media della popolazione, aumento delle temperature medie ambientali, aree ad elevato inquinamento, fumi e sostanze tossiche disperse nell'aria, sono alcune fra le più frequenti cause degli stati disidratativi; situazioni che colpiscono molto spesso anche l'organo della vista che, per la sua delicata posizione di "finestra sul mondo esterno" risente più di altri organi delle variazioni dell'ambiente esterno che mettono a dura prova il suo sistema di difesa, per buona parte rappresentato da quello strato di lacrime che costantemente giorno e notte separano la superficie oculare dall'esterno. Analizziamoli più dettagliatamente.

**Stili di vita:** l'occhio secco è una condizione oggi sempre più diffusa e legata non solo alle condizioni ambientali, ma anche ad alcuni stili di vita. L'uso prolungato ed indiscriminato di lenti a contatto comporta con frequenza alterazione e riduzione del film lacrimale e quindi può condurre all'intolleranza alle stesse oltre che produrre una sintomatologia irritativa. L'uso sempre più diffuso di videoterminali e apparecchi per il condizionamento o per il riscaldamento ad aria, induce una riduzione dell'umidità dell'ambiente in cui si vive: tutto questo ha un effetto anche sulla superficie dell'occhio e sulla sua integrità.

**Ambiente-inquinamento:** l'inquinamento atmosferico è l'alterazione delle condizioni naturali dell'aria, dovuta alle emissioni dei gas di scarico di autoveicoli, caldaie, centrali elettriche, fabbriche, impianti di incenerimento.

- 1. SMOG** Contaminanti gassosi importanti sono: monossido di carbonio emesso principalmente dagli scarichi di veicoli con motori a idrocarburi le cui concentrazioni maggiori si trovano nei pressi delle

## CAUSE PRINCIPALI DELLE ALTERAZIONI LACRIMALI

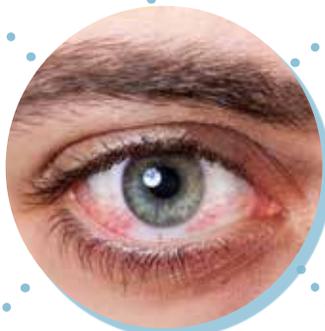
Secchezza ambientale



Smartphone, tablet, computer



Farmaci sistemici  
(antistaminici/contraccettivi)



Fumo e smog



Aria condizionata



Consumo eccessivo di alcolici

strade; il benzopirene e il benzene, sospetti cancerogeni; l'ozono, l'anidride solforosa e l'ossido di azoto che causa infiammazione acuta delle mucose respiratorie e dell'occhio. Tra gli inquinanti particolati va ricordato il Pm10, piccole particelle solide, una delle sostanze più pericolose, responsabile di problemi oculari come occhio secco e congiuntivite. Secondo uno studio pubblicato sul British Journal, a causa dell'inquinamento il 42% dei bambini abitanti in città con alto livello di polveri sottili e respirano i veleni più tossici che sono presenti in maggior quantità vicino a terra, soffre di rossore e prurito oculare, ammiccamento, dolori agli occhi, anomalie della lacrimazione e secrezione oculari. Diversi studi analitici effettuati negli Stati Uniti mostrano come il tasso di inquinamento nelle grandi città influisca significativamente sull'insorgenza della sindrome dell'occhio secco. Screening eseguiti dalla NASA, del National Veterans Administration e del National Climatic Data Center, nelle città di New York e Chicago hanno riportato una proporzione 4 volte maggiore di pazienti affetti da secchezza oculare rispetto a zone con minor tasso di inquinamento dell'aria.

**2. ALTA MONTAGNA** Ad alto rischio per l'incidenza della secchezza oculare sono risultate anche zone di alta montagna per una maggior presenza ad alta quota di radiazioni ultraviolette. Le percentuali più basse di incidenza della secchezza oculare si sono riscontrate invece nelle aree molto ventilate e ad alto tasso di umidità.

**3. FREDDO E VENTO** Ma anche freddo e vento, secondo molti studi scientifici, sono fattori responsabili di rischio per l'occhio secco: il freddo ha pesanti ripercussioni sulla sostanza oleosa che compone lo strato esterno del film lacrimale, rendendola troppo spessa e rigida e dunque incapace di diffondersi sulla superficie dell'occhio.

**4. SOLE** Anche con l'esposizione al sole si può soffrire più facilmente di occhio secco; un aumento dell'evaporazione del film lacrimale ne vanifica la sua





*Con l'avanzare dell'età si formano pieghe palpebrali ed un rilassamento della cute palpebrale che modificano la distribuzione e l'orientamento delle ciglia della palpebra superiore. La palpebra inferiore presenta borse che stirano verso il basso il margine palpebrale esponendo maggiormente la congiuntiva all'ambiente esterno causando un'alterazione del film lacrimale.*



funzione che è quella di proteggere gli epiteli della superficie oculare e le strutture interne dell'occhio mediante una azione filtrante sulle radiazioni ultraviolette e sulle radiazioni infrarosse. È consigliabile indossare gli occhiali da sole per ridurre l'esposizione al sole; se si fa un bagno in mare è meglio indossare la maschera o gli occhialini.

**Età avanzata:** man mano che l'età avanza, tutto organismo ha delle trasformazioni; così anche la composizione delle lacrime varia. Spesso infatti gli occhi producono lacrime con un minore contenuto di lipidi che sono necessari per evitare che la loro parte acquosa evapori troppo velocemente. Con il passare degli anni le forme disidratative determinano dei quadri di vere e proprie infiammazioni croniche a carico della superficie oculare: un disturbo che sembrava in un primo tempo banale diventa vera e propria patologia della superficie oculare.

**Menopausa:** alcuni ormoni aiutano a stimolare la produzione di lacrime. Per questo le variazioni di livelli ormonali possono ridurre la naturale produzione di lacrime. Ecco perché la sindrome dell'occhio secco predilige il sesso femminile soprattutto dopo i 35 - 40 anni di età: le donne in gravidanza o in menopausa sono il gruppo più numeroso tra i pazienti che soffrono di occhio secco. Una frequenza sempre maggiore causata dalla significativa anticipazione del ciclo mestruale, fino ad interessare il 60% circa delle donne. I fastidi derivanti dall'occhio secco tendono a divenire più frequenti con il passare degli anni. L'intolleranza alle lenti a contatto è uno dei primi sintomi di ridotta secrezione lacrimale nelle donne in menopausa. Nei primi 7-8 anni dopo la menopausa, il disturbo è controllabile ma dopo tale periodo, l'involutione delle ghiandole lacrimali diventa irreversibile. Per questo è importante fare una diagnosi tempestiva e, soprattutto, iniziare per tempo le adeguate terapie sostitutive lacrimali a base di acido ialuronico, o altre lacrime artificiali, o mediante l'assunzione per via orale di integratori contenenti estradiolo.

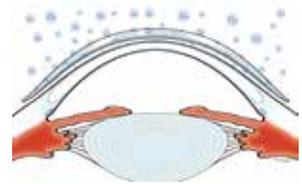
**Malattie autoimmuni:** esistono moltissime sindromi autoimmuni, inclusi ipotiroidismo e ipertiroidismo, artrite reumatoide, lupus, sclerosi multipla che hanno effetti negativi sulle cellule e sulle ghiandole deputate alla produzione del film lacrimale. Anche la Sindrome di Sjögren può causare un grave infiammazione delle ghiandole lacrimali riducendo in maniera drammatica la produzione dello strato acquoso del film lacrimale.

**Farmaci:** molti farmaci come effetto collaterale causano occhio secco, ad esempio: antidepressivi, antistaminici (soprattutto quelli da banco che possono comparsi senza ricetta), decongestionanti nasali, sedativi ansiolitici, contraccettivi orali, beta-bloccanti, diuretici.

**Lenti a contatto:** le lenti a contatto si posizionano sulla cornea e galleggiano sul film lacrimale assorbendone una grande quantità e tendono ad aderire alla cornea, a limitarne l'ossigenazione ed a provocare danni oculari che possono essere anche di una certa gravità. L'uso, ma soprattutto l'abuso, di lenti a contatto, siano esse rigide o morbide, in materiale gas-permeabile o non, contribuisce al determinarsi dell'occhio secco. Questo si verifica soprattutto quando non si utilizzano lenti a contatto "usa e getta" e quindi per la corretta e necessaria igiene si usano soluzioni per lenti ricche di disinfettanti e conservanti.

**Interventi di chirurgia oculare:** alcuni pazienti sottoposti a interventi di chirurgia oculare lamentano sintomi di dry eye nelle prime settimane successive all'intervento chirurgico; i sintomi tuttavia spariscono o si riducono sensibilmente dopo alcuni mesi dall'intervento operatorio.

**Videoterminali:** una causa frequente della sindrome di occhio secco consiste nell'utilizzo in maniera continuativa di videoterminali: in questo caso la scarsa umidificazione dell'ambiente lavorativo, resa ancor più precaria dalle microventole di raffreddamento dei computer stessi e delle altre apparecchiature ad essi connesse, il



*Le lenti a contatto assorbono come una spugna la lacrima e tutti i detriti, oltre ad impedire una buona ossigenazione della cornea.*



*L'abuso di computer non aiuta la vista e peggiora un occhio secco.*

prolungato senso di impegno e di attenzione, lo stato di stress posturale connesso, provocano alla lunga un netto rallentamento dell'ammiccamento palpebrale. Normalmente le palpebre vengono aperte/chiuso 20 volte al minuto.

Se invece si è impegnati in un'un'attività che richieda concentrazione come ad esempio leggere, studiare, scrivere, guidare, utilizzare il personal computer, il tablet, lo smartphone, guardare la TV, si tende a sbattere le palpebre con una minore frequenza, fino ad arrivare alla frequenza di un battito al minuto: le lacrime così evaporano rapidamente, non vengono sostituite e si crea la sindrome dell'occhio secco.

**Altre cause:** in altri casi, l'occhio secco può essere secondario od associato a condizioni oculari o cutanee di altro tipo, ad esempio rosacea, distrofie o degenerazioni corneali di tipo congenito od acquisito, congiuntiviti batteriche, allergiche o virali, herpes zoster, dieta povera di oligoelementi e vitamine (soprattutto deficit vitamina A) blefariti, chirurgia delle palpebre (blefaroplastica) o l'uso a fini estetici di tossina botulinica in interventi di chirurgia plastica. ■



## LE PIANTE MANGIA-SMOG

Secondo uno studio realizzato dal dipartimento di scienze ambientali dell'Università di Parma, che ha testato una settantina di specie di piante da appartamento, alcune piante avrebbero una capacità anti-smog. Sono soprattutto le specie con foglie a superficie larga che riescono ad assorbire sostanze tossiche disperse in casa. Questo potrebbe portare beneficio anche ai nostri occhi.

# SE LA CASA È MALATA ANCHE L'OCCHIO SI AMMALA

La *"sindrome degli immobili malsani"* o *"Sick Building Syndrome"*, è stata definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 1983, ufficialmente come "un eccesso di sintomi irritativi della pelle e delle mucose e di altri sintomi come fatica, mal di testa, difetto di concentrazione, in una popolazione che occupa un immobile". In linguaggio medico si chiama *"sindrome"* un complesso di sintomi che denunciano una situazione morbosa che non costituisce di per sé una "malattia autonoma".

È naturale che l'occhio, per la sua posizione anatomica, sia particolarmente esposto ad ogni genere di aggressioni ambientali. Il film lacrimale, la superficie corneale e congiuntivale sono in contatto diretto con l'ambiente esterno e possono pertanto venirci direttamente influenzati con manifestazioni di tipo diverso, quali irritazione e bruciori oculari, congiuntiviti, intolleranza all'uso di lenti a contatto. I sintomi oculari sovente precedono gli altri problemi quali asma, complicazioni ORL, allergie.

È stato notato che esiste una forte correlazione tra questa irritazione oculare e i problemi dell'aria all'interno dell'edificio. Uno dei meccanismi di sviluppo più comune di questa sindrome oculare "da ufficio" è certamente l'instabilità della pellicola lacrimale e in particolare la destabilizzazione del suo strato lipidico, che fisiologicamente protegge dall'evaporazione.

I cambiamenti microclimatici prodotti dagli impianti di climatizzazione - del flusso d'aria, dell'umidità relativa e della temperatura - possono aumentare la evaporazione del film lacrimale modificandone le proprietà ottiche e la struttura architettonica.

Ciò consente agli inquinanti ambientali di esercitare un'azione irritante sulle terminazioni nervose e provocare lesioni epiteliali sulla congiuntiva bulbare, creando



*Pulire gli occhi accuratamente la sera con spray dedicati o con garzine sterili, anche con un batuffolo di cotone con acqua tiepida.*

*Pulire sempre molto bene, levare tutto il trucco possibile prima di mettersi a dormire.*

*Evitare trucchi pesanti.*



## BENESSERE A SAPERSI

Coloro che sono afflitti dalla sindrome dell'occhio secco, in associazione ai prodotti terapeutici che vanno a sostituire la delicata funzione lacrimale carente, è bene che seguano alcune indicazioni generali per modificare abitudini e stili di vita con lo scopo di migliorare la condizione lacrimale riducendone di conseguenza i fastidi ed i disagi.

Ne elenchiamo i più significativi:

- evitare esposizione diretta a sistemi di condizionamento, luoghi ventosi, aree molto ventilate
- evitare ambienti troppo secchi e scarsi di umidificazione
- ridurre o eliminare il fumo di sigaretta
- evitare l'uso di creme irritanti o altri prodotti fastidiosi nella zona perioculare
- sospensione o limitazione nell'utilizzo di lenti a contatto corneali: inoltre si impone un periodico controllo medico oculistico per evitare le più gravi evoluzioni della malattia (intolleranza assoluta all'uso di lenti a contatto, infezioni, erosioni, ulcere o ascessi corneali, blefarocongiuntiviti croniche, perdita di trasparenza corneale, calo dell'acuità visiva, ecc.)

un quadro di irritazione della cornea e della congiuntiva. La stabilità del film lacrimale è diminuita negli impiegati che lavorano in un ambiente con aria condizionata e la frequenza della Sick Building Syndrome è significativamente più elevata (52% dei casi), rispetto agli impiegati negli immobili areati naturalmente.

**Consigli utili** Poiché i disturbi sono più pronunciati in ambienti secchi o ventosi o in ambienti con aria condizionata, particolare cura va usata nella umidificazione

- igiene e frequente pulizia dei margini palpebrali
- uso di occhiali da sole in caso di forti esposizioni a raggio UVA o UVB o in caso di ambienti ventosi o polverosi.
- impiego di impacchi tiepidi nell'area perioculare (ad esempio con acqua e malva)
- alimentazione ricca di vitamina B3, B6, B12, Omega 3/Omega 6 (alimenti consigliati: pesce azzurro, tonno, salmone, sgombrò, frutti di mare, olio di colza o di noce, noci e nocciole, selvaggina, lattuga, spinaci, semi di lino, alte quantità di frutta e legumi, agrumi, kiwi, cavoli, germi di grano, margarine vegetali), assunzione di almeno 1 lt ½ di acqua fuori dai pasti principali.
- terapie con cicli di steroidi o antinfiammatori non steroidei a livello topico
- sospensione o riduzione di farmaci influenti negativamente sulla secrezione lacrimale: beta bloccanti, ansiolitici, antidepressivi, ecc
- aumentare l'assunzione di acqua e di liquidi in generale
- sostituti lacrimali a livello topico: lacrime artificiali in quantità elevate e per uso quotidiano, costante, per sostituire la quantità lacrimale fisiologica carente o assente.



*Un trancio di salmone, con una salsetta leggera costituisce un buon apporto di anti ossidanti omega 3 e 6 e proteine.*

delle stanze d'inverno, quando il riscaldamento funziona a tutto combustibile, in macchina con i finestrini aperti, nelle giornate particolarmente ventose e asciutte e negli ambienti con aria condizionata.

In casa è molto utile avere un umidificatore, soprattutto quando il riscaldamento o il condizionamento funzionano; è importante pure che chi è affetto da "occhi asciutti" beva liquidi in quantità superiore al normale per favorire un aumento di produzione lacrimale. ■



# COME SCOPRIRE SE L'OCCHIO È SECCO

Per scoprire se una persona soffre di occhio secco la scienza ha a disposizione oggi apparecchiature di diagnosi sofisticate e molto funzionali per la massa di indicazioni cliniche che riescono a dare all'oculista. Purtroppo chi lamenta il dry eye non va al di là di una visita generica, spesso neppure dell'oculistica, con conseguenze irreversibili della patologia. Un centro attrezzato e d'eccellenza invece può disporre di apparecchiature molto efficaci. Ne spieghiamo la funzione delle più importanti.

## **Biomicroscopia digitalizzata**

La biomicroscopia digitalizzata con lampada a fessura è uno degli esami fondamentali. Dotata di un sistema ottico molto luminoso ed efficiente e con l'aiuto di un sistema di ingrandimenti adeguato consente di studiare la superficie anteriore oculare e il film lacrimale nelle condizioni più naturali possibili senza alterazioni indotte dalla temperatura. L'esecuzione dei test di co-



*La biomicroscopia digitalizzata consente di fotografare la parte anteriore dell'occhio permettendo di studiare la cornea, la congiuntiva, la rima palpebrale, le ghiandole lacrimali, le vie lacrimali, l'ammiccamento (videoblinking), le colorazioni vitali.*



*L'esame con Sirius consente di eseguire una mappa della distribuzione del film lacrimale, calcolare il tempo di rottura del film lacrimale (BUT) ed eseguire un esame delle ghiandole di Meibomio.*



*La lampada a fessura produce un sottilissimo fascio luminoso (da 2 mm) che permette di misurare così in maniera comparativa il menisco lacrimale e la distribuzione della lacrima.*

lorazione del film lacrimale e delle cellule congiuntivali e corneali permette di apprezzare tutte le sfumature di colore delle palpebre, della congiuntiva e della cornea oltre a tutte le eventuali anomalie del film lacrimale e delle sue ghiandole.

### **La Meibografia**

La Meibografia consente lo studio delle ghiandole di Meibomio che hanno la funzione di produrre la parte oleosa della lacrima.

Questa componente lipidica è la più importante del film lacrimale; infatti ad ogni ammiccamento una microscopica gocciolina oleosa fuoriesce da ciascun dotto ghiandolare e forma una sottilissima pellicola che impedisce l'evaporazione della parte acquosa del film lacrimale. Se queste ghiandole non funzionano bene avremo un occhio secco da marcata evaporazione lacrimale. Lo strumento consente di valutare lo stato delle ghiandole e dei loro dotti e anche la percentuale di perdita delle ghiandole di Meibomio. Il paziente si pone davanti al topografo e cerca di tenere l'occhio più aperto possibile. Lo strumento registra in modo automatico come si dispone il film lacrimale e ne percepisce per milioni di punti sulla superficie oculare il tempo di evaporazione.

### **L'interferometria del film lacrimale**

L'interferometria è un'importante tecnica diagnostica per indagare soprattutto il film lacrimale, la sua quantità, composizione e distribuzione. È una tecnologia che consente inoltre di valutare e studiare lo strato lipidico del film lacrimale e la sua formazione e distribuzione nell'occhio fornendo immagini estremamente dettagliate della lacrima. La procedura non è invasiva, e dura meno di cinque minuti.

Prima di effettuare l'esame con interferometro si consiglia ai pazienti di rimuovere le lenti a contatto almeno 48 ore prima, di non usare cosmetici a base oleosa intorno all'occhio e di non sfregare gli occhi prima dell'esame.

## Il Polaris CSO

È uno strumento che permette un'analisi dettagliata delle caratteristiche del film lacrimale. Nello specifico, con il Polaris è possibile valutare la qualità e la quantità del film lipidico, valutare la stabilità e la regolarità del film lacrimale e la regolarità della superficie della cornea.

Tutti questi esami sono eseguiti con metodi non invasivi, cioè senza l'utilizzo di alcun colorante disciolto nel film lacrimale.

## Test di osmolarità

Il sistema utilizza un piccolo campione di film lacrimale per valutare la concentrazione di elettroliti fornendo una lettura dell'osmolarità, cioè della tonicità. I pazienti con elevati livelli di osmolarità hanno verosimilmente una sindrome dell'occhio secco già avanzata.

## Test dell'infiammazione

Inflammdry è un test, molto simile ai test di gravidanza, che esamina un piccolo campione di lacrime del paziente prelevato dal fornice inferiore congiuntivale abbassando delicatamente la palpebra inferiore.

## Il test di Schirmer

È eseguito per determinare la quantità di lacrime che bagnano l'occhio e quindi di valutare se l'occhio è secco; si esegue posizionando a livello del fornice congiuntivale una striscia di carta bibula pre-calibrata e si chiede al paziente di chiudere gli occhi. La lacrima impregna la striscia e vi risale; la lettura del livello raggiunto dalla lacrima determina in millimetri la quantità di lacrima prodotta dal paziente. ■



*Il test di Schirmer serve a valutare la quantità di lacrime che bagnano l'occhio. Si esegue con una strisciolina di carta e in base all'assorbimento si determina il valore. Il valore normale è di 15 mm fino ai 40 anni di 10 mm dopo i 40 anni.*



# QUANDO SONO TROPPE O TROPPO POCHE

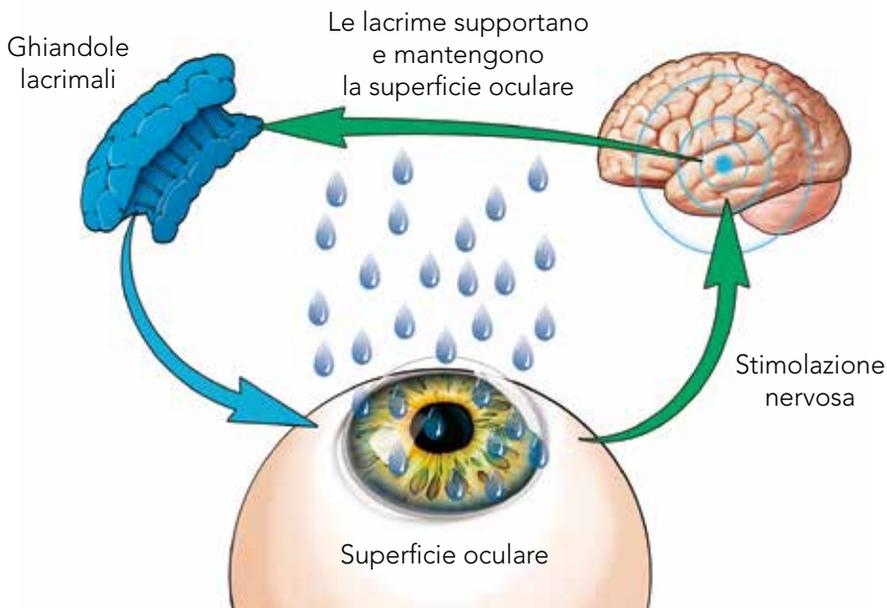
La produzione e la circolazione di lacrime può essere alterata in diverse condizioni. In alcuni casi (in verità rari) la ghiandola lacrimale può essere irritata e produrre lacrime in modo eccessivo, portando ad una condizione nota come "iperlacrimazione".

In altri, ben più frequenti, il sistema di drenaggio può subire alterazioni, che portano tutte ad un diminuito scarico delle lacrime prodotte; queste, non più convogliate nelle vie di deflusso, bagnano eccessivamente l'occhio e dal lago lacrimale "straripano" per scendere giù lungo la guancia; questa situazione, detta "epifora", può essere causata da un restringimento parziale o da un'occlusione completa delle vie lacrimali ad uno dei vari livelli; altre volte da un'eversione dei puntini lacrimali, che allontanandosi dal lago lacrimale non pescano più in esso. Queste situazioni possono essere risolte con un intervento chirurgico.



## PERCHÉ LE LACRIME DI COCCODRILLO SONO FALSE

Il pianto è l'effetto riflesso provocato da stimoli che possono essere fisici e chimici (in presenza di fumo gli occhi lacrimano) o psicologici (la vista di un evento commovente, di un dolore, di un ricordo ci commuove fino alle lacrime). Viene detta secrezione riflessa e in gran parte avviene dalla ghiandola lacrimale principale. Lo stimolo parte da piccolissimi sensori presenti nella cornea e sulla congiuntiva. Gli stimoli sensitivi viaggiano lungo le fibre del nervo trigemino. Può accadere che un'irritazione del trigemino produca un'iperlacrimazione cioè un'abbondanza di lacrime che vengono dette "lacrime di coccodrillo", cioè sono lacrime "false" proprio perché non sono il riflesso di un'emozione o di un sentimento.



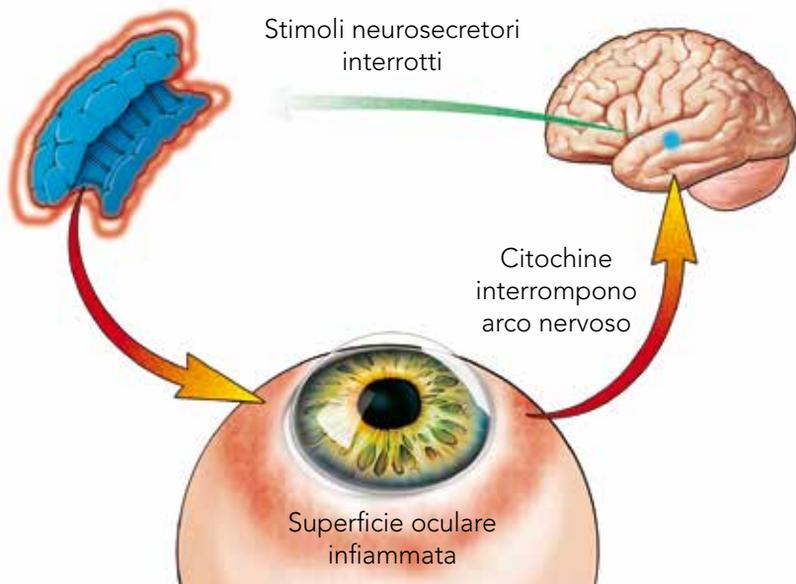
### Rappresentazione di un occhio sano

*I sensori disposti nella cornea segnalano al cervello quando l'occhio si secca ed il cervello comanda alle ghiandole di produrre le lacrime.*

secco prendiamo in considerazione soprattutto i disturbi dovuti a scarsa produzione di lacrime: essi sono dovuti per lo più al fatto che a causa di un'atrofia totale o parziale le ghiandole non producono sufficiente liquido, e ciò conduce ad una condizione chiamata "ipolacrimia".

**Ipolacrimia** Come accade in tutte le funzioni di ogni organismo vivente, anche per le lacrime esiste un perfetto equilibrio fra la produzione ed il riassorbimento, in modo da mantenere una giusta quantità di liquido che bagna la superficie oculare.

Se la produzione è in difetto, l'occhio è più o meno asciutto, e ciò genera problemi, sia per il maggior traumatismo causato dal continuo movimento delle palpebre sulla sua superficie ad ogni ammiccamento, sia per l'insufficiente detersione della stessa dai germi e dai corpi estranei, complicata dal fatto che sono carenti anche i componenti delle lacrime (gli anticorpi, il lisozima e la lattoferrina) che hanno una potente azione battericida. Il tutto si traduce in un continuo fastidio, nella sensa-



### Rappresentazione di un occhio secco

zione di sabbia negli occhi, in un perenne arrossamento della congiuntiva e nella maggiore facilità che questi occhi "asciutti" hanno a contrarre infezioni, anche da germi normalmente innocui.

Le cause di ipolacrimia possono essere congenite e acquisite, ma soprattutto cause involutive: in quest'ultimo caso le ghiandole lacrimali vanno incontro ad una progressiva atrofia nell'età senile, e particolarmente nelle donne dopo la menopausa.

L'osservare in maniera ricorrente occhi arrossati e meno luminosi è quasi sempre segnale di cattivo stato idratativo della superficie oculare.

Le forme disidratative a carico dell'apparato visivo sono patologie multifattoriali in cui entrano in gioco numerosi fattori predisponenti: alimentari, idratativi, metabolici, reumatologici, immunologici, ambientali, professionali, genetici, ormonali, posturologici, tossici, iatrogeni, per cui è difficile se non impossibile interrompere in maniera completa la cascata di eventi che sostengono dall'inizio alla fine l'instaurarsi di queste affezioni. ■

*Quando l'occhio è molto secco ed infiammato si crea una notevole riduzione della sensibilità dei recettori corneali; non parte lo stimolo nervoso che segnala al cervello l'emergenza creatasi, il cervello manda degli stimoli basali ma le ghiandole ormai infiammate secernono soltanto una lacrima di bassa qualità.*



# L'OCCHIO NON SOPPORTA LE ALLERGIE

L'allergia è stata definita come la malattia del XXI secolo. Il continuo aumento dei casi di allergia nella popolazione mondiale infantile ed adulta è correlato direttamente alla crescente industrializzazione e all'incontrollata urbanizzazione. L'emissione di elevate quantità di sostanze inquinanti ha comportato un aumento delle temperature a livello globale, che hanno indotto una selezione di specie vegetali molto omogenee e simili tra loro, che producono elevate quantità di allergeni durante il periodo di fioritura permanendo nell'aria per periodi più lunghi.



*Gli allergeni sono nell'aria con i pollini dei fiori e le spore delle piante, con i peli e la forfora dei nostri animali domestici ma soprattutto con i gas di scarico e le polveri sottili delle grandi città.*





*Anche il trucco cosmetico quotidiano può provocare allergie e di conseguenza causare la sindrome dell'occhio secco.*

Questo fenomeno negli ultimi anni ha trasformato le comuni allergie stagionali in fenomeni perenni e persistenti durante tutto l'anno. Sempre più spesso gli episodi di allergia acuta si trasformano in forme croniche. I gas inquinanti e il micro particolato presente nell'aria si depositano sulle mucose delle vie aeree e sulla congiuntiva innescando una reazione infiammatoria. Il persistere dell'infiammazione altera la naturale barriera epiteliale attivando le cellule del sistema immunitario. La cronica stimolazione del sistema immunitario si accompagna al rilascio di sostanze, che nel tempo diventano tossiche per lo strato superficiale della cornea e della congiuntiva, e modificano la composizione delle lacrime. Lo strato lipidico delle lacrime è quello più esterno e svolge la funzione di stabilizzare il film lacrimale e proteggere la superficie oculare dalla evaporazione dello strato acquoso della lacrima. Riducendosi la parte lipidica della lacrima, ne consegue un aumento dell'acidità del film lacrimale, che determina un'irritazione della superficie oculare che a sua volta provoca la secchezza dell'occhio.

La forma più frequente di allergia che può diventare cronica è l'allergia da contatto delle palpebre e della congiuntiva. Solitamente è causata da farmaci oculari, cosmetici, vestiario, gioielli, plastica, prodotti animali o vegetali, prodotti contenenti il nichel o prodotti chimici industriali. I colliri più frequentemente coinvolti negli episodi allergici sono gli antibiotici come ad esempio la gentamicina, i dilatatori della pupilla come l'atropina ed alcuni conservanti come il thimerosal. La reazione

*Lo starnuto è la reazione ad una stimolazione dell'allergene sulle narici ma anche sulla superficie oculare.*



allergica esordisce con un intenso prurito ed un arrossamento della cute e della congiuntiva.

Senza dubbio la prima cura dell'allergia si basa sull'allontanamento dell'allergene, ma non sempre questo è possibile. È di fondamentale importanza individuare il prodotto verso cui si è allergici e se possibile eliminarlo. Nel caso dei colliri è necessario prestare particolare attenzione non solo al principio attivo, ma soprattutto al conservante, poiché quest'ultimo spesso è coinvolto nei fenomeni allergici oltre che tossici. È opportuno l'utilizzo di prodotti monodose, privi di conservante e si raccomanda particolare cura nel rispettare le scadenze dall'apertura del prodotto. È inoltre necessario prestare particolare cura nella scelta di alcuni cosmetici, verificandone l'assenza di profumazione e di alcool.

Nel caso di un'ipersensibilità verso i saponi o lo shampoo è possibile detergere il viso ed i capelli con una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio, evitando di strofinare in modo aggressivo e limitandosi a tamponare la cute del viso.

Si consiglia di evitare l'uso di oli aromatici e di incensi e di polveri quali il talco, la cipria, poiché allergizzanti. Può essere utile indossare dei guanti quando si maneggiano i detersivi per il bucato, soprattutto quelli in polvere e i detersivi per la pulizia della casa.

Nei casi in cui vi siano manifestanti allergiche importanti è consigliabile utilizzare l'uso di occhiali e di mascherine per ridurre l'esposizione dell'allergene con la superficie oculare.

Qualora si manifestasse una reazione verso il pelo del proprio animale domestico è utile lavarsi le mani ogni volta che lo si tocca, cambiare e lavare spesso i tessuti di arredo, evitare che l'animale venga in contatto con la propria biancheria.

Nei casi di allergia cronica che si complica con uno stato di secchezza oculare i farmaci impiegati per la cura dell'allergia quali gli antistaminici e i cortisonici sono poco efficaci; anzi spesso aggravano lo stato di secchezza oculare. In questi casi è opportuno utilizzare prodotti umettanti e correttori dell'acidità della lacrima, favorendo il ripristino di un normale film lacrimale. ■



*Lo smog e i gas di scarico prodotti dalla circolazione di auto producono un fattore di rischio dell'occhio secco.*



## COME SI CURA L'OCCHIO SECCO

Va detto subito che la sindrome dell'occhio secco dal punto di vista terapeutico è stato per lungo tempo sottovalutata. Ma oggi grazie alla ricerca scientifica il medico oculista ha la possibilità di diagnosticare in maniera precisa le alterazioni del film lacrimale, dispone, come abbiamo visto nelle pagine precedenti, di strumenti diagnostici straordinariamente precisi, in grado di individuare in maniera sempre personalizzata per ciascun paziente la terapia più appropriata.

L'approccio ad una persona con sindrome di disfunzione del film lacrimale non può essere superficiale nè si può basare solo sulla prescrizione di un collirio qualsiasi ma deve essere quanto più completo possibile analizzando tutto lo stato della persona che ne è affetta.

Qui di seguito presentiamo le diverse terapie cominciando da quella che cerca di sostituire con prodotti artificiali quello che madre natura ha privato al paziente che soffre della sindrome dell'occhio secco e cioè le lacrime artificiali.

Fino ad oggi le cosiddette e numerose "lacrime artificiali" risultano essere l'unico sostituto a ciò che



*Il primo stadio di un occhio secco è il "red o pink eye" (l'occhio rosso).*

*Nella foto si possono notare come la cornea sofferente e bisognosa di nutrimento ed ossigeno stimoli i vasi congiuntivali che danno luogo dapprima all'ipertrofia poi alla nascita di nuovi vasi molto tortuosi.*



*Istillare un collirio è una manovra semplice se fatta con metodo. Il collirio va istillato nel sacco congiuntivale abbassando delicatamente la palpebra inferiore. È sufficiente istillare una goccia al massimo due perché il sacco congiuntivale non ne contiene di più.*

manca o risulta qualitativamente alterato, e cioè il film lacrimale precorneale. Ogni azienda farmaceutica operante sul nostro territorio nazionale ha una o più lacrime artificiali nel suo prontuario, ognuna delle quali con caratteristiche fisico chimiche differenti nella composizione o più semplicemente nelle concentrazioni nel tentativo di idratare la superficie oculare riducendo il fastidio (“discomfort”) ed il disagio di questi numerosissimi pazienti, traguardo solo in parte raggiunto in quanto risulterà molto difficile mimare e simulare la reale lacrimazione che madre natura ci ha dato. È difficile creare un prodotto che non solo abbia la proprietà di “bagnare ed idratare” le superfici ma di rispettare le severe leggi della fisica dei fluidi, il più delle volte difficilmente riproducibili in maniera perfetta e duratura.

Le lacrime artificiali sono colliri a base di sostanze (più o meno viscosi e densi) che possiedono l’azione detergente, lubrificante e umettante delle lacrime naturali; molte di esse sono prodotti da banco o non sono registrate come farmaci ma come parafarmaceutici per cui sono acquistabili senza ricetta. Oggi l’eliminazione dei conservanti e lo sviluppo di nuovi conservanti meno tossici per la superficie oculare hanno permesso ai pazienti di tollerare maggiormente la terapia sostitutiva lacrimale. Se sono sotto forma di **monodose** non contengono conservanti, che possono essere dannosi per l’occhio in caso di somministrazioni prolungate, per cui sono utilizzabili con frequenza e per lunghi periodi. Tra le forme **multidose** ve ne sono alcune che si comportano come le monodose; sono cioè prive di conservanti, altre no. Queste ultime devono essere usate possibilmente variando la qualità del conservante ogni mese o due. Questi prodotti sono oggi usati largamente e sempre di più con l’avanzare dell’età; quanto più frequentemente vengono usati nell’arco della giornata, tanto più danno sollievo all’occhio e lo mantengono privo di fastidi o disturbi. Attenzione però perché l’uso inconsiderato di lacrime artificiali (a disposizione si hanno oltre 150 confezioni) o altri colliri può essere causa di cheratiti o di forme irritative di congiuntivite



*Le lacrime artificiali non bruciano e non fanno male.*

per cui è sempre bene che sia il medico oculista a suggerire la giusta terapia.

In casi di grave secchezza può essere necessario usare gocce ogni ora od ogni mezz'ora o applicare gocce piuttosto dense; se il disturbo è presente anche di notte prima di coricarsi è necessario instillare un gel appropriato.

Qualora ciò non sia sufficiente, e c'è il rischio potenziale di danni alla cornea (cheratocongiuntivite secca) si possono usare particolari lenti a contatto terapeutiche ma per lo più si ricorre all'occlusione dei puntini lacrimali con piccoli "tappi" in materiale plastico riassorbibile per diminuire il drenaggio delle poche lacrime presenti. Se viene provato che questo rimedio è in grado di permettere una certa lubrificazione della superficie dell'occhio, i puntini possono anche essere definitivamente chiusi per mezzo di un piccolo intervento chirurgico in corrispondenza del loro orifizio esterno. Forse un domani neanche tanto lontano il mondo emergente delle new technologies ed in particolare delle nano tecnologie potrebbe dare una reale e concreta svolta a patologie come le dry eye syndrome, offrendo inserti, farmaci o lenti a contatto a lento rilascio di prodotti idratativi e curativi che possano quantomeno preservare il tessuto corneale dagli insulti continui dell'ambiente esterno. Anche in questo caso esistono sostanze in campo omeopatico che possano alleviare il fastidio cronico di questi pazienti associando all'azione idratativa, la funzione antiflogistica, antiallergica, e blandamente antidolorifica. ■

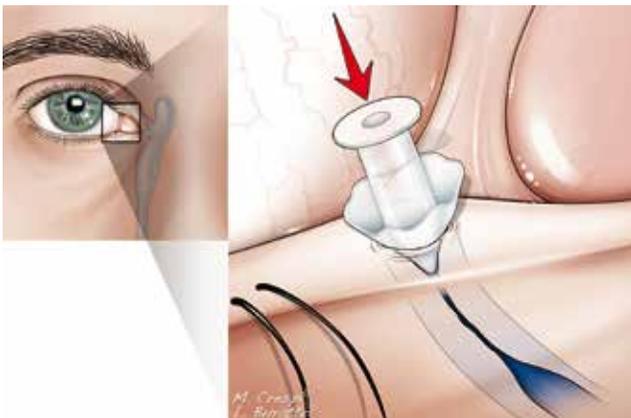


# LE NUOVE FRONTIERE DELLA TERAPIA

Il Dry Eye è una malattia complessa che nasconde subdolamente le cause del suo manifestarsi. Ma se paziente e medico sanno instaurare un'alleanza terapeutica, sanno "lavorare" insieme possono trovare la soluzione ai problemi anche più gravi. Esistono molte strategie terapeutiche che vanno individuate in maniera sempre personalizzata per ciascun paziente in base alla storia del malato e alla severità della malattia. Le strategie di conservazione delle lacrime prodotte includono diversi approcci: occlusione dei puntini lacrimali, occhiali a camera umida, lenti a contatto terapeutiche, procedure para-chirurgiche, la luce pulsata, i laser, la radio frequenza. Qui di seguito ne illustriamo le potenzialità e l'efficacia.

## OCCLUSIONE DEI PUNTINI LACRIMALI

Il razionale che sta alla base dell'occlusione dei puntini lacrimali è l'inibizione del drenaggio lacrimale al fine di trattenere le lacrime sulla superficie oculare il più a lungo possibile. L'occlusione può essere ottenuta mediante tappi in collagene, silicone, gelatina, colla di cianoacrilato, oppure mediante cauterizzazione o laser.



*Il puntino lacrimale può essere occluso da un micro tappino che ha la forma di un minuscolo tappo di champagne.*

## SOSTITUTI LACRIMALI BIOLOGICI

È stato dimostrato che favoriscono maggiormente il mantenimento della morfologia e la proliferazione delle cellule epiteliali corneali umane rispetto ai sostituti lacrimali artificiali. Il siero autologo contiene in particolare una serie di fattori anti-infiammatori che potenzialmente inibiscono i mediatori solubili della cascata infiammatoria che si realizza a livello della superficie oculare nella sindrome da disfunzione lacrimale.

## TERAPIA ANTI-INTIAMMATORIA MIRATA

Le armi principali nell'ambito della terapia anti-infiammatoria per l'occhio secco sono i corticosteroidi topici, le tetracicline e, novità della ricerca più recente, la ciclosporina in collirio. Sono effettuati svariati approcci, che possono essere classificati in 3 gruppi:

- I secretagoghi: stimolano la secrezione della componente mucosa del film lacrimale da parte delle cellule mucipare calciformi congiuntivali.
- Immunomodulatori: includono ciclosporina (Ikervis collirio Santen), corticosteroidi topici, tetracicline per via orale.
- Ormoni: questo tipo di trattamento agisce su una delle cause scatenanti la ridotta produzione lacrimale e sembra essere la più interessante per

*Lipiview è un interferometro che permette di analizzare l'ammiccamento, la qualità, la quantità, la distribuzione e la composizione del film lacrimale. L'esame non è doloroso né invasivo e dura pochissimi minuti.*



ché l'interazione tra ormoni e superficie oculare è molto complessa. Numerosi trattamenti ormonali sono oggi praticabili con buona efficacia.

### **STUDIO FILM LACRIMALE**

L'approccio diagnostico prevede la raccolta della storia clinica completa, la somministrazione ai pazienti di questionari sui sintomi di malattia, i test diagnostici e la valutazione clinica oftalmologica. Questo approccio permette di stabilire la categoria di occhio secco e la gravità della malattia. La sempre maggiore consapevolezza del fatto che la sindrome da disfunzione lacrimale è una patologia infiammatoria progressiva dovrebbe incoraggiare clinici e ricercatori ad occuparsi in maniera esaustiva del problema cercando di sviluppare terapie sempre più mirate e personalizzate rispetto al quadro di ogni singolo paziente.

### **PROBING**

Consiste nella pulizia delle ghiandole di Meibomio con un'apposita cannula. È un trattamento ambulatoriale non invasivo che si pratica con una sola goccia di collirio anestetico e risolve efficacemente la disfunzione delle ghiandole Meibomio.

### **LIPIFLOW**

È uno strumento, di fatto una pulsazione termica, che ha rivoluzionato il trattamento dell'occhio secco causato da Meibomiti e che migliora immediatamente non solo i sintomi, ma risolve quasi sempre la patologia. Il Lipiflow agevola l'apertura e la pulizia dei dotti e permette a queste ghiandole di riprendere la produzione naturale di lipidi (oli) necessari per evitare l'evaporazione del film lacrimale. Questo avviene senza danneggiare le ghiandole o le delicate strutture dell'occhio. Il trattamento dura pochi minuti, è ben tollerato e non doloroso, inoltre non richiede tempi di inattività o di recupero. I pazienti possono tornare a casa subito dopo la procedura. Gli effetti continuano poi a migliorare per diversi mesi o anche per un anno. In genere basta una seduta per un anno o due.

*La luce pulsata a bassa intensità permette la stimolazione di tutto l'apparato ghiandolare lacrimale ed in particolare delle ghiandole di Meibomio. Non è doloroso e si esegue in pochi minuti.*



### **LUCE PULSATA (IPL)**

O la nuovissima IRPL (Intense Regulated Pulsed Light). Questo dispositivo di ultima generazione crea un nuovo tipo di luce pulsata policromatica che stimola le ghiandole del Meibomio a riprendere il loro normale funzionamento. Il meccanismo di azione si basa sul trasferimento di calore, che ammorbidisce e facilita la fuoriuscita del meibum e riduce la trombosi del sistema vascolare adiacente alle ghiandole di Meibomio. Il trattamento è semplice, indolore e la seduta dura pochi minuti. Il paziente si accomoda su di un lettino con la testa sollevata di 30 gradi. Una mascherina di metallo viene appoggiata sugli occhi per protezione e del GEL viene spalmato sulle palpebre. Una serie di 4 o 5 flash vengono applicati intorno alla palpebra inferiore, in sequenza, dal canto interno (parte vicino al naso) al canto esterno (parte vicino alla tempia). Lo stesso procedimento viene seguito anche per l'altro occhio.

La stimolazione permette alle Ghiandole del Meibomio di riprendere la propria normale funzione già dopo 2 ore dal trattamento. Il successo completo della terapia, tuttavia, si ottiene solo se si esegue il protocollo completo che consiste in 4 sedute intervallate in tempi prestabiliti. ■

# ANTOLOGIA

*"Una lacrima dice più d'ogni parola"  
ha detto Alfred De Musset.*

*Chi non le contiene.  
Chi ha difficoltà a lasciarsi andare, evitandole  
accuratamente.  
Chi, ancora, esprime ogni emozione attraverso di esse.*

*Agli uomini spesso non è concesso.*

*Alle donne sembra proprio di sì.*

*Ci sono quelle di gioia o di rabbia.  
Ci sono quelle di coccodrillo.  
Ed ancora quelle "greche", recitate all'uopo.*

*Ecco a voi le lacrime*

*Nascono con noi,  
segnano i primi vagiti di un neonato,  
ci accompagnano lungo tutta la nostra vita  
connotando i momenti più intensi,  
felici o drammatici, del nostro cammino.*

*Segnano il volto del bambino che, attraverso esse,  
comunica i suoi bisogni più profondi,  
del piccolo che ha appena ricevuto un rimprovero  
o di chi ha paura di rimanere da solo.*

*Segnano il volto dell'innamorato  
abbandonato o tradito,  
di una mamma felice,  
di un ricordo imprudente che si impossessa di noi.*

*Cosa sono davvero le lacrime?*

*Quale significato hanno?*

Cosa rappresentano?  
Una debolezza?  
Un'emozione incontenibile?  
Una differenza di genere?

*Le lacrime non sono sempre e soltanto un segnale di debolezza, ma rappresentano la strada per entrare in sintonia con la parte più segreta di noi, con le nostre emozioni e paure, con la nostra anima.*

*Le lacrime non vanno evase, celate, semplicemente asciugate con un sottofondo di vergogna, ma ascoltate ed interpretate con rispetto.*

*Le lacrime sono un vero "rivelatore di emozioni", anche e soprattutto le più scomode ed ingombranti.*

*Le lacrime rappresentano la strada verso la verità.*

*Spesso si definisce il pianto "un'incontinenza emotiva", ma in realtà, non si tratta solo di uno scarso controllo emozionale, ma di un tuffo dove l'acqua è più blu, nel profondo delle proprie emozioni.*

*Ci conduce nei luoghi più intimi di noi stessi, ci rivela parti di noi - anche le più fragili e ben celate - parti non mistificabili, come spesso accade con le parole.*

*Spesso il pianto giunge, dove le parole si fermano a riposare, dove non è possibile arrivare in altro modo e traducono soprattutto l'intraducibile. ■*



Il **Centro Italiano Occhio Secco** (CIOS) di Milano è il primo presidio medico in Italia completamente dedicato alla Sindrome dell'Occhio Secco.

Attraverso un percorso personalizzato, il CIOS pone il paziente al centro di un processo non solo di diagnosi e terapia ma soprattutto di prevenzione continua.

Si avvale di personale qualificato, strumentazioni di diagnostica e cura d'avanguardia ed è diretto dal Professor Luigi Marino.

Il CIOS è stato ideato e realizzato dal Centro Ambrosiano Oftalmico (CAMO) di Milano, clinica specializzata nella cura e nella chirurgia della cataratta, della miopia ed in generale di tutti i difetti visivi e le patologie oculari.



Centro Italiano Occhio Secco  
Piazza della Repubblica 21 - 20124 Milano  
[info@centroitalianoocchiosecco.it](mailto:info@centroitalianoocchiosecco.it) - 02 63611970