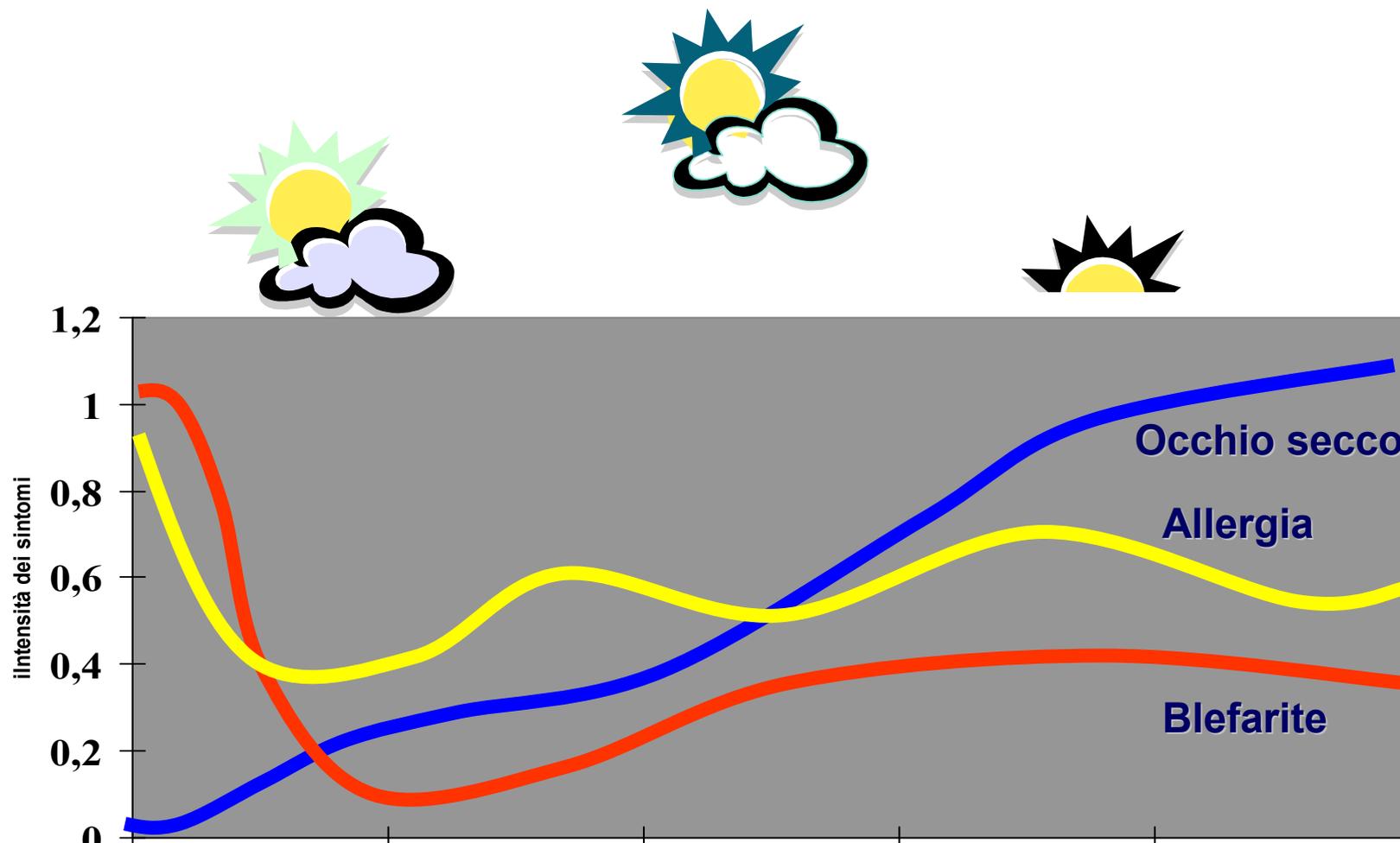
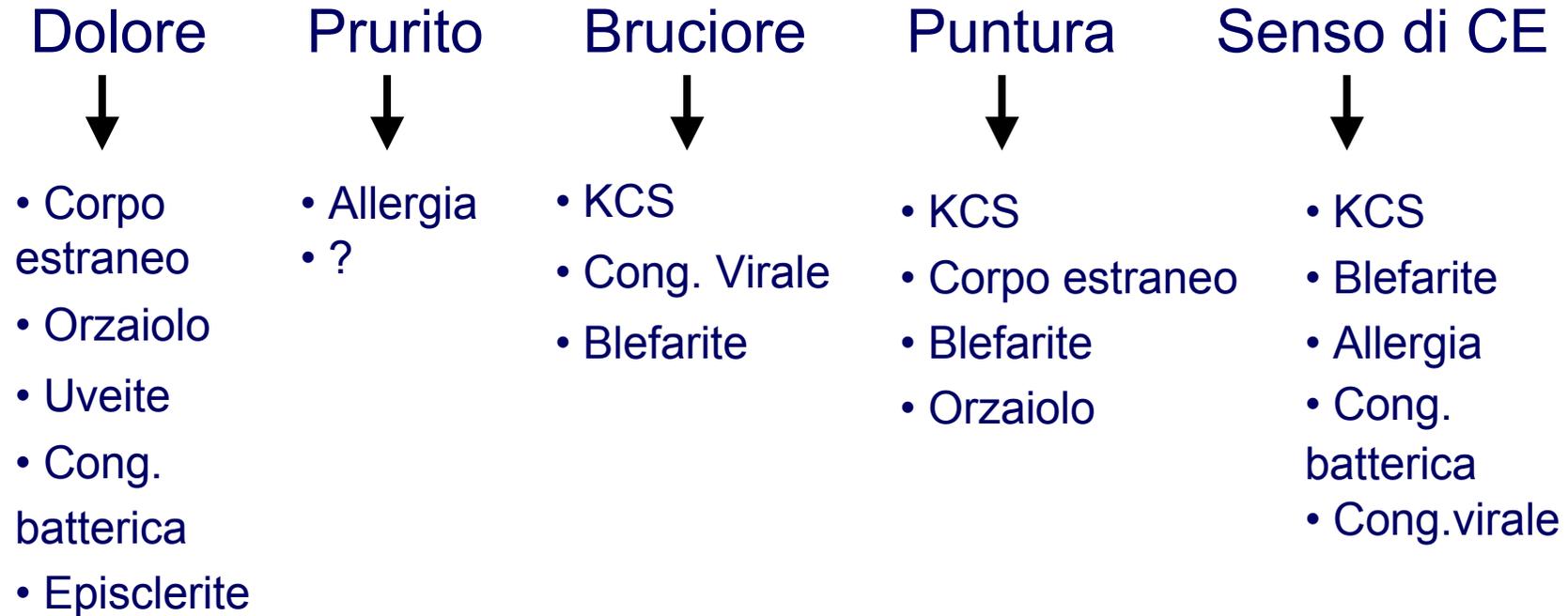


Diagnosi differenziale e primo soccorso in farmacia

Andamento dei sintomi di irritazione oculare nel corso della giornata



Sintomatologia Soggettiva



Variazioni della sintomatologia nel tempo



Secrezione

Purulenta



Batterica

Mucosa



Occhio secco

Muco Sierosa



Virale

Sierosa

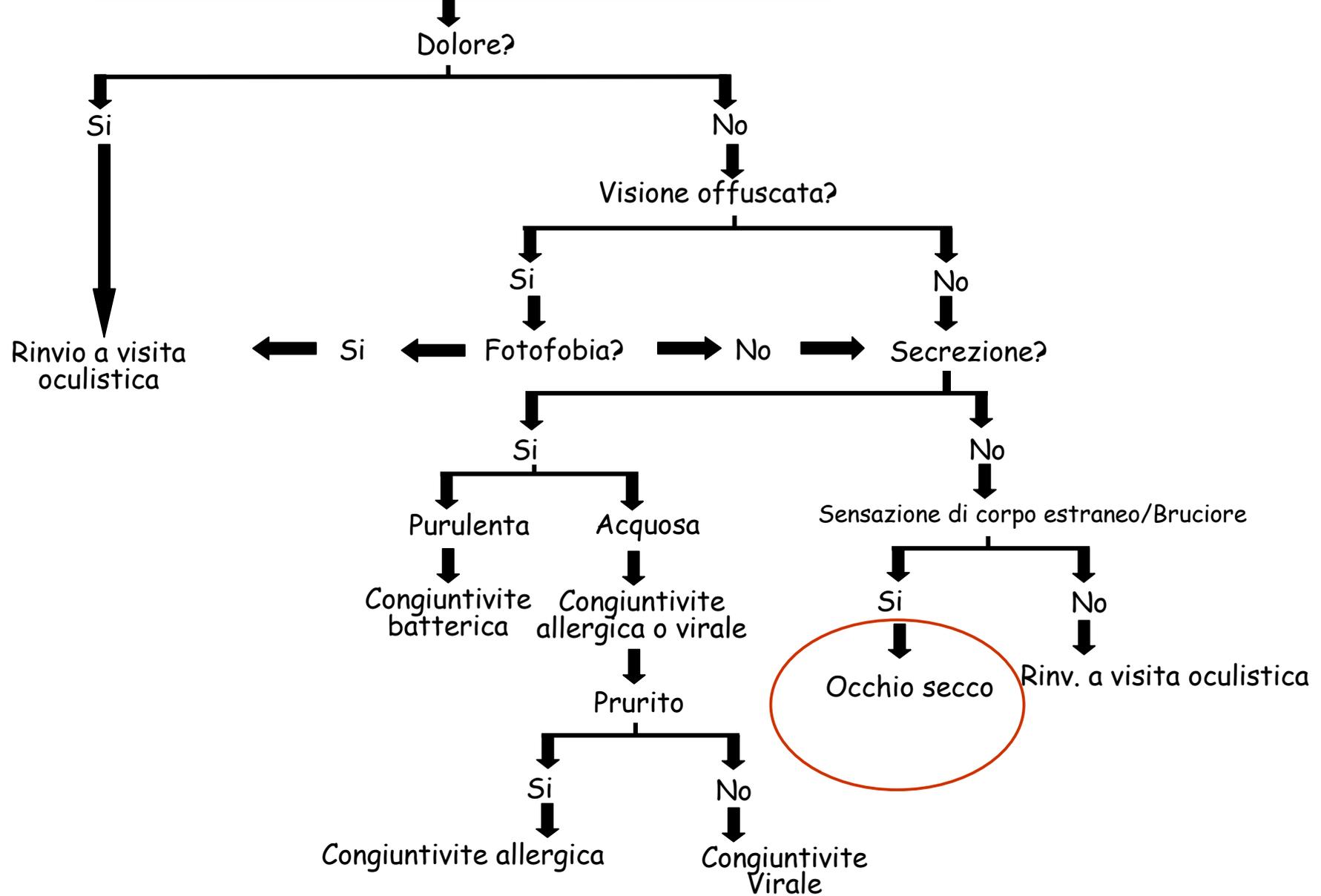


Allergica
Virale

Iperemia

- Pericheratica
- Cheratiti
- Uveiti
- Glaucoma Acuto
- Congiuntivale (periferica)
- Congiuntiviti
- Scleriti
- Episcleriti

"irritazione/occhio rosso"



EVITARE I COLLIRI VASOCOSTRITTORI !!!!!

- Vasocostringono e “sbiancano l'occhio” ma non apportano nessun beneficio alla superficie oculare
- Possono alterare il quadro clinico di presentazione alla visita medica
- Possono determinare alla lunga rimodellamento vascolare e intensificare il processo patogenetico sottostante per i fenomeni ischemici e pro-infiammatori indotti

EVITARE I COLLIRI VASOCOSTRITTORI !

- La vendita come farmaci OTC li rende facilmente accessibili al pubblico con rischio elevato di incorrere in effetti collaterali topici legati all'utilizzo prolungato o a un vero e proprio abuso da parte del paziente: questo determina l'insorgenza di congiuntiviti vasomotorie di complicata risoluzione clinica.
- L'infiammazione congiuntivale che si viene a determinare, acuta o cronica, può presentarsi con diversi quadri clinici, legati a differenti meccanismi patofisiologici.
- L'iperemia congiuntivale è dovuta ad un effetto rebound di tipo iatrogeno legato alla vasocostrizione intermittente determinata dall'utilizzo prolungato dei colliri.
- L'ischemia tessutale legata alla vasocostrizione con conseguente rilascio di una sostanza vasodilatatrice o una forma di tachifilassi della funzione vasocostrittrice del farmaco sono i meccanismi patogenetici responsabili di tale effetto.

Sostituti Lacrimali

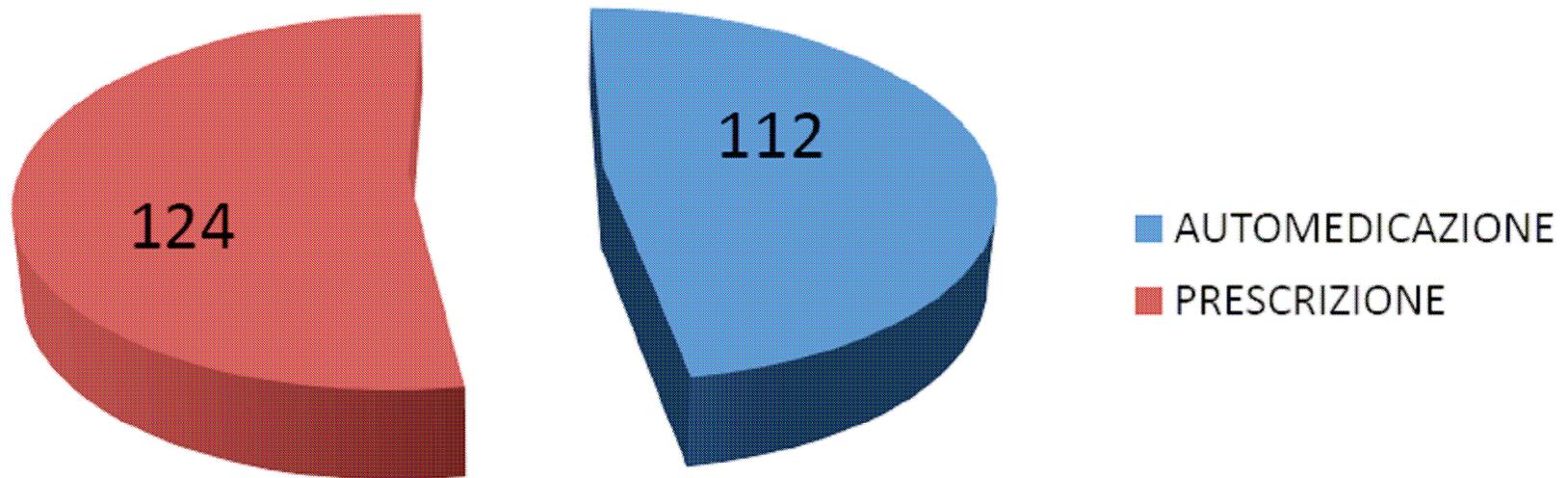
“6 milioni di italiani utilizzano lacrime artificiali!”

- Bruciore agli occhi
- Irritazione
- Occhio rosso
- Secchezza oculare
- “Sabbia negli occhi”



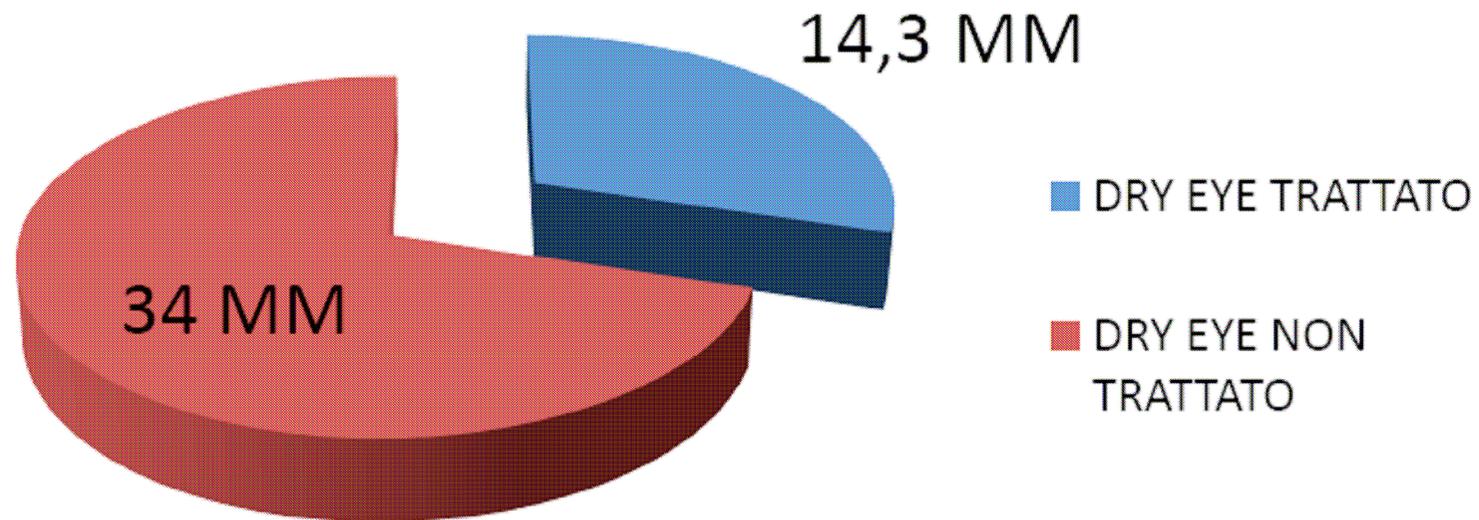
SOSTITUTI LACRIMALI

MERCATO FRASTAGLIATO
236 PRODOTTI!!!



SOSTITUTI LACRIMALI

DRY EYE – UK, D, E, I, F



SOSTITUTI LACRIMALI

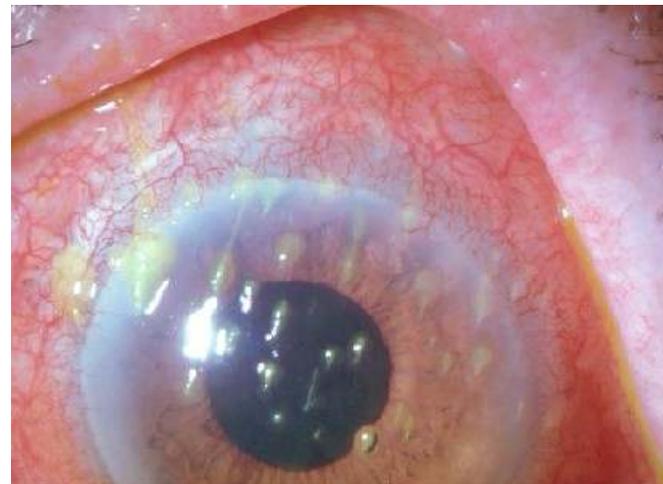
Modus operandi:

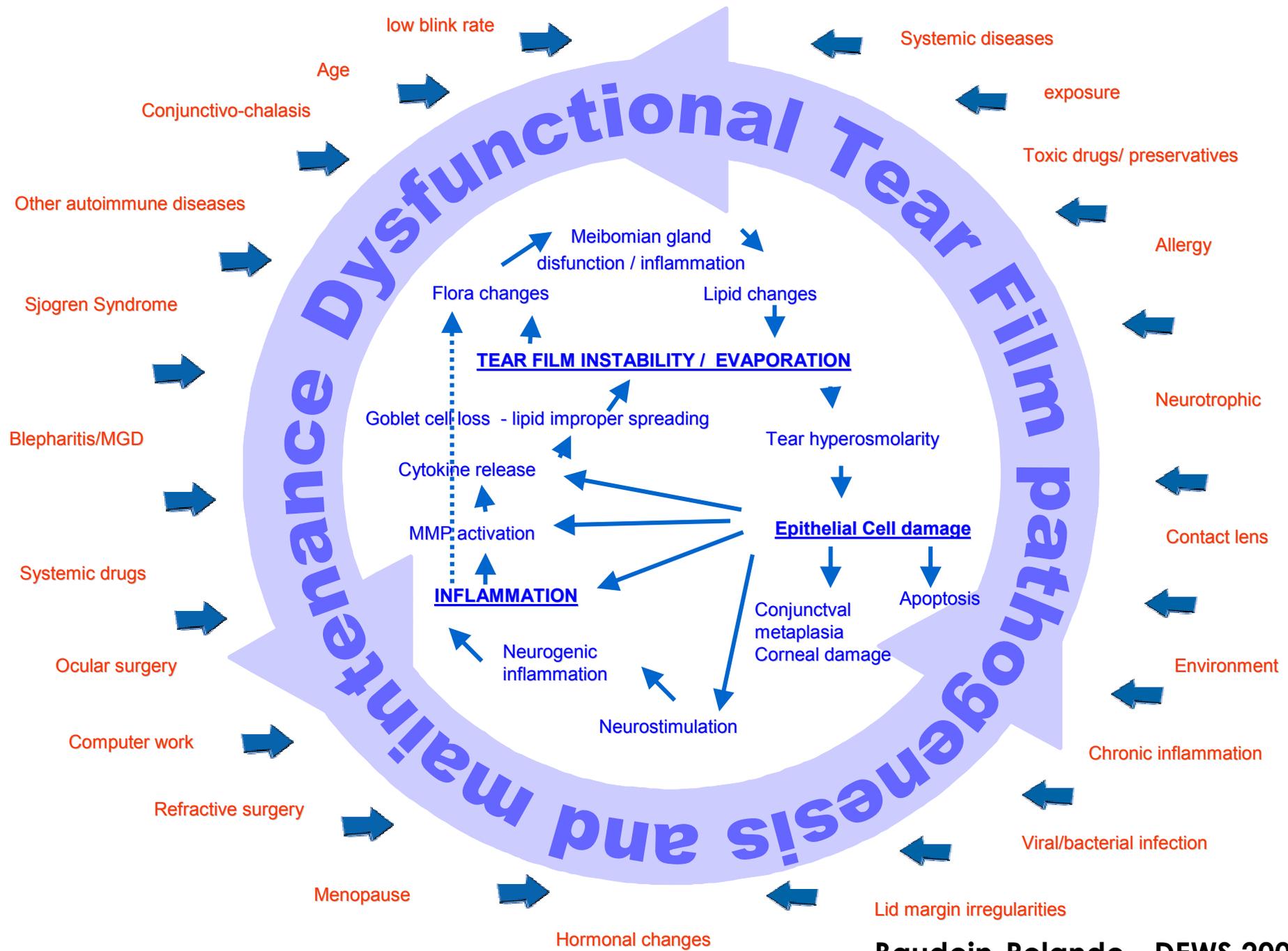
1. Assicurarsi che l'occhio rosso non sia la conseguenza di un problema molto più ...medico



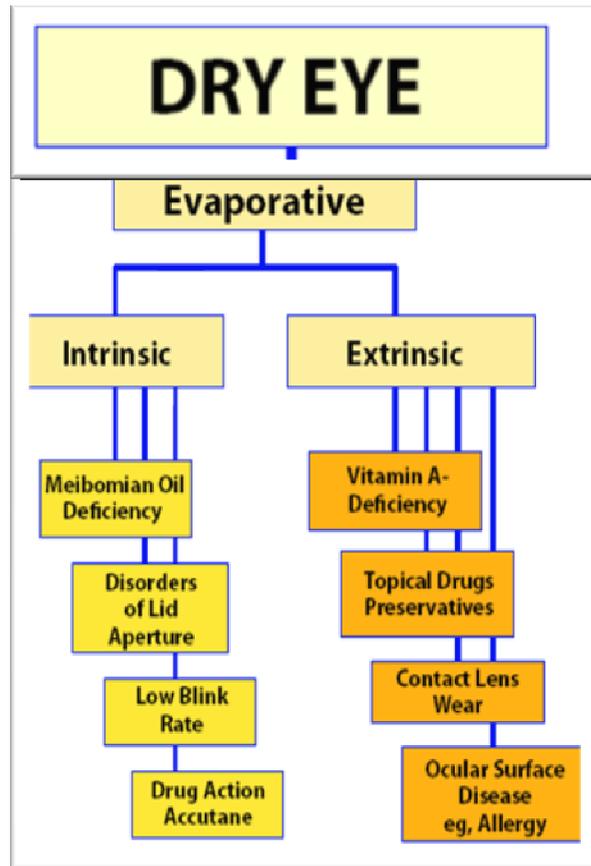
Malattia dell'Occhio Secco e KCS (KeratoConjunctivitis Sicca)

- La malattia dell'Occhio Secco è una alterazione del film lacrimale che provoca un danno alla superficie oculare interpalpebrale ed è associata a sintomi fastidiosi (dolore pungente, bruciore, prurito, sensazione di sabbia negli occhi, visione alterata, secchezza ed irritazione oculare)
- La Cheratocongiuntivite secca (KCS) può insorgere in seguito ad una risposta infiammatoria localizzata (probabilmente immuno-mediata) che colpisce sia la superficie oculare che le ghiandole lacrimali





Occhio secco da evaporazione lacrimale



- Disfunzione delle ghiandole di Meibomio (rosacea, dermatite seborroica, dermatiti atopiche, psoriasi, terapia con retinoidi, distichiasi, secondaria a causticazioni, penfigoide..)
- Riduzione dell'ammiccamento
- Conservanti topici (benzalconio cloruro)

Patogenesi nell'iperevaporazione

- Nell'occhio normale, l'eccessiva evaporazione lacrimale induce una stimolazione ghiandolare compensatoria (sintomi transitori senza segni evidenti di occhio secco)
- Se la ghiandola lacrimale non può reggere la velocità dell'evaporazione, aumenta l'osmolarità lacrimale, che causa:
 - Un danno diretto alle cellule epiteliali
 - La cascata infiammatoria

Chi è il paziente con disfunzione lacrimale?

- il "prigioniero di un ambiente ostile" (Ambiente inadatto, viaggiatore, ecc)
- il videoterminalista
- il paziente con allergia cronica
- la signora peri-menopausa
- il paziente con malattia reumatica
- il paziente con terapia sistemica
- il paziente con blefarite
- il portatore di lenti a contatto
- il paziente di chirurgia refrattiva
- il paziente che ha avuto chirurgia della superficie oculare o cataratta
- il paziente in terapia topica anti-glaucoma



Caratterizzazione del paziente – caratteristiche ambientali e biofisiche

■ **Stile di vita:**

- Attività lavorativa
- Attività sportiva
- Uso di lenti a contatto
- Condizioni ambientali

■ **Caratteristiche biofisiche:**

- Cute del viso
- Malattie sistemiche
- Altre co-morbidità

Caratterizzazione del paziente

Presentazione clinica – occhio secco da instabilità/ scarso volume lacrimale

■ Sintomi:

- Discomfort che aumenta nel corso della giornata
- Bruciore
- Senso di corpo estraneo

■ Segni:

- Film lacrimale con detriti
- Menisco lacrimale scarso
- Iperemia nella parte esposta
- Lesioni corneo-congiuntivali (colorazioni vitali)
- BUT ≤ 7 sec
- Fluoresceina residua prima dell'esame del fundus (clearance)
- Test di Schirmer < 7 mm/3min

■ Co-morbilità:

- Malattie sistemiche (reumatiche, ormonali, autoimmuni)

Caratterizzazione del paziente

Presentazione clinica – occhio secco da cattiva distribuzione lacrimale

▪ Sintomi:

- lacrimazione/ sensazione di occhio bagnato
- iperemia
- bruciore
- sensazione di sabbia negli occhi

▪ Segni:

- rottura del film sempre nello stesso sito

▪ Post- chirurgia:

- refrattiva (ipermetropia !!!)
- cheratoplastica
- blefaroplastica ed altre chirurgie palpebrali
- chirurgia superficie oculare
- intervento per cataratta
- intervento per glaucoma

▪ Non chirurgica:

- portatori di lenti a contatto
- anomalie del profilo della superficie oculare
- lagofalmo
- ipo-estesia
- ammiccamento raro/ incompleto
- floppy (lassità palpebrale)
- ectropion puntini lacrimali

Caratterizzazione del paziente

Presentazione clinica – occhio secco associato a patologie del bordo palpebrale

■ Sintomi al risveglio:

- senso di corpo estraneo
- bruciore

■ Esame delle palpebre

- MGD (alterazione del secreto alla compressione)
- blefarite (“foam” sul menisco)

■ Co-morbilità:

- dermatiti

Caratterizzazione del paziente

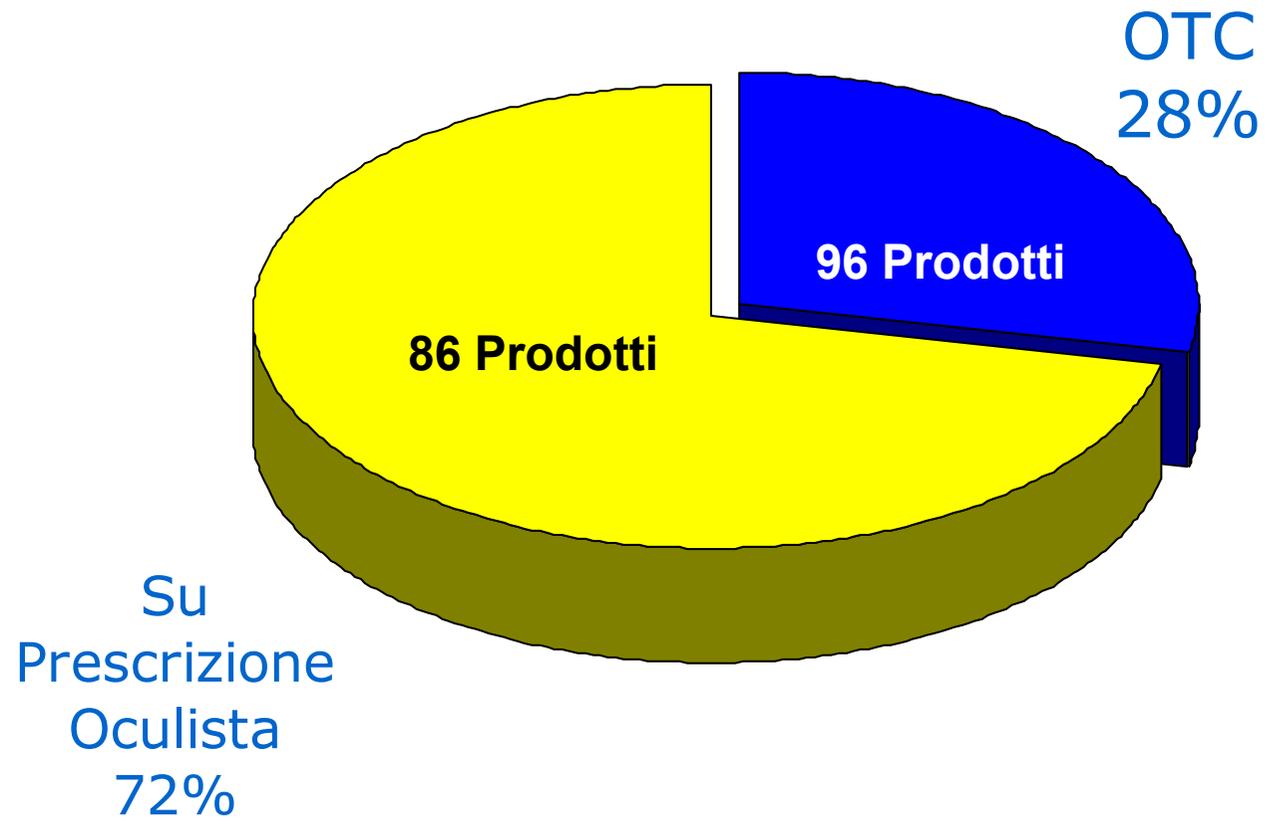
Presentazione clinica-paziente con necessità di terapia notturna

- Sintomatologia notturna (fastidio-dolore)
- Mal occlusione delle palpebre
- Fastidio ad aprire gli occhi
- Difficoltà meccanica ad aprire gli occhi
- Iposecrezione significativa
- Necessità di migliorare comfort globale del paziente

I risultati ottenuti dai sostituti lacrimali sono spesso inadeguati

- Usati in maniera scorretta
- I sostituti lacrimali non sono mai simili al film lacrimale
- Se la superficie oculare è danneggiata necessita interventi correttivi (i.e.: perdita di glicocalice e/o di cellule caliciformi, presenza di infiammazione, etc.)
- Il sostituto lacrimale non aderisce all'epitelio per un tempo sufficiente
- **Ma soprattutto: i sostituti lacrimali non sono tutti “uguali” e ogni sostituto lacrimale ha il suo campo di impiego!**

Mercato totale sostituti lacrimali: 182 prodotti



**Come associare i diversi sostituti
lacrimali alla diversa sintomatologia
di disfunzione lacrimale?**



Sintomi da discomfort (es: bruciore)

- Sostituto lacrimale
diluyente/ stabilizzante (es.
Acido ialuronico 0,2%,
0,24%)



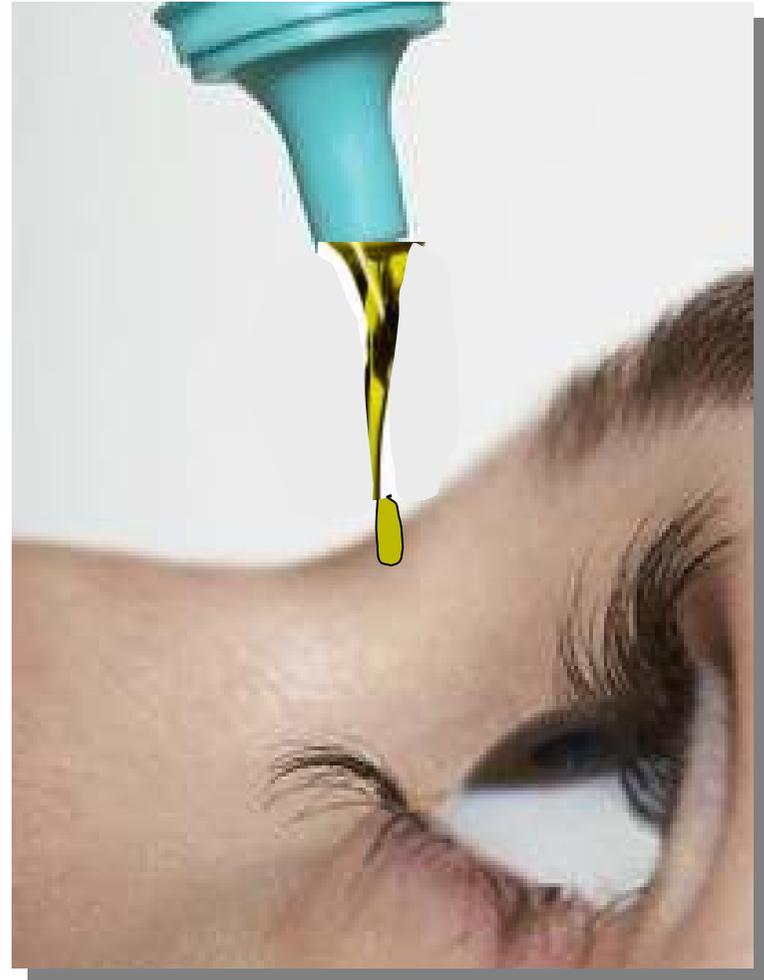
Alterata distribuzione del film lipidico

Se MGD o iperseborrea



Presumibile interazione sui lipidi

- Sostituto lacrimale a base di carbopol e trigliceridi
- Sostituto lacrimale a bassa concentrazione



Pazienti con disfunzione lacrimale-lagoftalmo permanente

- Gel di carbopol e trigliceridi
- Pomate
- Sostituto lacrimale adesivo
- Sostituto lacrimale volumetrico



Pazienti con disfunzione lacrimale- lagofortamento notturno (Alterato flusso lacrimale)

- Gel di carbopol e trigliceridi ad alta densità
- Pomate
- Sostituto lacrimale adesivo
- Sostituto lacrimale volumetrico



Pazienti con disfunzione lacrimale- ammiccamento raro/ incompleto

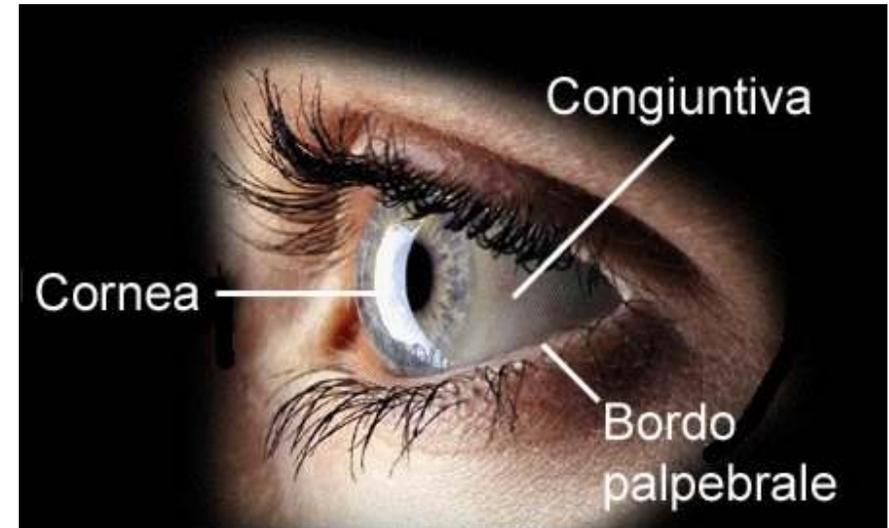
- Lacrima artificiale ad alta concentrazione di polimeri
- Prodotti a lunga persistenza senza conservanti (per gli utilizzatori di videoterminali)



Pazienti con disfunzione lacrimale-irregolarità della superficie oculare

- Con sofferenza della superficie oculare:
 - Sostituto lacrimale volumetrico con ioni essenziali e vitamine
 - Gel notturno con proprietà riepitelizzanti

- Senza sofferenza della superficie oculare: sostituto lacrimale volumetrico



Pazienti con iposecrezione lacrimale-scarso volume

	OCCASIONALE	LIEVE - MODERATO	MODERATO - GRAVE
Sostituto lacrimale diluente: - soluzione bilanciata - bassa concentrazione polimeri			Eventuale wash-out
Sostituto lacrimale stabilizzante: - lipidico (miglioramento dispersione) - polimeri media concentrazione	Polimeri a media concentrazione (Ac. ialuronico 0.2%)	Polimeri a media concentrazione (HA 0.2%)	
Sostituto lacrimale volumetrico	↕	↕	
Sostituto lacrimale adesivo	Polimeri ad alta concentrazione* (Ac. laurionico 0.2-0.24 %, gel)	Polimeri ad alta concentrazione (HA 0.2-0.4 %, gel)	Polimeri ad alta concentrazione (HA 0.2-0.4 %, gel) Eventuale uso notturno
Sostituto lacrimale correttivo - ipotonico - contenente ioni essenziali e vitamine		Ipotonico con ioni essenziali Considerare terapia associata	Ipotonico con eventuale aggiunta di ioni essenziali Indispensabile terapia associata

* lungo tempo di permanenza

Pazienti con iposecrezione lacrimale-scarso turnover

- Polimeri a medio-bassa concentrazione di polimero es. Acido ialuronico 0,15%, PEG 8000: somministrazione relativamente frequente (4-8 instillazioni)

Pazienti con iposecrezione lacrimale

- Gel tixotropici (carbomeri)
- Acido ialuronico con ioni essenziali
- Gel oftalmico con proprietà riepitelizzanti (Notte)
- Pomata oftalmica (Notte)
- Carbossi-metil-cellulosa all' 1%

**Offuscano
la visione**

Il paziente con disfunzione del film lacrimale

La compromissione del film lacrimale

CAUSE ENDOGENE

CAUSE ESOGENE



età
riduzione della produzione di ormoni

menopausa
interventi chirurgici all'occhio
utilizzo di farmaci

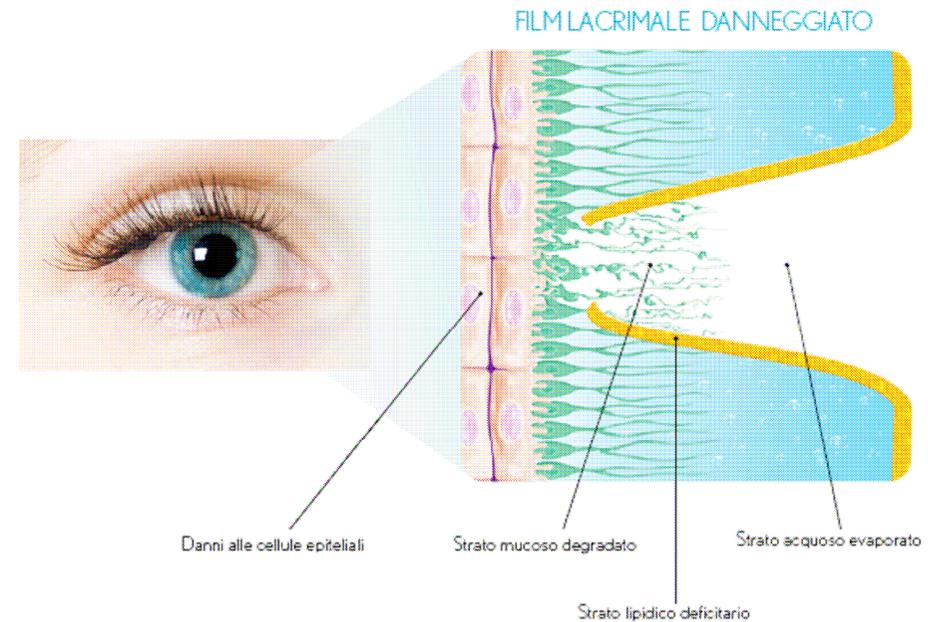
uso prolungato del computer
pillola anticoncezionale

uso di lenti a contatto
colliri con conservanti
aria condizionata
vento
smog

fumo

Una comune disfunzione che colpisce milioni di persone nel mondo¹²

È causata da uno sbilanciamento dei **3 strati** che compongono il film lacrimale



Numerosi fattori possono rendere disfunzionale il film lacrimale. Se non vi è una pronta risposta correttiva, comincia la progressione del danno.

L'occhio secco è una condizione complessa che richiede un'indagine approfondita e un trattamento personalizzato e articolato che agisca sulle diverse componenti della patologia



La soluzione per tutte le fasi della disfunzione lacrimale

Artelac Rebalance

DISFUNZIONE LACRIMALE
CRONICA DA IPOPRODUZIONE

Una **combinazione innovativa** di elementi stabilizzanti per proteggere, nutrire e idratare l'occhio

Acido ialuronico
Ioni essenziali
Polietilenglicole 8000
Vitamina B₁₂



Acido ialuronico (HA):

viscoelastico, mucoadesivo, filmogeno
(aiuta il film lacrimale naturale)

Polietilenglicole 8.000

potenzia il comportamento reologico di HA

Vitamina B₁₂

azione antiossidante e trofica
sulla innervazione corneale

Ioni essenziali

nutrienti della cornea

+ PROTEGGE LA SUPERFICIE OCULARE

grazie alle proprietà antiossidanti e trofiche della Vitamina B₁₂, protegge contro l'attacco dei radicali liberi e coadiuva il recupero funzionale delle innervazioni corneali danneggiate

+ NUTRE

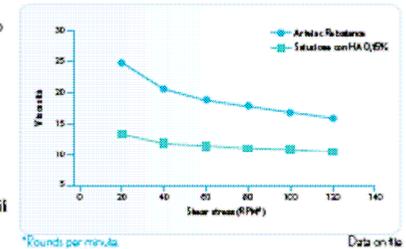
Gli ioni essenziali, come calcio, magnesio, potassio e sodio, sono nutrienti indispensabili per la salute e il funzionamento dell'epitelio corneale

+ IDRATAZIONE PROLUNGATA

grazie all'associazione dei due polimeri permette una **migliore distribuzione di HA**, grazie alla maggiore viscosità

+ COMPLIANCE

contiene Oxyd, conservante a scomparsa che si dissolve ad ogni istillazione dividendosi in acqua e sali minerali



Artelac Rebalance

Soluzione multicomponente
protegge, nutre e idrata



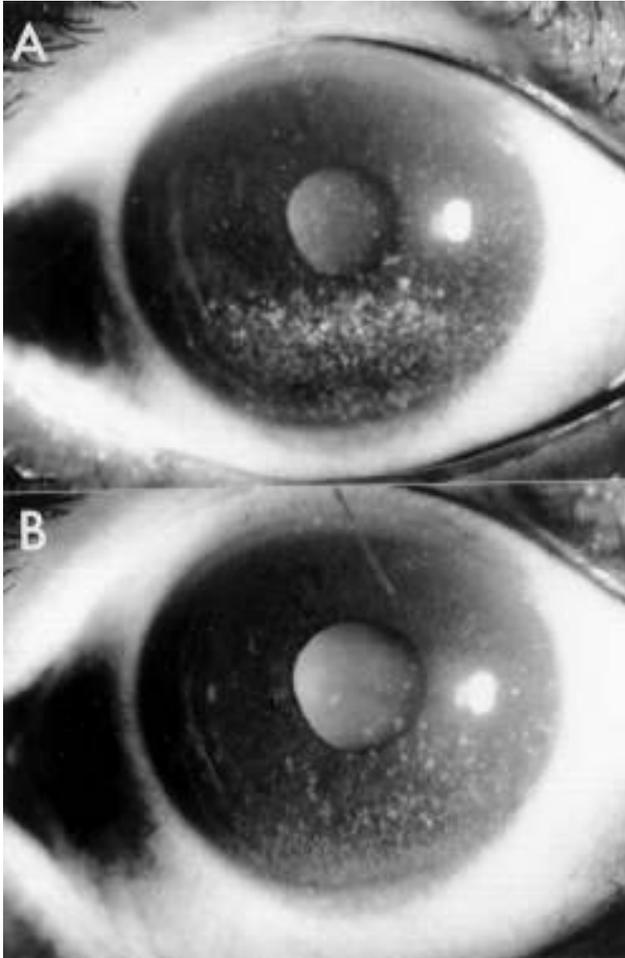
Instillare 1 goccia 3-5 volte al giorno o con maggior frequenza se necessario.

La confezione può essere usata per due mesi dall'apertura.

10 ml

L'acido ialuronico aumenta la stabilità del film lacrimale precorneale

- ✳ Protegge la superficie oculare dall'ambiente esterno
- ✳ Per le sue proprietà idroritentive migliora la lubrificazione della superficie oculare
- ✳ Contribuisce ad un microambiente favorevole durante I processi di riparazione cellulare
- ✳ Possiede proprietà viscoelastiche, fornisce sollievo attutendo la frizione durante gli ammiccamenti e i movimenti oculari

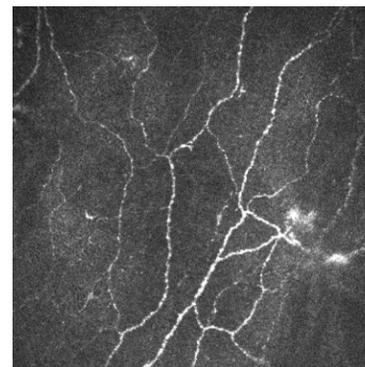
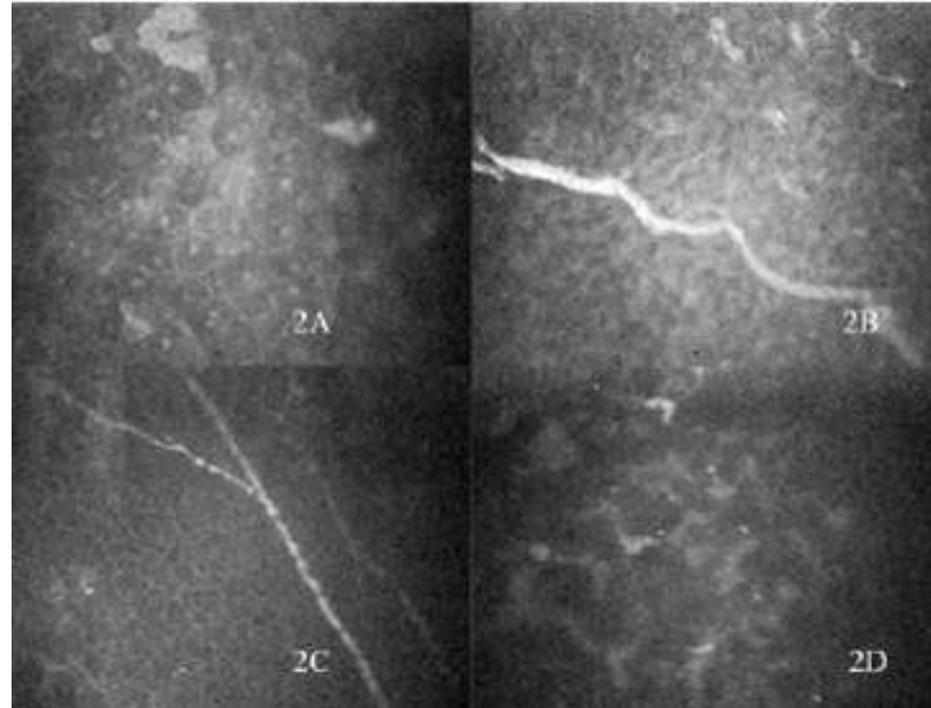


Cheratitis puntata superficiale dell'epitelio corneale colorato con fluoresceina: prima (A) e dopo 4 settimane di trattamento con sostituti lacrimali a base di acido ialuronico (B)

Yokoi, N. et al. Br J Ophthalmol 1997;81:533-536

La Vitamina B12 coadiuvante nel metabolismo dei nervi corneali danneggiati in corso di occhio secco

Ridotto numero di fibre
nel plesso sub basale
Ed aumentata tortuosità
dei nervi corneali
(Benitez del Castillo,
IOVS 2004



**Microscopia confocale dei
nervi corneali in corso di
occhio secco (Gentile
concessione dr. E. Villani, Milano)**

Carbomer veicolo di trigliceridi per la stabilizzazione del film lacrimale – il coperchio contro l'iperevaporazione

 **Artelac Lipids**

DISFUNZIONE LACRIMALE
CRONICA DA IPEREVAPORAZIONE

Una combinazione appositamente studiata per **integrare la componente lipidica alterata**

Carbomer
trigliceridi
a media catena



Artelac Lipids

Si integra rapidamente alle lacrime naturali ad ogni ammiccamento per alleviare i disturbi da disfunzione lacrimale con cattiva funzionalità dei lipidi

Trigliceridi a catena media:

migliorano la stabilità dello strato lipidico e ritardando l'evaporazione della componente acquosa

Carbomer:

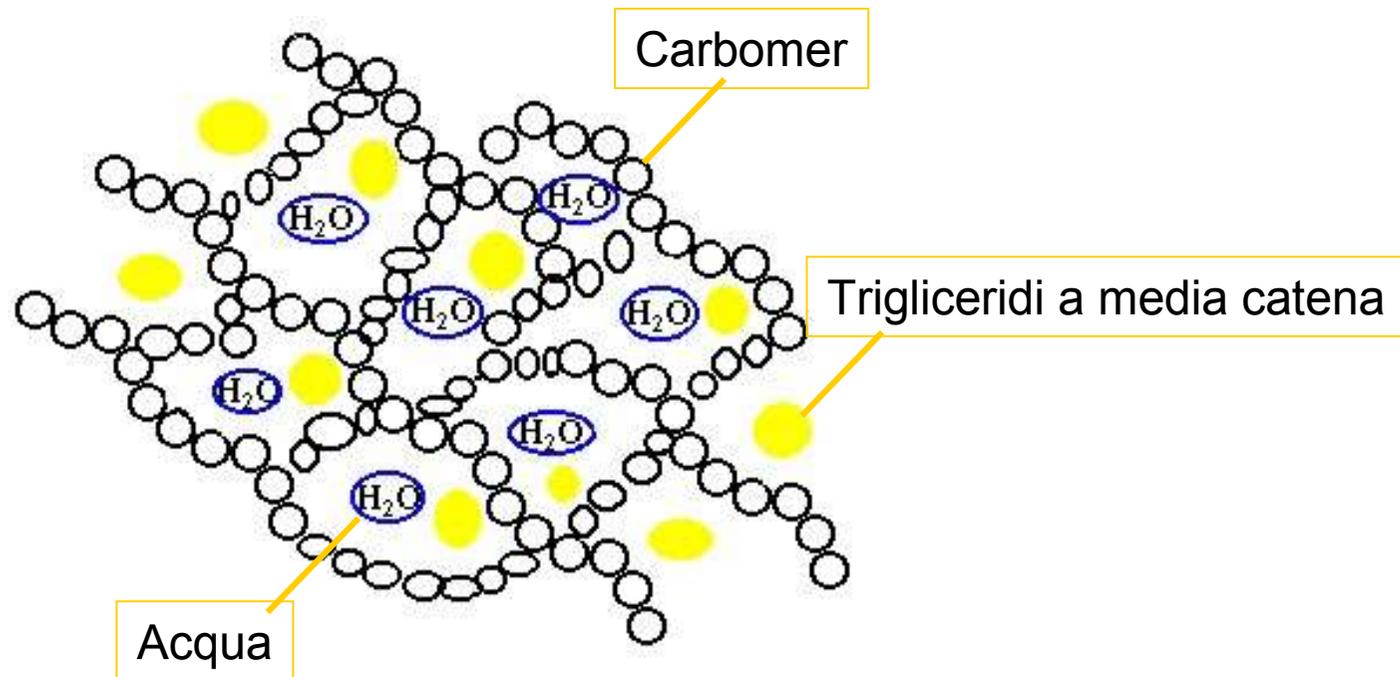
aderisce alla superficie oculare e veicola i trigliceridi su tutta la superficie

 **Artelac Lipids**

Per alleviare i disturbi da disfunzione lacrimale con cattiva funzionalità dei lipidi

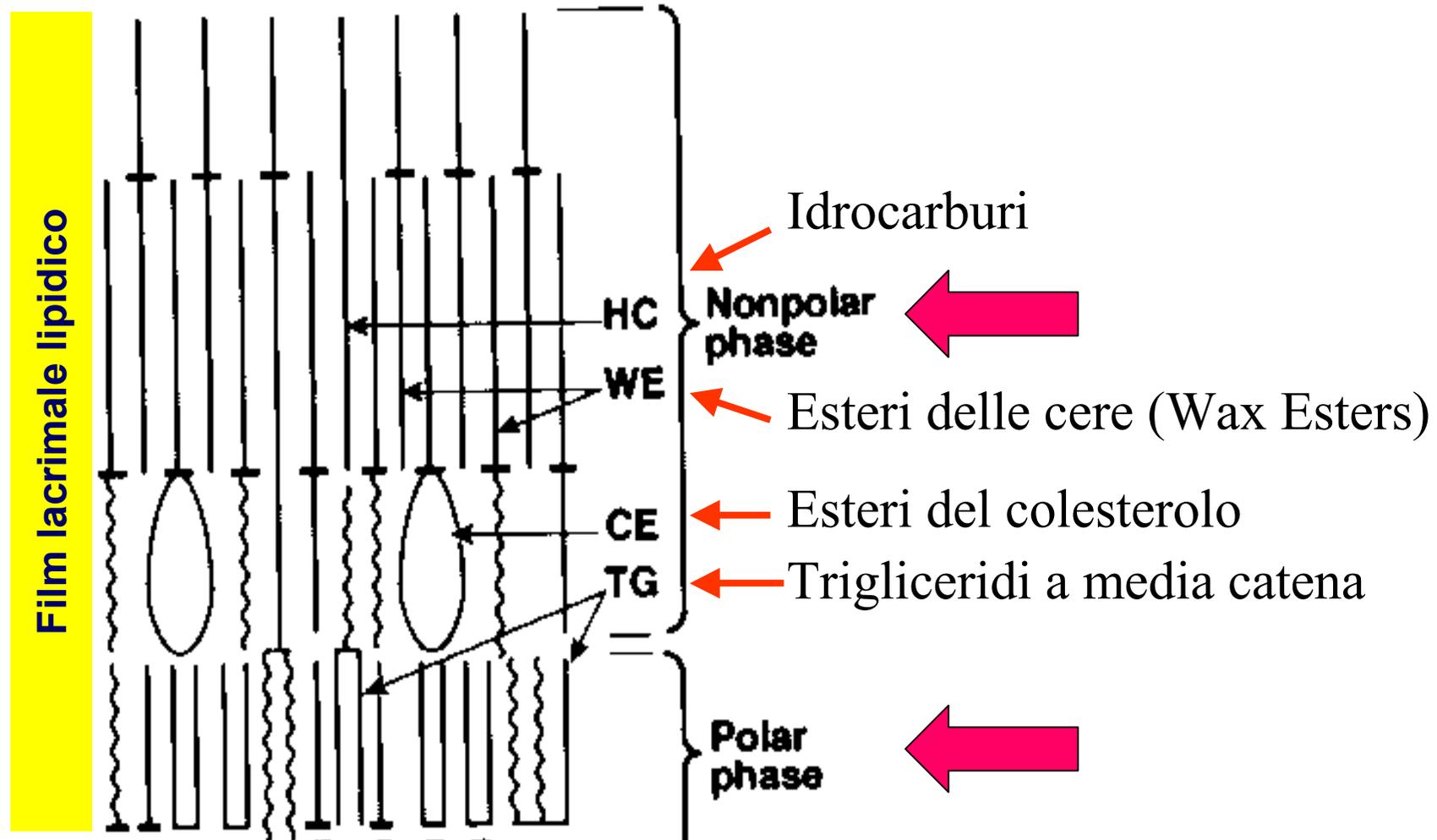


Veicolazione di trigliceridi in gel di carbomer

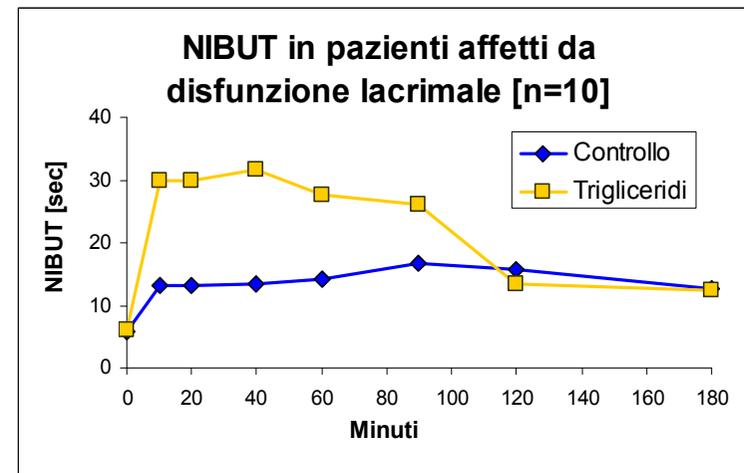
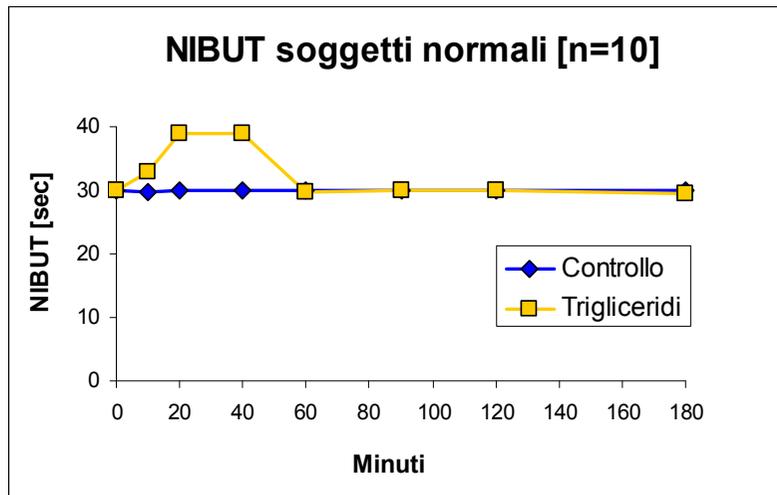


Il Carbomer forma un gomitolo nel quale sono trattenute le molecole di Trigliceridi a media catena. Per effetto dei sali disciolti nelle lacrime e delle forze di sfregamento durante l'ammiccamento lo scheletro del coagulo si rompe, il gel si scioglie e le molecole di lipide sono pronte per andare a ricostruire il film lipidico

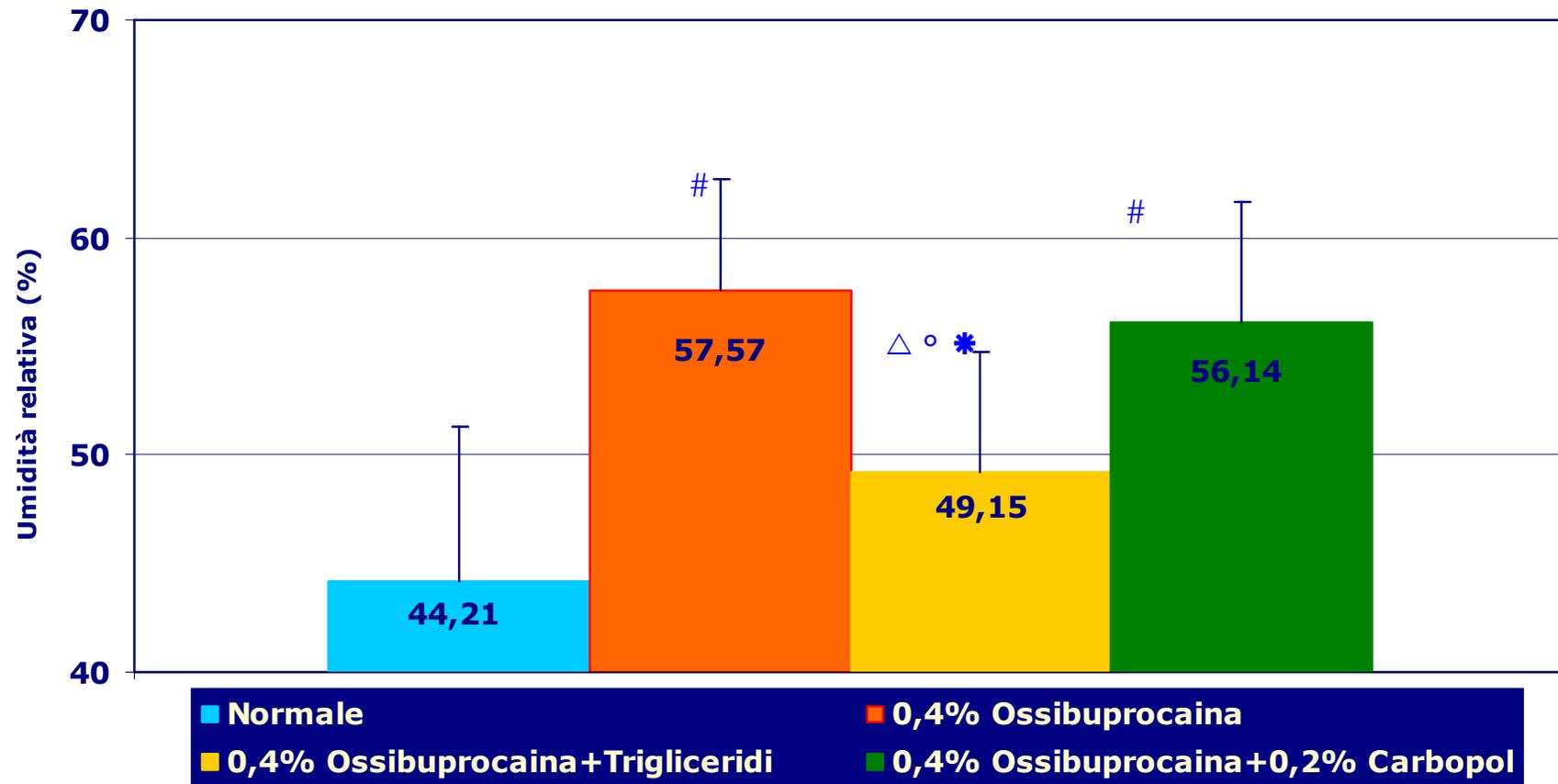
I trigliceridi a media catena si distribuiscono nella fase polare del film lipidico stabilizzandolo



Un sostituto lacrimale a base di carbomer e trigliceridi stabilizza il film lacrimale sia nei normali che nei pazienti con occhio secco



I trigliceridi veicolati dal carbomer riducono l'evaporazione dal film lacrimale dopo distruzione del film lipidico mediante anestetico



Δp<0,05 vs.Normale; °p<0,001 vs. Ossibuprocaina

*p<0,02 vs. Carbopol; #p<0,001 vs. Normale

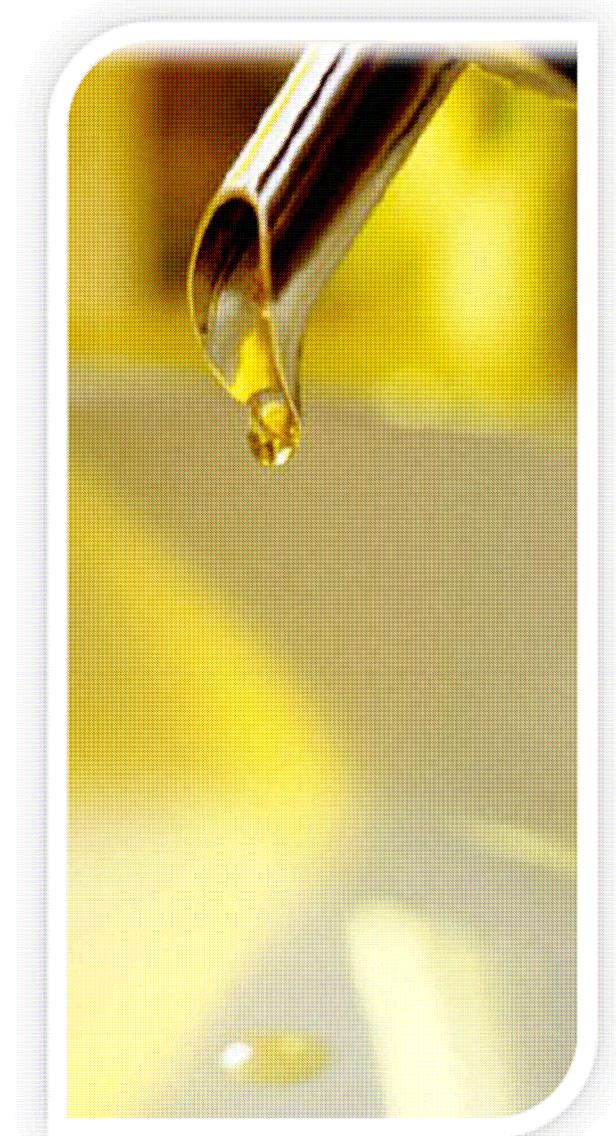
M. Rolando e Coll. ARVO 2004

L'OCCHIO PIANGE ...

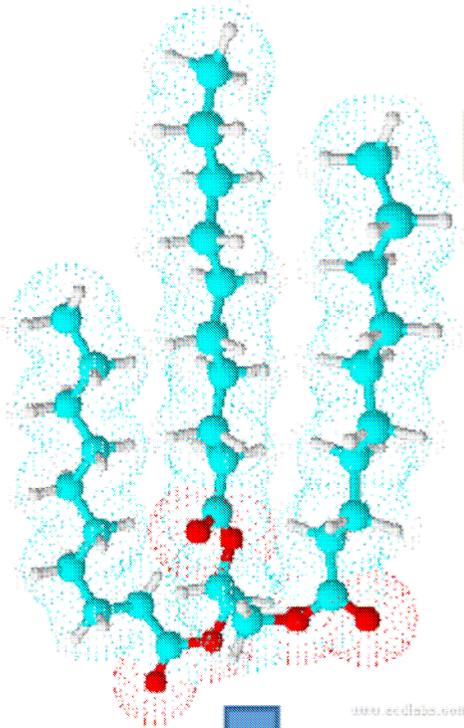
Se lascio un bicchiere d'acqua sulla finestra, l'acqua tenderà ad evaporare.

Se aggiungo una goccia d'olio l'acqua resta.

Un deficit lipidico produce un aumento del turn over lacrimale.



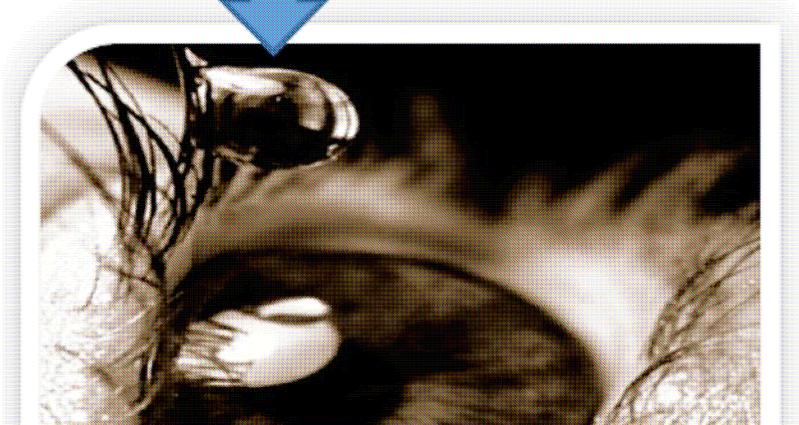
L'OCCHIO PIANGE ...



La lacrima artificiale deve essere arricchita da una componente lipidica che interrompa questo circolo vizioso.

Bisogna aumentare il BUT.

L'utilizzo di trigliceridi a media catena permette di ricostruire il sottile film lipidico ed interrompere il "circolo vizioso".



RIEPITELIZZAZIONE

Recugel è un gel oftalmico arricchito con DEXPANTENOLO.

DEXPANTENOLO

ACIDO
PANTOTENICO
(VITAMINA B5)

COENZIMA A

SINTESI
COLESTEROLO

METABOLISMO
LIPIDICO

METABOLISMO
AMINOACIDI

PROLIFERAZIONE E
MIGRAZIONE DELLE
CELLULE EPITELIALI

STRATIFICAZIONE
DELLE CELLULE
EPITELIALI

PREVENZIONE
DELLA FORMAZIONE
DI CICATRICI NELLO
STROMA CORNEALE

RIEPITELIZZAZIONE

Sfruttiamo l'effetto sinergico del DEXPANTENOLO e del veicolo polisaccaridico a base di CARBOMER.

Il polisaccaride riduce la viscosità all'instillazione e migliora la tollerabilità.

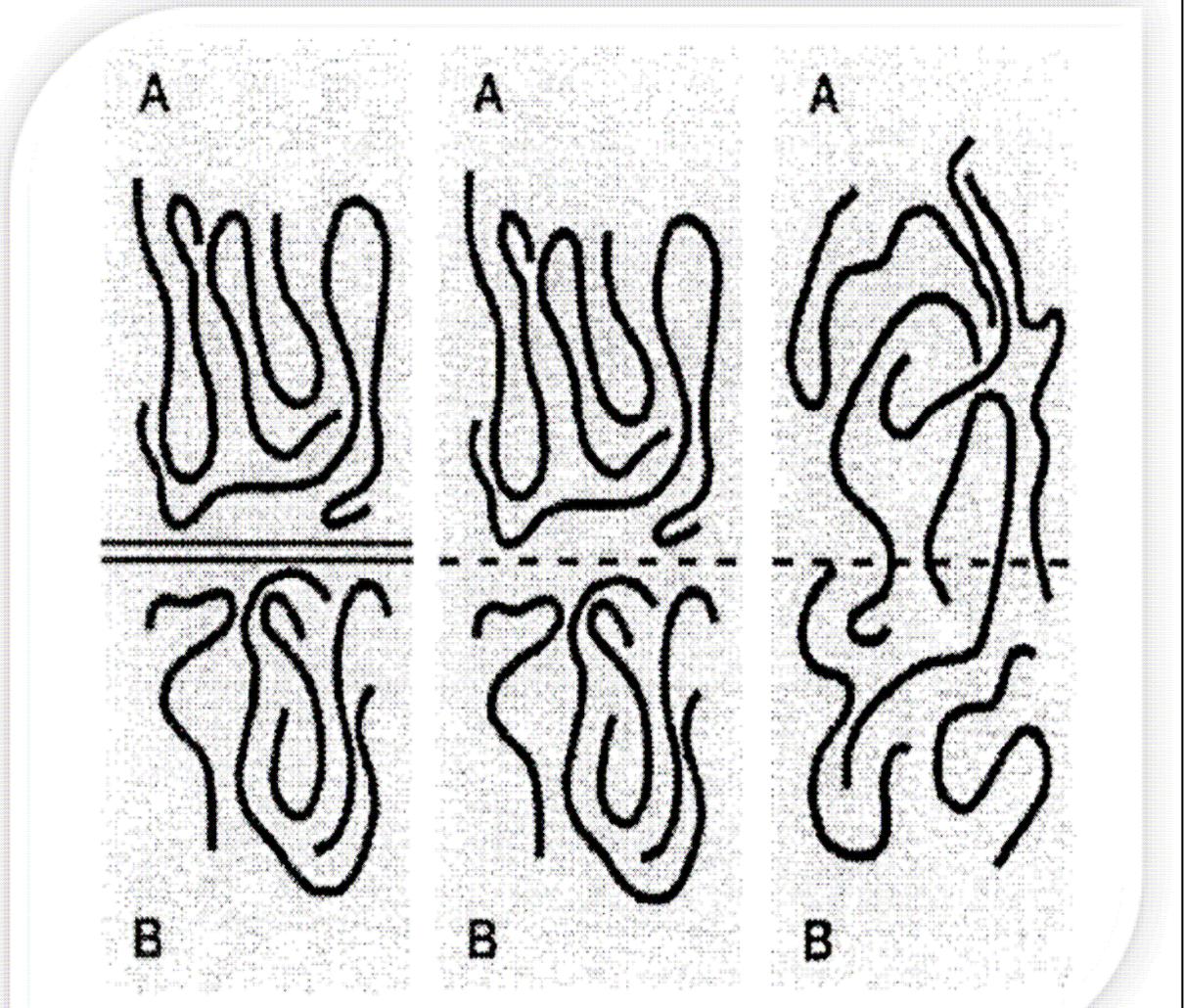
Il gel funziona da serbatoio per il rilascio costante di acqua e dexpantenolo.

Le catene sono bioadesive e migliorano l'umettabilità della cornea.

RIEPITELIZZAZIONE

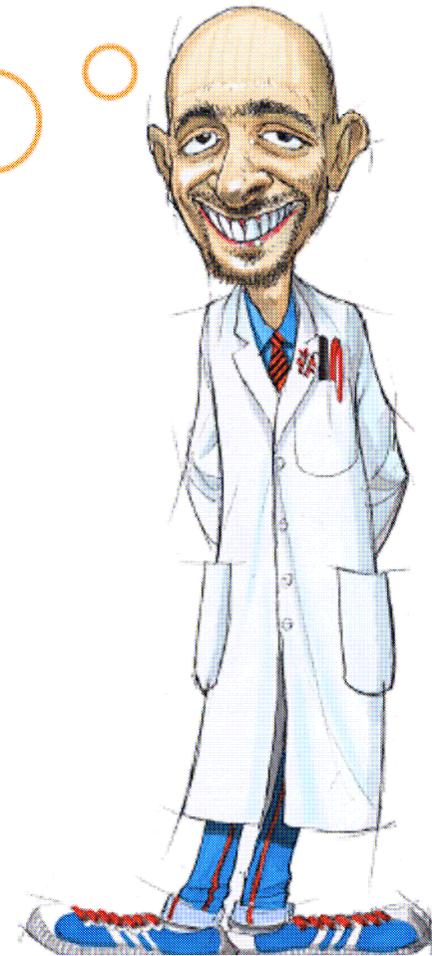
BIOADESIVITA'

Penetrazione
delle catene
polimeriche (A)
nello strato
mucoso (B).



RIEPITELIZZAZIONE

ASSOCIO LA
STIMOLAZIONE DELLA
RIGENERAZIONE
CORNEALE ALLE LE
PROPRIETA' DEL
SOSTITUTO
LACRIMALE



RIEPITELIZZAZIONE

Disturbi di cicatrizzazione delle lesioni epiteliali della superficie oculare

Erosioni corneali e conseguente ridotta stabilità del film lacrimale

Trattamento post operatorio delle lesioni corneali e congiuntivali

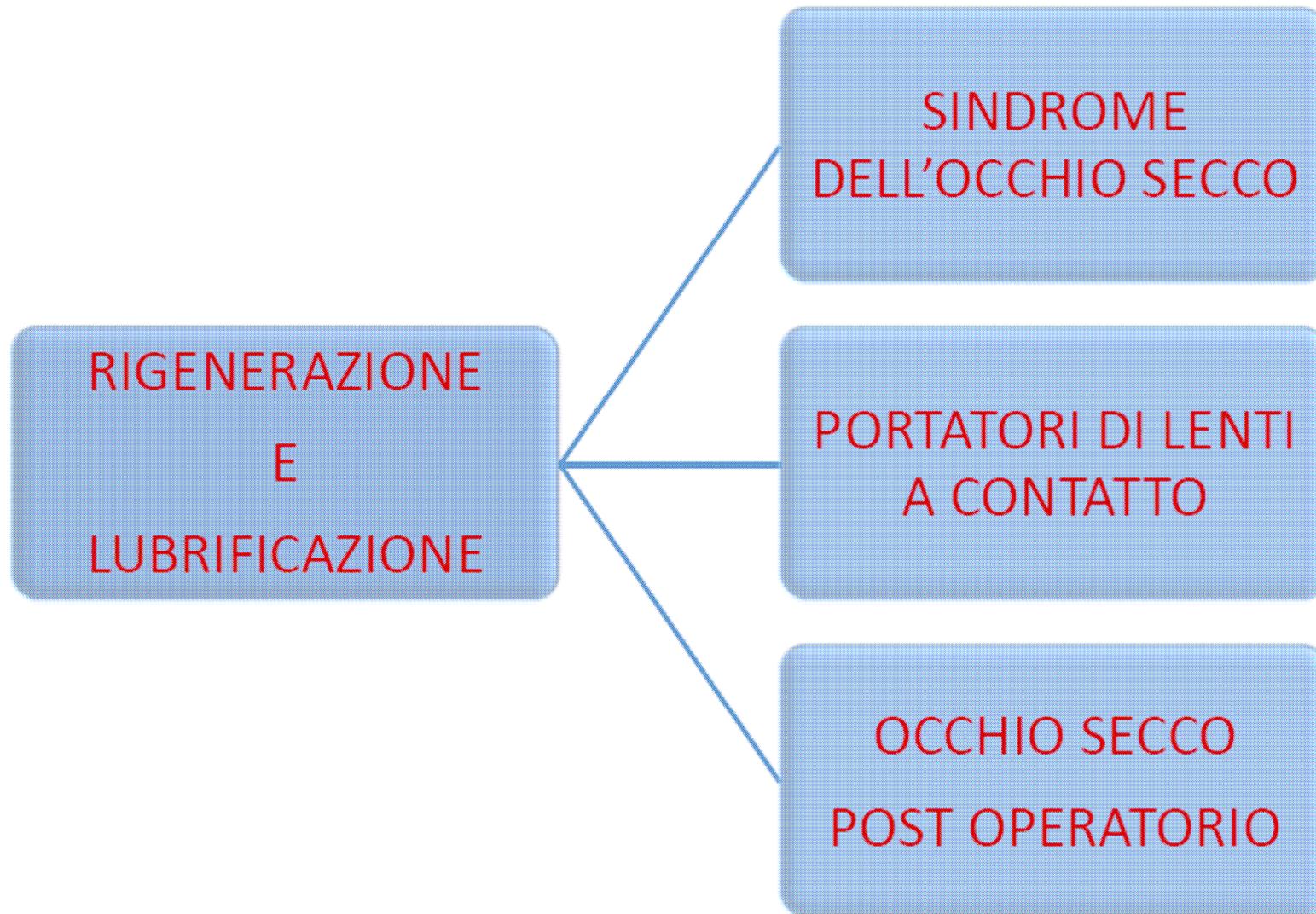
Ustioni termiche

Ustioni chimiche

Traumi



RIEPITELIZZAZIONE



CONCLUDENDO

IPOSECREZIONE LACRIMALE	OCCHIO SECCO	SOSTITUTO LACRIMALE O RIEPITELIZZANTE
PORTATORE LAC	DISCOMFORT OCULARE	SOSTITUTO LACRIMALE
IPERSECREZIONE LACRIMALE	OCCHIO SECCO PARADOSSO	LACRIMA CON TRIGLICERIDI
PAZIENTE GLAUCOMATOSO	OCCHIO SECCO	MULTIDOSE SENZA CONSERVANTI
VIDEO TERMINALISTI	DISCOMFORT OCULARE	SOSTITUTO LACRIMALE
PAZIENTI IN TERAPIA ANTIPERTENSIVA	OCCHIO SECCO	SOSTITUTO LACRIMALE
TRAUMA	LESIONE CORNEALE	RIEPITELIZZANTE
CORPO ESTRANEO	IRRITAZIONE	RIEPITELIZZANTE O SOSTITUTO LACRIMALE



**Grazie per la vostra
attenzione!**