

oftalmologia

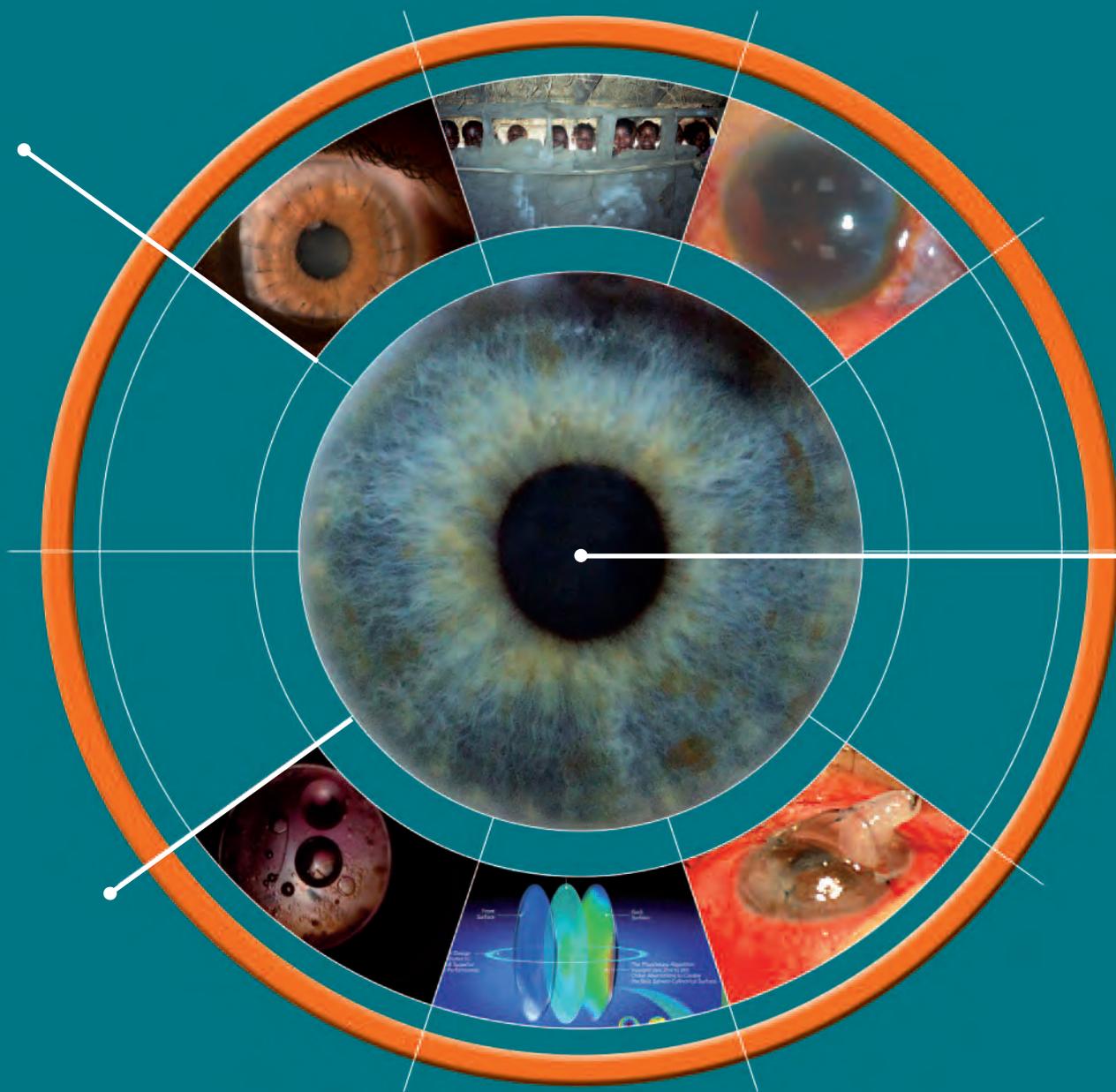
Anno II - N. 1 - Gennaio/Aprile 2011

domani

rivista quadrimestrale di Oftalmologia

Via i Direttori
Mediazione obbligatoria
PK con Femtolaser

Monocolo sfortunato
Qui Africa: il D.E.S.S.O.
Semeiotica Hi Tech





In prima linea, la Tua nuova scelta

Efficacia e tollerabilità

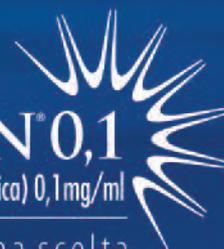
in una sola goccia¹

Novità!

LUMIGAN® 0,1

(bimatoprost soluzione oftalmica) 0,1 mg/ml

Prima linea, prima scelta



Riassunto delle caratteristiche del prodotto

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione **2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA** 1 ml di soluzione contiene 0,1 mg di bimatoprost Eccipienti: Un ml di soluzione contiene 0,2 mg di benzalconio cloruro. Per l'elenco completo degli eccipienti, vedere paragrafo 6.1. **3. FORMA FARMACEUTICA** Collirio, soluzione. Soluzione incolore o leggermente gialla. **4. INFORMAZIONI CLINICHE 4.1 Indicazioni terapeutiche** Riduzione della pressione intraoculare elevata nel glaucoma cronico ad angolo aperto e nell'ipertensione oculare negli adulti (come monoterapia o come terapia aggiuntiva ai beta-bloccanti). **4.2 Posologia e modo di somministrazione** La dose consigliata è di una goccia nell'occhio(i) affetto(i), una volta al giorno, da somministrare alla sera. La dose non deve superare una applicazione quotidiana, in quanto somministrazioni più frequenti possono ridurre l'effetto ipotensivo sulla pressione oculare. Nel caso in cui si stiano utilizzando più farmaci oftalmici per uso topico, ciascun farmaco deve essere somministrato a distanza di almeno 5 minuti l'uno dall'altro. **Posologia nei bambini e negli adolescenti (di età inferiore ai 18 anni):** Si sconsiglia l'uso di LUMIGAN nei bambini e negli adolescenti di età inferiore a 18 anni poiché non vi sono dati sufficienti sulla sicurezza e l'efficacia. **Posologia in pazienti con disfunzione epatica e renale:** LUMIGAN non è stato studiato in pazienti con disfunzione renale, o disfunzione epatica da moderata a grave, pertanto è necessario utilizzarlo con cautela in questi pazienti. In pazienti con un'anamnesi di lieve alterazione epatica o alanina aminotransferasi (ALT), aspartato aminotransferasi (AST) e/o bilirubina anormali all'inizio della terapia, bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione non ha determinato effetti avversi sulla funzione epatica in 24 mesi di trattamento. **4.3 Controindicazioni** Ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti. LUMIGAN 0,1 mg/ml è controindicato nei pazienti che hanno avuto una precedente presunta reazione avversa al benzalconio cloruro che ha determinato l'interruzione della terapia. **4.4 Avvertenze speciali e precauzioni d'impiego** Prima di iniziare il trattamento, i pazienti devono essere informati circa la possibilità di allungamento delle ciglia, imbrunimento delle palpebre e aumento della pigmentazione iridea poiché tali reazioni sono state rilevate durante il trattamento con LUMIGAN. Taluni di questi cambiamenti potrebbero essere permanenti e potrebbero causare differenze di aspetto tra i due occhi quando è solo un occhio ad essere sottoposto a trattamento. Il cambiamento della pigmentazione iridea si verifica gradualmente e può non essere visibile per diversi mesi o anni. A 12 mesi, è stato segnalato un caso di iperpigmentazione iridea con bimatoprost 0,1 mg/ml collirio, soluzione (incidenza dello 0,5%). A 12 mesi, l'incidenza con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione era dell'1,5% e non aumentava nei 3 anni successivi di trattamento (vedere paragrafo 4.8). In alcuni pazienti è stata segnalata la natura reversibile della pigmentazione del tessuto periorbitale. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti con funzionalità respiratoria compromessa, pertanto deve essere utilizzato con cautela in questi pazienti. Negli studi clinici effettuati, in pazienti con un'anamnesi di compromissione della funzionalità respiratoria, non sono stati riscontrati effetti indesiderati respiratori di rilievo. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti con blocco cardiaco di grado superiore al primo o insufficienza cardiaca congestizia non controllata. È stato registrato un numero limitato di segnalazioni spontanee di bradicardia o ipotensione con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti affetti da bradicardia o ipotensione. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti affetti da malattie infiammatorie oculari, glaucoma neovascolare, infiammatorio, ad angolo chiuso, glaucoma congenito o ad angolo stretto. L'edema maculare cistoide è stato riscontrato in casi sporadici ($\geq 1/10.000$, $< 1/100$) dopo il trattamento con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. Pertanto LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti che presentano fattori di rischio conosciuti per l'edema maculare (ad es. pazienti afachici, pseudofachici con lacerazione della capsula posteriore). Sono state registrate rare segnalazioni spontanee di riattivazione di precedenti infiltrazioni corneali o infezioni oculari con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti con precedenti infezioni oculari virali significative (ad es. herpes simplex) o uveite/irite. LUMIGAN 0,1 mg/ml contiene come conservante il benzalconio cloruro (200 ppm), che può essere assorbito da lenti a contatto morbide. A causa della presenza del benzalconio cloruro, si possono anche verificare irritazione oculare e scolorimento delle lenti a contatto morbide. Prima dell'instillazione è necessario rimuovere le lenti a contatto, che possono essere riappiccate 15 minuti dopo la somministrazione. È stato riportato che il benzalconio cloruro, comunemente usato come conservante nei medicinali oftalmici, è causa di cheratopatia puntata e/o cheratopatia ulcerativa tossica. Poiché LUMIGAN 0,1 mg/ml contiene 200 ppm di benzalconio cloruro (quattro volte la concentrazione presente in bimatoprost 0,3 mg/ml collirio), deve essere usato con cautela nei pazienti affetti da secchezza oculare o la cui cornea potrebbe essere compromessa e nei pazienti che utilizzano diversi colliri contenenti benzalconio cloruro. Inoltre, per questi pazienti è necessario un controllo clinico in caso di uso prolungato del farmaco. **4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione** Non sono stati effettuati studi di interazione. Non si prevedono interazioni nell'uomo, in quanto, dopo somministrazione oculare di bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione, le concentrazioni sistemiche di bimatoprost sono estremamente basse (inferiori a 0,2 ng/ml). Il bimatoprost viene biotrasformato attraverso diversi sistemi enzimatici. Negli studi preclinici effettuati, non sono stati riscontrati effetti su enzimi epatici deputati alla metabolizzazione dei farmaci. Negli studi clinici, bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione è stato utilizzato in concomitanza con diversi medicinali oftalmici beta-bloccanti senza alcuna evidenza di interazione. LUMIGAN non è stato valutato, nella terapia aggiuntiva antiglaucomatosa, con agenti diversi dai beta-bloccanti topici. **4.6 Gravidanza ed allattamento** Gravidanza Non sono disponibili dati adeguati sull'uso di bimatoprost in donne in gravidanza. Studi sugli animali hanno evidenziato una tossicità riproduttiva a dosi elevate tossiche per la madre (vedere paragrafo 5.3). LUMIGAN non deve essere utilizzato in gravidanza se non in casi di assoluta necessità. Allattamento Non è nota se bimatoprost venga escreto nel latte umano. Studi su animali hanno dimostrato che bimatoprost viene escreto nel latte materno. Non è pertanto possibile escludere il rischio per il lattante. Occorre decidere se continuare (o meno) l'allattamento oppure continuare (o meno) la terapia a base di LUMIGAN, tenendo conto dei vantaggi per il neonato derivanti dall'allattamento nonché dei vantaggi per la madre derivanti dalla terapia con LUMIGAN. **4.7 Effetti sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari** LUMIGAN altera in modo trascurabile la capacità di guidare veicoli e l'uso di macchinari. Come per altri trattamenti per uso oftalmico, se all'applicazione delle gocce si verifica un transitorio offuscamento della visione, il paziente prima di guidare veicoli o utilizzare macchinari deve aspettare che la visione torni nitida. **4.8 Effetti indesiderati** In uno studio clinico di fase III di 12 mesi, il 38% circa dei pazienti trattati con LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione è stato interessato da reazioni avverse. La reazione avversa segnalata con maggiore frequenza è stata l'iperemia congiuntivale (prevalentemente di grado da lievisimo a lieve e ritenuta essere di natura non infiammatoria), occorsa nel 29% dei pazienti. All'incirca il 4% dei pazienti ha interrotto il trattamento a causa di un evento avverso nello studio di 12 mesi. Le seguenti reazioni avverse sono state riscontrate nel corso di studi clinici effettuati con LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione. La maggior parte sono stati effetti oculari lievi, e nessuno di tipo grave. Nella Tabella 1 vengono riportate le reazioni avverse molto comuni ($\geq 1/10$); comuni ($\geq 1/100$ a $< 1/100$); non comuni ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$); rare ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$); molto rare ($< 1/10.000$) in base alla Classificazione per sistemi e organi, in ordine decrescente di gravità all'interno di ciascuna classe di frequenza.

avuto una precedente presunta reazione avversa al benzalconio cloruro che ha determinato l'interruzione della terapia. **4.4 Avvertenze speciali e precauzioni d'impiego** Prima di iniziare il trattamento, i pazienti devono essere informati circa la possibilità di allungamento delle ciglia, imbrunimento delle palpebre e aumento della pigmentazione iridea poiché tali reazioni sono state rilevate durante il trattamento con LUMIGAN. Taluni di questi cambiamenti potrebbero essere permanenti e potrebbero causare differenze di aspetto tra i due occhi quando è solo un occhio ad essere sottoposto a trattamento. Il cambiamento della pigmentazione iridea si verifica gradualmente e può non essere visibile per diversi mesi o anni. A 12 mesi, è stato segnalato un caso di iperpigmentazione iridea con bimatoprost 0,1 mg/ml collirio, soluzione (incidenza dello 0,5%). A 12 mesi, l'incidenza con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione era dell'1,5% e non aumentava nei 3 anni successivi di trattamento (vedere paragrafo 4.8). In alcuni pazienti è stata segnalata la natura reversibile della pigmentazione del tessuto periorbitale. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti con funzionalità respiratoria compromessa, pertanto deve essere utilizzato con cautela in questi pazienti. Negli studi clinici effettuati, in pazienti con un'anamnesi di compromissione della funzionalità respiratoria, non sono stati riscontrati effetti indesiderati respiratori di rilievo. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti con blocco cardiaco di grado superiore al primo o insufficienza cardiaca congestizia non controllata. È stato registrato un numero limitato di segnalazioni spontanee di bradicardia o ipotensione con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti affetti da bradicardia o ipotensione. LUMIGAN non è stato studiato in pazienti affetti da malattie infiammatorie oculari, glaucoma neovascolare, infiammatorio, ad angolo chiuso, glaucoma congenito o ad angolo stretto. L'edema maculare cistoide è stato riscontrato in casi sporadici ($\geq 1/10.000$, $< 1/100$) dopo il trattamento con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. Pertanto LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti che presentano fattori di rischio conosciuti per l'edema maculare (ad es. pazienti afachici, pseudofachici con lacerazione della capsula posteriore). Sono state registrate rare segnalazioni spontanee di riattivazione di precedenti infiltrazioni corneali o infezioni oculari con bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione. LUMIGAN deve essere usato con cautela nei pazienti con precedenti infezioni oculari virali significative (ad es. herpes simplex) o uveite/irite. LUMIGAN 0,1 mg/ml contiene come conservante il benzalconio cloruro (200 ppm), che può essere assorbito da lenti a contatto morbide. A causa della presenza del benzalconio cloruro, si possono anche verificare irritazione oculare e scolorimento delle lenti a contatto morbide. Prima dell'instillazione è necessario rimuovere le lenti a contatto, che possono essere riappiccate 15 minuti dopo la somministrazione. È stato riportato che il benzalconio cloruro, comunemente usato come conservante nei medicinali oftalmici, è causa di cheratopatia puntata e/o cheratopatia ulcerativa tossica. Poiché LUMIGAN 0,1 mg/ml contiene 200 ppm di benzalconio cloruro (quattro volte la concentrazione presente in bimatoprost 0,3 mg/ml collirio), deve essere usato con cautela nei pazienti affetti da secchezza oculare o la cui cornea potrebbe essere compromessa e nei pazienti che utilizzano diversi colliri contenenti benzalconio cloruro. Inoltre, per questi pazienti è necessario un controllo clinico in caso di uso prolungato del farmaco. **4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione** Non sono stati effettuati studi di interazione. Non si prevedono interazioni nell'uomo, in quanto, dopo somministrazione oculare di bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione, le concentrazioni sistemiche di bimatoprost sono estremamente basse (inferiori a 0,2 ng/ml). Il bimatoprost viene biotrasformato attraverso diversi sistemi enzimatici. Negli studi preclinici effettuati, non sono stati riscontrati effetti su enzimi epatici deputati alla metabolizzazione dei farmaci. Negli studi clinici, bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione è stato utilizzato in concomitanza con diversi medicinali oftalmici beta-bloccanti senza alcuna evidenza di interazione. LUMIGAN non è stato valutato, nella terapia aggiuntiva antiglaucomatosa, con agenti diversi dai beta-bloccanti topici. **4.6 Gravidanza ed allattamento** Gravidanza Non sono disponibili dati adeguati sull'uso di bimatoprost in donne in gravidanza. Studi sugli animali hanno evidenziato una tossicità riproduttiva a dosi elevate tossiche per la madre (vedere paragrafo 5.3). LUMIGAN non deve essere utilizzato in gravidanza se non in casi di assoluta necessità. Allattamento Non è nota se bimatoprost venga escreto nel latte umano. Studi su animali hanno dimostrato che bimatoprost viene escreto nel latte materno. Non è pertanto possibile escludere il rischio per il lattante. Occorre decidere se continuare (o meno) l'allattamento oppure continuare (o meno) la terapia a base di LUMIGAN, tenendo conto dei vantaggi per il neonato derivanti dall'allattamento nonché dei vantaggi per la madre derivanti dalla terapia con LUMIGAN. **4.7 Effetti sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari** LUMIGAN altera in modo trascurabile la capacità di guidare veicoli e l'uso di macchinari. Come per altri trattamenti per uso oftalmico, se all'applicazione delle gocce si verifica un transitorio offuscamento della visione, il paziente prima di guidare veicoli o utilizzare macchinari deve aspettare che la visione torni nitida. **4.8 Effetti indesiderati** In uno studio clinico di fase III di 12 mesi, il 38% circa dei pazienti trattati con LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione è stato interessato da reazioni avverse. La reazione avversa segnalata con maggiore frequenza è stata l'iperemia congiuntivale (prevalentemente di grado da lievisimo a lieve e ritenuta essere di natura non infiammatoria), occorsa nel 29% dei pazienti. All'incirca il 4% dei pazienti ha interrotto il trattamento a causa di un evento avverso nello studio di 12 mesi. Le seguenti reazioni avverse sono state riscontrate nel corso di studi clinici effettuati con LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione. La maggior parte sono stati effetti oculari lievi, e nessuno di tipo grave. Nella Tabella 1 vengono riportate le reazioni avverse molto comuni ($\geq 1/10$); comuni ($\geq 1/100$ a $< 1/100$); non comuni ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$); rare ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$); molto rare ($< 1/10.000$) in base alla Classificazione per sistemi e organi, in ordine decrescente di gravità all'interno di ciascuna classe di frequenza.

Tabella 1.

Classificazione per sistemi e organi	Frequenza	Effetto indesiderato
Alterazioni del sistema nervoso	non comuni	cefalea
Disturbi oculari	molto comuni	iperemia congiuntivale
	comuni	cheratite puntata, iritazione oculare, prurito oculare, crescita delle ciglia
	non comuni	astenopia, offuscamento della vista, disturbi congiuntivali, edema congiuntivale, irite, iperpigmentazione, madarosi
Disturbi gastrointestinali	non comuni	nausea
Alterazioni della cute e del tessuto sottocutaneo	comuni	eritema della palpebra, prurito della palpebra, iperpigmentazione della cute, ipertricosi
	non comuni	secchezza della cute, formazione di crosticine ai margini della palpebra, edema della palpebra, prurito
Disordini generali e alterazioni del sito di somministrazione	comuni	irritazione del sito di instillazione
	non comuni	secchezza della cute, formazione di crosticine ai margini della palpebra, edema della palpebra, prurito
Disordini generali e alterazioni del sito di somministrazione	comuni	irritazione del sito di instillazione

Negli studi clinici effettuati, oltre 1.800 pazienti sono stati sottoposti a trattamento con LUMIGAN 0,3 mg/ml. Associando i dati di fase III in monoterapia ed in terapia aggiuntiva con LUMIGAN 0,3 mg/ml, tra le reazioni avverse verificatesi più di frequente figurano: crescita delle ciglia fino al 45% nel primo anno con una incidenza di nuovi casi che diminuisce al 7% a 2 anni e al 2% a 3 anni, iperemia congiuntivale (prevalentemente di grado da lievisimo a lieve e ritenuta essere di natura non-infiammatoria) fino al 44% nel primo anno con una incidenza di nuovi casi che diminuisce al 13% a 2 anni e al 12% a 3 anni e prurito oculare fino al 14% dei pazienti nel primo anno con una incidenza che diminuisce al 3% a 2 anni e 0% a 3 anni. Meno del 9% dei pazienti ha dovuto sospendere il trattamento a causa di reazioni avverse nel primo anno con una incidenza di nuovi pazienti che interrompono il trattamento del 3% sia a 2 che a 3 anni. Nella Tabella 2 vengono riportate ulteriori reazioni avverse riscontrate nel corso di studi clinici con LUMIGAN 0,3 mg/ml. La tabella include anche le reazioni avverse occorse con entrambe le formulazioni ma con una diversa frequenza. La maggior parte sono stati effetti oculari da lievi a moderati, e nessuno di tipo grave. All'interno di ciascuna classe di frequenza, gli effetti indesiderati sono riportati in ordine decrescente di gravità.

Tabella 2.

Classificazione per sistemi e organi	Frequenza	Effetto indesiderato
Alterazioni del sistema nervoso	comuni	cefalea
	non comuni	capogiri
Disturbi oculari	molto comuni	prurito oculare, crescita delle ciglia,
	comuni	erosione della cornea, bruciore oculare, congiuntivite allergica, blefarite, peggioramento dell'acuità visiva, astenopia, edema congiuntivale, sensazione di corpo estraneo, secchezza oculare, dolore oculare, fotofobia, lacrimazione, secrezione oculare, disturbi visivi, incremento della pigmentazione iridea, imbrunimento delle ciglia
	non comuni	emorragia retinica, uveite, edema maculare cistoide, irite, blefarospasmo, retrazione palpebrale
	non noti	enoftalmo
Alterazioni del sistema vascolare	comuni	ipertensione
Alterazioni della cute e del tessuto sottocutaneo	comuni	pigmentazione della cute perioculare
	non comuni	irsutismo
Disordini generali e alterazioni del sito di somministrazione	non comuni	astenìa
Indagini diagnostiche	comuni	alterazioni nelle prove di funzionalità epatica

4.9 Sovradosaggio Non sono stati riportati casi di sovradosaggio ed è improbabile che si verifichino con l'uso oftalmico. In caso di sovradosaggio, il trattamento deve essere di tipo sintomatico e di supporto. Nel caso LUMIGAN venga ingerito accidentalmente, potrebbe essere utile sapere che: in studi effettuati su ratti e topi della durata di due settimane si è riscontrato che la somministrazione orale di dosi fino a 100 mg/kg/giorno non ha determinato alcuna tossicità. Tale dose espressa in mg/m² è almeno 210 volte superiore alla dose contenuta in un flacone di LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, soluzione accidentalmente somministrata a un bambino di 10 kg. **5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE 5.1 Proprietà farmacodinamiche** Categoria farmacoterapeutica: oftalmologici, analoghi della prostaglandina, codice ATC: S01EE03 Il meccanismo d'azione con il quale il bimatoprost riduce la pressione intraoculare nell'uomo si esplica nell'aumentare il deflusso dell'umore acqueo sia trabecolare che uveo-sclerale. La riduzione della pressione intraoculare inizia all'incirca 4 ore dopo la prima somministrazione, l'effetto massimo si raggiunge all'incirca entro 8-12 ore. L'effetto dura almeno 24 ore. Il bimatoprost è un potente agente ipotensivo oculare. Esso è una prostamide sintetica, strutturalmente correlata alla prostaglandina P_{15} ($PGF_{2\alpha}$), ma che non agisce attraverso nessuno dei recettori prostaglandinici conosciuti. Il bimatoprost imita selettivamente gli effetti delle sostanze biosintetiche recentemente scoperte, chiamate prostamidi. Il recettore prostamidico, comunque, non è stato ancora strutturalmente identificato. Durante uno studio cardine di 12 mesi su adulti trattati con LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio, i valori della PIO media diurna misurati a ogni visita nel corso del periodo di studio di 12 mesi differivano di non oltre 1,1 mmHg nell'arco della giornata e non superavano mai i 17,7 mmHg. LUMIGAN 0,1 mg/ml collirio contiene il benzalconio cloruro in concentrazione di 200 ppm. Esperienza limitata si ha con l'uso di LUMIGAN in pazienti affetti da glaucoma ad angolo-aperto pseudoesfotelico e pigmentario, e glaucoma cronico ad angolo chiuso con ridotta pervia. Durante gli studi clinici non sono stati riscontrati effetti clinicamente rilevanti sulla frequenza cardiaca e sulla pressione sanguigna. **5.2 Proprietà farmacocinetiche** In vivo il bimatoprost penetra bene nella cornea e nella sclera umana. Dopo somministrazione oculare negli adulti, l'esposizione sistemica al bimatoprost è molto bassa senza fenomeni di accumulo nel tempo. Dopo somministrazione giornaliera di una goccia di bimatoprost 0,3 mg/ml in entrambi gli occhi, per un periodo di due settimane, la concentrazione ematica raggiungeva il picco entro 10 minuti dopo l'instillazione e scendeva al di sotto del limite più basso di rilevazione (0,025 ng/ml) entro 1,5 ore dopo la somministrazione. I valori medi di C_{max} e AUC $_{0-24h}$, sono risultati simili al 7° e al 14° giorno, ed erano rispettivamente circa 0,08 ng/ml e 0,09 ng/ml; questi valori indicano che si era raggiunta una concentrazione costante di bimatoprost durante la prima settimana di somministrazione oculare. Il bimatoprost viene distribuito moderatamente nei tessuti corporei e il volume sistemico di distribuzione nell'uomo allo steady-state è di 0,67 l/kg. Nel sangue umano, il bimatoprost si trova principalmente nel plasma. Il legame alle proteine plasmatiche del bimatoprost è di circa l'88%. Dopo la somministrazione oculare il bimatoprost risulta il maggiore componente circolante nel sangue, una volta raggiunta la circolazione sistemica. Bimatoprost, sottoposto poi a ossidazione, N-deetilazione e glucuronidazione va a formare diversi metaboliti. Il bimatoprost viene eliminato principalmente tramite escrezione renale, fino al 67% di una dose endovenosa somministrata in volontari sani veniva escreta per via urinaria, il 25% della dose veniva escreta tramite le feci. L'emivita di eliminazione, determinata dopo somministrazione endovenosa, è stata di circa 45 minuti; la clearance totale del sangue è stata di 1,5 l/h/kg. Caratteristiche in pazienti anziani: Dopo due dosaggi giornalieri di bimatoprost 0,3 mg/ml collirio, soluzione, il valore medio di AUC_{0-24h} pari a 0,0634 ng·h/ml di bimatoprost, nei pazienti anziani (soggetti di 65 anni o oltre) era significativamente più alto rispetto al valore di 0,0218 ng·h/ml riscontrato in pazienti giovani sani. Questo risultato non è tuttavia importante dal punto di vista clinico in quanto l'esposizione sistemica sia nei soggetti anziani che nei giovani rimaneva, con somministrazioni oculari, molto bassa. Non è stato riscontrato accumulo di bimatoprost nel sangue con il passare del tempo, mentre il profilo di sicurezza era lo stesso sia in pazienti anziani che giovani. **5.3 Dati preclinici di sicurezza** In studi non-clinici sono stati osservati effetti soltanto ad esposizioni considerate significativamente superiori all'esposizione umana massima, il che depone per una scarsa rilevanza clinica. Nelle scimmie la somministrazione oculare giornaliera di bimatoprost a concentrazioni $\geq 0,3$ mg/ml per un anno, ha causato un aumento della pigmentazione iridea ed effetti periculeri reversibili dose-dipendenti, caratterizzati da un prominente solco superiore e/o inferiore ed allargamento della fessura palpebrale. Il meccanismo di aumento della pigmentazione iridea sembrerebbe dovuto ad una aumentata stimolazione nella produzione di melanina nei melanociti e non all'aumento del numero di melanociti. Non sono state osservate modificazioni funzionali o microscopiche legate agli effetti periculeri, ed è sconosciuto il meccanismo d'azione relativo ai cambiamenti periculeri riscontrati. In una serie di studi *in vitro* e *in vivo* il bimatoprost non si è rivelato mutageno o carcinogeno. Bimatoprost non ha danneggiato la fertilità in ratti a dosi fino a 0,6 mg/kg/giorno (almeno 103 volte la dose utilizzata per l'uomo). In studi sullo sviluppo dell'embrione/feto sono stati osservati aborti, ma non effetti sullo sviluppo, in topi e ratti a dosi che erano, rispettivamente, almeno 860 o 1.700 volte più alte rispetto alle dosi umane. Queste dosi risultavano in esposizioni sistemiche di almeno, rispettivamente, 33 o 97 volte più alte di quelle indicate per l'uomo. In studi perinatale/nati effettuati su ratti, la tossicità materna causava un periodo di gestazione ridotto, morte dei cuccioli, a dosi $\geq 0,3$ mg/kg/giorno (almeno 41 volte rispetto a quella indicata per l'uomo). Le funzioni neuro comportamentali della prole non erano coinvolte. **6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE 6.1 Elenco degli eccipienti** Benzalconio cloruro, Sodio cloruro, Sodio fosfato bibasico eptaidrato, Acido citrico monoidrato, Acido cloridrico o sodio idrossido (per regolare il pH), Acqua depurata **6.2 Incompatibilità** Non pertinente. **6.3 Periodo di validità** 2 anni. 4 settimane dopo la prima apertura. **6.4 Precauzioni particolari per la conservazione** Questo medicinale non richiede alcuna speciale condizione di conservazione. **6.5 Natura e contenuto della confezione** Flaconi di colore bianco latte in polietilene a bassa densità con tappo a vite di polistirene. Ogni flacone ha un volume di riempimento di 3 ml. Sono disponibili le seguenti confezioni: cartone contenente 1 o 3 flaconi di soluzione da 3 ml. È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate. **6.6 Precauzioni speciali per lo smaltimento** Nessuna istruzione particolare. **7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'AMMISSIONE IN COMMERCIO** Allergan Pharmaceuticals Ireland - Castlebar Road - Westport - Co. Mayo - Irlanda **8. NUMERO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO** EU/1/02/205/003-004 **9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE** 7 Gennaio 2010 **10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO** 01/2010 - REGIME DI DISPENSAZIONE AL PUBBLICO: Medicinale soggetto a prescrizione medica. Classe A dispensata dal Servizio Sanitario nazionale. Classe A - SSN. Prezzo al pubblico € 21,98 **Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia Europea del Farmaco (EMA):** <http://www.ema.europa.eu>



7° CONGRESSO ANNUALE

GLAUCOMA

Palermo, 23-24-25 giugno 2011

ORGANIZZATORE

DOTT. ANTONINO PIOPPO

SEDE CONGRESSUALE

Teatro Garibaldi Politeama

Presidente

Dott. Antonio Rapisarda

Vice Presidente

Prof. Marco Nardi

Dott. Lucio Zeppa

Segretario Tesoriere

Dott. Costantino Bianchi

www.sigla.org

Segreteria Organizzativa:

Jaka
CONGRESSI

Via della Balduina, 88 - 00136 Roma
Tel. 06.35.49.71.14 - Fax 06.35.34.15.35
info@jaka.it - www.jaka.it

s o m m a r i o

COSA TROVERETE IN QUESTO NUMERO	P. 6
EDITORIALE	P. 7
Mediazione obbligatoria <i>di Costantino Bianchi</i>	
DIRIGENZA MEDICA	P. 11
Pensionamento a 70 anni per la dirigenza medica? <i>di Antonello Rapisarda</i>	
CORRISPONDENZA CON I LETTORI	P. 13
CROSS-LINKING	P. 15
Cross-Linking corneale: applicazioni particolari <i>di Antonio Laborante</i>	
MISTERY CASE - PARTE 1	P. 20
"La fortuna è cieca, ma la sfortuna ci vede bene" ...Trauma a bulbo aperto in paziente monocolo <i>di Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda, Antonio Rapisarda</i>	
CHERATOPLASTICA PERFORANTE	P. 21
Cheratoplastica perforante con Laser a Femtosecondi in un caso complicato <i>G. Perone, F. Incarbone</i>	
QUI AFRICA	P. 26
Lo stato attuale dell'oftalmologia in Africa occidentale. Il D.E.S.S.O., una storia esemplare <i>di Paolo Angeletti</i>	
SEMEIOTICA OCULARE HI TECH	P. 29
Rifrazione e Aberrometria <i>di Amedeo Lucente</i>	
ECONOMIA SANITARIA	P. 36
Guida alle agevolazioni fiscali per i disabili 2010 <i>di Costantino Bianchi</i>	
EUROPA NEWS	P. 39
MISTERY CASE - PARTE 2	P. 41
"La fortuna è cieca, ma la sfortuna ci vede bene" ...Trauma a bulbo aperto in paziente monocolo <i>di Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda, Antonio Rapisarda</i>	

oftalmologia**domani**

*Rivista quadrimestrale
di oftalmologia*
Anno II - n. 1
gennaio/aprile 2011

Direttore

Responsabile:
Costantino Bianchi

Fondatori:

Costantino Bianchi
Antonello Rapisarda

Redazione

Scientifica:

Romeo Altafini
Costantino Bianchi
Aldo Caporossi
Emilia Gallo
Antonello Rapisarda

redazione@jaka.it

**Progetto grafico
e impaginazione:**

Jaka
CONGRESSI

Jaka Congressi
Via della Balduina, 88
00136 Roma
www.jaka.it

Art

Simona Pelosi
s.pelosi@jaka.it

Iscrizione n. 68
del 15.02.2010
presso il Tribunale
di Milano

Edizione e stampa:

Laserpolver
Via Kramer, 17/19
20129 Milano

*Finito di stampare
nel mese di aprile 2011*

Cosa troverete in questo numero

Cari Lettori, la novità di rilievo che troverete in questo numero è l'introduzione di alcune pagine pubblicitarie. Chi ci segue dal primo numero sa che sin dall'origine abbiamo chiaramente espresso la convinzione che, in una rivista di informazione veramente valida, la pubblicità viene come conseguenza ai contenuti e non viceversa. Così è stato, abbiamo proposto le nostre idee, che hanno dapprima attirato l'attenzione dei potenziali inserzionisti, poi convinto non pochi di loro a chiederci di poter ospitare le loro informazioni sulle nostre pagine. Ringraziamo sentitamente tutti coloro che ci hanno voluto scegliere come veicolo per i loro messaggi. Lavoreremo sempre meglio per rafforzare questa loro decisione.

L'Editoriale è dedicato alla Mediazione obbligatoria, una delle tante disposizioni di legge che fanno da firmamento, anche se qualcuno le vede piuttosto come bastoni tra le ruote, al lavoro dei medici. Se fosse stata generata dal desiderio di migliorare il rapporto tra medici e pazienti, l'avremmo anche accolta con tiepido favore. Siccome però ha come unico scopo quello di togliere lavoro ai giudici, siamo molto pessimisti sui benefici che questo provvedimento potrà portare sia agli uni che agli altri. Segue un articolo "politico", firmato da A. Rapisarda, che torna sul prepensionamento forzoso dei Dirigenti di Strutture complesse. Un altro episodio penoso del martoriato percorso della Sanità italiana, che vuol cacciare via i medici più preparati proprio nel momento in cui comincia a farsi acuta la carenza di specialisti. Il tutto col solo meschino intento di risparmiare qualche stipendio di gamma alta; poi sarà la volta dei dirigenti di struttura semplice.

Dopo la Corrispondenza, pubblichiamo un contributo su alcune particolari applicazioni del Cross-linking, di A. Laborante. A questo tema la nostra Rivista ha dedicato particolare attenzione e questo articolo, che tratta i casi particolari, viene a completare i due precedenti, fornendo in tal modo ai lettori un panorama veramente completo di questa tecnica. Segue poi un articolo di G. Perone e F. Incarboni sulla gestione di un caso complicato risolto mediante

cheratoplastica perforante con Femtosecond Laser. Certamente non è una tecnica alla portata di tutti, ma da queste applicazioni estreme nascono poi le idee e le varianti tecniche da trasferire nella routine. Il reportage dall'Africa di P. Angeletti fa questa volta la storia, veramente esemplare, di come questo grande Continente abbia messo a profitto l'aiuto e l'esperienza di alcuni consulenti europei per ricostruire dalle macerie -in cui lo aveva lasciato la dominazione coloniale- un sistema sanitario multinazionale, efficiente e a basso costo. In questa ricostruzione il D.E.S.S.O. ha svolto un ruolo essenziale.

La rubrica sulla Semeiotica Hi Tech, curata da A. Lucente, si arricchisce di un nuovo capitolo, che riguarda rifrazione e aberrometria. Molto seguita dai nostri lettori, questa parte della rivista sta trasferendo utilissime informazioni dalla ristretta cerchia dei superesperti al luogo di lavoro di tutti gli oculisti. Anche questa puntata riesce a coniugare la ricerca e il futuribile con le esigenze quotidiane degli oculisti "normali".

Nella rubrica di Economia Sanitaria vi è un sommario di indicazioni pratiche per coloro che hanno bisogno di notizie sulle agevolazioni fiscali per i disabili. Ovviamente, il fuoco della attenzione è dedicato ai disabili per handicap visivi, ed è fatto per aiutare gli specialisti a ben consigliare questo tipo di pazienti. Per quanto riguarda le notizie dall'Europa, questa volta siamo andati a cercare le ultime novità in fatto di ECM. Purtroppo, anche se ci saranno nuove evoluzioni, non sembra che cambierà l'attuale malvezzo di pretendere che a pagare tutti i costi degli ECM siano solo i medici.

Infine, l'appuntamento con l'ormai mitico caso misterioso, curato da A. Rapisarda e dal suo staff. Come sempre, non accenneremo nemmeno di sfuggita al contenuto e ci limiteremo ad un solo commento: non c'è mai limite alla gravità e all'impegno che alcuni particolari pazienti richiedono a chi li cura, quasi una mission impossible. Buona lettura!

Costantino Bianchi



Mediazione obbligatoria

Dal 21 marzo il ricorso alla mediazione civile diventa obbligatorio. Secondo il legislatore, si tratta di una svolta fondamentale per ridurre nel nostro Paese il contenzioso e tutelare gli interessi di mercato. E' noto infatti che oggi una causa civile dura, in media, tra i dieci e i dodici anni, con costi pesantissimi per cittadini ed imprese. L'eccessiva durata dei processi compromette la capacità competitiva del sistema imprenditoriale e ne mina la fiducia nei confronti del "servizio giustizia". Sempre secondo il legislatore, l'attuale riforma della mediazione civile e commerciale può essere la risposta giusta per cambiare questo stato di cose.

Benché ormai siamo abituati a prendere con le pinze e fare la dovuta tara su quanto proclamano i governanti, per amore di verità va riconosciuto che l'obbligo di ricorrere ad una mediazione gode del sostegno delle confederazioni imprenditoriali, del sistema camerale e di una certa parte degli Ordini professionali. Per esempio, gli Ordini dei Commercialisti sono pieni di giubilo per questa novità, tanto che non esitano ad affermare che: "I commercialisti italiani si batteranno, con il loro impegno professionale e le loro competenze, per l'affermazione di questa importante scommessa riformatrice."

Non tutti però sono d'accordo, anzi, vi è chi si è rivoltato come una vipera calpestata quando questa riforma è passata in Parlamento. In testa a tutti gli Avvocati, i cui Ordini si sono schierati frontalmente contro, tanto da comperarsi una pagina intera del Corriere per proclamare il loro sdegno. E proprio dalla presa visione di questa pagina che prendo spunto l'Editoriale odierno.

Bella scoperta, direte voi, è chiaro che gli Avvocati protestano: se –come promesso– le cause in tribunale diminuiranno loro si ritroveranno disoccupati. Potrebbe anche essere vero, dico io, ma sul fatto che le cause diminuiranno ci sarebbe parecchio da discutere, e come potrebbe andare a finire lo vedremo alla fine di questo scritto.

Anzitutto, cosa eccepiscono gli Avvocati? Prima di tutto, per non essere accusati di corporativismo, ricordano che "la mediazione finalizzata alla conciliazione è stata accolta in principio come opportunità per la Giustizia civile e per i cittadini". Tuttavia, sostengono con forza che in primo luogo "il decreto legislativo del 4 marzo 2010, n. 28 ha disatteso le aspettative perché, anziché favorire il ricorso alla giustizia dello Stato, migliorandone l'organizzazione e accrescendone l'efficienza, lo disincentiva introducendo la "rinuncia obbligata" alla giustizia ordinaria, cioè rendendo obbligatorio, per un gruppo rilevante di controversie, il tentativo di conciliazione".

In secondo luogo, "obbliga il cittadino a rivolgersi a organismi di mediazione per i quali non sono previsti idonei requisiti diretti a garantire l'erogazione di un servizio professionale qualificato, indipendente, imparziale e rispettoso dei diritti sui quali il servizio stesso agisce".

Terza obiezione, "consente l'assunzione del ruolo di mediatore ai soggetti privi di effettive competenze giuridiche [vuoi vedere che ce l'hanno coi commercialisti di cui sopra? NdR], nonostante essi siano chiamati a trattare questioni anche complesse, a confrontarsi con tecnici del diritto e a formulare proposte transattive incidenti sui diritti dei cittadini". Inoltre, e qui chiaramente gli Avvocati vedono rosso, "non richiede l'assistenza dell'avvocato per il cittadino che partecipa al procedimento di mediazione, così privandolo dell'adeguata tutela dei diritti di cui è titolare nonché della possibilità di comprendere pienamente la consistenza delle proprie posizioni



di Costantino
Bianchi

giuridiche sulle quali viene invitato a ricercare un accordo”.

A corollario di quanto sopra, gli Avvocati aggiungono che “ è possibile essere convocati davanti a un organismo di mediazione situato a chilometri di distanza da dove si vive o si lavora;” che “il procedimento di mediazione ha un costo che deve essere sostenuto sia da chi ne dà l'avvio, sia da chi viene invitato ad aderirvi; le spese di mediazione sono corrisposte – in misura non inferiore alla metà – prima dell'inizio del primo incontro di mediazione e sono dovute in solido da ciascuna parte che aderisce al procedimento”; infine, “la mancata partecipazione alla mediazione e il rifiuto alla proposta conciliativa possono determinare ricadute negative, anche economiche, sulla successiva causa avviata davanti al giudice ordinario.”

Sottoscrive queste lamentele una sfilza di Ordini forensi.

Ho riportato quanto sopra per far capire che la questione non è poi così piana e semplice; però la cosa più importante è che questa novità ci riguarda molto da vicino, perché - come titola un bell'articolo firmato da Raffaele La Placa e Paolo D'Agostino, uno legale della SOI e l'altro Ordinario di Diritto Penale a Torino, pubblicato su *MediciOggiOnline*-, “Anche per la responsabilità medica si applica la mediazione”.

La materia è regolata dal D.lgs n. 28/2010, che prende in considerazione il rapporto tra la procedura conciliativa e il processo dinnanzi al giudice ordinario, e lo suddivide tre diverse ipotesi: la mediazione volontaria, quella demandata dal giudice e quella obbligatoria. L'introduzione della mediazione obbligatoria è previsto solo per alcune materie ed è regolato all'art. 5 del decreto suddetto.

Tale articolo impone infatti, come condizione ineludibile di procedibilità per chi intenda esercitare un'azione relativa a una controversia di esperire preliminarmente il procedimento di mediazione. Altrimenti, niente tribunale. Le controversie che dovranno prima essere obbligatoriamente “mediate” sono quelle in materia di condominio, diritti reali, successioni ereditarie, patti di famiglia, locazione, comodato, affitto di aziende, risarcimento del danno derivante da circolazione di veicoli e natanti, da responsabilità medica, da diffamazione con il mezzo della stampa o con altro mezzo di pubblicità, contratti assicurativi, bancari e finanziari. Va rilevato che la responsabilità medica è stata introdotta nel mucchio proprio con il D.Lgs 28/2010.

La finalità dell'istituto della mediazione risiede sia nella ricerca di un accordo amichevole per arrivare alla composizione di una controversia, o in subordine almeno nella formulazione di una proposta che possa portare alla risoluzione della stessa.

L'attività di mediazione è condotta da una persona terza e imparziale, che assiste le parti in lite, e cerca di arrivare ad una definizione pacifica della controversia. Come i giudici ordinari, può avvalersi della consulenza di esperti iscritti negli albi dei consulenti presso i tribunali.

Il mediatore ha l'obbligo della riservatezza, sia rispetto alle dichiarazioni ascoltate e alle informazioni acquisite, sia rispetto alle parti e, pertanto, non potrà mai essere tenuto a deporre negli eventuali successivi giudizi sul contenuto delle trattative svolte. L'unica deroga a questa regola è prevista nell'Art. 6, in cui si stabilisce che qualora una delle parti si sottragga al procedimento di mediazione senza giustificato motivo, il giudice potrà raccogliere argomenti di prova da utilizzare nel successivo giudizio ordinario.

Il procedimento, nel rispetto dei termini imposti a tutela della ragionevole durata del processo, non potrà avere durata superiore ai quattro mesi.

Al termine del procedimento, se è raggiunto un accordo amichevole, il mediatore stenderà un processo verbale allegando il testo dell'accordo. Qualora le parti non si accordino, formulerà una proposta di conciliazione e, se nemmeno questa dovesse avere esito positivo, la procedura si concluderà con il deposito del verbale preso la segreteria dell'organismo di mediazione e di esso verrà rilasciata copia alle parti.

Mi pare evidente che molti di voi si chiederanno: ma alla fine, per noi è un bene o un male che sia stata introdotta questa novità? E siccome è un rovello che mi sono inflitto anch'io, cercherò qui di seguito di dare una risposta.

Il primo punto da chiarire, molto importante per noi medici, è chi farà il mediatore. Sarebbe infatti opportuno che chi viene designato a questo incarico posseda una specifica qualificazione nella materia del contendere, soprattutto che non la viva in maniera emozionale. Altrimenti, ogni volta che c'è di mezzo un bambino o una povera vecchietta per il medico sono guai assicurati. Purtroppo, per quello che si può leggere nel D.Lgs., l'iter di designazione non sembra affatto chiarito.

Sarebbe quindi opportuno, come sostengono a chiusura del loro articolo La Placa e D'Agostino, che il legislatore introduca delle norme specifiche per la selezione dei mediatori e che l'esperienza e la preparazione di ciascuno di essi sia appropriata per l'ambito di attività. Sotto questo profilo, non sono per nulla incoraggianti per noi medici le notizie che vengono dal milieu che ruota attorno ai tribunali, e cioè l'improvviso sbocciare e proliferare di scuole e addirittura società di mediazione. Non vorrei gufare, ma vuoi vedere che finisce come per gli ECM, dove ci guadagnano tutti (Ministero, Regioni, provider, organizzatori di congressi e chi più ne ha più ne metta) e il fesso che paga è sempre e solo il povero medico?

Punto numero due. Come detto all'inizio, il Governo, il Ministro della Giustizia e tutti i loro sicofanti hanno assicurato che questo istituto giuridico ridurrà numero e durata delle cause intentate, nel nostro caso ovviamente le cause per malpractice. Secondo La Placa e D'Agostino, "Il significativo vantaggio derivante, sarebbe certamente quello di sfruttare appieno il meccanismo della mediazione con la conseguenza di contenere la conflittualità tra operatori sanitari e cittadini e di incrementare il rapporto di fiduciario tra i cittadini e coloro che lavorano nell'ambito medico. "

Mah, ne siamo proprio sicuri? Prendendola larga per poi stringere il cappio, possiamo cominciare a ricordare che mediare vuol dire fare la media e che già nel secolo scorso Trilussa fotografò magistralmente e impietosamente cosa è la media: è quella cosa per cui se tu mangi un pollo e io ti guardo, risulta alla fine che abbiamo mangiato mezzo pollo a testa.

Celie a parte, vista anche la serietà della materia, cosa significherà in pratica andare davanti ad un mediatore piuttosto che ad un giudice? Se il procedimento è teso a mediare e a mettere d'accordo, e non a stabilire la verità, sarà ineludibile che chi ha un poco più di ragione dovrà rinunciare a parte della sua, e che chi ha meno ragione otterrà invece qualcosa in più di quello che gli spetta. Facendo la media delle medie, cioè di tutti i processi di mediazione svolti in un anno, si vedrà che il risultato medio globale finirà per attestarsi sul 50% per ciascuna delle due parti. Come dire: summum ius, summa iniuria.

Facciamo un esempio che ogni oculista può capire. Supponiamo che un giovanotto aitante ma strabico si presenti ad un oculista chiedendo di essere operato. L'intervento è condotto a termine con successo e perizia, tutti gli accertamenti post op dicono che meglio di così non si poteva né fare né ottenere, ma il giovanotto non è soddisfatto: quando si guarda allo specchio non si "vede" come avrebbe voluto vedersi lui e poi le fanciulle continuano a rifiutargli il talamo, come prima dell'intervento. Conseguenza, una profonda crisi depressiva che ha notoriamente come unica terapia efficace una trasfusione di carta moneta.

Con l'introduzione del D. Lgs 28/2010, se il giovanotto vuol adire le vie legali oggi è obbligato ad intraprendere la via della mediazione. Il mediatore, anche se si rende conto che il medico ha fatto solo e tutto quello che doveva fare, e quindi legalmente parlando è puro come un giglio, non potrà fare altro che tentare di mettere d'accordo le due parti chiedendo al medico di trasferire dalle sue tasche a quelle del giovanotto

un poco di banconote, ma non una quota troppo esosa altrimenti il primo non ci sta. Per essere scientificamente obiettivi, anche invertendo l'ordine dei fattori e ribaltando la situazione di 180°, il prodotto non cambia. Supponiamo che durante l'intervento il chirurgo apra in due l'occhio, che questo renda necessaria una enucleazione con impianto di protesi e che il sullodato chirurgo difenda poi il suo operato dicendo che comunque così il paziente è più bello di prima dell'intervento. Anche in questo caso, se parlare di mediazione ha un senso è ovvio che il trasferimento di banconote sarà maggiore, ma pur sempre limitato dalla accettazione anche della seconda parte. In altre parole, non sarà mai possibile dare il 100% della ragione o il 100% di torto. La conseguenza, a mio avviso, sarà la sagra della denuncia assolutamente infondata, tanto qualcosa a casa si porta sempre e gli avvocati, fatti uscire dalla porta, rientreranno dalla finestra consigliando di fare causa a chiunque sia mai stato oggetto di un provvedimento medico, diagnostico o terapeutico che sia. Per contro, sarà anche la sagra del ricorso alla mediazione anche per il medico che ha clamorosamente sbagliato: tanto, male che vada, pagherà sempre meno di quello che avrebbe dovuto pagare se fosse stata pienamente accertata tutta la sua responsabilità. E se a questa possibilità non penserà il medico, che magari una sua etica professionale la conserva anche se sbaglia, state sicuri che ci penseranno le assicurazioni. Perché pagare tutto quando si può pagare di meno?

Come dicevo, la faccenda non è per niente chiara, e forse una robusta spiegazione va ricercata nel solito "parvo error in principio", cioè la svista iniziale. Mi sembra infatti doveroso osservare che non sembra proprio una gran pensata equiparare il contenzioso in materia di salute a quello delle liti di condominio, di successione, di diritto familiare (leggi corna), di affitti non pagati e avanti su questo livello edificante e qualificante. Secondo me, aveva fatto meglio il legislatore precedente a lasciare le cause riguardanti la salute fuori da questo strumento legislativo.

Per concludere, a mio parere questa novità legislativa porterà, dopo un periodo di rodaggio magari anche barcollante e incerto, ad un fenomenale dilagare di cause civili, almeno nel nostro ambito di attività. Il tutto sarà condito, nonché fertilizzato e amorevolmente coltivato, da un rigoglioso fiorire di persone, organizzazioni, agenzie, scuole, dopo-scuole e cenacoli culturali che cercheranno e troveranno alimento (finanziario) nello sfruttamento scientifico di tutte le possibilità offerte da questo nuovo sbocco di attività paraforense o, se preferite, forense alternativa. Ve lo immaginate il Tribunale del Malato, con in mano un giocattolo così concepito, cosa non riuscirà ad inventarsi?

E, come sempre, chi ne pagherà il conto economico sarà il medico e quello in salute sarà il popolo.

Pensionamento a 70 anni per la dirigenza medica?

di A. Rapisarda

Vice Presidente Vicario ASMOOI

Con il “collegato lavoro” legge n°183/2010, l’attuale governo ha modificato il dl/30/2/1992 al suo art. 15 novies rubricato col titolo “limite massimo di età per il personale della dirigenza medica e per cessazione dei rapporti convenzionali”.

In virtù della predetta modifica il nuovo art. 15 novies prevede espressamente che il “limite massimo di età per il collocamento a riposo dei dirigenti medici e del ruolo sanitario del SSN, ivi compresi i responsabili di struttura complessa è stabilito al 65° anno di età, ovvero, su istanza dell’interessato, al maturare del 40° anno di servizio effettivo.

In ogni caso il limite massimo non può superare il 70° anno di età e la permanenza in servizio non può dar luogo ad un aumento del numero dei dirigenti...”

Alla luce delle modifiche intervenute pertanto non si tiene più conto dell’anzianità contributiva ma solo di quella di servizio effettivo.

“Ciò comporta che il personale della dirigenza del SSN al raggiungimento del 65° anno di età potrà (onde evitare il pensionamento, qualora non abbia compiuto i 40 anni di servizio effettivo), rivolgere istanza all’azienda sanitaria di riferimento al fine di prorogare il termine di pensionamento al raggiungimento dei 40 anni di servizio effettivo. In ogni caso il limite massimo è rappresentato dal compimento del 70° anno di età. A fronte comunque dell’istanza l’azienda potrebbe rifiutare l’assenso qualora il mantenimento in servizio del richiedente comporti un aumento del numero dei dirigenti.”

Così chiarisce le cose l’Avv. Raffaele La Placa, legale della SOI ed della ASMOOI.

Aggiungo che è stata abrogata la possibilità di permanenza in servizio sino a 67 anni su sua richiesta del dirigente medico di II livello, prevista sino alla pubblicazione del collegato lavoro.

In pratica, i dirigenti medici che hanno intrapreso un rapporto di lavoro con il SSN a 25 anni, verranno allontanati dal servizio improrogabilmente a 65 e non più a 67 anni. Potranno continuare a prestare la loro

opera nel SSN sino a 70 coloro che sono stati o saranno assunti in età superiore ai 30 anni.

Quale allora il panorama organizzativo dinanzi al quale ci troveremo fra qualche anno?

- 1) Unità operative con tanti dirigenti medici fra i 65 ed i 70 anni che dovrebbero, tra l’altro, compilare le cartelle cliniche, effettuare le reperibilità notturne e le guardie interdivisionali.
- 2) Dirigenti medici di II livello impegnati ad organizzare i servizi assistenziali sperando sulla buona salute, buona volontà e collaborazione dei propri senescenti collaboratori medici di I livello.
- 3) Allontanamento dal servizio attivo di coloro che, avendo iniziato l’attività assistenziale da giovani, possiedono maggiore esperienza professionale qualunque sia la posizione funzionale occupata.

Come rispondere allora ai quesiti posti come titolo di quest’articolo?

Emerge in maniera evidente che con questa proposta di modifica la classe politica non ha tenuto in alcun conto le capacità professionali e quindi l’esperienza dei dirigenti medici del SSN ma solo la loro capacità contributiva. Parallelamente, che non solo non li abbia equiparati ai magistrati ed ai professori universitari ma che, con l’abolizione della possibile proroga ai 67 anni, abbia addirittura aumentate le distanze.

Un’altra considerazione non di poco conto. Nello scorso numero di *Oftalmologia Domani*, il nostro Direttore ha, con la consueta lucidità di analisi, vivisezionato l’attuale programmazione del numero degli specializzandi che possono essere accettati per il quadriennio 2008-2011. Dall’analisi risulta chiaramente come questo numero sia del tutto insufficiente, tale da non arrivare a coprire nemmeno il 50% dei posti lasciati liberi da chi lascia la professione.

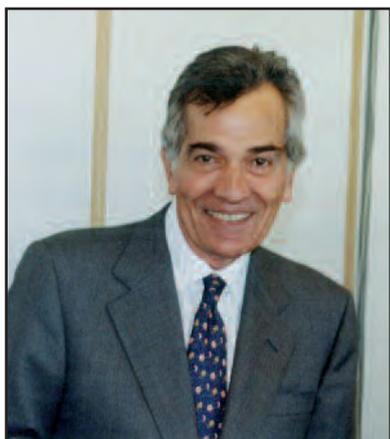
Buonsenso e logica vorrebbero che, come stanno facendo a rotta di collo altri Stati europei, si faccia di tutto per tenere in servizio anche chi ha ormai raggiunto e superato i limiti della pensione. L’unico limite posto è che siano ancora in grado di espletare l’attività richiesta

dal ruolo. Risulta quindi francamente incomprensibile che il nostro Governo vada nella direzione opposta, privandosi della collaborazione di specialisti che sono ancora all'apice del loro rendimento lavorativo. L'unica spiegazione "logica", se di logica in questa vicenda si può parlare, è il tremontismo imperante, per cui vengono cacciati a pedate quelli che hanno gli stipendi più alti per tenere in servizio quelli con stipendi bassi, o addirittura con contratti a termine che palesemente costano molto meno al SSN ma di contro non consentono ai fruitori di maturare una dignitosa pensione. Non è difficile prevedere che, quando arriverà per gli

attuali neoassunti il momento di andarsene, la pensione che sarà loro versata farà fatica ad arrivare all'equivalente attuale di un migliaio di Euro.

A parte una miriade di altre associazioni scientifiche e sindacali, l'ASMOOI e la SOI chiedono quindi ai nostri legislatori di rivedere almeno parzialmente le loro decisioni sull'argomento pensionamento eliminando le differenze su base contributiva create tra gli stessi dirigenti medici. Questo è ottenibile unificando l'età pensionabile per tutti a 70 anni con l'obiettivo, soprattutto, di migliorare l'organizzazione sanitaria ed il prodotto salute per i nostri utenti. ■

CI HA LASCIATO UN AMICO



Pochi giorni fa ci ha lasciato un vero amico, **Alberto Simonelli**. Nato a Roma, in questa città era cresciuto e si era fatto apprezzare per la sua grande professionalità, ma ancor più per la innata signorilità con cui sapeva sbrogliare le situazioni più intricate. Per tutta la sua vita ha coltivato due grandi passioni, il giornalismo medico e l'informazione scientifica. Percorse una rapida e fortunata carriera come dirigente prima alla Merck Sharp and Dome, poi alla Organon Ravasini, ma sentiva che non era questa la sua vera strada. Infatti, nel 1991 tornò al suo primo amore, la carta stampata, e fondò la Casa Editrice I.N.C., che in pochi anni riuscì a far crescere tanto da portarla alla ribalta nazionale della pubblicistica medica. Nel frattempo, mettendo a frutto la sua qualifica di giornalista professionista conquistata in gioventù, trovò anche il tempo ed il modo di guadagnarsi la Vice Presidenza della Associazione Stampa Medica Italiana, in cui per anni

fu il braccio destro di Giorgio Parnasi.

Noi abbiamo avuto la fortuna di dividere con lui un buon pezzo della nostra strada, avendolo come Editore della rivista dell'APIMO "Oftalmologia Professionale" e come eccellente organizzatore dei nostri congressi annuali, che ancor oggi sono ricordati come modelli. Inoltre, abbiamo apprezzato la sua competenza e la sua eccellente professionalità come Editore delle Monografie SOI, principalmente di quella sulle sostanze viscoelastiche, che dopo anni rimane un punto di riferimento in materia. Con non poco rimpianto, possiamo dire che abbiamo vissuto con lui gli anni belli della Oftalmologia Italiana, quelli nei quali tutto cambiava e tutti i traguardi, anche i più ambiziosi, sembravano possibili. Ci ha consigliato, aiutato, indirizzato e talvolta frenato, ma sempre con quel garbo e quel pizzico di arguzia e disincanto romaneschi che tutti gli ammiravano e con cui sapeva sdrammatizzare anche i momenti più impegnativi.

Ci emoziona ancora ricordare il nostro ultimo incontro, quando, già malato, in una tetra serata di dicembre trovò la forza di venire a trovarci a Fiumicino per parlare, ancora una volta, di riviste e progetti editoriali. Grazie, Alberto.

Alla moglie Giuliana, alle figlie Elisa e Federica, a tutti i suoi collaboratori vadano le nostre più sentite condoglianze, e l'augurio di poter continuare con successo la strada da lui tracciata.

*Costantino Bianchi
Antonello Rapisarda*

Corrispondenza con i lettori



Dear Dr. Constantino Bianchi,

I am Dr. Ketema Amde-Michael, course organiser & clinical teacher at DESSO, Faculty of Medicine of Conakry, Guinea.

DESSO (Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Ophtalmologie) is a 2-year post-graduate intensive training programme for ophthalmic doctors, who would later on be deployed in rural clinics in Africa.

This school was created in 2004 by the West African Health Organisation (WAHO) with the financial support from CBM and Sightsavers. The first director of this school was Dr. Angeletti Paolo. To date, 21 highly operational-in-the-field eye doctors were trained, and another 8 are undergoing training at the moment.

Our school would also like to offer a short hands-on practical courses in cataract and glaucoma surgery for young African & European ophthalmologists willing to practice eye surgery in the poorest areas of Africa some time in their future career.

The first 1-week course (Wet-lab, ECCE, SICS & trabeculectomy) is planned for 20 April, 2011, mainly for the African trainees. Another course could be organized in May depending on the interest manifested by young European (Italian), 2nd year or above, students in ophthalmology.

I would be very grateful if you could advertise this course in your journal, Oftalmologia Domani. Interested applicants may write to "ketmichael@yahoo.com" and "angelettipaolo@yahoo.fr".

Best regards,

Ketema Amde-Michael, M.D.
DESSO

Dear Dr. Ketema, thank you very much for your interest in our journal. I'm very glad to publish your kind letter, and I hope that Italian ophthalmologists can appreciate it and can help you to improve more and more the DESSO school.

Since the beginning of collaboration of Paolo Angeletti with Oftalmologia Domani, I appreciated and agreed with his philosophy: it is better to teach people to fish, instead to give them a fish. You and Paolo did a deserving job in this sense, and now the African Ophthalmology can start again to rise its head, after the disasters caused by the plundering performed by European Countries, mainly the UK, stealing your best doctors.

Please, continue your action. We will remain at your disposal to help you in any way we can.

Costantino Bianchi

Indometacina 0.5%

Collirio 7ml

30 Monodosi da 0.5ml

ALFA INTES 

INDOM 0.5%

CONTRO L'INFIAMMAZIONE

RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO: 1. DENOMINAZIONE DELLA SPECIALITÀ MEDICINALE: INDOM. 2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA: 100ml di collirio, sospensione contengono: Principio attivo: Indometacina mg 500. 3. FORMA FARMACEUTICA: Collirio, sospensione. 4. INFORMAZIONI CLINICHE: 4.1. **Indicazioni terapeutiche:** Stati infiammatori eventualmente dolorosi, e non su base infettiva, o carico del segmento anteriore dell'occhio in particolare per interventi di cataratto. 4.2. **Posologia e modo di somministrazione:** Secondo prescrizione medica. AGITARE IL FLACONE PRIMA DELL'USO. 4.3. **Controindicazioni:** Ipersensibilità nota verso i componenti. Pazienti con crisi di broncospasmo scatenate dall'aspirina o da altri antiinfiammatori non steroidei. Evitare l'impiego del prodotto nei portatori di lenti a contatto. 4.4. **Speciali avvertenze e precauzioni d'uso:** L'uso, specie se prolungato di prodotti per uso topico, può dare origine a fenomeni di sensibilizzazione; in tali casi è necessario sospendere il trattamento e consultare il medico. Sebbene l'assorbimento sistemico di indometacina sia modesto, usare il prodotto con le dovute cautele nei portatori di ulcera peptica. **TENERE FUORI DELLA PORTATA DEI BAMBINI.** La monodose non contiene conservanti, pertanto dopo l'uso va gettata anche se parzialmente utilizzata. **Uso esterno.** Per assicurare la sterilità della sospensione durante l'uso del flacone multidose, evitare che la punta del contagocce venga a contatto con le superfici oculari, con le dita o con altre superfici. 4.5. **Interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione:** L'indometacina può interferire con l'effetto ipotensivo oculare dell'epinefrina. Monitorare pertanto, in caso di trattamenti concomitanti, la pressione endoculare per accertare il mantenimento dei valori pressori oculari desiderati. 4.6. **Graavidanza e allattamento:** Nelle donne in gravidanza e in allattamento, il prodotto deve essere usato solo in caso di effettiva necessità e sotto il diretto controllo del medico. La sicurezza del prodotto in età pediatrica non è stata stabilita. 4.7. **Effetti sulla capacità di guidare e sull'uso di macchinari:** Sebbene l'assorbimento sistemico di indometacina dopo instillazione di Indom collirio sia modesto, va comunque segnalato che in alcuni pazienti l'indometacina può determinare senso di stordimento, vertigini e cefalea, di ciò devono essere avvertiti coloro che potrebbero condurre veicoli di qualsiasi tipo o attendere ad operazioni richiedenti integrità del grado di vigilanza. 4.8. **Effetti indesiderati:** Con l'uso del prodotto sono stati descritti i seguenti effetti indesiderati: rossore e bruciore congiuntivali, alterazioni dell'epitelio corneale, aumento della pressione intraoculare, edema palpebrale, edema della cornea e cheratite striata, prurito. 4.9. **Sovradosaggio:** La quantità di indometacina per flacone da 7ml e 35mg valore questo non tossico, comunque in caso di ingestione accidentale recente di notevole quantità di indometacina, si deve ricorrere a lavanda gastrica, altrimenti praticare le comuni terapie di sostegno. Il paziente deve essere seguito per diversi giorni per sorvegliare l'eventuale comparsa di ulcerazioni o emorragie gastrointestinali, può essere utile la somministrazione di antiacidi. 5. **PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE:** 5.1. **Proprietà farmacodinamiche:** Il principio attivo dell'Indom collirio è l'indometacina, farmaco inibitore della ciclo-ossigenasi, l'enzima per la formazione di prostaglandine, trombossani e prostaciline. La biosintesi e il rilascio delle prostaglandine avvengono nell'occhio in seguito a stimoli irritativi. È stato dimostrato che l'instillazione di indometacina mantiene basso il numero dei leucociti nel fluido lacrimale, riduce l'infiltrazione leucocitaria dello stroma corneale e ha un'influenza favorevole sulla rigenerazione dell'epitelio danneggiato. 5.2. **Proprietà farmacocinetiche:** L'indometacina per via topica oculare attraversa facilmente la cornea raggiungendo nell'umor acqueo la massima concentrazione fin dalla prima ora. I livelli diminuiscono nel tempo ma allo quarta sono ancora sufficientemente elevati. Contemporaneamente i livelli plasmatici rimangono costantemente bassi diminuendo il rischio di eventuali effetti collaterali. 5.3. **Dati preclinici di sicurezza:** DL50 orale ratto: 12mg/kg - DL50 Mus musculus: 19mg/kg per os - TDLD orale uomo: 2,433mg/kg/4 anni. 6. **INFORMAZIONI FARMACEUTICHE:** 6.1. **Lista degli eccipienti:** Flacone 7ml multidose metilidrossipropilcellulosa "4000"; sodio fosfato monobasico bidrato; sodio fosfato dibasico dodecaidrato; sodio cloruro; edetato bisodico; metilparaben; propilparaben; acqua depurata. Contenitore monodose da 0.5ml metilidrossipropilcellulosa "4000"; sodio fosfato monobasico bidrato; sodio fosfato dibasico dodecaidrato; sodio cloruro; edetato bisodico; acqua depurata. 6.2. **Incompatibilità:** Vedere al punto "Interazioni". 6.3. **Validità:** Durata di stabilità a confezionamento integro: 36 mesi. Flacone da usare entro 10 giorni dalla sua apertura. La monodose va gettata dopo l'uso anche se solo parzialmente utilizzata. 6.4. **Speciali precauzioni per la conservazione:** Conservare ad una temperatura non superiore a 25°C. Conservare il medicinale nel contenitore ben chiuso per tenerlo al riparo dalla luce. 6.5. **Natura e capacità del contenitore:** 30 contenitori monodose in polietilene da 0.5ml caduno e un foglio illustrativo per astuccio. 1 flacone multidose di vetro scuro con contagocce munito di sigillo di garanzia e 1 foglio illustrativo per astuccio. 6.6. **Istruzioni per l'uso:** Agitare bene prima dell'uso. 7. **TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE SUL MERCATO:** ALFA INTES - Industria Terapeutica Splendore S.r.l. - Via Fratelli Bandiera, 26 - 80026 Casoria (NA). 8. **NUMERO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO:** 028464016 30 monodosi da 0.5ml; 028464028 flacone da 7ml. 9. **DATA DI PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE:** 29.05.93 / maggio 2003. 10. **DATA DI (PARZIALE) REVISIONE DEL TESTO:** Giugno 2007.

Cross-Linking corneale: applicazioni particolari

di Antonio Laborante

Direttore Unità Operativa Complessa di Oculistica IRCCS - Ospedale Casa Sollievo Della Sofferenza
San Giovanni Rotondo - FG

INTRODUZIONE

Il Cross-Linking è una reazione enzimatica, biochimica e fotochimica di polimerizzazione del collagene che determina un incremento dei collegamenti intra ed interfibrillari con aumento della rigidità del tessuto corneale, attraverso la combinazione di una sostanza fotosensibile (riboflavina- vit B2) e le radiazioni ultraviolette di tipo A (UVA). Le prime applicazioni di Cross-Linking sono in Odontoiatria negli anni '70. In Oculistica se ne comincia a parlare a fine anni '90.

Le radiazioni UVA (370 nm, 3 mW/cm²) stimolano la Riboflavina 0,1% con formazione di un radicale ossidrilico (OH⁻), liberazione di un elettrone e la formazione di ossigeno singoletto O₂ con attivazione della reazione fotochimica.

La soluzione di Riboflavina ha la funzione di assorbire la radiazione luminosa emessa e di esercitare una funzione barriera di protezione delle strutture sottostanti. Tale effetto barriera viene esercitato soprattutto negli strati anteriore ed intermedio dello stroma corneale.

La soluzione di Riboflavina è ormai preparata in soluzione con destrano 20% in preparati sterili e monouso - RICROLIN.

Attualmente è in commercio anche una preparazione contenente Riboflavina 0,1% addizionata di un carrier (triidrossimetilaminometano + acido etilendiaminotetraacetico)- RICROLIN TE che permetterebbe il passaggio attraverso l'epitelio, si parla di Cross Linking epi off ed epi on. E' possibile anche associare il Cross Lin-

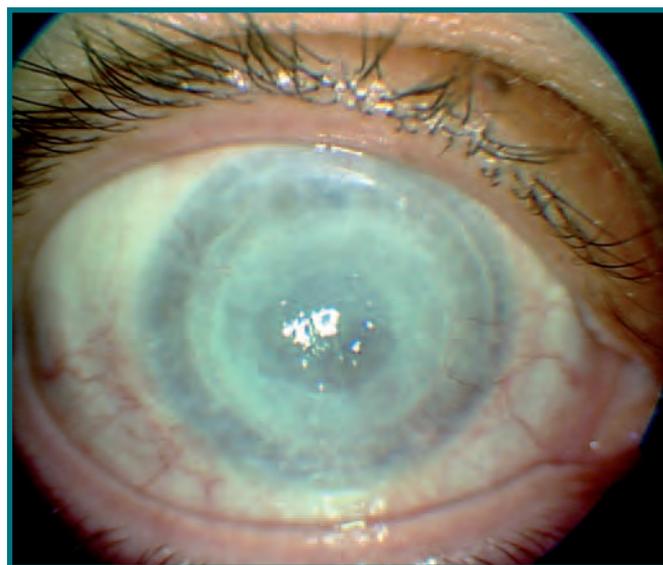


Foto 3 - Pre Cross-Linking



Foto 4 - Post Cross-Linking a 6 mesi

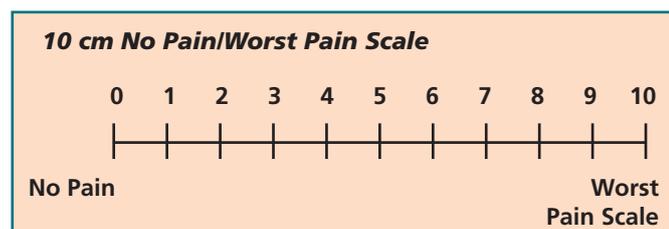


Foto 1

king all'uso del laser ad eccimeri che determinando una parziale disepitelizzazione faciliterebbe il passaggio della vitamina (1).

Dalla tradizionale ed iniziale applicazione nel Chera-tocono I-II stadio di Krumeich, il Cross Linking ha visto applicazioni le più varie, riportiamo le indicazioni

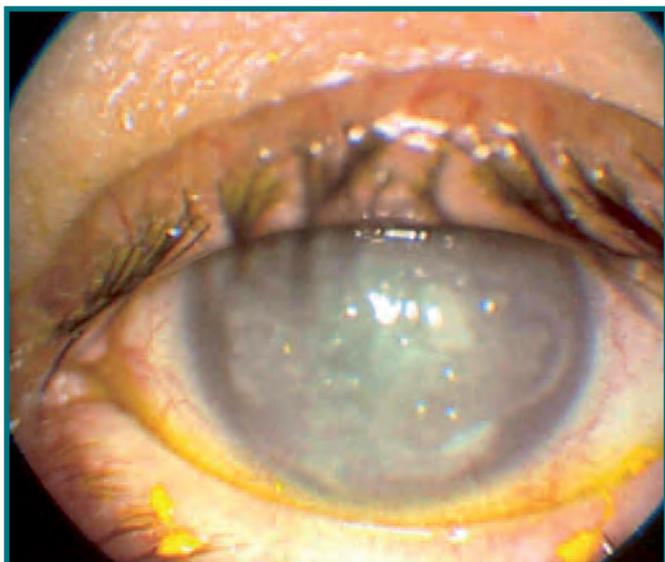


Foto 5 - Trattamento Cross-Linking

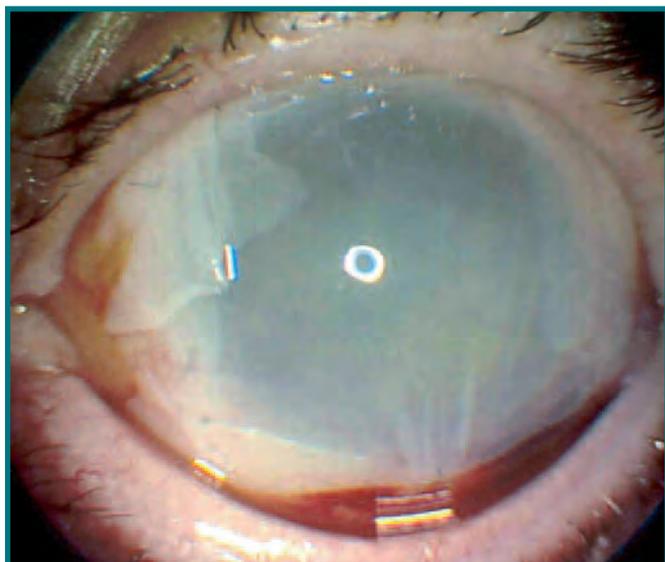


Foto 6 - Applicazione di Membrana Amniotica

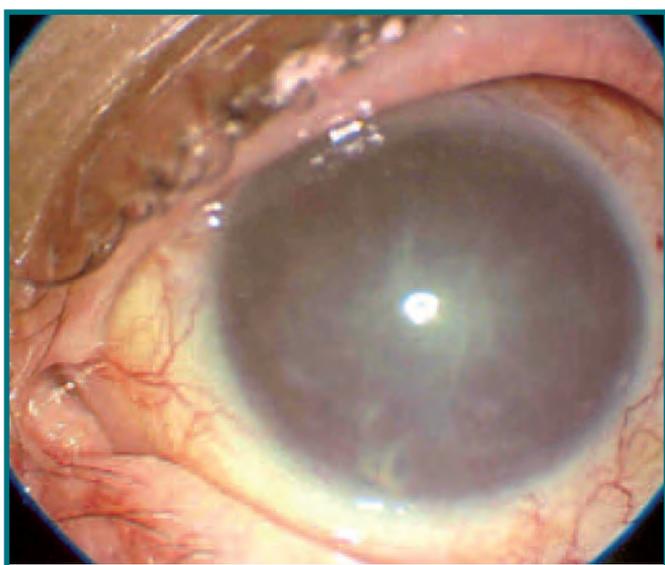


Foto 7 - Post-trattamento Cross Linking più Membrana Amniotica a 6 mesi

più frequenti:

- nell'ectasia post lasik, post prk, post radiali e posttraumatica,
- nella degenerazione marginale pellucida,
- nel melting corneale, ascesso ed infiltrati corneali,
- in Ortocheratologia ed anche per regolarizzare la cornea e rendere più sopportabili le lenti a contatto,
- prima di una cheratoplastica lamellare per rinforzare la trama stromale,
- in associazione ad una prk customizzata in cui si determina una regolarizzazione ed un rinforzo stromale,
- in associazione agli anelli stromali (intacs, myoring...).

Ultimamente si è pensato di utilizzare il Cross-Linking

nello scompenso corneale (2)(3).

OBIETTIVO

Alla luce di queste valutazioni abbiamo voluto valutare l'efficacia del Cross Linking in alcuni casi di grave compromissione della trasparenza corneale nel tentativo di rimandare l'indicazione alla Cheratoplastica.

In particolare abbiamo voluto valutare la possibilità di ridurre l'edema corneale da Cheratopatia Bollosa o da Scompenso Endoteliale utilizzando il solo Cross Linking (CL) o in associazione alla apposizione di Membrana Amniotica (MA) e/o l'utilizzo di sostanze antiangiogenetiche (ANTIVEGF), se le lesioni corneali erano più importanti e con la presenza di nevasi.

Abbiamo valutato nel preoperatorio ed a 6 mesi: la trasparenza corneale, la pachimetria centrale, il dolore (Faces Pain Scale), la migliore acutezza visiva naturale (USCVA), e la migliore acutezza visiva corretta (BSCVA).

MATERIALI E METODI

Utilizziamo un laser CSO-CBM Vega CE che emette radiazioni UVA a 370 nm (3mW/cm²), soluzione di Riboflavina 0,1% in soluzione Destrano 20% già preparata, sterile e stabilizzata (Ricola).

Utilizziamo una lampada a fessura dotata di un sistema di acquisizione dell'immagine digitalizzato (CSO)....., per la pachimetria si è utilizzato un sistema ad ultrasuoni della Humphrey, non potendo utilizzare i sistemi automatici per la assenza della trasparenza corneale.

Il dolore è stato valutato utilizzando un metodo semplice, soggettivo di facile interpretazione la Faces Pain Scale (Foto 1) che consiste nel richiedere al paziente di dare un punteggio da 1 a 10 di valutazione del dolore

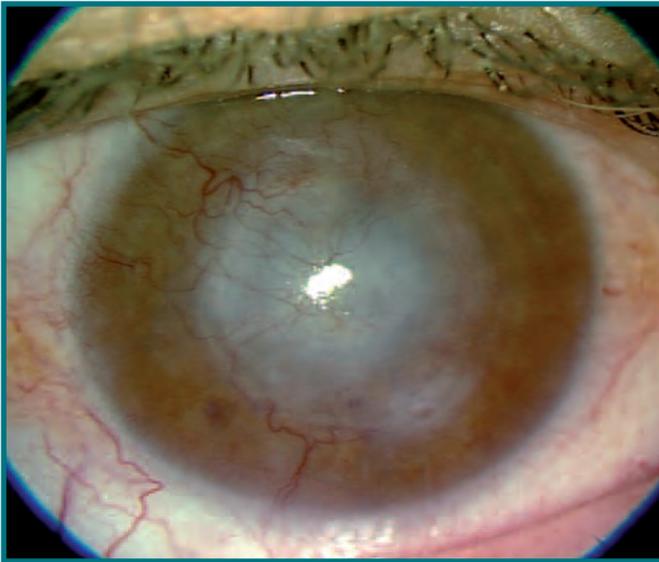


Foto 8 - Pretrattamento Cross-Linking

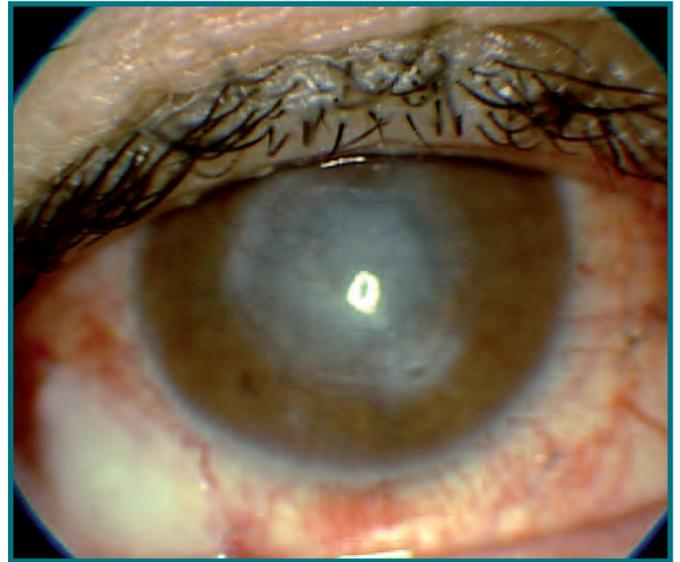


Foto 9 - Posttrattamento Cross-Linking + AntiVEGF sub Tenone

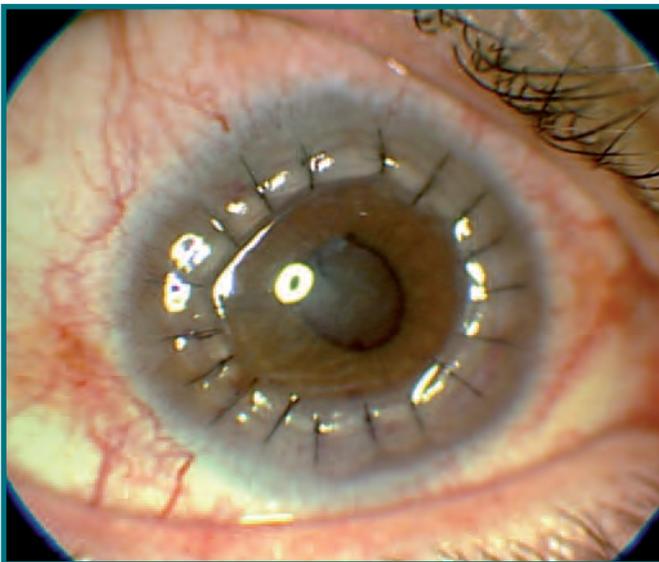


Foto 10 - Post cheratoplastica perforante (1gg.)

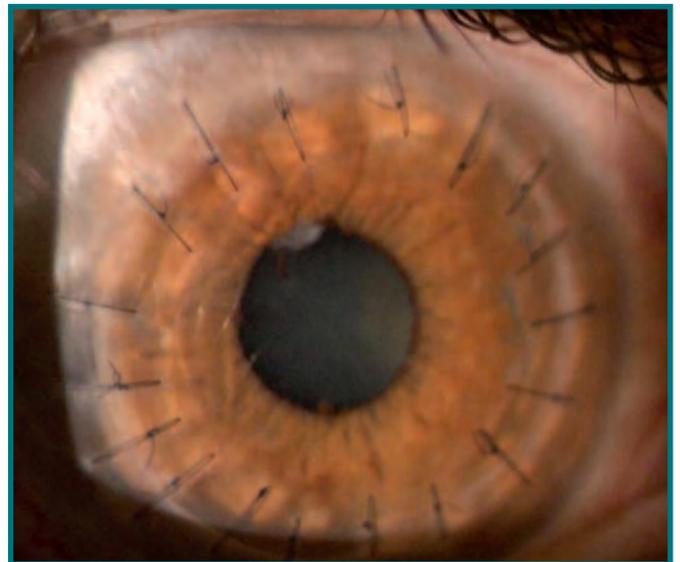


Foto 11 - Post cheratoplastica perforante (6 mesi)

(1 poco..... 10 molto).

La acutezza visiva naturale e corretta è stata valutata utilizzando le scale ETDRS di uno schermo automatizzato Yang Vision Tester.

Il nostro studio comprende 6 occhi di 6 pazienti, 4 donne e 2 uomini, che presentavano una alterazione della trasparenza corneale (scompenso corneale postcheratoplastica perforante - foto 3 - e postfaco - foto 5 - e con cheratopatie con neovascolarizzazione - foto 8).

La pachimetria media epitelio compreso era di 600 micron (range 565-640). Data la particolarità della applicazione abbiamo dato molta importanza al consenso informato.

Abbiamo trattato 2 occhi con il solo trattamento di CL, 2 con trattamento CL + apposizione di MA (4) ed infine

2 con trattamento di CL + somministrazione di 4 unità di Anti VEGF (Bevacizumab)

TECNICA E PROTOCOLLO

Il trattamento si esegue in sala operatoria, in anestesia topica instillando Lidocaina monodose 4% a partire da 15 minuti prima. Si esegue lavaggio del sacco congiuntivale con antibiotico a largo spettro e disinfezione della cute periorbitale con Iopidine.

Si posiziona il blefarostato e si pone attenzione al centraggio ed alla focalizzazione. Verifichiamo che il laser funzioni bene e verifichiamo l'energia, utilizzando un rilevatore di energia.

Utilizziamo un marcatore di 9 mm, in modo da evitare l'esposizione delle cellule staminali limbari ed a questo

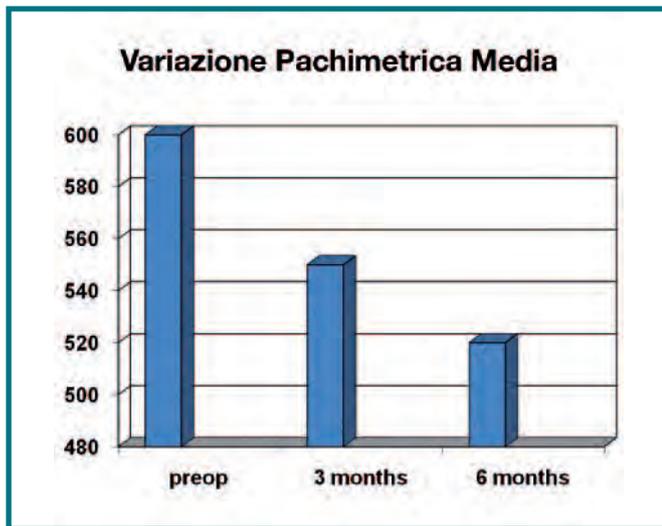


Tabella 1

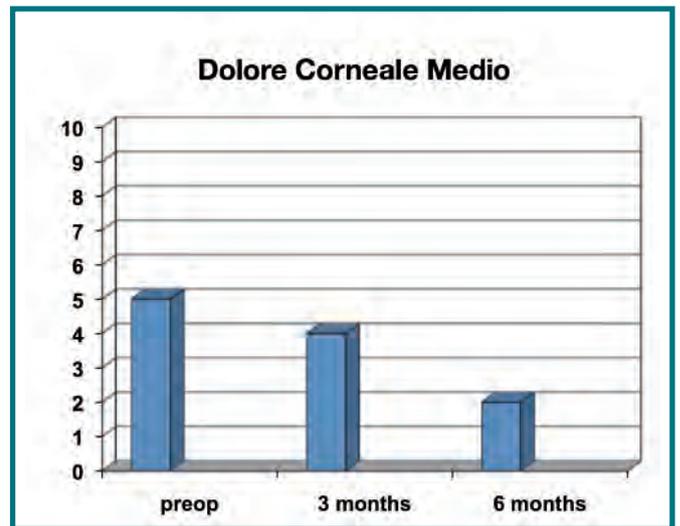


Tabella 2

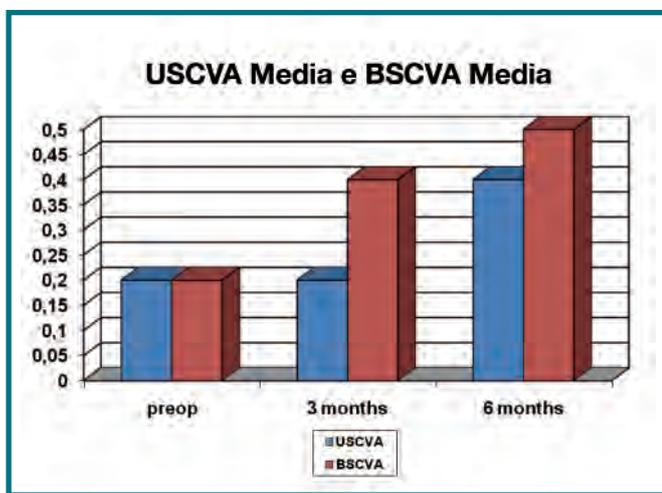


Tabella 3

punto rimuoviamo l'epitelio con una spatola a mazza da golf. Utilizziamo il protocollo standard: la riboflavina fosfato 0,1% si utilizza fredda per favorire il passaggio, 20 minuti prima della irradiazione (abbiamo aumentato il tempo di assorbimento per ottenere una maggiore concentrazione nello stroma corneale visto che si tratta di cornee molto compromesse).

Facciamo poi 6 steps di 5 minuti, rinnoviamo la riboflavina ogni 2-3 minuti ed usiamo instillare alcune gocce di anestetico a metà trattamento, avendo notato una maggiore intolleranza del paziente per aumento del fastidio e del bruciore al ridursi dell'efficacia della anestesia.

A fine trattamento eseguiamo medicazione con collirio antibiotico, lacrime artificiali e dilatazione pupillare con tropicamide 1%. Se si è eseguito solo Crosslinking applichiamo lente a contatto morbida per 4-5 giorni e prescriviamo terapia locale con antibiotico e lacrima artificiale, raramente cortisone locale.

Se c'è dolore si consigliano analgesici per bocca. Se la situazione corneale è più grave si procede alla apposizione di membrana Amniotica con o senza somministrazione di AntiVEGF a livello di subtenone se ci sono anche neovasi corneali.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Abbiamo valutato a 6 mesi rispetto al pretrattamento la trasparenza corneale, ed abbiamo notato in tutti i casi un miglioramento della trasparenza della trasparenza e della specularità corneale.

L'entità dell'edema è stato valutato non solo alla lampada a fessura ma anche con la variazione della pachimetria media (Tab. 1).

In tutti i casi si è rilevato una riduzione della pachimetria centrale media di 80 micron con riduzione dell'edema e del dolore e quindi della trasparenza con conseguente aumento della acuità visiva naturale e corretta.

Il dolore corneale medio è stato valutato con la Faces Pain Scale (0-10). (Tab. 2)

Il dolore corneale era ridotto di 3 numeri (pretrattamento media 5, postrattamento media 2).

La acuità visiva naturale e corretta a 6 mesi era migliorata di 2 linee (range 1-3 linee) nell' USCVA e di 3 linee (media 4/10, 2/10-5/10) nel BSCVA. (Tab. 3)

USCVA Media e BSCVA Media.

I primi risultati confermano l'efficacia del Cross Linking nel ridurre l'edema e nel migliorare la trasparenza corneale e quindi la capacità visiva, l'associazione di altre metodiche permette anche un miglioramento della neovascolarizzazione corneale. Si è avuto inoltre una riduzione del dolore ed un miglioramento del disagio.

Il Cross Linking potrebbe diventare utile nel trattamento della cheratopatia bollosa e dello scompenso endoteliale, resistenti alla terapia tradizionale, per rimandare un

eventuale intervento corneale più importante (cheratoplastica perforante o endocheratoplastica). L'esperienza di questi casi ci induce a suggerire a seconda della gravità dell'edema e della presenza o meno di neovasi il seguente schema:

- Edema lieve solo Cross Linking,
- Edema più marcato Cross Linking più apposizione

di membrana amniotica,
- Se c'è presenza anche di neovasi CrossLinking più iniezione di anti VEGF sub tenone.
Sarà utile una ulteriore valutazione nel tempo ed una casistica più ampia. ■

BIBLIOGRAFIA

- 1- A.Laborante; L. Buzzonetti; E. Mazzilli; M. Gaspari; G. Petrocelli: "Transepiteliale parziale associata con Cross-Linking (TP CL): nostra esperienza", *Viscochirurgia* n° 2 /2010 pag. 20-24.
- 2- Chlers N., Hyordal J., Riboflavin ultraviolet ligh induced cross-linking in endothelial decomposition. *Acta Ophthalmol.* 2008 Jun 4,
- 3- Wollensak G., Aurich H., Wirbelauer C., Pham DT. Potential us of Riboflavin/UVA Cross Linking in bullous Keratopathy. *Ophthalmic Res.* 2009; 41 (2): 114-7
- 4- Spoerl E., Wollensak G., Reber F. et al. Cross Linking of human amniotic membrane by glutaraldeide. *Ophthalmic Res* 2004 Mar-Apr; 36(2); 71-7



Darmo Brusini: Ragazzo disteso, 1936, matita su carta bianca mm.270x200

“La fortuna è cieca, ma la sfortuna ci vede bene” ...Trauma a **bulbo aperto** in paziente monocolo

Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda, Antonio Rapisarda

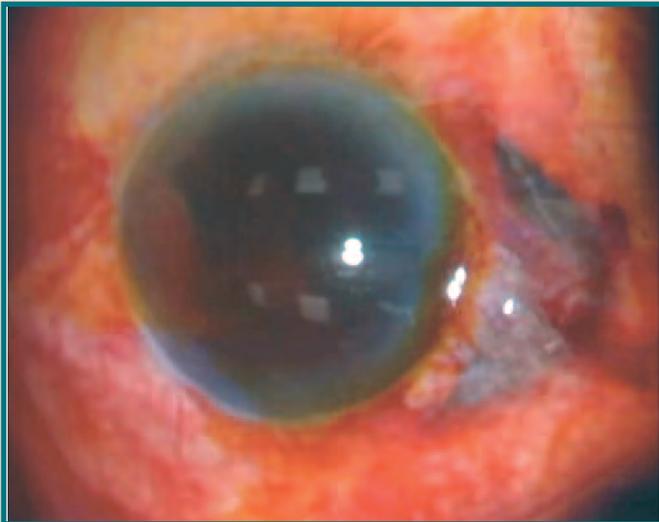


Fig. 1 - Quadro di presentazione: Lacerazione congiuntivale, protrusione di membrane intraoculari attraverso soluzione di continuo sclerale, ipoema in camera anteriore.

CG, maschio di 90 anni, si presenta per trauma facciale da caduta, avvenuto oltre 12 ore prima, che ha interessato l'occhio destro, OD. Il paziente è monocolo poiché l'occhio sinistro, OS, è in tisi da oltre 20 anni a causa di un altro trauma. All'anamnesi viene riferita ipertensione arteriosa, diabete mellito II° tipo, precedente ictus e chirurgia della cataratta in occhio destro con buon recupero funzionale.

L'obiettività rilevata in OD è la seguente: visus naturale pari a percezione luce incerta, chemosi palpebrale, enoftalmo, ipotono, lacerazione irregolare della congiuntiva nel settore nasale, soluzione di continuo sclerale nel settore nasale con protrusione di membrane intraoculari,



Fig. 2 - Tomografia Computerizzata, senza mezzo di contrasto: OD si reperta alterazione del profilo sclerale e irregolare profondità della camera anteriore; OS si evidenzia riduzione delle dimensioni del bulbo con calcificazioni intraoculari.

importante ipoema in camera anteriore senza possibilità di visualizzare l'iride, la lente intraoculare, IOL, e le strutture retrostanti (fig. 1).

Quali accertamenti avreste effettuato in prima istanza?

- Tomografia computerizzata, TC;
- Ecografia bulbare, B-scan;
- Risonanza Magnetica, RM.

Quale procedura avreste considerato?

- Riparazione della ferita, riposizionamento/exeresi dei tessuti erniati;
- Riparazione della ferita, riposizionamento/exeresi dei tessuti erniati, rimozione del coagulo ematico dalla camera anteriore, ed eventuale vitrectomia;
- Eviscerazione/enucleazione.

[segue a pag. ?]

Cheratoplastica perforante con **Laser a Femtosecondi** in un caso complicato

G. Perone, F. Incarbone

Centro Oculistico 'G. Perone' - Saronno - VA

INTRODUZIONE

Il laser a femtosecondi

Il laser a femtosecondi è un laser chirurgico per uso oftalmico in grado di produrre resezioni corneali. La denominazione è legata al fatto che la durata dell'impulso è dell'ordine dei femtosecondi (1 Femtosecondo = 10^{-15} sec). Per avere un termine di paragone, si può ricordare che 1 femtosecondo è il tempo necessario ad un elettrone per passare da un atomo all'altro o che in 100 femtosecondi attraversa lo spessore di un capello, mentre le reazioni chimiche più veloci avvengono in circa 200 femtosecondi e, infine, la luce impiega 1 secondo per compiere il giro del mondo 7,5 volte.

Ricordando la formula che lega Potenza, Energia e Tempo ($\text{Potenza}=\text{Energia}/\text{Tempo}$), grazie ad una durata dell'impulso così breve, cioè nell'ordine dei Femtosecondi, è possibile ottenere elevate potenze in cornea impiegando livelli di energia relativamente bassi. Ciò permette di impiegare questo tipo di laser per produrre un effetto di resezione nella cornea riducendo al minimo il danno tissutale.

Il laser a femtosecondi viene definito anche intrastromale, poiché agisce nello spessore dello stroma corneale esclusivamente nel piano di focalizzazione, lasciando intatto il tessuto corneale attraversato. Ciò si spiega grazie al suo meccanismo di azione: il raggio laser, di lunghezza nell'infrarosso, seziona il tessuto mediante un'azione nota come photodisruption, termine che potrebbe essere appropriatamente tradotto in italiano con 'foto-disgregazione'. Il laser, focalizzato nello stroma corneale in uno spot di 2-3 micron di diametro, attraversa gli strati corneali per raggiungere il piano di messa a fuoco. Un sistema ottico controllato da computer consente di portare in rapida sequenza migliaia di impulsi l'uno vicino all'altro, secondo una strategia ed un dise-

gno programmato in modo da creare precise geometrie di taglio. In questo modo è possibile creare una lamella, un tunnel, un taglio e combinazioni di questi con una precisione ed una ripetibilità elevatissima. E' dunque possibile pensare al laser a femtosecondi come ad un'alternativa alle procedure che impiegano una lama, quali il bisturi, il trapano, il microcheratomo. Nel caso di una LASIK, il laser a femtosecondi si sostituisce al microcheratomo, nel caso dell'impianto di INTACS al delaminatore corneale, nel caso della Cheratoplastica Perforante o Lamellare, si sostituisce al trapano corneale, al punch o al tagliente utilizzato per slamellare la cornea.

L'evoluzione nel tempo ha portato oggi al Laser a Femtosecondi di IV generazione (Tabella 1). Il laser intrastromale ha ricevuto l'approvazione dalla FDA (Food & Drug Administration, l'organo di controllo federale degli Stati Uniti) nel Dicembre 1999 ed è stato presen-

Tabella 1 - Evoluzione dei laser a Femtosecondi

Il generazione (dal 2001)

- Procedura troppo lenta (+65 secondi)*
- Problemi di Cheratite Lamellare Diffusa e Microstriae

III generazione (dal 2003)

- Procedura meno lenta (+35 secondi)*
- Minori Problemi di Cheratite Lamellare Diffusa e Microstriae

IV generazione (dal 2006)

- Procedura rapida (20 secondi)*
- Ridotta incidenza di complicanze

*per creare un lembo nella LASIK

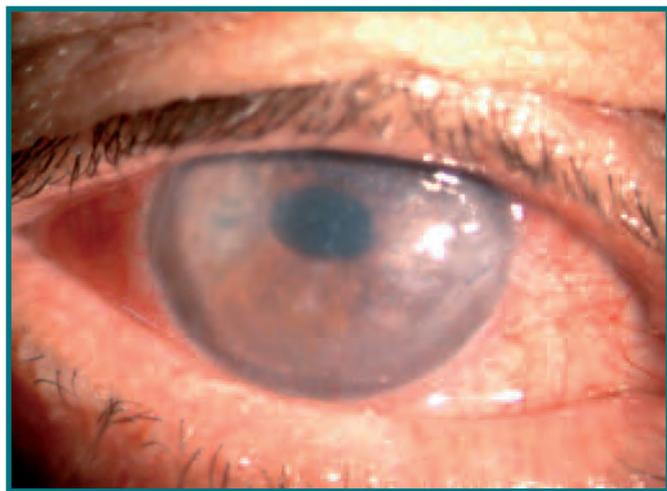


Figura 1 - Quadro preoperatorio: miosi farmacologica

tato per la prima volta all'American Academy of Ophthalmology nel meeting annuale dell'Ottobre 2000.

IntraLase Enabled Keratoplasty™

La IEK (IntraLase Enabled Keratoplasty™, Irvine, California, USA), è una Cheratoplastica con taglio effettuato con laser a femtosecondi, e rappresenta la più avanzata metodica di impiego del laser a femtosecondi; la IEK ha ricevuto l'approvazione dell'FDA nel Luglio 2005 e la prima procedura su un occhio umano fu eseguita ad Indianapolis dal chirurgo Frank Price.

Attualmente sono disponibili tre differenti modalità di creazione del lembo: Top-Hat (a cappello a cilindro), Mushroom (a fungo) e Zig-Zag. La procedura di taglio ha un verso, cioè avviene dall'endotelio verso l'epitelio e ciò ha, come vedremo in seguito, particolari implicazioni pratiche.

I vantaggi della procedura IEK sono rappresentati dalla possibilità, teoricamente infinita, di creare lembi personalizzati, dalla precisione nella collimazione tra lembo del donatore e letto del ricevente, dalla migliore cicatrizzazione, secondaria ad una più precisa e fine apposizione e collimazione dei lembi, da un minore traumatismo chirurgico, da una più precoce rimozione della sutura e, dal punto di vista refrattivo, da una minor induzione di astigmatismo con conseguente ridotte problematiche di gestione dell'astigmatismo nel postoperatorio.

Gli Autori hanno già pubblicato una tecnica personale definita 'a cielo coperto' per ridurre i rischi intraoperatori e garantire una tenuta della camera anteriore nelle prime fasi di sutura del lembo corneale.

DESCRIZIONE DEL CASO

Caratteristiche del paziente

Il paziente, di 76 anni, di sesso maschile, era stato pre-

Tabella 2: Caratteristiche del lembo del donatore (Banca degli occhi di Monza - ITALIA)

N° cornea	210/2752
Diameter	8
Endothelium	2700 cell/mm2
Mosaico	Polimorfismo medio
Anello sclerale	2-3 mm.
Rating	58

di Fuchs (Figura 1). Aveva già subito due trapianti endoteliali senza successo, poiché in entrambi i casi si era verificato un distacco del lembo. Il visus era pari alla conta delle dita non migliorabili ulteriormente. Si poneva, pertanto, indicazione a Cheratoplastica Perforante.

Tipologia di taglio

Si è scelto di creare, sia nel donatore che nel ricevente, un lembo a tutto spessore, cilindrico, con angolo di taglio di 60°. La stessa impostazione è stata impiegata sia per la creazione del lembo dal donatore, ricavato da un anello sclerocorneale su una Anterior Chamber di Barron, che sul ricevente. Infatti, una delle peculiarità offerte dal laser intrastromale è proprio quella di ottenere lembi il più possibili simili tra loro; lo scopo finale è di creare un letto ricevente che sia il più possibile complementare al lembo del donatore e che quest'ultimo si adatti in modo ottimale al primo.

Preparazione del lembo (donatore)

Il lembo sclerocorneale è stato preparato dalla Banca degli Occhi di Monza (Tabella 2).

Dopo averlo tolto dal liquido di conservazione ed irrigato con BSS, è stato inserito su di una camera anteriore artificiale, in modo che il lato endoteliale appoggiasse su una bolla di sostanza viscoelastica. Una delle due cannule di uscita della camera di prova è stata chiusa; l'altra collegata ad un dispositivo da noi ideato (Figura 2a-2b) con lo scopo di mantenere una pressione adeguata all'interno della camera di prova. Tale dispositivo è costituito da un alloggiamento per una siringa da 5 cc, collegata al tubo di infusione che si collega alla camera di prova. Lo stantuffo della siringa è pressato da una vite; la rotazione di questa vite aumenta la spinta sullo stantuffo e, quindi, la pressione nella camera di prova; la pressione viene mantenuta dalla posizione dello stantuffo, bloccato dalla vite.

Il lembo, così preparato, è stato posto sotto l'apertura del laser intrastromale, assicurando la massima stabilità

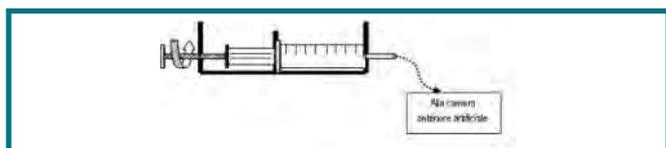
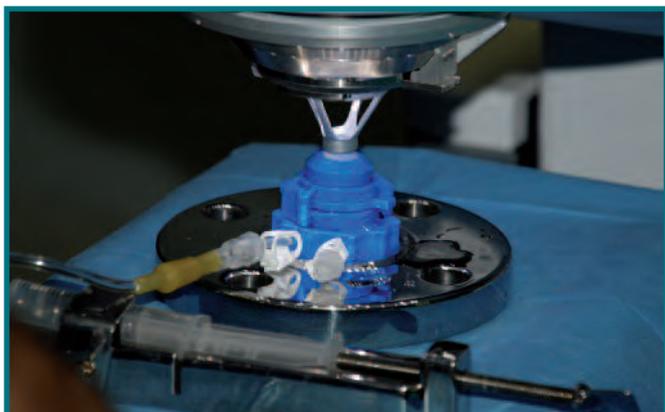


Figura 2a: dispositivo per il mantenimento della pressione nella camera anteriore artificiale; 2b disegno schematico

alla camera di prova, fermamente appoggiata su di un apposito tavolino. È stata quindi effettuata l'appianazione, senza anello di suzione, la centratura ed il taglio secondo le modalità sopra esposte. La procedura di taglio è durata 26". Al termine della procedura, sospesa l'appianazione, il lembo sclerocorneale è stato lasciato sulla camera anteriore artificiale, protetto da sostanza viscoelastica sul versante epiteliale.

Preparazione del paziente (taglio sul ricevente)

Il paziente è stato preparato con Lidocaina collirio 4%, Ofloxacina 0,3% collirio, Acido Jaluronico 0,4% collirio somministrati per 5 volte, ogni 5' a partire da 30' prima dell'intervento.

Si è scelto di effettuare l'infiltrazione peribulbare solamente dopo il taglio per evitare l'imbibizione dei tessuti molli prima della creazione del lembo con laser a femtosecondi (potenziale ostacolo alla suzione, alla centratura e mantenimento in sede dell'anello con possibile occlusione dei fori di aspirazione e conseguente perdita di suzione). La compliance del paziente e la presenza costante dell'Anestesista durante tutte le fasi della procedura ci hanno consentito di svolgere l'intervento senza inconvenienti con questo tipo di anestesia.

Preparato il campo operatorio e applicato il blefarostato, è stato apposto l'anello di suzione sull'occhio del paziente, effettuando l'opportuna centratura; mediante una siringa, che fa parte del set denominato 'Patient Interface' e che ha lo scopo di mantenere solidale il laser con l'occhio del paziente è stato creato il vuoto necessario a mantenere la suzione. Per creare un adeguato valore di vuoto, il pistone

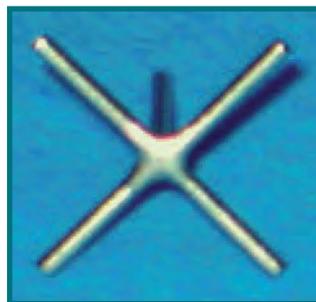


Figure 3a: dispositivo a croce; 3b dispositivo a croce durante il taglio con laser intrastromale

si deve arrestare a 3,2 – 3,4 cc. della scala di taratura della siringa. Questo valore corrisponde, nell'occhio del paziente, a circa 30-35 mmHg. Si è eseguita, quindi, la fase di appianazione e il perfezionamento della centratura del lembo. La procedura di taglio ha avuto una durata effettiva di 18". La minore durata, rispetto al taglio sul donatore, è dovuto al fatto che la profondità di partenza del taglio è stata impostata a 1000 μ nel donatore e a 850 μ nel ricevente e che nel ricevente si è impostato un risparmio tessutale dei 70 micron più superficiali. A circa 2/3 del trattamento è stato inserito sulla faccia superiore del cono di appianazione un dispositivo a croce che esercita un effetto di maschera; in considerazione del fatto che il taglio avviene dall'endotelio verso la superficie epiteliale inserendo questo dispositivo nell'ultima fase della procedura di taglio si lasciano quattro ponti di tessuto superficiale che aumentano la tenuta della camera anteriore nelle fasi successive (Figura 3a-3b). Al termine del taglio viene rilasciata la suzione. Questa fase è ad elevato rischio e richiede grande delicatezza. Il rilascio della suzione deve essere effettuato contemporaneamente al sollevamento del cono di appianazione; infatti, se si rilascia prima la suzione c'è il rischio che il cono di appianazione penetri in camera anteriore, se si solleva prima l'appianazione c'è il rischio che il bulbo si svuoti verso l'esterno. Delle due possibilità, la prima è la più reale dato che è più difficoltoso sollevare il dispositivo di appianazione senza avere rilasciato la suzione.

Si comprende così l'importanza del dispositivo a croce e del risparmio tessutale superficiale nella creazione del taglio sul ricevente.

È al termine di questa fase, come già detto, che si è scelto di eseguire l'infiltrazione peribulbare di anestetico.

È stato quindi posto un tampone ed un guscio protettivo sull'occhio del paziente e lo si è accompagnato in sala operatoria.

Sostituzione del lembo

Dopo la consueta preparazione del campo operatorio, l'apposizione del blefarostato e l'esposizione del bulbo,

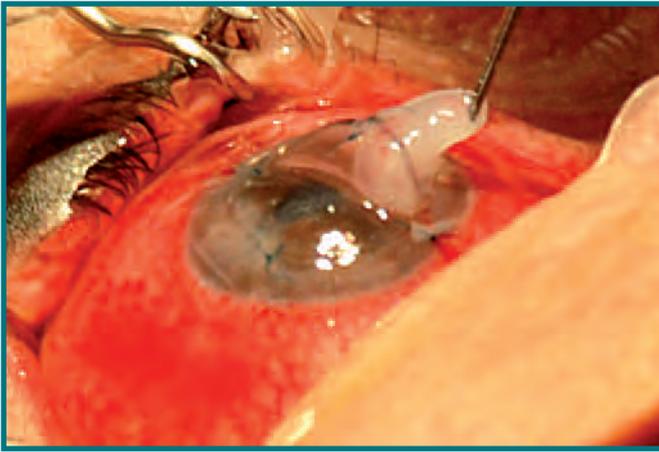


Figure 4 - Aspetto intraoperatorio al momento dell'estrazione del lembo nativo dal ricevente

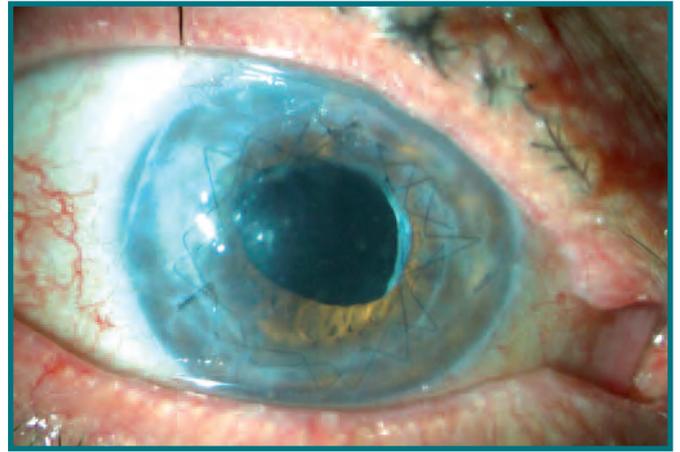


Figure 5 - Aspetto postoperatorio alla lampada a fessura a 24 ore (midriasi farmacologica)

si è proceduto allo scollamento del lembo con la seguente sequenza.

- Scollamento superficiale allo scopo di verificare la qualità del taglio utilizzando la spatola per dissecazione dell'epitelio (Storz E9071), normalmente impiegata nella tecnica LASIK per lo scollamento del lembo lamellare.
- Scollamento più profondo in corrispondenza dei quattro settori negli intervalli tra i ponti tessutali e contemporanea verifica della presenza degli stessi.
- Appoggio del lembo del donatore sulla cornea del ricevente; quest'ultima viene lasciata a scopo tettonico e, per limitare il traumatismo sull'endotelio del donatore, essa viene ricoperta di sostanza viscoelastica.
- Apposizione di un punto di sutura ad ore IX (temporale nell'occhio destro del paziente) in seta vergine 8.0 al lembo da rimuovere per agevolare le manovre di rimozione.
- Ancoraggio del lembo del donatore con quattro punti staccati in seta vergine 8.0, senza asportare la cornea del ricevente;
- Dopo avere stretto i quattro punti, il bulbo del paziente è chiuso dalla cornea nativa, ancora in sede grazie ai ponti tessutali lasciati dal taglio con laser intrastromale; sopra ad essa, con l'interposizione della sostanza viscoelastica, si trova la cornea del donatore, ancorata dai punti di sutura.
- A questo punto, si possono tagliare i quattro ponti tessutali.
- Grazie al filo di sutura in seta vergine, si identifica e si tira il lembo nativo
- Infine, esercitando una lieve contropressione sul lembo del donatore in sede, lo si sfilava con una manovra di rotazione (Figura 4). La camera anteriore, così esposta, rimane protetta dalla presenza del lembo del donatore, già in sede.

- Apposizione di ulteriori quattro punti di sutura in seta vergine 8.0 per stabilizzare il lembo.

La procedura è proseguita con l'apposizione di una sutura continua in Nylon 10.0, il suo tensionamento e la rimozione dei punti staccati in seta vergine e si è conclusa con l'applicazione di una lente a contatto terapeutica, e la medicazione con Atropina 1% collirio, Dexametasone 1% collirio ed Ofloxacin 0,3% collirio.

Decorso postoperatorio

Al controllo in prima giornata (Figura 5), il lembo era in sede, presentava pieghe superficiali; la camera era presente, la pupilla in midriasi farmacologica; il tono era digitalmente buono. Nei giorni successivi si è potuto verificare un graduale miglioramento della trasparenza del lembo ed una rapida risoluzione delle pieghe. Ai controlli successivi, il lembo si presentava trasparente e ben disteso.

Al controllo dopo un mese, il bulbo si è mantenuto in quiete, la cornea è trasparente, priva di pieghe, riepitelizzata; la camera è di profondità regolare. La pupilla è centrata e reagente, la IOL in sede. Il tono è normale. L'acuità visiva è 5-6/10 con +1,75 Sf = -6 Cil ad asse 75. All'esame alla lampada a fessura, l'apposizione tra il letto ed il lembo appare perfettamente complementare ed i margini correttamente giustapposti.

Ancora più interessante è la valutazione morfologica e quantitativa dell'endotelio. Il numero di cellule (Figura 6) è pari a 1157 cell/mm² (con una perdita del 21,5%); si tratta di cellule perlopiù esagonali (50%), con superficie media pari a 864 (2).

DISCUSSIONE

La Cheratoplastica Perforante ha subito, nel corso degli ultimi anni, continui perfezionamenti che hanno ri-

guardato sia la gestione del lembo del donatore, sia la tecnica chirurgica, che il comportamento nel postoperatorio allo scopo di ottenere i migliori risultati funzionali. L'introduzione del laser a femtosecondi si inserisce in questo percorso poiché rappresenta uno strumento potenzialmente in grado di migliorare la tecnica chirurgica. In modo particolare, la IEK consente di pianificare geometrie di taglio con una puntuale ripetibilità del taglio sia sul donatore che sul ricevente e, quindi, una complementarità tra innesto e letto ricevente, una maggiore stabilità del lembo sul letto del donatore, una maggiore prevedibilità dell'assetto del lembo trapiantato, una maggiore uniformità dei fenomeni cicatriziali e, in definitiva, migliori risultati funzionali.

Nel caso presentato, a nostro parere, le particolarità sono rappresentate dall'anestesia locale, dalla ripetibilità e complementarità dei lembi preparati con il laser a femtosecondi, dalla tecnica 'a cielo coperto' e dagli accorgimenti (risparmio tessutale e ponti superficiali) che si sono dimostrati in grado di mantenere la camera du-

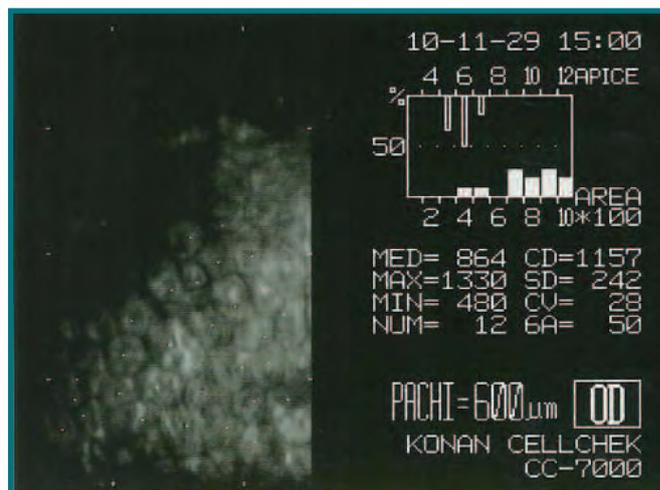


Figura 6 - Microscopia endotheliale

rante la prima fase di sutura del nuovo lembo e, almeno per il breve follow-up fin qui possibile, di salvaguardare l'integrità dello strato endotheliale, fatto di assoluto rilievo per conservare il lembo nel tempo. ■

BIBLIOGRAFIA

- Juhasz T, Loesel F, Kurtz RM, Horvath C, Mourou G: Femtosecond laser refractive corneal surgery. IEEE Journal of Special Topics in Quantum Electronics 1999;5:902-910
- Krueger RR, Marchi V, Gualano A, Juhasz T, Speaker M, Suárez C.: Clinical analysis of the neodymium:YLF picosecond laser as a microkeratome for laser in situ keratomileusis. Partially Sighted Eye Study. J Cataract Refract Surg. 1998 Nov;24(11):1434-40.
- Ratkay-Traub I, Ferincz IE, Juhasz T, Kurtz RM, Krueger RR. First clinical results with the femtosecond neodymium-glass laser in refractive surgery. J Refract Surg. 2003 Mar-Apr;19(2):94-103.
- G. Perone: Il laser a femtosecondi.- parte prima. La Voce AICCER - Anno 2007 - n.1; pagg.36-41 - Fabiano Editore
- G. Perone: Il laser a femtosecondi.- parte seconda. La Voce AICCER - Anno 2007 - n.2; pagg 42-48 - Fabiano Editore
- Slade SG: Application for the femtosecond laser in corneal surgery. Curr Opin Ophthalmol. 2007 Jul;18(4):338-41.
- Sikder S, Snyder RW.: Femtosecond laser preparation of donor tissue from the endothelial side. Cornea. 2006 May;25(4):416-22.
- Hoffart L, Proust H, Matonti F, Catanese M, Conrath J, Ridings B.: Femtosecond-assisted anterior lamellar keratoplasty. J Fr Ophthalmol. 2007 Sep;30(7):689-94
- Michael Knorz: First European Experience with the 4th Generation IntraLase FS Laser. ESCRS meeting - 2006 9-12 September
- Buratto L.: Use of Femtosecond Laser in Therapeutic Corneal treatments. ESCRS meeting - 2006 9-12 September
- William Culbertson: Bascom Palmer experience in IEK. ESCRS meeting -2006 9-12 September
- Buratto L., Bohm E.: The Use of Femtosecond Laser in Penetrating Keratoplasty. Am.J.Ophthal; May 2007: 737-742.
- G. Perone, F. Incarbone: Cheratoplastica perforante con Laser a Femtosecondi: tecnica ' cielo coperto'. N. 3/4, Anno 2008, Volume 60, pagg-45-53
- A. Rapisarda, F. Savarino, L.Rapisarda: Anestesia nel trapianto di cornea in "Il Cheratocono" Cap. 13.3 - pag 343 - Edizioni SOI 2004
- Albert&Jakobiec: Principi e pratica di Oftalmologia, Vol1, pag.265 - Verduci Editore - 1995

Lo stato attuale dell'oftalmologia in Africa occidentale. Il D.E.S.S.O., una storia esemplare

Dott. Paolo Angeletti

L'Africa Occidentale, dal Senegal e la Mauritania all'ovest fino al Niger e alla Nigeria all'est, conta circa 250 milioni di abitanti; circa, perché nessuno sa, per esempio, quanti abitanti popolino la Nigeria, si dice 150 milioni. Dal deserto alla foresta equatoriale, tutti i climi vi sono rappresentati. Le lingue ufficiali, ereditate dal periodo coloniale, sono l'inglese, il francese e il portoghese. Nel Camerun, sia l'inglese che il francese. Il Camerun, non fa geograficamente parte dell'A.O. ma essendo membro dell'Organizzazione della Salute dell'A.O. (una specie di OMS locale), è incluso nell'articolo.

I problemi sanitari sono enormi. Quasi dappertutto l'acqua potabile è un lusso, così come l'energia elettrica. Per rimanere nel campo dell'Oftalmologia, tutti i grandi flagelli sono presenti: l'oncocercosi, il tracoma, il glaucoma ad angolo aperto con un prevalenza quattro volte maggiore che nei Paesi europei, la cataratta ad insorgenza precoce, la traumatologia infantile e dell'adulto, le infezioni spesso in relazione ai lavori agricoli, i tumori, in particolare il carcinoma a cellule squamose, per lo più connesso con la sieropositività all'HIV, l'ipovisione, ecc.. Molto rimane ancora da fare, sia nelle città che nelle aree rurali. Si parla, in generale, di prevalenza alla cecità superiore all'1%, di cui 90% prevenibile ma sono stime a occhio, non ci sono studi esaurienti salvo che per il Gambia, un piccolo stato supersorvegliato dai ricercatori del Regno Unito.

Scuole universitarie di specialità oculistica si trovano in Senegal, Mali, Costa d'Avorio, Togo, Nigeria e Camerun. La qualità e la quantità degli specialisti è carente. Si è

ben lontani dalle generose direttive dell'OMS che consigliavano un oftalmologo ogni 500.000 abitanti e un tecnico di oftalmologia ogni 100.000. A prescindere che la cifra di un oftalmologo ogni 500.000 abitanti farebbe sorridere se non fosse una cosa serissima e ammettendo che, in certi Paesi, questi numeri ci fossero, rimane il fatto che gli specialisti sono, al 90%, attivi nelle grandi città, ovvero le capitali, mentre le campagne sono scoperte. L'80% degli africani vive di agricoltura. Se mi è permesso un commento polemico, ricordo che fino ai primi anni 90, l'OMS considerava, se non proprio inevitabile, per lo meno ammissibile, la tecnica della estrazione intracapsulare della cataratta in Africa. Per fortuna la ragione e le ong hanno avuto il sopravvento.

I diplomi di specialità oculistica rilasciati dalle scuole universitarie sono: La Fellowship, per i paesi anglofoni e il CS per quelli francofoni, con piani di studio equivalenti, anche nella durata, a quelli europei. Come si è detto, le università non producono un numero consistente di specialisti, senza contare quelli che spariscono con la prima borsa di studio che ricevono dall'Europa o dagli Stati Uniti. L'estremo bisogno di personale medico e paramedico ha spinto, all'inizio degli anni 90, certi Stati ad orientarsi verso corsi di studio più agili, brevi e meglio indirizzati alla cura e la prevenzione delle malattie cecitanti e in particolare, alle condizioni di salute oculare delle popolazioni delle aree povere prive di accesso alle cure specialistiche.

L'attuale Diploma di Oftalmologia è stato creato dal West Africa College of Surgeons, WACS, detto CAAO in francese, istituzione accademica sopranazionale che ri-



Bambini mozambicani osservano l'oculista che esegue un esame del fundus - foto di Paolo Angeletti

sale agli anni 50, cioè prima dell'indipendenza degli stati africani. Corso breve, post universitario, della durata di 18 mesi, che abilita all'esercizio clinico e chirurgico dell'oftalmologia. Inizialmente è stato istituito in tutti i paesi del Commonwealth e dal 2010, anche nei 19 paesi francofoni dell'Africa, membri dell'organismo accademico chiamato CAMES, che li unisce alla Francia. Non stupisce che gli stati africani, eredi del pragmatismo al bionico, si siano mossi più di dieci anni prima per cercare di risolvere l'emergenza della carenza del personale specializzato. Gli stati francofoni, che avevano, se possibile, ancora più bisogno di specialisti, dovettero aspettare che i francesi abbandonassero il loro storico fortino dell'Istituto di Oftalmologia Tropicale dell'Africa di Bamako, detto IOTA, in mano ai colleghi maliani. Solo allora la Guinea, stato francofono che non aveva mai avuto rapporti accademici o d'altro genere, con la Francia, si propose allo WACS come sede del primo corso francofono del Diploma di Oftalmologia. Ci vollero sei anni di gestazione e l'inaugurazione avvenne nel 2004 all'Università di Conakry.

Il Diploma in Oftalmologia è riconosciuto in tutta l'Africa Occidentale come parte prima del corso di specialità

oculistica della durata di 4 anni. Giusto per rendere comprensibile il formidabile impatto di questa iniziativa accademica, si sappia che negli ultimi 17 anni, circa 1.000 nuovi oculisti di eccellente qualità clinica e chirurgica hanno conseguito il diploma. In parallelo, il bisogno di personale oculistico specializzato nelle aree rurali più isolate, dove nessun oculista si sarebbe mai insediato, ha spinto certi paesi del Sahel come il Senegal, il Burkina-Faso e il Mali, ad autorizzare la pratica della chirurgia della cataratta ai tecnici di oftalmologia. Le scuole sono due: quella francofona è allo IOTA di Bamako e quella anglofona è a Banjul in Gambia. Possono accedere al corso i tecnici di oftalmologia (corso di un anno), per un secondo anno di formazione chirurgica. La tecnica insegnata è l'estrazione extracapsulare con impianto.

Come s'è visto, non mancano in Africa Occidentale gli esempi virtuosi. Lo IOTA, il WACS, il DESSO, sono realtà accademiche che stanno gradualmente cambiando l'oftalmologia della sottoregione sia qualitativa che quantitativamente. Vorrei spendere ancora qualche parola sul DESSO per esserne stato, insieme a tanti altri, uno dei fondatori. Il DESSO è stato inaugurato, come già detto, nel 2004, in uno dei più poveri paesi dell'Africa.

Esso è il prodotto della cooperazione delle due principali ong oculistiche del mondo, la CBM e Sight Savers. Il DESSO è la sede francofona del WACS per l'Oftalmologia che agisce sotto l'ombrello dell'Organizzazione della Salute dell'A.O. che ne garantisce la gestione. La scelta della Guinea, come sede del corso, oltre che per i motivi già detti, fu dettata anche dall'estremo bisogno di cure oculistiche del paese che, nel 2004, aveva solo due oculisti, entrambi attivi nella capitale, per una popolazione di 10 milioni di abitanti. Costruiti gli edifici all'università, equipaggiati che furono, l'attività didattica iniziò il maggio 2004 e a dicembre del 2005, diplomò i primi quattro specialisti giovani del paese. Appartenenti alle quattro etnie preminenti, Malenkè, Peul, Soussou, Forestière, essi furono insediati dalle ong sponsorizzatrici del corso, nei capoluoghi delle loro province natali. Successivamente, completarono allo IOTA i due anni di studio mancanti alla specialità, il CS francese, e da allora continuano a lavorare nelle loro popolose sedi dell'interno del paese. Successivamente si sono diplomati altri 21 specialisti, tra i quali medici del Ciad, Togo e Nigeria, in ossequio alla vocazione internazionale del Corso.

Risulta soprattutto innovativo, nel piano didattico del corso, l'orientamento verso l'oftalmologia comunitaria delle aree bisognose e lontane, così come la competenza obbligatoria dei diplomati nella chirurgia della cataratta, del glaucoma e dell'entropion-trichiasi, cioè delle più frequenti malattie potenzialmente cecitanti. L'oculista non aspetta nel suo ospedale pazienti che non riusciranno mai a raggiungerlo ma con l'aiuto delle ong, compie missioni chirurgiche mobili e organizza il trasporto dei casi chirurgici a/dal l'ospedale. Giova qui spiegare che la cultura africana non conosce la malattia cronica e quindi non la cura, vanificando così la prescrizione di colliri ipotonizzanti. Il glaucoma esige, sempre, la trabeculectomia e la cataratta, (che è quasi sempre bianca,

spesso bilaterale o complicata o postraumatica) richiede la estrazione extracapsulare con impianto. La tecnica faco è difficilmente immaginabile nell'Africa rurale, non fosse altro che per la sofisticazione della tecnologia, i costi e la manutenzione degli strumenti.

Nell'ottica di rendere sempre più auto sostenibile il progetto DESSO, le ong e la WAHO incoraggiano ed aiutano il corso ad intraprendere iniziative generatrici di reddito. Quindi: consultazioni e chirurgia nella sede di Conakry, un centro di risorse materiali autorizzato a vendere all'ingrosso impianti, viscoelastica, disposables, colliri, ecc., tutto materiale indiano; un centro di rifrazione e ottica per la prescrizione e vendita di occhiali a basso costo, questa volta, cinesi. L'intero corso DESSO di 18 mesi costa alle ong sponsorizzatrici circa 12.000 euro per specializzando, il quale deve però impegnarsi ad esercitare, successivamente, per cinque anni, nella sede assegnatagli dalle ong. Molto recentemente il Direttore-Amministratore del Corso, il Dr. Michael Ketema, sempre ai fini di autofinanziamento dell'istituto, ha deciso di organizzare dei corsi pratici di chirurgia della cataratta e del glaucoma per candidati di ogni nazionalità che intendano impratichirsi nelle tecniche manuali di estrazione extracapsulare della cataratta, inclusa la SICS "small incision cataract surgery", la trabeculectomia nell'adulto e altre tecniche di chirurgia del glaucoma congenito e infantile. Il corso è indirizzato a coloro, africani o non, che intendano operare in aree povere del mondo.

L'idea, come si è detto, risponde al bisogno di aumentare le entrate dell'istituto. In questi tempi di crisi globale, nessuno sa per quanto tempo le ong potranno, in tutto o in parte, reggere lo sforzo economico di sostegno al DESSO.

angelettipaolo@yahoo.fr

Rifrazione e Aberrometria

di Amedeo Lucente

Brevi note storico-teoriche

La sensazione che la rifrazione stesse cambiando lo avevamo capito con gli sviluppi della chirurgia refrattiva, con i programmi customizzati per l'ablazione corneale, con la ricerca della "supervista". L'evoluzione delle IOL, d'altra parte, spinge nello stesso senso, nella ricerca della piena soddisfazione visiva globale del paziente, sempre più esigente per la sua qualità visiva, in ogni momento dell'attività giornaliera. Da questa esigenza visiva parte lo sviluppo di strumenti sempre più ricercati, che rilevano ogni dettaglio del percorso ottico, con un'estesa possibilità diagnostica e grande potenzialità clinica, gli aberrometri totali. L'aberrometria nasce da lontano ma il suo sviluppo più importante è concomitante e secondario alla diffusione della chirurgia refrattiva. Oggi spira un vento nuovo, un'esigenza conoscitiva più completa dell'apparato visivo non legata solo a finalità chirurgiche,

un vento che spinge verso nuovi modi di affrontare il problema refrattivo con attenzione agli aspetti qualitativi e globali della visione. Dalla semplice topografia corneale si è passati alla topoaberrometria, dallo studio della superficie anteriore della cupola corneale alla superficie posteriore, e infine all'aberrometria totale dell'occhio. I nuovi aberrometri totali in commercio permettono un'analisi completa delle aberranze presenti, arrivando a una complessiva valutazione della qualità visiva, con la simulazione della visione tramite la PSF, la Point Spread Function o la MTF, la Modulation Transfer Function. La PSF ci informa come una sorgente luminosa puntiforme è rappresentata sulla retina, in un occhio emmetrope come un punto, mentre la MTF misura la perdita del contrasto medio. Entrambi sono indici indiretti di qualità visiva, ci aiutano a capire come vede realmente il nostro paziente, a verificare quali componenti sono

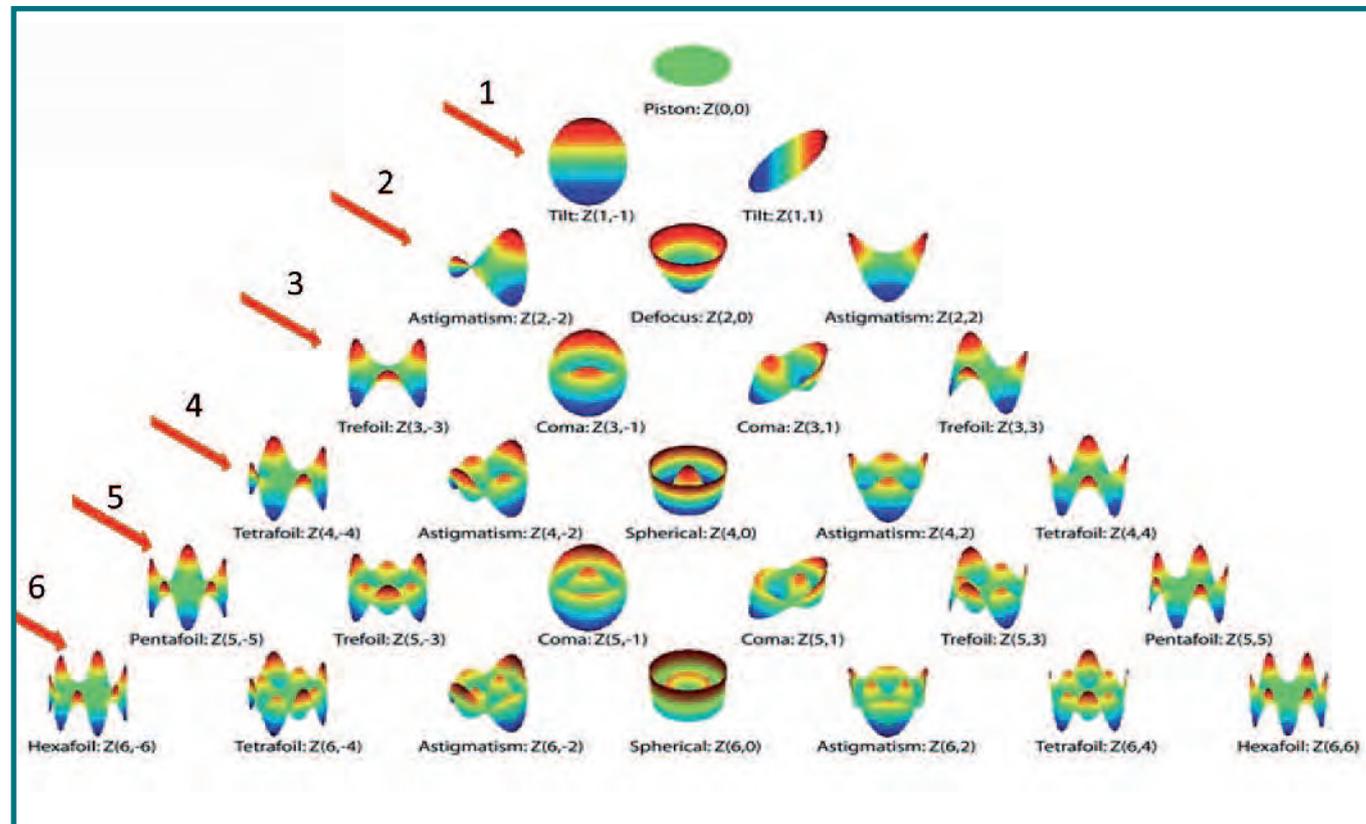


Figura 1 - Piramide di Zerniche: ogni immagine rappresenta un'aberrazione indicata con Z; in parentesi l'ordine e la frequenza che può avere segno +/-

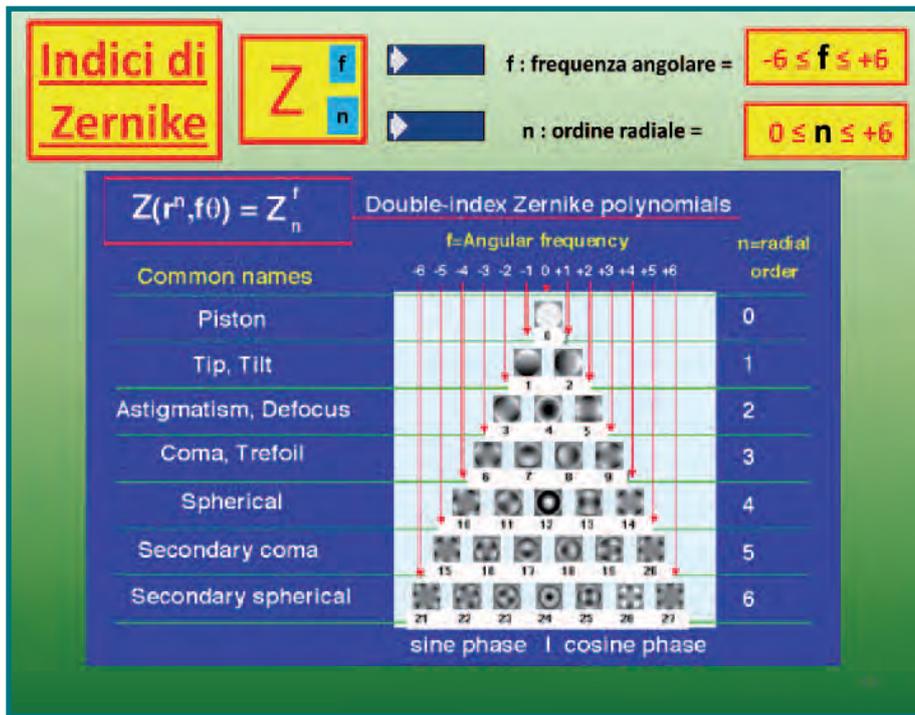


Figura 2 - Indici di Zerniche fino al 6° ordine



Figura 3 - Ordini delle aberrazioni

di maggior rilievo nel determinare la somma delle aberrazioni registrate. Nulla però s'inventa senza una storia brevettuale alle spalle e nessuna novità industriale nasce e si sviluppa senza comprendere e far proprie le esperienze di tutto il percorso tecnologico preesistente. La storia dell'aberrometria è frammentaria e affascinante, fatta di alti e bassi, di avanzamenti e tonfi nel buio. Il sistema aberrometrico più diffuso e commercializzato è quello di Hartmann-Shack, che è anche quello più conosciuto ed economico. Prima di addentrarci nella descrizione dei sistemi idonei per la rilevazione aberrometrica è necessario esprimere un concetto chiaro di aberrazione ottica. Fu l'astronomo James Bradley (1693-1762), noto soprattutto per la scoperta dell'aberrazione

della luce, annunciata alla Royal Society di Londra nel gennaio 1729, ad aprire lo studio moderno delle aberrazioni oculari. Per questa scoperta fu nel 1748, da questa accademia, insignito della Medaglia Copley. La Royal Society, la più antica accademia delle scienze del mondo, è stata fondata a Londra per opera di dodici studiosi inglesi nel 1640, riuniti per discutere sulle teorie scientifiche di Francis Bacon, al fine di promuovere tutte le conoscenze naturali. Il nome completo dell'Accademia è, infatti, "The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge". Attribuisce con grande rigore "Medaglie" in vari campi delle attività umane, che traggono nome dal benefattore che ha devoluto alla Society un proprio fondo a fini scientifici.

La definizione che ho trovato più esplicativa di aberrazione (da aberratio = allontanare) è quella per cui un sistema ottico dà immagini che non sono geometricamente simili agli oggetti (sistema non ortoscopico) o non sono nitide (sistema non stigmatico) o variano al variare del colore della luce (sistema non acromatico). Un occhio emmetrope dovrebbe essere ortoscopico, stigmatico e acromatico. Questa definizione ha valore sicuramente per un occhio "sine aberrazione" ma non per un occhio emmetrope, termine quest'ultimo strettamente legato a difetti visivi semplici, gli assili, miopia ed ipermetropia, defocus a scodella, e a quelli di curvatura, gli astigmatismi, defocus a sella, usando termini aberrometrici. L'indagine rifrattiva in una visita oculistica ambulatoriale, anche se ben fatta, si ferma alla diagnosi e alla correzione di questi difetti, che rappresentano comunque l'80% dei deficit visivi: la correzione dei difetti assili e di curvatura. In tal modo si risolve il problema visivo che stiamo indagando, con buona soddisfazione del paziente, ma si trascurano le componenti oculari interne, il cristallino, la superficie posteriore corneale e retinica. I defocus a sella e a scodella, aberranze di Basso Ordine, costituiscono i primi gradini di quella piramide di Zerniche che descrive, in modo visibile e chiaro, ogni tipo di aberrazione. (Fig. 1) Andando dal vertice verso la sua base troviamo forme più complesse, le aberrazioni di Alto Ordine. La piramide delle aberrazioni può apparire un rompicapo ad uno sguardo superficiale se, invece, la si suddivide e la si scompone mentalmente, trovando le speculari similitudini delle varie forme delle

aberrazioni, appare più semplice e familiare.

Normalmente è composta da ventotto figure fino al sesto ordine e le prime tre in alto, all'apice della piramide, sono forme teoriche, che rappresentano un fronte d'onda piano, privo di aberrazioni, ruotato sul piano X/Y (Tilt Z(1,-1) e Z(1,1)). La chiave di lettura della piramide è capire che tutte le figure rispettano due parametri: un ordine indicato con "n" e una frequenza indicata con "f", esponenti o indici di "Z", che indica tutte le aberrazioni, in onore dello scopritore dei polinomi, il fisico Frederick Zerniche detto Frits (1888 -1966). (Fig. 2)

Questo scienziato olandese, nato in una famiglia di matematici, ha avuto nel 1952 la Medaglia Rumford della Royal Society di Londra e nel 1953 il premio Nobel per la Fisica con la scoperta del microscopio a contrasto di fase. Frits Zerniche si è dedicato con molto impegno allo studio delle aberrazioni, e la serie di suoi polinomi è ormai universalmente adottata per descrivere graficamente e tridimensionalmente gli ordini e le frequenze delle aberrazioni di un fronte d'onda. La piramide si può scomporre, come detto, in due parti o settori: le figure fino al secondo ordine definiscono il Basso Ordine, mentre tutte le altre figure, l'Alto Ordine. (Fig. 3) Questa suddivisione teorica evidenzia la sproporzione tra le prime, in pratica solo tre figure, i defocus a sella ed a scodella e le altre, dal terzo ordine in poi, le aberrazioni di Alto Ordine, molto più numerose e complicate.

L'Aberrometria e la correzione ottica

La correzione ottica tradizionale con lenti a tempiale corregge solo le aberrazioni di Basso Ordine, senza poter intervenire sull'Alto Ordine. La complessità delle aberrazioni cresce col crescere degli Ordini, per cui si potrebbe pensare che con la correzione a tempiale o con lenti a contatto arriva ad uno scarso risultato finale, a un livello qualitativamente scadente. Quest'affermazione contiene una parte di falsità e di verità nello stesso tempo: di falsità perché già la correzione del Basso Ordine soddisfa la maggior parte delle esigenze visive del sistema ottico oculare; di verità perché trascurare tutte le altre componenti aberrative oculari, non ci permette di capire molti dei sintomi riferiti e, comunque, di non avere

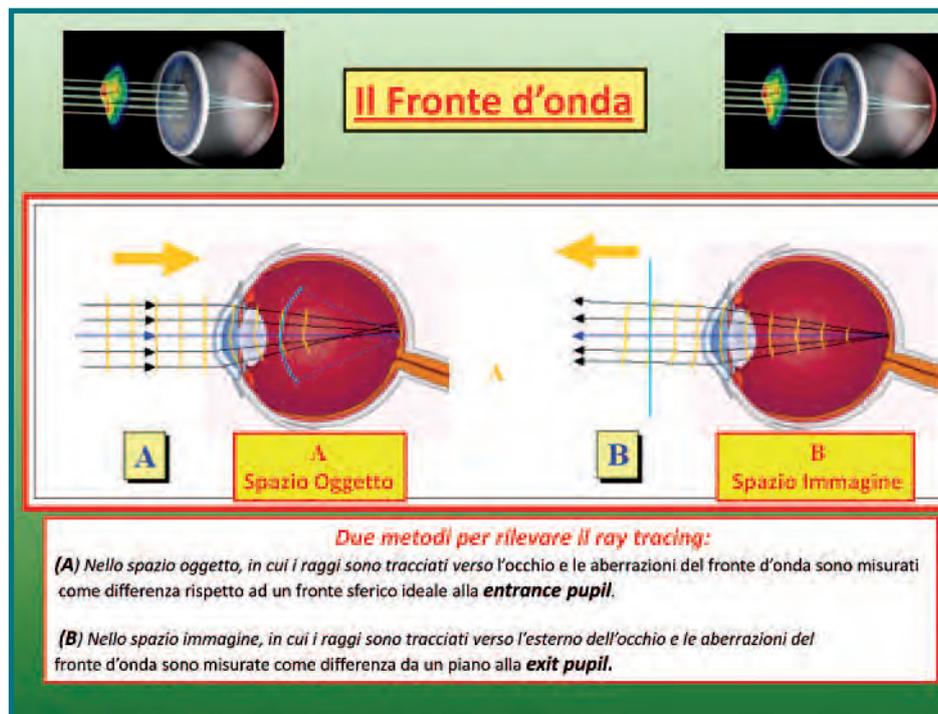


Figura 4 - I sensori aberrometrici possono rilevare il fronte d'onda in entrata o in uscita e tracciare le mappe aberrometriche delle superfici oculari

una completa conoscenza della qualità visiva globale dell'occhio. Questa esigenza di conoscenza dell'intera capacità oculare non è più solo chirurgica ma anche clinica. Il tentativo di correggere anche gli Alti Ordini delle aberrazioni con una lente a tempiale o a contatto è, infatti, più che un ottimistico auspicio scientifico. Ritornando alla piramide di Zerniche, verso la base, si osserva che le figure delle aberranze aumentano trasversalmente di un'unità a ogni ordine, ne avremo cioè $n+1$: al terzo ordine 4, al quarto ordine 5, al quinto ordine 6, e così via. Ai due lati esterni della piramide troviamo sempre figure omonime e tutte hanno due numeri, uno indica l'ordine "n" e l'altro, con segno $-/+$, la frequenza "f", secondo il lato dove sono collocate, a sinistra o a destra, per il seno o il coseno. Normalmente sono da considerare utili per il sistema visivo solo i primi cinque o sei ordini di aberrazioni, trascurando quelli superiori, ininfluenti otticamente. Bisogna precisare che per le aberrazioni non vale la sovrapposizione degli effetti visivi, cioè non sono sommabili in complessità crescente, perché si può verificare un'elisione tra le varie forme. Le aberrazioni sono l'espressione ed il risultato di polinomi matematici, e in matematica si può avere somma o elisione dei termini.

I sistemi che permettono di acquisire le aberranze del sistema visivo, utilizzati dagli aberrometri, analizzano fronti d'onda in entrata o in uscita dall'occhio:

A. Nello spazio oggetto, in cui i raggi sono tracciati verso l'occhio e le aberrazioni del fronte d'onda sono

misurate come differenza rispetto a un fronte sferico ideale all'entrance pupil;

B. Nello spazio immagine, in cui i raggi sono tracciati verso l'esterno dell'occhio e le aberrazioni del fronte d'onda sono misurate come differenza da un piano al-

l'exit pupil. (R.Mattioli) (Fig. 4).

I sensori che rilevano le aberrazioni del fronte d'onda di ritorno all'exit pupil sono legati al sistema Shack-Hartmann, più diffusi ed economici; quelli che utilizzano il sistema all'entrance pupil sono invece più recenti e costosi, con software peculiari e specifici, sono i Sensori Proprietari. Entrambi i sistemi arrivano a un risultato simile, paragonabile e confrontabile, ma la tecnologia usata è diversa, protetta di solito brevettualmente nei sistemi proprietari.

Il sensore di Shack-Hartmann ha come antesignano il disco a due fori di Christopher Scheiner. Questo filosofo gesuita ed astronomo dell'Università di Ingolstadt, dove insegnava, dimostrò nel 1619, che un occhio imperfetto per un defocus proiettava sulla retina due immagini se guardava attraverso un disco opaco con due fori una sorgente luminosa posta a grande distanza; anteponendo lenti di potere adeguato le due immagini retiniche si ricomponevano in un solo punto immagine. Nel 1900 Hartmann trasformò il disco a due fori di Scheiner in un disco multiforo, aumentando le possi-

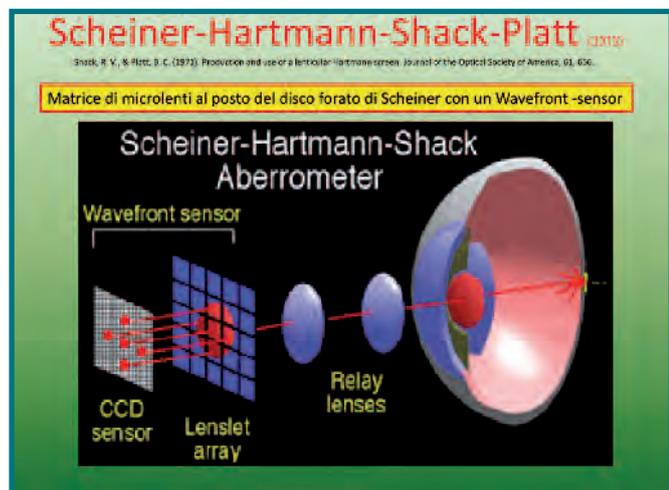


Figura 5 - Schema di funzionamento del sensore di Hartmann-Shack

Sensori Proprietari

Differential Skiascopy OPD



OPD Nidek Schiascopia spaziale dinamica
Disco di Placido 23 anelli per topo su 6800 punti con 8 fotosensori infrarossi ruotanti per l'aberrometria

Ray Tracing



I Trace Raggio laser 0.3 mm 785nm infrarosso 256 passaggi in area pupillare in sequenza di 128x2. Rilevato errore con $\neq 0.1D$ o 5° tra le due serie

Tschernig Aberrometry



Allegretto Tschernig
Raggio Nd:Yag a 532 nm

Olografia



ZView
Ophothonix
Reticolo
Olografico
Digitale
Binoculare
Olografia
Dennis Gabor
P.N Fisica 1971

Figura 6 - Alcuni Sensori Proprietari

bilità di deviare la luce ed arrivare ad un solo punto immagine sulla retina; nel 1961 Smirnov misurò l'inclinazione necessaria dei raggi per formare un solo punto immagine sulla retina; infine nel 1971 Shack e Platt sostituirono il disco a più fori con una matrice di micro-lenti, "micro lenslet array", aggiunsero una camera CCD ed un doppietto di lenti nel percorso del fronte d'onda di ritorno dall'occhio. Si arriva così al Sensore di Shack-Hartmann (H-S) dei giorni d'oggi. (Fig. 5) Gli aberrometri utilizzano, di solito, una luce invisibile, un laser infrarosso He-Ne di potenza adeguata e sicura per l'occhio di $5 \mu W$ con un'energia molto inferiore dell'esposizione massima tollerata dalle strutture oculari, $3 \mu J$ circa. La luce di ritorno dalla retina è riflessa diffusamente e assume le forme delle aberrazioni che incontra nel suo percorso di ritorno nell'occhio. Il sensore H-S trasforma il fronte d'onda in punti immagine che sono trasmessi a telecamere CCD e il segnale video infine viene digitalizzato memorizzato ed adeguatamente elaborato in forme grafiche. Lo slancio propulsivo decisivo per lo sviluppo di questo sensore si è avuto nel 1960 per problematiche astronomiche, all'Optical Sciences Center (OSC) nell'Università dell'Arizona per conto dell'US Air Force, al fine di migliorare le immagini ricevute dai satelliti. In quel tempo nello stesso centro lavorava Ben Platt che fu attivato nella ricerca e dopo tanti tentativi e studi, trovò le lenti adatte per il sensore, le "lenslet array", rendendo utilizzabile il sensore di Hartmann in modo efficace e moderno. Questo sistema è il più utilizzato e diffuso nello studio dell'aberrometria ottica, il più utilizzato dagli aberrometri oggi in commercio.

I sensori cosiddetti Proprietari sono di più recente costruzione e commercializzazione, sotto tutela brevettuale, anche se i principi fisici generali sui quali si basano erano stati già descritti negli studi di Tschernig (1894). (Fig. 6)

Non mi attarderò a spiegare nel dettaglio i vari sensori

proprietary in commercio perché non è questa la sede opportuna; voglio porre l'accento sul fatto che, con la loro messa in commercio, si è aperta una nuova strada alla conoscenza dell'aberrometria, una migliore inter-

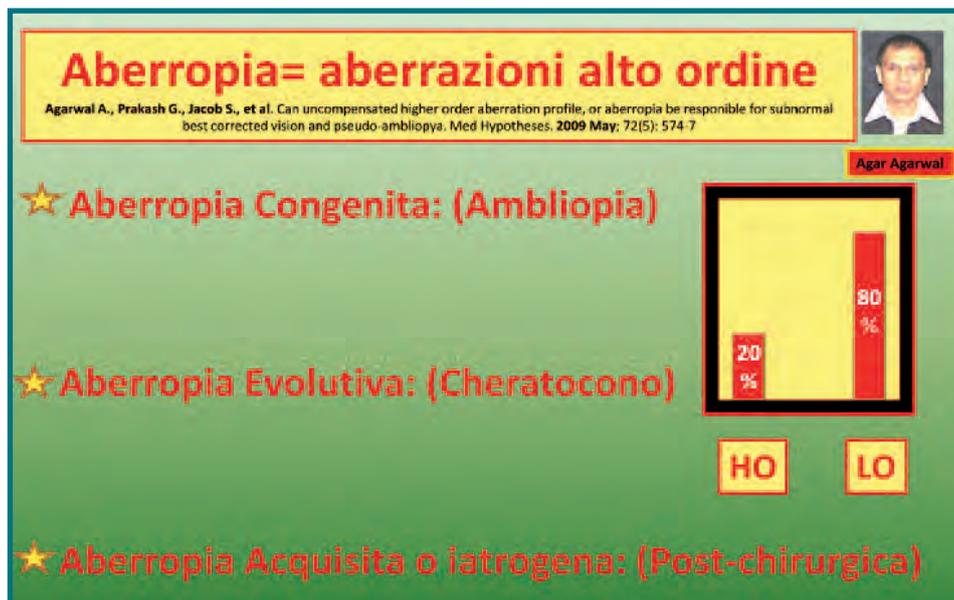


Figura 7 - Suddivisione dell'aberropia secondo Agar Agarwal. HO=Alto Ordine, LO=Basso Ordine

pretazione delle aberranze totali dell'occhio, una più efficace possibilità di determinarne le componenti delle aberrazioni, corneali ed interne, attribuendo alle superfici oculari, attraversate della luce, il loro "peso specifico". Bisogna precisare che anche con il sensore di H-S si può fare ciò, tant'è che modernissimi aberrometri totali utilizzano ancora questo sensore, senza diminuire per questo le loro performance; solo con i nuovi strumenti non H-S si è riaperto però l'interesse per la globalità delle aberrazioni oculari, a cui è seguito l'adeguamento tecnologico anche degli aberrometri H-S. Agar Agarwal, Prakash e Jacob hanno condotto molti studi sugli Alti Ordini delle aberrazioni, coniando il termine di Aberropia (Fig. 7). Quest'esigenza di classificazione nasce dalla necessità di rivalutare e individuare le sorgenti delle aberranze interne dell'occhio, al fine di comprendere pienamente le caratteristiche visive globali. Si stima che in un occhio normale le aberrazioni d'Alto Ordine sono limitate al 15-20% delle aberranze totali. La conoscenza di tutti gli ordini delle aberrazioni evidenzia e completa il percorso del fronte d'onda all'interno del bulbo oculare, facendone emergere i limiti e le caratteristiche, essenziali per scopi chirurgici, altrettanto utili per fini clinico-rifrattivi.

La correzione ottica come oggi praticata, alla luce delle possibilità che i nuovi aberrometri totali mettono a disposizione, sembra quindi riduttiva e superata. Alla vecchia ma sempre valida schiascopia, fondamentale in alcuni casi come nell'infanzia e per confronto oggettivo, agli autorefrattometri e cheratometri, che correntemente sono utilizzati nella correzione dei difetti rifrattivi, oggi

Ottimizzazione delle lenti

Lenti *iZon* con strato intermedio polimerico "iZonik" che passa dallo stato liquido al solido con Raggi UV definendo "isole ad alta definizione" per contrastare le aberranze HO rilevate dall'aberrometro *Zview*

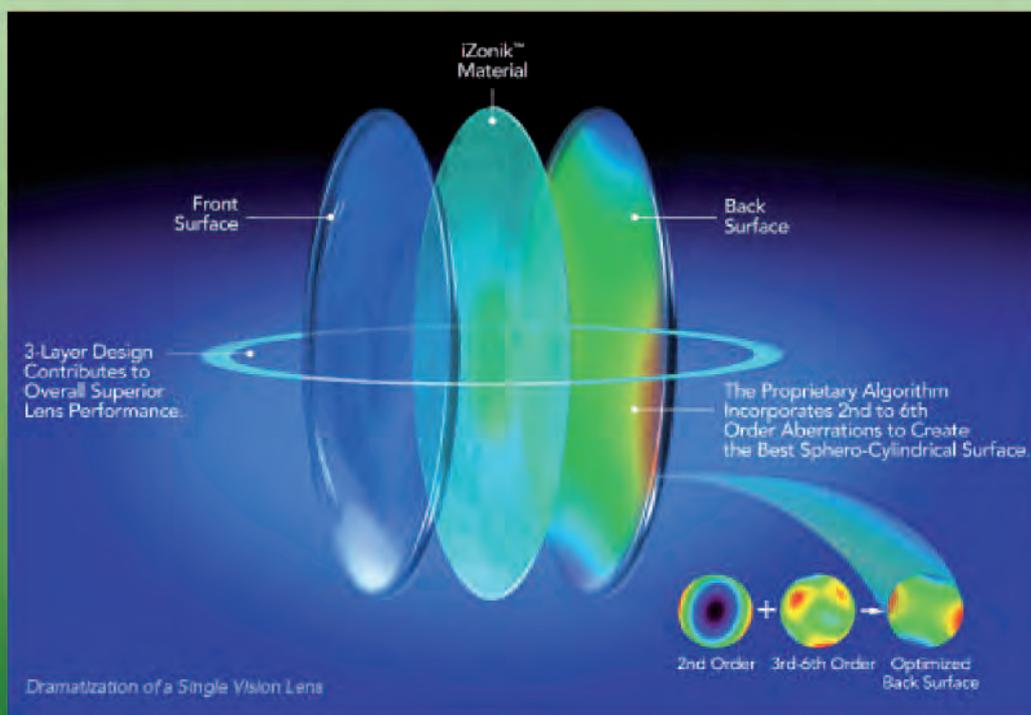


Figura 8 - Lente *i-Zon* con polimero intermedio *i-Zonik* liquido modificabile

si affiancano sempre più gli aberrometri totali. L'aberrometro totale, che sta sostituendo quello corneale, è utilizzato per ora nell'indicazioni di chirurgia refrattiva, ma all'orizzonte s'intravede la possibilità di una nuova correzione a tempiale con lenti antiaberranti molto promettente, e l'uso di questi nuovi strumenti sarà sempre più indispensabile nella pratica clinica. La lente *i-Zon* di recente costruzione è formata da tre elementi a sandwich; le due parti esterne sono di materiale plastico, la parte interna, *iZonik*, è costituita da un polimero liquido che passa allo stato solido durante la costruzione della lente, con modifica locale dell'indice di rifrazione (Fig.8).

Questo viraggio è effettuato da raggi UV, selettivamente guidati dai parametri trasmessi dall'aberrometro *Zview*, collegato alle fasi di assemblaggio della lente, che così viene modificata secondo il fronte d'onda registrato direttamente dall'occhio del paziente. Sono create all'interno del polimero della lente condensazioni idonee per correggere le zone aberranti, in modo specifico, punto per punto, con la possibilità di annullare gli Alti Ordini delle aberrazioni presenti, permettendo una migliore correzione, una più definita qualità finale

della visione. L'industria statunitense Ophthonix di San Diego in California, proprietaria delle lenti *i-Zon*, ha anche progettato il nuovo aberrometro *Zview*, specificamente per la produzione di queste lenti ad alta definizione, primo aberrometro binoculare che non usa il sistema H-S. Il sensore usato, infatti, invece dei lenticoli, utilizza un reticolo olografico digitale permettendo di eseguire una misura su 17.000 punti all'interno di una pupilla con un diametro medio di 6 mm. La definizione del sistema olografico permette un'elevata puntualità nell'individuare tutte le componenti aberrative dell'occhio, fino ad 17.000 punti, come detto, dato numerico d'analisi non comparabile con gli altri sistemi attuali di rilevazione. L'Olografia è stata teorizzata inizialmente dallo scienziato ungherese Dennis Gabor nel 1947, come metodo per aumentare la risoluzione dei microscopi elettronici, per riprodurre fedelmente fronti d'onda in modo tridimensionale. Per questa scoperta ebbe nel 1971 il premio Nobel per la Fisica. Sfruttando questa tecnologia si è molto più precisi così da correggere, con una lente modificata, le aberrazioni di Alto Ordine, non correggibili con lenti tradizionali. Questo processo industriale ha dovuto superare molte

difficoltà oltre che teoriche, pratiche, non ultimo il costo della lente e i tempi di assemblaggio, senza parlare della logistica, poiché il tutto si “confeziona” a San Diego: i dati aberrometrici arrivano e in quella sede sono elaborati e trasformati in lenti i-Zon, spedite poi al committente finale. Il centraggio della lente è un altro punto di fragilità di questa tecnologia, assumendo un valore decisivo per la tolleranza finale della correzione. D’altro canto, ben si comprende quest’aspetto, considerando che le zone topografiche della lente, trattate selettivamente con raggi UV devono coincidere perfettamente con le zone complementari del fronte d’onda in uscita dall’occhio registrate dall’aberrometro.

Queste difficoltà rilevate non devono scoraggiare il processo che si è messo in cammino, che promette la correzione di buona parte delle aberranze oculari con una lente a tempiale ad alta definizione, di nuova concezione. Del resto, anche le lenti progressive, commercializzate dal 1950, hanno avuto un cammino non facile, fino agli anni ottanta, divenendo sempre più la lente richiesta dagli ametropi presbiti. Migliorati i canali di progressione, con “*Inset*” variabili in funzione dell’addizione

per vicino, sono attualmente facilmente tollerate dalla quasi totalità dei portatori.

Osservazioni finali

Lo sviluppo dello studio delle aberrazioni oculari sarà un campo sul quale tutti gli oculisti, non solo i chirurghi rifrattivi, dovranno confrontarsi e lavorare. La conoscenza di questo affascinante e poco familiare capitolo dell’ottica ci dovrà vedere sempre più impegnati e consapevoli, affinché non sia affrontato e trattato, in modo esclusivo, dall’optometrista. L’aberrometro totale sostituirà sempre più l’autorefrattometro nella determinazione dei deficit visivi, per un’immediata individuazione delle capacità visive globali dei nostri pazienti, anche solo al fine speculativo e conoscitivo. Le capacità cliniche e il background culturale, proprie del medico oculista, dovranno essere il terreno naturale e fecondo per un più corretto e adeguato sviluppo della conoscenza di questo settore, che affronta la ricerca della qualità totale del sistema visivo, fine ultimo di ogni nostro sforzo clinico e chirurgico.

BIBLIOGRAFIA

- Ábrahám G. (2001). Principles of correction of colour deficiency by filter glasses. *Periodica Polytechnica Ser. Mech. Eng.*, 45.
- Agarwal A, Jacob S. (2008). ‘Aberropia’ identifies new refractive error based on higher-order aberrations. *PCON Supersite*.
- Brautaset RL, Jennings J. (2001). Associated phoria and the measuring and correcting methodology after H.-J. Haase (MKH). *Strabismus*, 9 (3), 165-176.
- Bueherer T, Collins MJ, Carney L. (2003). Corneal Aberrations and Reading. *Optometry and Vision Science*, 80 (2).
- Haase H-J. (2000). Measuring and Correcting Methodology after H.-J. Haase. *Internationale Vereinigung für Binokulare Vollkorrektur* (3).
- Jalie M. (2008). *Ophthalmic Lenses & Dispensing*. Elsevier Butterworth-Hein.
- Jaschinski W. (1997). Fixation disparity and accommodation as a function of viewing distance and prism load. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 17 (4), 324-339.
- Kaufman PL, Alm A, Adler FH. (2003). Adler’s physiology of the eye: clinical application.
- Lagergaard L et al. (2003, October). Age-related macular degeneration: filter lenses help in certain situations. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 455-458.
- Lindblom B, Westheimer G. (1989). Binocular summation of hyperacuity tasks. *Journal Optical Society of America*, 6 (4), 585-589.
- Malandrini M, Pintus S. (1989). Note sull’organizzazione neuronale della visione stereoscopica. *L’Oroptero*, 4 (3), 27-35.
- Nocera M. (2008). iRafracton: dall’occhio alla lente oftalmica. *Professional Optometry* (5), 124-131.
- Rimbergas S et al. (2005, June). Change in contrast sensitivity functions with Corning CPF filters in patients with age related macular degeneration. *Journal of Modern Optics*, 1255-1262.
- Shaw-McMinn PG. (2007). How to Provide High-Resolution Vision. *Review of Optometry*.
- Sheedy J, Saladin J. (1977). Phoria, vergence, and fixation disparity in oculomotor problems. *American journal of optometry and physiological optics*, 54 (7), 474.
- Thibos LN et al. (1991). Effect of Ocular Chromatic Aberration on Monocular Visual Performance. *Optometry and Vision Science*, 68 (8), 559.
- Thibos LN. (2000). Principles of Hartmann-Shack aberrometry. *Journal of Refractive Surgery*, 16 (5), 563-565.
- Thibos LN, Hong X, Bradley A, Applegate RA. (2004). Accuracy and Precision of Objective Refraction from Wavefront Aberrations. *Journal of Vision* (4), 329-351.

Guida alle agevolazioni fiscali per i disabili 2010

L'Agenzia Generale delle Entrate ha pubblicato la edizione 2010 della Guida alle Agevolazioni Fiscali per i Disabili. Le norme tributarie emanate negli ultimi anni hanno mostrato particolare attenzione per le persone con disabilità e i loro familiari, riservando loro numerosi benefici fiscali. La guida illustra il quadro aggiornato delle varie situazioni in cui la normativa tributaria riconosce benefici fiscali in favore dei contribuenti portatori di disabilità, indicando con chiarezza le persone che ne hanno diritto. In particolare, sono spiegate le regole e le modalità da seguire per richiedere le agevolazioni previste.

QUALI SONO LE AGEVOLAZIONI

Per i figli a carico

Per ogni figlio portatore di handicap fiscalmente a carico spettano le seguenti detrazioni:

- per il figlio di età inferiore a tre anni 1.120 euro
- per il figlio di età superiore a tre anni 1.020 euro

Con più di tre figli a carico la detrazione aumenta di 200 euro per ciascun figlio a partire dal primo. Le detrazioni sono concesse in funzione del reddito complessivo posseduto nel periodo d'imposta e il loro importo diminuisce con l'aumentare del reddito fino ad annullarsi quando il reddito complessivo arriva a 95.000 euro (vedi Capitolo III, paragrafo 1).

Per i veicoli

- la possibilità di detrarre dall'Irpef il 19% della spesa sostenuta per l'acquisto
- l'Iva agevolata al 4% sull'acquisto
- l'esenzione dal bollo auto
- l'esenzione dall'imposta di trascrizione sui passaggi di proprietà

Per gli altri mezzi di ausilio e i sussidi tecnici e informatici

- la possibilità di detrarre dall'Irpef il 19% della spesa sostenuta per i sussidi tecnici e informatici
- l'Iva agevolata al 4% per l'acquisto dei sussidi tecnici e informatici
- la possibilità di detrarre le spese di acquisto e mantenimento (quest'ultime in modo forfetario) del cane

guida per i non vedenti

- la possibilità di detrarre dall'Irpef il 19% delle spese sostenute per i servizi di interpretariato dei sordi

Per l'abbattimento delle barriere architettoniche

- detrazione d'imposta del 36% sulle spese sostenute fino al 31 dicembre 2012 per la realizzazione degli interventi finalizzati all'abbattimento delle barriere architettoniche

Per le spese sanitarie

- la possibilità di dedurre dal reddito complessivo l'intero importo delle spese mediche generiche e di assistenza specifica

Per l'assistenza personale

- la possibilità di dedurre dal reddito complessivo gli oneri contributivi (fino all'importo massimo di 1.549,37 euro) versati per gli addetti ai servizi domestici e all'assistenza personale o familiare
- la possibilità di detrarre il 19% delle spese sostenute per gli addetti all'assistenza personale, da calcolare su un ammontare di spesa non superiore a 2100 euro, a condizione che il reddito del contribuente non sia superiore a 40.000 euro (vedi Cap. III, paragrafo 3).

LE AGEVOLAZIONI PER IL SETTORE AUTO

Chi ne ha diritto

Sono ammesse alle agevolazioni le seguenti categorie di disabili:

1. non vedenti e sordi;
2. disabili con handicap psichico o mentale titolari dell'indennità di accompagnamento;
3. disabili con grave limitazione della capacità di deambulazione o affetti da pluriamputazioni;
4. disabili con ridotte o impedite capacità motorie.

I non vedenti sono coloro che sono colpiti da cecità assoluta o che hanno un residuo visivo non superiore ad un decimo ad entrambi gli occhi con eventuale correzione. Gli articoli 2, 3 e 4 della legge 3 aprile 2001, n. 138 individuano esattamente le varie categorie di non vedenti, fornendo la definizione di ciechi totali, di ciechi

parziali e di ipovedenti gravi.

Per quali veicoli?

Le agevolazioni per il settore auto possono essere riferite a seconda dei casi (vedi la tabella a fine capitolo) oltre che agli autoveicoli, anche ai seguenti veicoli:

- motocarrozze
- autoveicoli o motoveicoli per uso promiscuo, o per trasporto specifico del disabile
- autocaravan (solo per la detrazione Irpef del 19%).

Non è agevolabile l'acquisto di quadricicli leggeri, cioè delle "minicar" che possono essere condotte senza patente.

LA DETRAIBILITÀ AI FINI IRPEF DELLE SPESE PER I MEZZI DI LOCOMOZIONE

Spese di acquisto

Le spese riguardanti l'acquisto dei mezzi di locomozione dei disabili danno diritto a una detrazione d'imposta pari al 19% del loro ammontare.

Per mezzi di locomozione s'intendono le autovetture, senza limiti di cilindrata, e gli altri veicoli sopra elencati, usati o nuovi. La detrazione compete una sola volta (cioè per un solo veicolo) nel corso di un quadriennio (decorrente dalla data di acquisto) e deve essere calcolata su una spesa massima di 18.075,99 euro.

È possibile riottenere il beneficio per acquisti effettuati entro il quadriennio, qualora il primo veicolo beneficiario risulti precedentemente cancellato dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA).

In caso di furto, la detrazione per il nuovo veicolo, riacquistato entro il quadriennio, spetta al netto dell'eventuale rimborso assicurativo e deve comunque essere calcolata su una spesa massima di 18.075,99 euro.

Per i disabili per i quali, ai fini della detrazione, non è necessario l'adattamento del veicolo, la soglia dei 18.075,99 euro vale solo per le spese di acquisto del veicolo, restandone escluse le ulteriori spese per interventi di adattamento necessari a consentirne l'utilizzo da parte del disabile (ad esempio la pedana sollevatrice, ecc.); spese che, a loro volta, possono fruire della detrazione del 19%, in base a quanto illustrato più avanti.

Si può fruire dell'intera detrazione per il primo anno oppure, in alternativa, optare per la sua ripartizione in quattro quote annuali di pari importo.

Spese per riparazioni

Oltre che per le spese di acquisto, la detrazione spetta anche per le riparazioni, escluse quelle di ordinaria manutenzione. Sono esclusi anche i costi di esercizio quali

il premio assicurativo, il carburante e il lubrificante.

Anche in questo caso la detrazione ai fini Irpef spetta nel limite di spesa di 18.075,99 euro, nel quale devono essere compresi sia il costo d'acquisto del veicolo che le spese di manutenzione straordinaria relative allo stesso. Tali spese, per poter essere detratte, devono essere sostenute entro i 4 anni dall'acquisto.

Intestazione del documento comprovante la spesa

Se il disabile è titolare di redditi propri per un importo superiore a 2.840,51 euro, il documento di spesa deve essere a lui intestato. Se, invece, il disabile è fiscalmente a carico, il documento comprovante la spesa può essere indifferentemente intestato al disabile o alla persona di famiglia della quale egli risulti a carico.

LE AGEVOLAZIONI IVA

È applicabile l'Iva al 4%, anziché al 20%, sull'acquisto di autovetture aventi cilindrata fino a 2000 centimetri cubici, se con motore a benzina, e fino a 2800 centimetri cubici, se con motore diesel, nuove o usate e sull'acquisto contestuale di optional.

E' applicabile l'Iva al 4%, anche alle prestazioni di adattamento di veicoli non adattati già posseduti dal disabile.

L'aliquota agevolata si applica solo per acquisti effettuati direttamente dal disabile o dal familiare di cui egli sia fiscalmente a carico (o per prestazioni di adattamento effettuate nei loro confronti).

Restano pertanto esclusi da questa agevolazione gli autoveicoli (anche se specificamente destinati al trasporto di disabili) intestati ad altre persone, a società commerciali, cooperative, enti pubblici o privati.

L'Iva ridotta per l'acquisto di veicoli si applica, senza limiti di valore, per una sola volta nel corso di quattro anni (decorrenti dalla data di acquisto), salvo riottenere il beneficio per acquisti entro il quadriennio, qualora il primo veicolo beneficiario sia stato cancellato dal PRA.

L'ESENZIONE PERMANENTE DAL PAGAMENTO DEL BOLLO

L'esenzione dal pagamento del bollo auto riguarda i veicoli indicati nel paragrafo 2 e nella tabella di fine capitolo, con i limiti di cilindrata previsti per l'applicazione dell'aliquota Iva agevolata (2000 centimetri cubici per le auto con motore a benzina e 2800 centimetri cubici per quelle diesel) e spetta sia quando l'auto è intestata allo stesso disabile, sia quando risulta intestata a un familiare di cui egli sia fiscalmente a carico.

Le Regioni hanno la potestà di ammettere a fruire del-

l'esenzione anche ulteriori categorie di persone disabili rispetto a quelle indicate nel paragrafo 1.

SUSSIDI TECNICI E INFORMATICI

L'aliquota agevolata per i sussidi tecnici e informatici

Si applica l'aliquota Iva agevolata al 4% ai sussidi tecnici e informatici rivolti a facilitare l'autosufficienza e l'integrazione dei portatori di handicap di cui all'articolo 3 della legge n. 104 del 1992. Rientrano nel beneficio le apparecchiature e i dispositivi basati su tecnologie meccaniche, elettroniche o informatiche, sia di comune reperibilità, sia appositamente fabbricati. Deve inoltre trattarsi di sussidi da utilizzare a beneficio di persone limitate da menomazioni permanenti di natura motoria, visiva, uditiva o del linguaggio e per conseguire una delle seguenti finalità:

- a) facilitare
 - la comunicazione interpersonale
 - l'elaborazione scritta o grafica
 - il controllo dell'ambiente
 - l'accesso all'informazione e alla cultura
- b) assistere la riabilitazione

Ai soli fini Iva, devono sussistere le seguenti condizioni: per sussidi tecnici e informatici s'intendono quelli costituiti da apparecchiature e dispositivi basati su tecnologie meccaniche, elettroniche o informatiche (sia di comune reperibilità, sia appositamente fabbricati), da utilizzare a beneficio di soggetti impediti (o anche limitati) da menomazioni PERMANENTI di natura motoria, visiva, uditiva o del linguaggio. I sussidi debbono avere la finalità di assistere la riabilitazione, ovvero di facilitare la comunicazione interpersonale, l'elaborazione scritta o grafica, il controllo dell'ambiente, l'accesso all'informazione e alla cultura.

IVA AGEVOLATA

Al di fuori dell'Iva agevolata sui veicoli e sui sussidi tecnici e informatici (già indicata nel quadro riassuntivo delle agevolazioni) si elencano di seguito gli altri beni soggetti ad Iva agevolata del 4%:

- protesi e ausili inerenti a menomazioni di tipo funzionale permanenti
- apparecchi di protesi dentaria, oculistica ed altre;
- altri apparecchi da tenere in mano, da portare sulla persona o da inserire nell'organismo, per compensare una deficienza o una infermità

ACQUISTO CANI GUIDA

La detrazione spetta una sola volta in un periodo di quattro anni, salvo i casi di perdita dell'animale.

La detrazione spetta per un solo cane e può essere calcolata su un importo massimo di 18.075,99 euro. Tale limite comprende anche le spese per l'acquisto degli autoveicoli utilizzati per il trasporto del non vedente.

Qualche osservazione conclusiva. In un periodo in cui il tremontismo più dissennato sta falciando senza alcuna logica tutte le spese dello Stato, spesso arrivando a creare necessità, e quindi altre spese, invece di veri risparmi, non si può che tirare un sospiro di sollievo constatando che l'Agenzia delle Entrate riesce a continuare a tutelare i più sfortunati e bisognosi. Se mettiamo così le cose, ogni altra considerazione diventa superflua.

Se invece vogliamo migliorare quello che già c'è, allora si possono fare un paio di considerazioni. La prima è quella che porre un tetto globale di spesa di 18.075,99 euro, in cui è compreso l'acquisto di un veicolo, le eventuali spese di adattamento per venire incontro alle esigenze del disabile e perfino l'acquisto ed il mantenimento di un cane guida riduce moltissimo lo spazio di manovra. In pratica, fare tutto con questo tetto appare oggettivamente impossibile. Addirittura irridente risulta a tale proposito porre come limite di cilindrata 2800 cc per i motori diesel (non so se ci stiamo nemmeno per i 2000cc a benzina): non mi consta che ce ne siano in vendita per quella cifra.

Seconda osservazione. A parte il discorso del prezzo (perché le minicar costano una follia e senza giustificazione per quello che danno), risulta totalmente irrazionale escludere dalla tipologia di veicoli ammessi alle agevolazioni questi mezzi di trasporto, soprattutto quando poi si ammettono i caravan. Spesso il minorato è assistito da persona (coniuge, genitore, figlio, fratello) che non ha mai conseguito una patente, o non ne ha più i requisiti, a cui farebbe molto comodo un mezzo di trasporto con cui trasportare il congiunto disabile (il recente aggiornamento della normativa lo consente, purché il veicolo sia immatricolato per 2 persone), per fare la spesa, recarsi presso i vari uffici a sbrigare pratiche e altre piccole incombenze, che a una certa età diventano imprese erculee.

E' quindi auspicabile che, nelle prossime revisioni di questa normativa, si tenga più realisticamente conto di quanto costa acquistare a mantenere un autoveicolo e si dia la possibilità anche a chi non ha la patente di poter utilizzare un mezzo meccanico per aiutare il disabile.

La UEMS presenta il nuovo sistema ECM

THE EUROPEAN COUNCIL FOR ACCREDITATION OF MEDICAL SPECIALISTS QUALIFICATIONS (ECAMSQ®)

Sin dalla sua creazione nel 1958, l'ambizione della UEMS è stata quella di promuovere la sicurezza e la qualità delle cure del paziente mediante lo sviluppo di standard di addestramento specialistico e di cure mediche del più alto livello. A tale scopo, la UEMS si sta occupando della qualificazione e aggiornamento dei medici specialisti in Europa.

Sulla base di queste premesse e in armonia con la strategia messa a punto nel 2008, la UEMS ha creato l'European Council for Accreditation of medical Specialists Qualifications (ECAMSQ®) allo scopo di controllare la competenza di ogni singolo medico specialista europeo rispetto al livello più elevato di addestramento medico. Quando sarà andato a regime, questo progetto garantirà che ogni specializzando in Medicina riceva in ciascun Stato d'Europa un bagaglio di conoscenze, di capacità e di professionalità adeguato e armonizzato. Questa impostazione fondata sulla competenza ha lo scopo di raggiungere un background comune per il controllo e la certificazione delle competenze specialistiche ovunque in Europa, avendo come nucleo i profili professionali e i curricula approntati nell'ambito delle Sezioni monospecialistiche della UEMS. Nel contesto di uno sviluppo delle cure mediche transfrontaliere, lo sviluppo di un modello come questo garantirà l'effettuazione di cure mediche sicure e di alta qualità a tutti i cittadini europei in qualunque parte d'Europa.

La filosofia che anima l'ECAMSQ® è fondata sull'apprendimento basato sulla competenza con periodiche verifiche formative di conoscenze, abilità e professionalità, principalmente mediante questionari a scelte multiple (MCQs) e osservazione diretta della capacità pratica (DOPS).

I. Stato dell'arte

1. Gli Stati membri della CE sono i responsabili assoluti del rilascio di una laurea in Medicina. L'addestramento di ogni studente in Medicina è attualmente regolato a livello nazionale. Ogni Stato membro è responsabile della organizzazione del proprio sistema sanitario, in cui è compresa la strutturazione dell'addestramento medico. Al termine del corso di laurea, gli studenti ricevono un diploma dalle autorità nazionali competenti (Università, Ministero della Salute, Ordini dei Medici o Professionali) e anche una abilitazione che li autorizza ad esercitare legalmente nel proprio Paese.
2. A livello europeo, la UE ha emanato nel 2005 una direttiva indirizzata ad assicurare la libera circolazione dei professionisti sanitari mediante il reciproco riconoscimento dei loro diplomi. In sintesi, la Direttiva 2005/36/EC fornisce il meccanismo legale di riconoscimento tra Stati membri della EU delle lauree rilasciate. Secondo questa normativa, un medico specialista che è riconosciuto come specialista nel suo Paese può ottenere un equivalente del suo diploma nel Paese dove intende trasferirsi per praticare. Questo non esclude che per poter esercitare la medicina sia necessario adempiere ad alcune formalità (per esempio il doversi registrare presso il locale Ordine per poter praticare legalmente la propria specialità), che possono essere imposte ai medici che si trasferiscono.

II. Il rilascio

1. La Direttiva 2005/36/EC è volta ad assicurare che un diploma di specialità rilasciato in uno Stato Membro della EU sia equivalente al diploma ottenuto in un altro Stato membro. Questa direttiva è fondata sulla lunghezza degli studi medici e non entra nel merito della qualità e/o del contenuto dei diplomi. Mentre questa Direttiva assicura la libera circolazione dei medici, si rilevano significative differenze nei contenuti dei piani di studio tra i differenti stati membri. Benché grazie a questa legislazione i medici specialisti possono circolare dentro la CE, rimangono dei dubbi per quanto riguarda il livello di competenza.

2. La UEMS, per armonizzare la preparazione dei medici ed assicurare una effettiva libera circolazione delle persone, si è impegnata a creare l'European Council for Accreditation of Medical Specialist Qualifications (ECAMSQ®). Fondandosi su questa iniziativa, il Consiglio della UEMS ha l'intento di assicurare che la qualificazione dei medici specialisti europei sia armonizzata in accordo con gli standard più elevati sviluppati dalla stessa UEMS. Ciascuna Sezione monospecialistica ha prodotto un profilo professionale di base che dovrebbe essere comune ad ogni specialista. Il ECAMSQ® assicurerà che l'addestramento in ogni specialità sia al livello di questi curricula in ciascun Stato membro.

III. I provvedimenti

Diverse specialità hanno già messo a punto un esame europeo per specializzandi, al termine degli studi di specialità. La UEMS e l'ECAMSQ® prenderanno spunto e faranno tesoro di queste iniziative e svilupperanno una strutturazione più larga e integrata della verifica e della certificazione delle competenze medico specialistiche.

L'ECAMSQ® non è stato insediato per sovrapporsi al potere sovrano delle autorità nazionali competenti nel loro ruolo primario di addestrare i medici e neppure per creare nuove pastoie burocratiche, ma piuttosto per armonizzare verso l'alto il contenuto dei piani di studio specialistici, a beneficio dei pazienti in tutta Europa. L'ECAMSQ® è volto a verificare le competenze del medico specialista attraverso la valutazione delle loro conoscenze, abilità e professionalità in stretta collaborazione con le autorità nazionali. Nel prossimo futuro, questo inquadramento generale sarà supportato da una piattaforma elettronica nella quale ogni medico specialista avrà una documentazione online, e dove sarà registrato passo passo tutto il percorso formativo.

Infine, l'ECAMSQ® abiliterà i medici specialisti europei a circolare liberamente da un Paese all'altro dell'Europa, fornendo alle autorità degli Stati membri le necessarie garanzie riguardo alla preparazione dei medici in circolazione.

PRIMO TEST PILOTA DI VERIFICA DELLE COMPETENZE

Il 4 febbraio scorso la UEMS ha organizzato il primo test pilota di verifica delle conoscenze per specializzandi in Terapie intensive. Dodici candidati, provenienti da Irlanda, Norvegia, Portogallo e UK hanno preso parte a questi test. Nei prossimi mesi, la UEMS condurrà test simili con specializzandi di tre altre specialità. Questi test pilota sono condotti nell'ambito delle attività dell'European Council for the Accreditation of Medical Specialists Qualifications. Lo scopo dei test è quello di valutare le conoscenze, le abilità e le competenze raggiunte con la scuola di specializzazione. Tale verifica è supportata da una piattaforma elettronica, che tiene in memoria i livelli di preparazione raggiunti ed i progressi degli specializzandi in paragone agli standard europei specialistici messi a punto dalle Sezioni monospecialistiche della UEMS e dai Board Europei di specialità.

Grazie alla fruttuosa collaborazione tra UEMS, Società Europee di Terapia Intensiva (ESICM), Comitato Multidisciplinare congiunto di Terapia Intensiva e la compagnia svedese Orzone (specializzata in e-learning), questo primo esperimento ha avuto un buon successo. Esso apre la strada all'installazione operativa della piattaforma elettronica che probabilmente farà da supporto alla attività dell'ECAMSQ®. Nei prossimi mesi, la UEMS effettuerà test simili per verificare il livello di preparazione degli specializzandi in tre altre specialità, ad esempio Anestesiologia, Cardiologia, e Radiologia. La UEMS svilupperà anche la piattaforma elettronica in altri Paesi e specialità, e nel contempo vi integrerà altri due componenti, quali le abilità e la professionalità. Dieci anni dopo il lancio dell'EAC-CME® nel campo della Educazione Continua in Medicina (ECM) e dello Sviluppo Professionale Continuo (CPD), l'ECAMSQ® si propone di armonizzare l'addestramento specialistico in accordo con i più elevati standard di terapia, a beneficio dei cittadini europei, mediante il miglioramento delle competenze mediche e della capacità di metterle in pratica.

[segue da pag. ?]

“La fortuna è cieca, ma la sfortuna ci vede bene”

...Trauma a **bulbo aperto** in paziente monocolo

Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda, Antonio Rapisarda

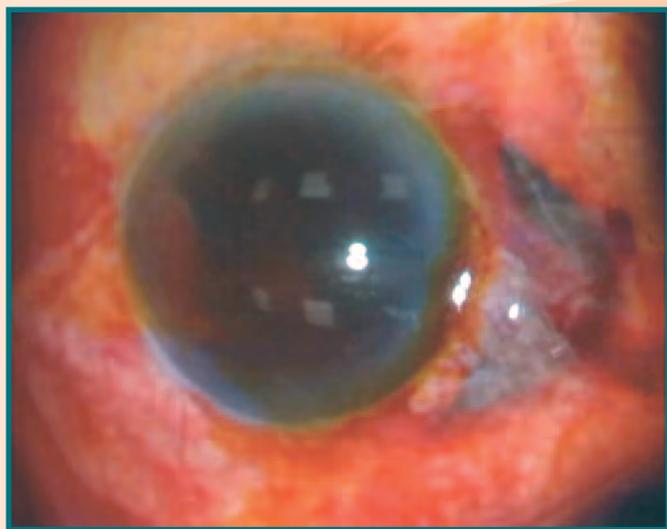


Fig. 1 - Quadro di presentazione: Lacerazione congiuntivale, protrusione di membrane intraoculari attraverso soluzione di continuo sclerale, ipoema in camera anteriore.

CG, maschio di 90 anni, si presenta per trauma facciale da caduta, avvenuto oltre 12 ore prima, che ha interessato l'occhio destro, OD. Il paziente è monocolo poiché l'occhio sinistro, OS, è in tisi da oltre 20 anni a causa di un altro trauma. All'anamnesi viene riferita ipertensione arteriosa, diabete mellito II° tipo, precedente ictus e chirurgia della cataratta in occhio destro con buon recupero funzionale.

L'obiettività rilevata in OD è la seguente: visus naturale pari a percezione luce incerta, chemosi palpebrale, enof-



Fig. 2 - Tomografia Computerizzata, senza mezzo di contrasto: OD si reperta alterazione del profilo sclerale e irregolare profondità della camera anteriore; OS si evidenzia riduzione delle dimensioni del bulbo con calcificazioni intraoculari.

talmo, ipotono, lacerazione irregolare della congiuntiva e soluzione di continuo sclerale nel settore nasale, protrusione di membrane intraoculari, importante ipoema in camera anteriore senza possibilità di visualizzare l'iride, la lente intraoculare, IOL, e le strutture retrostanti (fig. 1).

Il paziente viene ricoverato e sottoposto a terapia antibiotica endovenosa (Vancomicina e Ceftazidima), ed a Tomografia Computerizzata, TC, senza mezzo di contrasto. Non vengono rilevate fratture delle strutture ossee né corpi estranei nel bulbo o nell'orbita, mentre sono evidenti i segni indiretti della rottura della parete sclerale di OD (alterazione della forma del bulbo e degli spazi intraoculari) e la riduzione di volume ed i depositi calcifici del bulbo sinistro (fig. 2).

Si discute col paziente ed i familiari sulla necessità di

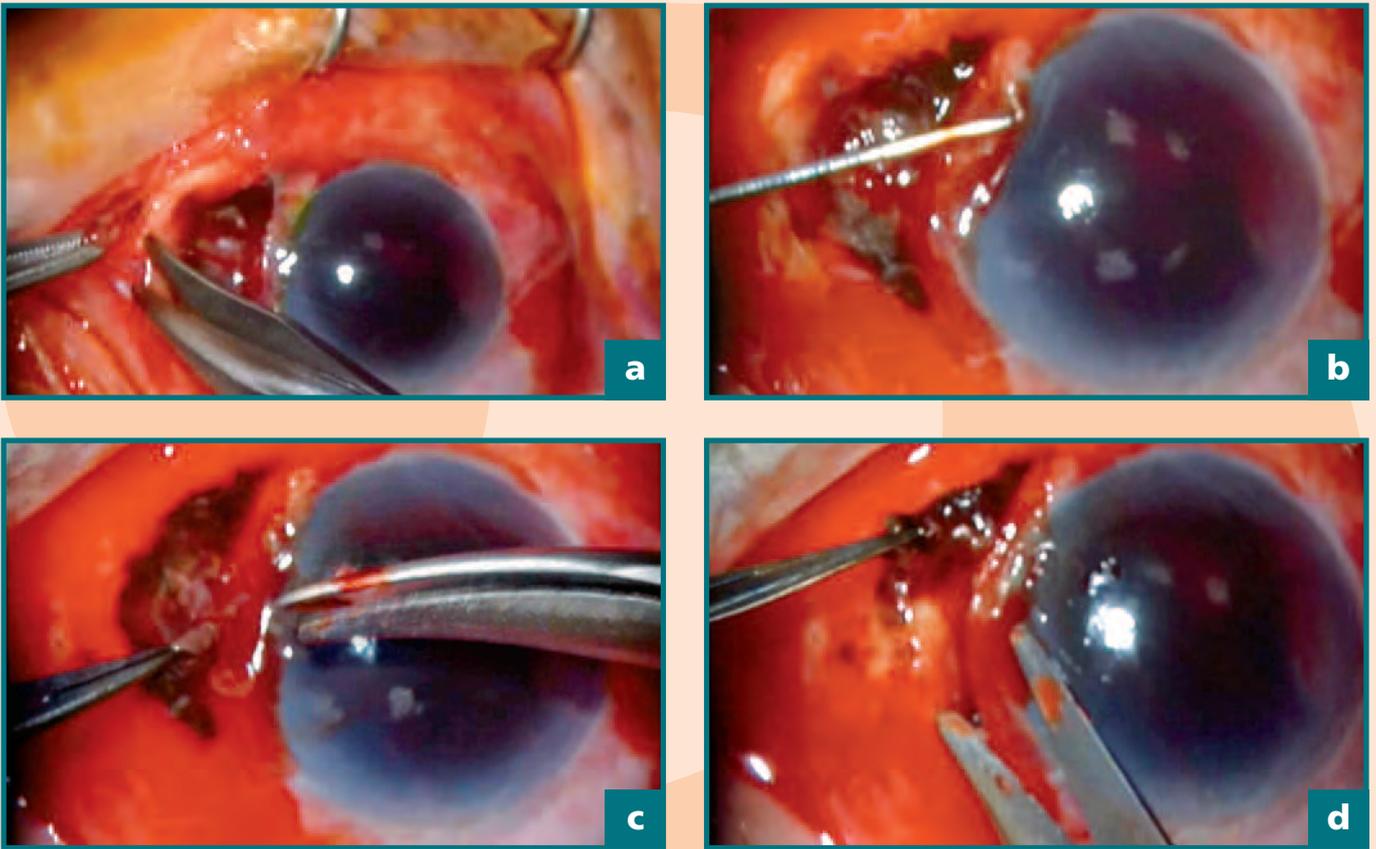


Fig. 3 - Esplorazione della ferita ed exeresi dei tessuti erniati: Peritomia della congiuntiva e della capsula di tenone nei settori nasali (a); valutazione dei tessuti erniati con spatola smussa (b); exeresi di residuo irideo (c), e di verosimile tessuto ciliare (d).

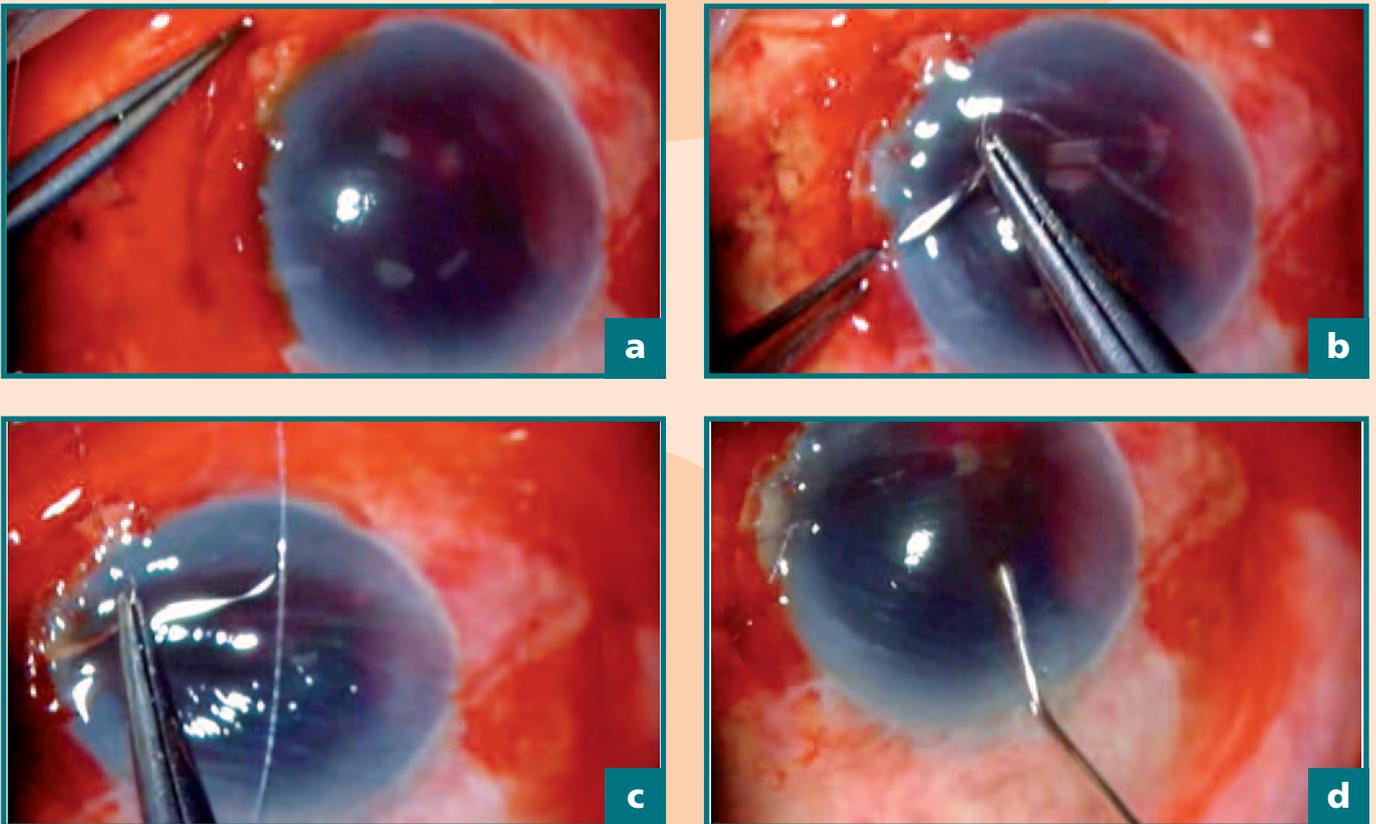


Fig. 4 - Sutura della soluzione di continuo sclerale: apposizione di punti singoli in Vicryl all'estremità inferiore (a), a quella superiore della ferita (b), e infine nella zona centrale (c); immissione in camera anteriore di soluzione salina, BSS, (d).

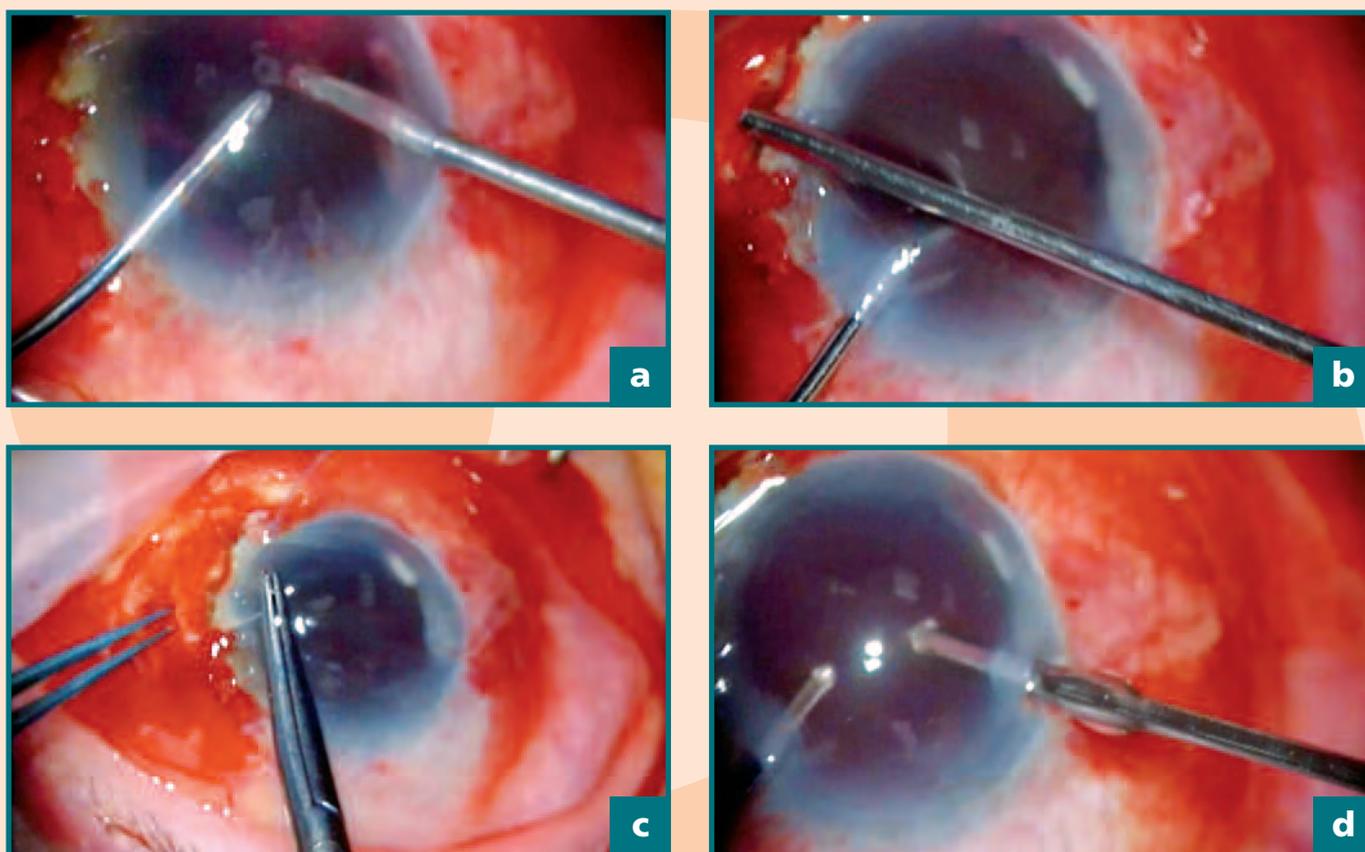


Fig. 5 - Vitrectomia anteriore: si libera la camera anteriore dal sangue e dal vitreo in essa presenti (a); exeresi di vitreo incarcerato nella ferita (b) ed ulteriore apposizione di punti singoli (c); completamento della vitrectomia anteriore, si noti il riflesso del fondo anomalo per emovitreo (d).

procedere chirurgicamente e sulla prognosi scarsa; si acquisisce consenso informato per procedere in prima istanza alla riparazione della ferita ed agli ulteriori gesti eventualmente ritenuti necessari durante la chirurgia. L'intervento viene effettuato in anestesia generale; dopo la disinfezione del sacco congiuntivale con Iodopovidone 5%, si esegue la peritomia di congiuntiva e capsula di tenone nel settore nasale, e si procede alla valutazione della ferita sclerale e dei tessuti erniari. La soluzione di continuo coinvolge tutto lo spessore della parete sclerale ed ha decorso verticale e parallelo al limbus, a circa 2 mm da questo. L'iride residua e le strutture di colore scuro fuoriuscite, verosimilmente i processi ed il corpo ciliare, vengono saggiate delicatamente con una spatola smussa, giudicate necrotiche o non riposizionabili, ed asportate con forbici (fig. 3).

I margini della ferita sclerale vengono accostati apponendo punti staccati in Vicryl 6.0, partendo dalle due estremità della ferita e portandosi via via verso il centro di questa; infine si inietta in camera anteriore la soluzione salina bilanciata, BSS, per valutare la tenuta della sutura e per rimuovere l'ipoema (fig. 4).

La camera anteriore viene liberata dal denso coagulo e

dal vitreo erniato effettuando una vitrectomia anteriore. Il vitreo incarcerato nella ferita è asportato col vitrectomo e nuovi punti di sutura vengono posizionati per migliorarne la tenuta. Durante queste fasi non si repertano la lente intraoculare, il sacco capsulare e l'iride ad esclusione della radice; il fondo continua a non essere esplorabile e il riflesso è anomalo per emovitreo (fig. 5).

Si decide di proseguire con la vitrectomia via pars plana. I trocar da 23 gauge vengono inseriti nella parete sclerale con tecnica 2 step (avanzamento iniziale angolato rispetto alla parete e successivamente perpendicolare); l'infusione è posizionata nel settore infero-temporale, e gli accessi per la strumentazione nei settori superiori (fig. 6).

Nelle fasi iniziali la vitrectomia viene effettuata al centro della cavità vitreale ed al davanti del polo posteriore per rimuovere l'emovitreo, particolarmente denso in queste sedi; si reperta un sollevamento retinico nei settori inferiori e nasali con coagulo adesivo. Ultimata la vitrectomia centrale, questo viene mobilizzato con l'aspirazione attiva e con l'ausilio di un pic, ed asportato con vitrectomo: si evidenzia così una ampia rottura periferica

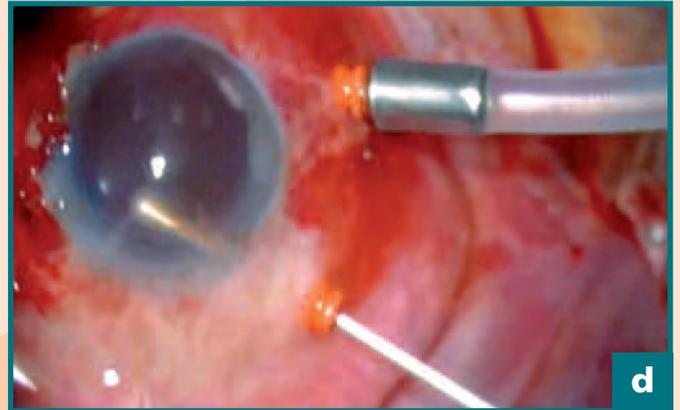
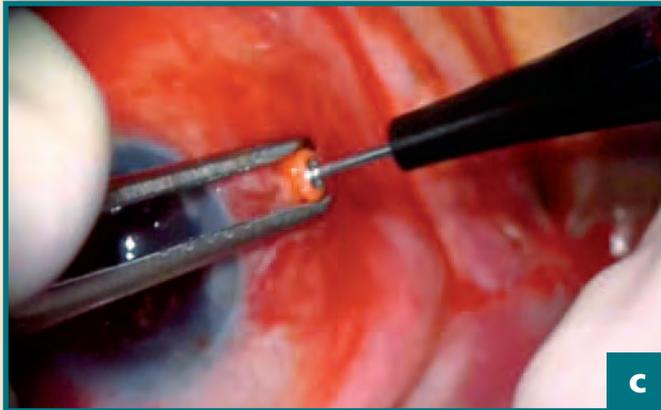
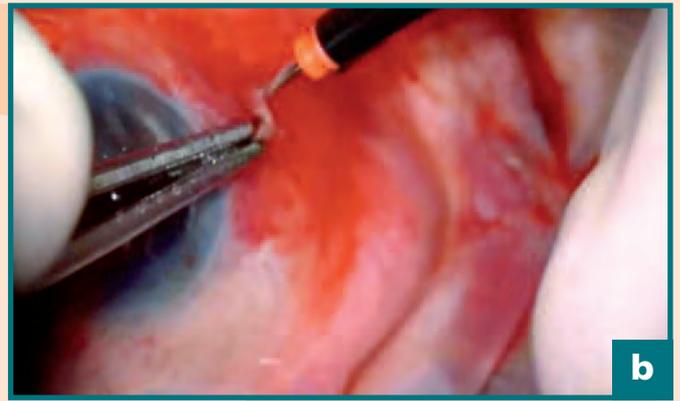
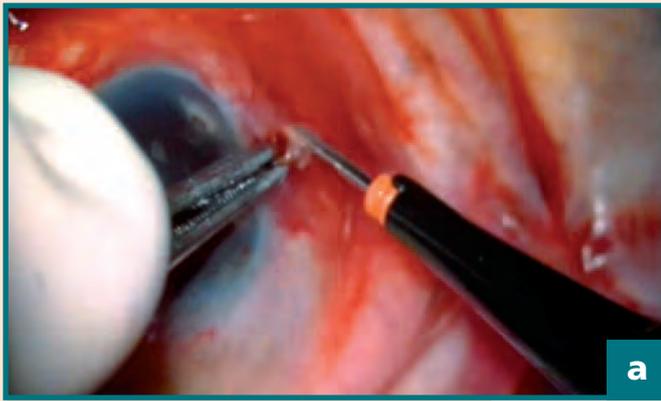


Fig. 6 - Introduzione dei trocar 23 gauge: avanzamento tangenziale alla parete sclerale (a) e successivamente perpendicolare del trocar montato sullo sclerotomo (b); arretramento di quest'ultimo mentre il trocar è mantenuto in sede con una pinza (c); l'infusione è posizionata nel settore infero-temporale mentre gli strumenti nei superiori (d).



Fig. 7 - Vitrectomia via pars plana, fasi iniziali: asportazione del vitreo centrale per emovitreo, si reperta sollevamento retinico coinvolgente i settori nasali e inferiori (a); mobilizzazione di coagulo ematico adeso al sollevamento ed asportazione con vitrectomo (b-c); rivalutazione del sollevamento retinico (d)

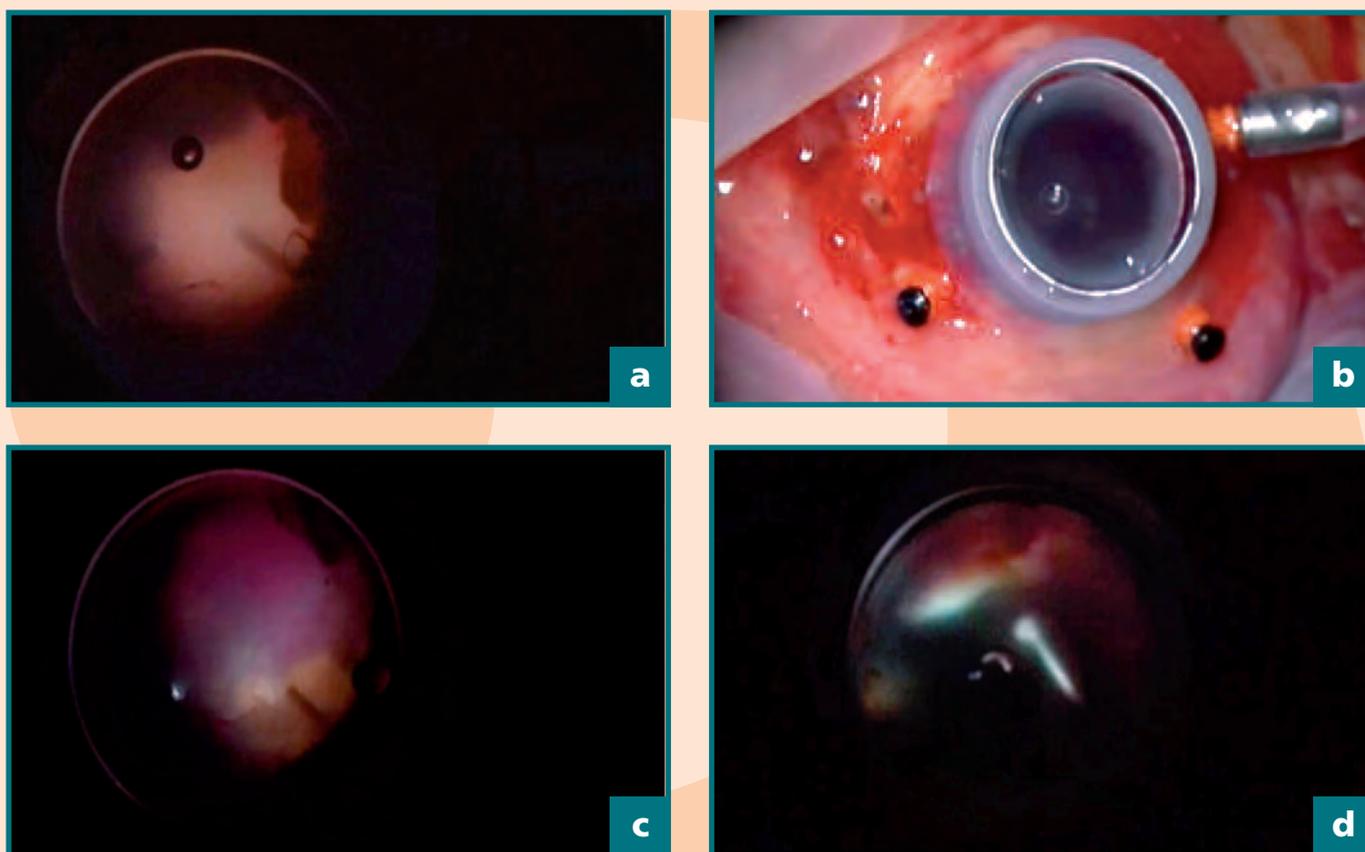


Fig. 8 - Immissione di PFCL con sanguinamento intraoperatorio (a); chiusura dei trocar con tappi per arrestare il gemizio ematico (b); si reperta emorragia sottoretinica nei settori nasali e inferiori (c), completamento della vitrectomia in periferia e in sede di rottura di retina (d).

nel settore infero-nasale (fig. 7).

Nelle fasi successive il perfluorocarbonato (PFCL) viene iniettato nella cavità vitreale, ma la visualizzazione del campo è impedita da un sanguinamento attivo proveniente dal settore nasale-inferiore, dalla rottura retinica o dai tessuti resecati in precedenza. I trocar vengono chiusi con gli appositi tappi per mettere in quiete il sistema e dare il tempo al gemizio ematico di arrestarsi. Ripristinata la trasparenza dei mezzi, si reperta una vasta emorragia sottoretinica nei settori inferiori e nasali che lambisce la papilla e supera l'arcata vascolare temporale inferiore. Infine la vitrectomia viene completata aggredendo la base del vitreo (fig. 8).

La chirurgia prosegue con l'effettuazione dell'endofotocoagulazione laser in sede di rottura e in periferia retinica sui 360°. Durante questa fase, l'epitelio corneale perde la sua trasparenza, ostacolando nuovamente la visibilità intraoperatoria, tanto che il chirurgo è costretto a rimuoverlo per ultimare l'intervento (fig. 9).

Infine la procedura si conclude col tamponamento con olio di silicone, PDMS, la sutura delle sclerotomie e della peritomía in Vicryl, e con l'iniezione di steroide subcongiuntivale (fig. 10).

Nel postoperatorio non si sono sviluppate infezioni e la terapia antibiotica è stata praticata per via endovenosa, durante la degenza, ed orale a domicilio. La terapia locale è stata effettuata con cicloplegici ed associazione antibiotico-steroidica. Al controllo a un mese il visus naturale è pari a percezione della luce e del movimento della mano ma non è migliorabile con lenti, il tono è normale, il bulbo è afachico, tamponato in silicone e la retina è sul piano.

Discussione e risposta alle domande

Nonostante i progressi in campo diagnostico e chirurgico i traumi oculari rappresentano una sfida per l'oftalmologo e nel mondo rimangono una importante causa di cecità e deficit visivo. Negli Stati Uniti viene stimata un'incidenza annuale di 2,4 milioni di traumi oculari, mentre in Australia è di 29,000 nuovi casi l'anno [1,2]. I traumi a bulbo aperto sono quelli in cui si determina una la soluzione di continuo a tutto spessore della parete del bulbo, cornea e/o sclera. Questi possono essere determinati da un oggetto smusso, con esito in rottura bulbare, o da uno acuminato, con esito in lacerazione. Quest'ultima viene a sua volta distinta in penetrazione,

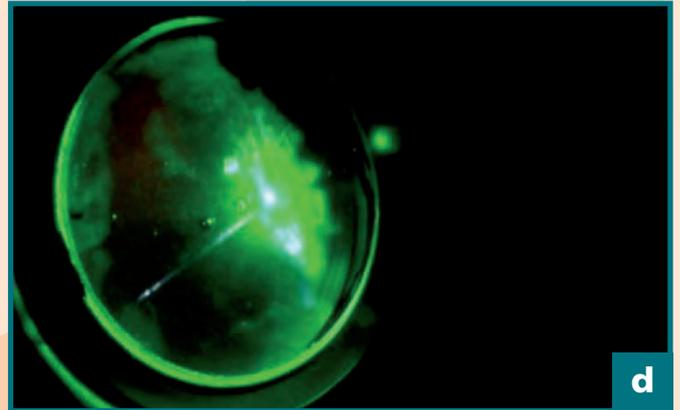
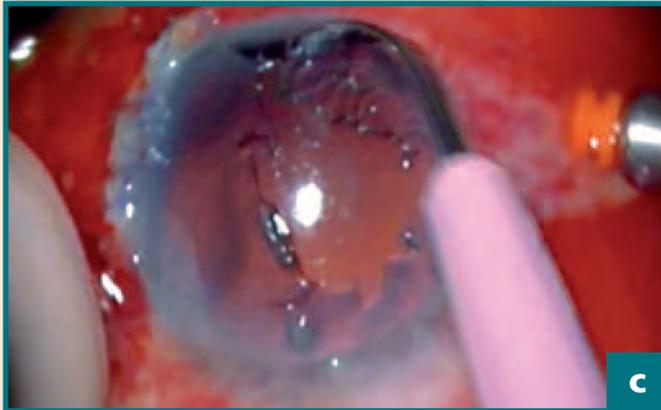


Fig. 9 - Trattamento laser: endofotocoagulazione argon laser in sede di rottura nel settore infero-nasale (a) e nasale (b); rimozione con bisturi bevel dell'epitelio corneale divenuto edematoso (c); completamento del trattamento laser in periferia per 360° (d).

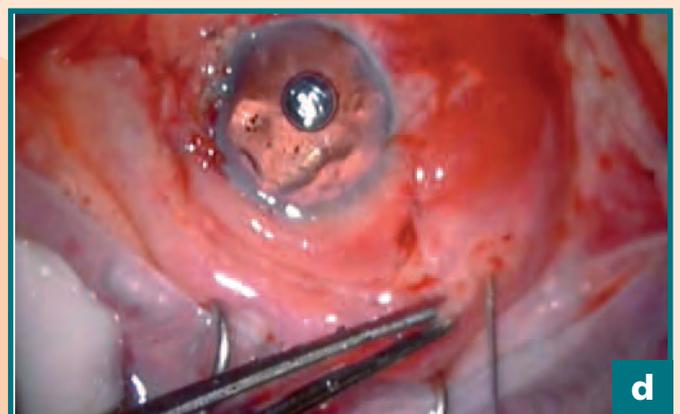
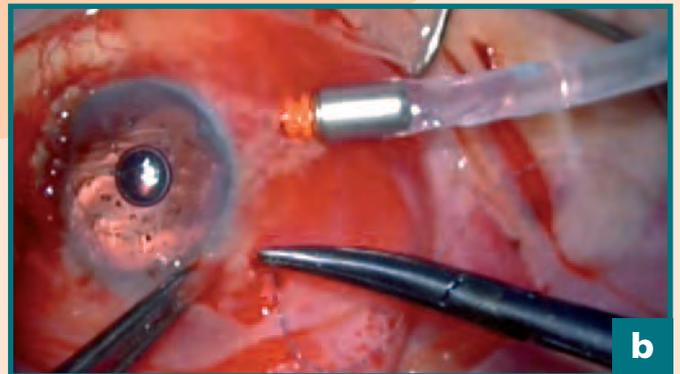


Fig. 10 - Conclusione della chirurgia: tamponamento con olio di silicone, PDMS (a), sutura delle sclerotomie (b), e della peritomia congiuntivale (c), iniezione sottocongiuntivale di steroide (d).

se l'oggetto causa solo una ferita d'ingresso, e in perforazione, se il bulbo viene attraversato da parte a parte; infine se l'oggetto o parte di esso si arresta all'interno dell'occhio siamo in presenza di un corpo estraneo endobulbare [3].

L'incidenza annuale dei traumi a bulbo aperto riportata in Italia è di 3,2/ 100.000, e tale dato è confrontabile con quelli riportati in Svezia, a Singapore, in Australia e negli Stati Uniti. Il rischio è più elevato per il sesso maschile fino all'età di 65-70 anni, e l'incidenza ha un andamento bimodale con picco massimo nella decade dei 20-30 anni e oltre i 70 anni [4-11].

Il caso in esame è uno sfortunato trauma a bulbo aperto, causato da caduta accidentale con urto contro oggetto smusso non precisato, probabilmente il pavimento o il comodino. Questo ha determinato una rottura bulbare con espulsione della IOL e del sacco capsulare, che non si repertano durante la chirurgia, oltre che l'erniazione di membrane intraoculari attraverso la ferita sclerale.

La metodica diagnostica che andrebbe effettuata per prima in questi casi è la Tomografia Computerizzata, TC: se la soluzione di continuo del bulbo è evidente alla biomicroscopia, la TC ha lo scopo di valutare l'eventuale presenza di corpi estranei endobulbari e di fratture ossee; quando invece la ferita non sia direttamente osservabile, ma se ne sospetti la presenza, la TC può aiutare a chiarire il dubbio diagnostico.

Alla Tomografia Computerizzata la soluzione di continuo della parete non è sempre direttamente evidenziabile ma possono essere repertati dei segni indiretti quali: anomalie del profilo e del volume del bulbo, della profondità della camera anteriore, della posizione della lente, presenza all'interno del bulbo di corpi estranei o di bolle d'aria, oltre che di un'emorragia vitreale. La metodica in caso di soluzioni di continuo della parete sclerale occulte presenta una sensibilità del 71% e una specificità del 76%, quindi in presenza di forte sospetto clinico andrebbe effettuata un'esplorazione chirurgica [12-15].

Gli esami quali Ecobulbare B-scan e Risonanza Magnetica non sono da eseguire in prima istanza in caso di trauma a bulbo aperto: la prima per il rischio di determinare la protrusione delle strutture interne, la seconda deve essere preceduta da una TC che escluda la presenza di corpi estranei metallici.

Il caso in esame, un trauma a bulbo aperto in paziente monocolo, è stato affrontato con una chirurgia complessa, durata diverse ore, che ha previsto una vitrectomia per il coinvolgimento del segmento posteriore (emovitreo e distacco di retina). L'obiettivo era quello di dare al paziente quante più chance possibili per salvare la

funzione visiva dell'unico occhio rimasto.

Il trattamento che viene effettuato nella maggior parte dei traumi a bulbo aperto, escludendo per brevità dalla discussione quelli con corpo estraneo endobulbare, è in prima istanza la riparazione della soluzione di continuo della parete, con il riposizionamento o l'escissione dei tessuti eventualmente erniati. Nel caso sia presente un interessamento del segmento posteriore, come un distacco di retina, il timing del trattamento è ancora in discussione, potendosi effettuare la vitrectomia precocemente, assieme alla riparazione del bulbo, o differita, dopo giorni o settimane dalla prima chirurgia [16-20]. La vitrectomia primaria ha sicuramente il vantaggio di ridurre il rischio di sviluppare un'endoftalmite; questo è correlato al tipo di trauma (in particolare se è stato penetrante con interessamento posteriore o avvenuto in ambiente agricolo), alla contaminazione dei bordi della ferita, alla ritenzione di corpo estraneo, ed alla riparazione tardiva della ferita [21-22].

Inoltre la vitrectomia precoce contrasterebbe lo sviluppo di una proliferazione vitreoretinica, PVR, di grado avanzato; questa è collegata alla presenza di distacco di retina, di emovitreo, alla localizzazione posteriore della ferita ed al protrarsi dello stato infiammatorio [20]. La vitrectomia, infatti, arresterebbe la progressione del tessuto fibroblastico nel vitreo e nello spazio sottoretinico e, quando si effettua un tamponamento con olio di silicene, confinerebbe questo fenomeno nello spazio ristretto tra la bolla di PDMS e la retina. Uno studio recente, su una serie di 88 traumi a bulbo aperto sottoposti a vitrectomia precoce, riporta delle percentuali di PVR postoperatoria- tali da richiedere retinotomia alla revisione- pari al 13% dei casi [23].

Per contro, va considerato che effettuare la vitrectomia

DOMANDE AGLI ESPERTI

Ai prof. V. De Molfetta, R. Ratiglia, e A. Reibaldi

CHIEDIAMO:

- 1) se concordano con la gestione del caso in esame;
- 2) se all'atto della riparazione chirurgica utilizzano antibiotici intravitreali, come prevenzione dell'endoftalmite;
- 3) quale mezzo tamponante scelgono in caso di vitrectomia precoce per traumi a bulbo aperto con interessamento del segmento posteriore;
- 4) di fronte a casi come questi ma con l'occhio adelfo vedente quale peso danno nelle loro decisioni alla possibilità di una successiva oftalmite simpatica

contemporaneamente alla riparazione della parete bulbare presenta lo svantaggio di dover fronteggiare:

- la tenace adesione del vitreo alla retina, soprattutto nei pazienti giovani;
- l'emovitreo, spesso particolarmente denso, ed eventuali coaguli aderenti alle strutture;
- l'aggravamento dello stato infiammatorio in cui già versa il bulbo traumatizzato.

Invece l'attesa di qualche giorno, per il frequente verificarsi di un distacco di vitreo spontaneo, l'instaurarsi dei processi di fibrinolisi, e la riduzione dei fenomeni infiammatori, renderebbe la chirurgia più semplice e tollerata.

Nei traumi a bulbo aperto l'eviscerazione o l'enucleazione viene effettuata in prima istanza solo quando il bulbo oculare non possa essere riparato, i tessuti non siano riconoscibili, o il nervo ottico è avulso; questo si verifica nello 0-7,4% di questi traumi e più spesso nelle rotture bulbari. La procedura viene generalmente eseguita in un secondo momento, in occhi dolenti con minimo o nullo residuo funzionale. In bulbi fortemente sovertiti l'intervento demolitivo potrebbe comunque essere proposto nell'ottica di prevenire una oftalmia

simpatica, evenienza poco frequente, ma potenzialmente molto pericolosa per l'occhio adelfo [7, 24-28].

La gestione dei traumi del bulbo oculare deve prevedere un attento dialogo col paziente ed i suoi familiari che non può prescindere dalla valutazione della prognosi. Questa dipende dal meccanismo e dalla localizzazione della forza traumatizzante, dall'estensione delle lesioni e dai tessuti interessati [16,17, 29]. La sua valutazione evita di creare false aspettative e consente al medico ed al paziente di affrontare in maniera più consapevole il percorso terapeutico. L'Ocular Trauma Score, OTS, è un sistema di oggettivazione a punti, che valutando diversi parametri (acuità visiva alla presentazione, presenza di rottura bulbare, endoftalmite, perforazione bulbare, distacco di retina, difetto pupillare afferente) individua classi a prognosi differente [30]. Recentemente è stato proposto un sistema di valutazione della prognosi specifico per i traumi a bulbo aperto, che prende in considerazione i seguenti parametri: presenza del difetto pupillare afferente, visus alla presentazione, presenza di lesioni degli annessi o delle palpebre, e localizzazione posteriore della soluzione di continuo [25].

BIBLIOGRAFIA

- 1) Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol.* 1998;5:143-169.
- 2) McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology.* 1999;106:1847-1852.
- 3) Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD. Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT): terminology and classification of mechanical eye injuries. *Ophthalmol Clin North Am* 2002;15:139-43, v.
- 4) Pinna A, Atzeni G, Patteri P, Salvo M, Zanetti F, Carta F. Epidemiology, visual outcome, and hospitalization costs of open globe injury in Northern Sardinia, Italy. *Ophthalmic Epidemiol.* 2007 Sep-Oct;14(5):299-305.
- 5) Byhr E. Perforating eye injuries in a western part of Sweden. *Acta Ophthalmol (Copenh).* 1994;72:91-97.
- 6) Wong TY, Tielsch JM. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. *Am J Ophthalmol.* 1999;128: 345-351.
- 7) Casson RJ, Walker JC, Newland HS. Four-year review of open eye injuries at the Royal Adelaide Hospital. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2002;30:15-18.
- 8) Tielsch JM, Parver L, Shankar B. Time trends in the incidence of hospitalized ocular trauma. *Arch Ophthalmol.* 1989;107:519-523.
- 9) Tielsch JM. Frequency and consequences of ocular trauma: A population perspective. *Ophthalmol Clin North Am.* 1995;8:559-567.
- 10) Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S, See LC, Canner JK. Ocular trauma in the United States, eye injuries resulting in hospitalization, 1984 through 1987. *Arch Ophthalmol.* 1992;110:838-842.
- 11) Glynn RJ, Seddon JM, Berlin BM. The incidence of eye injuries in New England adults. *Arch Ophthalmol.* 1988;106:785-789.
- 12) Arey ML, Vinod Mootha V, Whittemore AR, Chason DP, Blomquist PH. Computed Tomography in the diagnosis of occult open-globe injuries. *Ophthalmology* 2007;114:1448-1452.
- 13) Kim SY, Lee JH, Lee YJ, Choi BS, Choi JW, In HS, Kim SM, Baek JH. Diagnostic value of the anterior chamber depth of a globe on CT for detecting open-globe injury. *Eur Radiol.* 2010;20:1079-84. Epub 2009 Nov 5.

BIBLIOGRAFIA

- 14) Kubal WS. Imaging of orbital trauma. *Radiographics*. 2008;28:1729-39.
- 15) Rao SK, Nunez D, Gahbauer H. MRI evaluation of an open globe injury. *Emergency Radiology* 2003; 10: 144-146
- 16) Mitra RA, Mieler WF. Controversies in the management of open-globe injuries involving the posterior segment. *Surv Ophthalmol* 1999;44:215-225.
- 17) Pieramici DJ, MacCumber MW, Humayun MU, Marsh MJ, de Juan E Jr. Open-globe injury. Update on types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1996;103:1798-1803.
- 18) Spalding SC, Sternberg P Jr. Controversies in the management of posterior segment ocular trauma. *Retina* 1990; 10(Suppl 1):S76-82.
- 19) Colyer MH, Weber ED, Weichel ED, Dick JS, Bower KS, Ward TP, Haller JA. Delayed intraocular foreign body removal without endophthalmitis during Operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom. *Ophthalmology* 2007;114:1439-1447.
- 20) Cardillo JA, Stout JT, LaBree L, Azen SP, Omphroy L, Cui JZ, Kimura H, Hinton DR, Ryan SJ. Post-traumatic proliferative vitreoretinopathy. The epidemiologic profile, onset, risk factors, and visual outcome. *Ophthalmology* 1997;104:1166-1173.
- 21) Duch-Samper AM, Menezo JL, Hurtado-Sarrio M. Endophthalmitis following penetrating eye injuries. *Acta Ophthalmol Scand* 1997;75:104-106.
- 22) Essex RW, Yi Q, Charles PG, Allen PJ. Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology* 2004;111:2015-2022.
- 23) Nashed A, Saikia P, Herrmann Wa, Gabel Vp, Helbig H, Hillenkamp J. Early surgical repair in open-globe injuries with retinal detachment. *Am J Ophthalmol* 2010; in pubblicazione.
- 24) Savar A, Andreoli MT, Kloek CE, Andreoli CM. Enucleation for open globe injury. *Am J Ophthalmol* 2009;147:595-600.
- 25) Schmidt GW, Broman AT, Hindman HB, Grant MP. Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. *Ophthalmology* 2008;115:202-209.
- 26) Rahman I, Maino A, Devadason D, Leatherbarrow B. Open globe injuries: factors predictive of poor outcome. *Eye* 2006; 20:1336-1341.
- 27) Rofail M, Lee GA, O'Rourke P. Prognostic indicators for open globe injury. *Clin Experiment Ophthalmol* 2006;34:783-786.
- 28) Cillino S, Casuccio A, Di Pace F, Pillitteri F, Cillino G. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol* 2008;8:6.
- 29) Sziártó Z, Gaál V, Kovács B, Kuhn F. Prognosis of penetrating eye injuries with posterior segment intraocular foreign body. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2008;246:161-165.
- 30) Kuhn F, Maisiak R, Mann L, Mester V, Morris R, Witherpoon C. The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am* 2002; 15: 163-166.



CONGRESSO SICOP 2011
www.sicopweb.it

XII Congresso della Società Italiana di Chirurgia Oftalmoplastica

Presidente del Congresso
Lelio Baldeschi
(Presidente SICOP)

Presidenti Onorari
Giulio Bonavolontà
(Presidente Onorario SICOP)

Pier Enrico Gallenga
(Direttore Clinica Oculistica, Università
Chieti-Pescara)

Leonardo Mastropasqua
(Direttore Clinica Oftalmologica,
Università Chieti-Pescara)

Coordinatore del Congresso
Luigi Colangelo
(Università Chieti-Pescara)

Segreteria Scientifica
Luigi Colangelo
(Università Chieti-Pescara)

Emanuele Doronzo
(Università Chieti-Pescara)

Consiglio Direttivo SICOP

Segreteria Organizzativa
ATHENA CONGRESSI
Via Passo Lanciano, 78
65124 Pescara
tel. 085 4214343
fax 085 4213788
congressi@athenacongressi.it
www.athenacongressi.it

Invited Speakers

Luis Crovetto
(Argentina)

Brigita Drnovšek Olup
(Slovenia)

Ramon Medel Jimenez
(Spagna)



CHIETI
25 giugno 2011

Topics

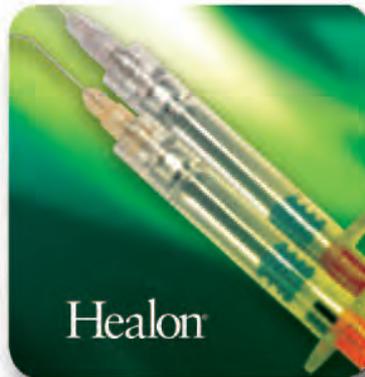
Patologia e chirurgia orbitaria

Patologia delle vie lacrimali

Oftalmoplastica (medicina e chirurgia perioculare funzionale ed estetica)



Abbott Medical Optics



Una chirurgia più **sicura**. Un risultato più **efficace**.
Una qualità della performance **superiore**.

One Giant Leap for Vitreous Surgery



Alcon[®]



constellation[®]
VISION SYSTEM