

In questo numero

Il congresso al microscopio. Due convegni sotto la lente: quello dell'AIOK, seguito da Silvia Di Benedetto e Alessandro Fossetti (a p. 4), e l'ECVP di Tolosa, l'importante convegno europeo sulla percezione visiva, seguito da Roberto Arrighi e Alessandro Farini (a p. 7).

L'articolo al microscopio. Torna questa rubrica con la presentazione di due articoli: Antonio Madesani da Contact Lens Spectrum, su lenti a contatto e cheratite microbica (a p. 9), Roberto Arrighi da Sleep, su cataratta e ore di sonno (a p. 11).

Lineamenti di storia dell'ottica oftalmica e dell'optometria. Parte 2. Termina l'esame degli sviluppi storici che hanno portato allo stato attuale. Da Anto Rossetti (a p. 12).

Vita IRSOO. Nuovi locali adibiti a laboratori di fisica, ottica e optometria: la Regione Toscana finanzia i nuovi progetti dell'IRSOO sulla ricerca (a p. 2). Linda Bianconi su questo e sul corso avanzato di ipovisione e riabilitazione visiva tenuto a Vinci (a p. 19).

Q&A. Domande e Risposte. Ancora una pagina della rubrica curata da Laura Boccardo su visione e computer (a p. 17). **Sempre attesi gli interventi dei lettori con dubbi, curiosità, richieste di approfondimento. Scrivete a irsoo@irsoo.it, all'attenzione del direttore.**

Noi e la rete. Ancora Antonio Madesani alla scoperta di indirizzi utili in rete (a p. 18).

Editoriale

Primary care: gli optometristi italiani sono pronti

Alessandro Fossetti

Siamo dunque all'inizio del 2012, è passato il primo anno senza ECM, ma la voglia di formazione continua e di aggiornamento degli optometristi e degli ottici italiani non è venuta meno nel nostro settore. Basta guardare alla rilevante partecipazione a corsi, convegni e congressi vari tenutisi durante l'anno, a partire da quello dell'Istituto Zaccagnini, fino a quello dell'Albo di Federottica e a quelli organizzati dall'AIOK, da Sopti e da Assottica. Su alcuni di questi vi abbiamo relazionato nel numero due, in questo numero vi parliamo del congresso dell'Accademia Italiana di Ortocheratologia e, come promesso nel numero precedente, della Conferenza Europea sulla percezione Visiva, tenutasi a Tolosa lo scorso agosto, che ha visto anche una cospicua partecipazione italiana. Purtroppo lo spazio che abbiamo a disposizione non è molto e dunque dobbiamo rinunciare a esporre tutti i lavori di cui avremmo voluto parlarvi anche in dettaglio. Del Congresso di Assottica, tenutosi a novembre e centrato su vari argomenti di interesse corrente nella contattologia mondiale, vi parleremo nel prossimo numero.

Il convegno dell'AIOK era in realtà un update sull'ortocheratologia, sugli sviluppi avvenuti negli ultimi tempi e sulle prospettive future. Il tema dominante è stato quello della progressione miopica: sono stati presentati gli ultimi risultati di lavori sperimentali che dimostrano inequivocabilmente come l'ortocheratologia notturna sia un mezzo efficace per il controllo della progressione miopica negli adolescenti. La speculazione sulle possibili cause di tali risultati sembra portare, da una parte a sottolineare l'importanza della refrazione periferica, dall'altra ad ipotizzare una possibile influenza dell'ortocheratologia notturna sull'atteggiamento comportamentale dei giovanissimi, che grazie alla nuova condizione visiva diurna, praticamente simile a quella di un soggetto senza difetti visivi, si modificherebbe in direzione di una maggiore apertura verso il mondo esterno. Questa è stata l'interessante ipotesi presentata proprio al congresso AIOK da Sandro Sciacca e da Antonio Calossi, in due diversi interventi. Molto stimolante anche il riferimento all'importanza dell'attività all'aria aperta, della quale si è parlato tra l'altro nell'ultimo congresso annuale dell'Accademia Americana di Oftalmologia, dove è stato presentato un lavoro che ha preso in esame i risultati di 8 studi per un totale di 10.400 bambini e ragazzi (Khawja AP et al, 2011). I ricercatori hanno scoperto che per ogni ora in più alla settimana trascorsa all'aperto, la possibilità di diventare miope sembra diminuire del 2%. Lo stesso studio mostrerebbe che i bambini diventati miopi hanno trascorso all'aperto una media di 3,7 ore a settimana in meno rispetto ai coetanei ipermetropi o emmetropi.

VITA IRSOO

a cura di: Linda Bianconi

Fondi regionali per l'ampliamento e la ricerca

Il progetto di ristrutturazione della sede dell'IRSOO è stato premiato dalla Regione Toscana con un finanziamento di 1.194.407 euro. La notizia è stata diffusa dall'Agenzia per lo Sviluppo dell'Empolese Valdelsa (ASEV), di cui fa parte la scuola di Ottica di Vinci, in occasione di una conferenza stampa convocata per illustrare i risultati ottenuti con la partecipazione al bando della Regione Toscana, che aveva messo a disposizione nuovi finanziamenti per i poli di innovazione e di sviluppo tecnologico. A beneficiare dei contributi saranno appunto l'IRSOO a Vinci e il laboratorio per le nanotecnologie in costruzione a Empoli.

L'intervento relativo all'IRSOO prevede il restauro dei locali dell'edificio, l'ampliamento del complesso (per un incremento di circa 410 metri quadrati) e la riconfigurazione formale e architettonica delle facciate sul retro, con conseguente riqualificazione funzionale degli spazi esistenti e di quelli nuovi. L'operazione totale ha un costo di 2 milioni e 67 mila euro, la Regione ne finanzia circa la metà, indirizzati quasi esclusivamente alla realizzazione dei laboratori di ricerca.

Tecnici e rappresentanti degli enti coinvolti non hanno mancato di esprimere la loro soddisfazione. Particolarmente compiaciuto il direttore dell'IRSOO Alessandro Fossetti, che ha sottolineato come il finanziamento del progetto va a consolidare l'indirizzo già intrapreso dall'Istituto nell'ultimo anno, finalizzato a differenziare la propria attività, affiancando alla tradizionale attività formativa quella della sperimentazione e della ricerca.

Non è chiaro quali siano i fattori che impediscono lo sviluppo della miopia nei bambini che hanno trascorso più tempo all'aperto; le ipotesi possono essere molte, dal rilassamento dell'accomodazione alla maggiore esposizione ai raggi UV fino al maggiore impegno nell'attività fisica. Quest'ultima era già stata al centro di un lavoro pubblicato nel 2007 (Jones LA et al), su sport, attività all'aria aperta e influenza della familiarità nella miopia, nel quale si dimostrava come, sebbene la familiarità, ovvero la presenza di uno o più parenti miopi, potesse giocare un ruolo nello sviluppo della condizione miopica, questa fosse significativamente influenzata dall'attività fisica all'aria aperta e come più bassa fosse tale attività più elevata era la possibilità di diventare miope, sia per i soggetti con che per quelli senza parenti miopi. Altri studi hanno mostrato questa interrelazione tra lo sviluppo della miopia e l'attività all'aria aperta (Rose KA et al, 2008, Dirani M et al., 2008), mentre è stata messa in dubbio una influenza decisiva dell'attività visiva a distanza ravvicinata (Lu B et al, 2009). Come si vede dunque la ricerca ci dà continuamente nuovi stimoli all'aggiornamento e nuovi spunti per adeguare la nostra attività clinica agli avanzamenti delle conoscenze scientifiche. Una maggiore attività all'aria aperta ha già di per sé una lunga serie di documentati benefici per la salute; ad essi è oggi possibile aggiungere anche la riduzione del rischio di insorgenza della miopia, e dunque è legittimo indicare e prescrivere un incremento di tale attività ai nostri pazienti adolescenti.

Il congresso AIOK è stato interessante, oltre che per i temi trattati, anche per il lancio dell'Accademia Europea di Ortocheratologia (EurOK), promossa dall'AIOK e realizzata grazie all'impegno del suo presidente Marino Formenti. Sul congresso e sulla nascita dell'Accademia, troverete un sunto all'interno di questo numero. La nascita di EurOK fa parte di un più ampio progetto sulla creazione di una Accademia Internazionale (IAO), iniziato qualche anno fa grazie ad un intento di collaborazione tra l'Accademia Italiana di Ortocheratologia AIOK e l'Accademia Americana OAA, e realizzato finalmente il 30 aprile 2011. L'Accademia Europea ha già indetto il suo primo congresso che si terrà a Madrid il 9 e 10 giugno 2012. È interessante notare come l'ortocheratologia notturna, molto praticata negli USA, in Canada e nei paesi orientali come Cina, Hong Kong, ecc, e che oggi assurge a metodo di elezione per il controllo della progressione miopica, trovi una significativa diffusione in Italia, dove i nostri applicatori e designer di lenti sono assolutamente all'avanguardia in Europa e all'altezza dei professionisti e centri mondiali più evoluti. Una eccellenza italiana che ci fa onore e che dimostra una volta di più che la formazione optometrica in Italia, così come è stata portata avanti dal 1970, consente di giungere ad un elevato livello di conoscenze e di competenze e che gli optometristi italiani sarebbero pronti, almeno dal punto di vista della formazione professionale, ad assumersi l'onere, e l'onore, del "primary care" nel campo della visione. Il mondo politico e sindacale dovrebbe prendere in serio esame questa possibilità, proprio in questo periodo di grave crisi economica, dove l'impiego di professionisti non medici nell'ambito del servizio sanitario potrebbe portare a risparmi ingenti e a servizi più efficienti.

Alla Conferenza Europea sulla Percezione Visiva di Tolosa la partecipazione italiana nelle varie sessioni poster è stata consistente; poiché lo spazio è tiranno, in questo numero riportiamo solo un sunto di due lavori scaturiti da attività di tesi nei corsi di Laurea in Ottica e Optometria di

La struttura ampliata ospiterà infatti laboratori di ottica fisica, attrezzati per misure di controllo di qualità e laboratori ottico-optometrici, idonei per la valutazione di qualità e funzionalità di strumenti da utilizzare in Oftalmologia, Ottica e Optometria. Le misure e le attività di ricerca da implementare riguardano quindi sia le lenti oftalmiche che le lenti a contatto, così come la strumentazione clinica, oftalmologica e optometrica. Allo stesso tempo l'Istituto di Ottica porterà avanti una consistente ricerca clinica anche grazie alla collaborazione con la Clinica Oculistica dell'Università di Firenze.

I laboratori saranno attrezzati con strumentazione idonea a valutare anche proprietà specifiche delle lenti in relazione al loro utilizzo e gli effetti che tale utilizzo può avere sulla salute e sulla sicurezza dell'utilizzatore; saranno effettuati la messa a punto di apparecchi di precisione ottica e biomedicale, lo sviluppo di software, l'approntamento, la verifica e il controllo di dispositivi ottici e oftalmici e di ausili per ipovisione, lo sviluppo di nuove procedure di indagine clinica. "È un progetto affascinante – dichiara Fossetti – che per l'IRSOO significa rafforzare impianti e competenze, con l'auspicio di diventare il centro di eccellenza nazionale per l'ottica applicata alla visione e per le scienze della visione in generale, grazie al fatto che nei nuovi laboratori confluiranno le forze e le competenze dell'Istituto Nazionale di Ottica, del CNR di Firenze, del CNR di Pisa, della Clinica Oculistica dell'Università di Firenze, oltre a quelle della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali."

"L'attività di ricerca – continua Fossetti – non soltanto potrà avere un effetto positivo sulle imprese che operano nel settore, ma avrà una sicura ricaduta sulla formazione, (segue a pag. 19)

Firenze e di Padova e di un'interessante sperimentazione sull'apprendimento percettivo nelle scimmie, che può avere risvolti per i trattamenti di apprendimento e riabilitazione dei soggetti ambliopi. In questo campo c'è un grande fermento sperimentale, concentrato soprattutto nelle facoltà di psicologia; sarebbe auspicabile che questo tipo di sperimentazioni fosse effettuato sempre più frequentemente da optometristi, nei corsi di Optometria e nei corsi di Laurea in Ottica e Optometria. L'Optometrista è infatti la figura ideale per l'intervento riabilitativo sul soggetto ambliope, avendo competenze di ottica fisica, di psicofisica, di psicologia, di optometria, di refrazione, di ottica oftalmica e di lenti a contatto. Naturalmente in stretta collaborazione e nel rispetto delle rispettive competenze con le altre tre figure che operano nel settore oftalmico: l'Oftalmologo, l'Ortottista e l'Ottico. Questi professionisti collaborano già attivamente nel trattamento dell'Ipovisione e nella gestione del paziente ipovedente; la nostra esperienza a Vinci, maturata dopo numerosi corsi sull'ipovisione ai quali hanno partecipato ottici, optometristi, ortottisti e oculisti, è quella di una reale possibilità di collaborazione grazie al dialogo e allo scambio di esperienze diverse.

L'ipovisione è un settore dell'attività dell'ottico e dell'optometrista troppo spesso trascurato e sottovalutato. Non sono molti infatti gli ottici o gli optometristi che si occupano di ipovisione, che sono in grado di esaminare in modo appropriato un soggetto ipovedente, che hanno i mezzi e le attrezzature per trovare il giusto ausilio ottico, collaborando con oculisti ed ortottisti per la gestione del paziente e del suo processo di riabilitazione. I soggetti con disabilità visive di vario grado sono destinati ad aumentare in futuro: è il prezzo che dobbiamo pagare per l'allungamento della vita media; l'attività dell'optometrista e dell'ottico in questo campo ha una valenza importante; contrariamente a ciò che si pensa non si tratta di una attività secondaria né irrilevante e può essere considerata sia una opportunità di reddito che di qualificazione professionale, oltre che di utilità sociale. Per questo l'IRSOO si è posto l'obiettivo di sviluppare un programma formativo articolato sui vari temi connessi all'ipovisione, finalizzato a preparare ed aggiornare i professionisti che si vogliono occupare a diverso livello di questi temi con un lavoro di equipe interdisciplinare. Il resoconto di uno di questi corsi sull'ipovisione lo trovate nella rubrica "Vita IRSOO" e credo possa essere interessante per tutti coloro che abbiano la voglia o anche solo l'idea, in futuro, di avvicinarsi a questo settore di attività.

Bibliografia

- Khawja AP et al, 2011. Is Outdoor Activity Protective Against Myopia in Children and Young Adults? A Systematic Review and Meta-analysis. American Academy of Ophthalmol. Meeting.
- Jones LA et al, 2007. Parental History of Myopia, Sports and Outdoor Activities, and Future Myopia, Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.; 48:3524-3532.
- Rose KA et al, 2008. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. Ophthalmol., Aug;115(8):1279-85. Epub 2008 Feb 21.
- Dirani M et al, 2009. Outdoor Activity and Myopia in Singapore Teenage Children, Br. J. Ophthalmol. 93:997-1000.
- Lu B et al, 2009; Associations Between Near Work, Outdoor Activity, and Myopia Among Adolescent Students in Rural China. The Xichang Pediatric Refractive Error Study Report No. 2. Arch. Ophthalmol. 127(6):769-775.

AIOK UPDATE 2011

Alessandro Fossetti e Silvia Di Benedetto

Il convegno dell'Accademia Italiana di Ortocheratologia, tenutosi a Bologna il 19 giugno, era in realtà un Update, centrato principalmente sul tema del controllo miopico effettuato per mezzo del porto notturno delle lenti a geometria inversa. Un centinaio di ottici e optometristi praticanti l'ortocheratologia ha partecipato a questo interessante incontro che ha visto anche il lancio della nuova Accademia Europea di Ortocheratologia, sulla quale vi aggiorniamo alla fine di questo resoconto.

Dunque il convegno è iniziato con un intervento di Alessandro Fossetti, che ha avuto anche il ruolo di moderatore dell'update, con una relazione dal titolo: **"Refrazione periferica e allungamento assiale: esiste davvero una relazione causale?"**

A partire dal lavoro preliminare del 2005 di Pauline Cho, numerosi studi anche recenti, da quello di Walline del 2009, fino alle ricerche condotte nel 2011 in Giappone da Kakita et al, e in Spagna da Santodomingo et al, hanno mostrato che nei soggetti giovani trattati con l'ortocheratologia notturna l'allungamento assiale tipico della progressione miopica viene rallentato. Quali siano i meccanismi per i quali questo rallentamento si realizza non è ancora stato del tutto chiarito, ma una delle ipotesi che al momento va per la maggiore sembra essere quella dell'influenza della refrazione periferica. Semplificando un po' il ragionamento si può dire che le immagini retiniche che si producono nel miope corretto con occhiali (con punto focale sulla retina) sono soggette, a causa della forma dell'occhio e della curvatura di campo delle immagini, a defocus ipermetropico periferico. Secondo alcuni autori, in particolare Earl Smith III, tale defocus stimolerebbe l'allungamento assiale, mentre con l'ortocheratologia si determina un defocus miopico in periferia che rallenta la progressione della miopia stessa. Il relatore ha dunque presentato alcuni studi del passato, dove si mostra effettivamente una differenza nella refrazione periferica tra miopi e ipermetropi e altri lavori più recenti, nei quali l'importanza della refrazione periferica sullo sviluppo del processo di emmetropizzazione viene dimostrata nelle sperimentazioni su animali. Il tema è stato poi ripreso, e la relazione conclusa, da Antonio Calossi alla fine della mattinata. Prendendo spunto da una presentazione di Walline all'ultimo congresso del BCLA, Calossi ha mostrato una sintesi degli effetti dei vari sistemi sul controllo della miopia. La sintesi

delle ricerche presentate da Calossi mostra che l'uso della sottocorrezione e l'utilizzo delle lenti RGP non funziona, anzi, per la prima, i risultati rivelano nel gruppo sperimentale un aumento dell'allungamento assiale rispetto al gruppo di controllo.

L'uso di occhiali bifocali e progressivi porta sì ad una riduzione della progressione, ma la loro efficacia, se pur statisticamente significativa, è modesta: 18% di riduzione rispetto al gruppo di controllo, dunque clinicamente poco efficaci. Risultati più interessanti sono attesi dall'uso di lenti a contatto morbide con curvatura di campo per il controllo della refrazione periferica.

Ma cos'è che funziona allora? Lasciando da parte sistemi inutilizzabili dagli optometristi, come l'impiego di atropina e pirenzepina, con l'uso dei quali si ha una riduzione significativa dell'allungamento assiale, anche se con un "effetto rimbalzo", e quindi un peggioramento dopo l'interruzione, l'unico sistema che davvero funziona sembra essere l'ortocheratologia: i risultati di vari studi mostrano una riduzione dell'allungamento assiale del 45% rispetto ai soggetti del gruppo di controllo, dati anche clinicamente significativi se si pensa ad una progressione miopica di 0,50 D all'anno. Basta fare un semplice calcolo: un bambino di 8 anni miope di 1 D, se trattato con ortho-k, a 16 anni potrebbe presentare 3 D di miopia anziché 5 D. Il relatore conclude l'intervento facendo rilevare come sia probabile che altri fattori oltre alla refrazione periferica possano essere implicati nel controllo della progressione miopica, ad esempio il fatto che l'ortocheratologia permetta ai ragazzi di sentirsi liberi da ausili ottici e da tutti i limiti che essi comportano: dal punto di vista funzionale non sono più miopi e ciò porta, come molti operatori hanno notato, ad effetti positivi sul comportamento sociale e sullo stato d'animo. È inoltre fondamentale involgiare i ragazzi a trascorrere più tempo libero all'aria aperta e svolgere attività sportiva, in quanto esiste una minore probabilità di sviluppare miopia, come molti studi hanno mostrato.

Lo stesso tema è stato affrontato nella relazione di Alessandro Mugnai: **"La prevenzione della progressione miopica attraverso l'uso delle lenti a contatto per ortocheratologia"**. Il relatore inizia chiedendosi a quale età è consigliabile iniziare il trattamento ortocheratologico. Sebbene si possa fare a tutte le età è consigliabile far iniziare l'applicazione durante l'adolescenza, non appena inizia il processo di miopizzazione. Il motivo? Perché è possibile rallentare la progressione della miopia solo con l'applicazione di lenti ortho-k per uso notturno; nessun'altra correzione come occhiali, lenti morbide, lenti rigide o la chirurgia refrattiva

sono in grado di rallentare il progresso.

L'autore riporta le ricerche fatte per studiare il rallentamento della progressione della miopia in varie parti del mondo, partendo dal lavoro "Asymmetrical Increase in Axial Length in Two Eyes of a Monocular Orthokeratology Patient" di P. Cho, D. Fan e S.W. Cheung, del 2004, per proseguire con la descrizione dettagliata dei risultati di tre sperimentazioni: lo studio LORIC, "The Longitudinal Orthokeratology Research in Children" condotto a Hong Kong nel 2005 da P. Cho, S.W. Cheung, M. Edwards; lo studio CRAYON, "Corneal Reshaping and Yearly Observation of Nearsightedness", effettuato nel 2007 all'Università dell'Ohio, USA, da Jeff Walline e lo studio prospettico giapponese presentato nel 2011, "Influence of Overnight Orthokeratology on Axial Length Elongation in Childhood Myopia" condotto da T. Kakita, T. Hiraoka, T. Oshika.

Da tutti gli studi emerge l'efficacia dell'ortocheratologia notturna nel contenimento della progressione miopica. L'autore sottolinea in chiusura un caso interessante presente nell'ultimo studio citato: quello di un ragazzo di 12 anni con una refrazione iniziale di -10 D nell'OD e $-8,75$ D nell'OS, che al termine dei 2 anni di trattamento ha mostrato un allungamento assiale per l'OD di $0,13$ mm e per l'OS di $0,27$ mm, inferiore addirittura alla media del gruppo ortho-k ($0,39 + 0,27$). I ricercatori sostengono che un trattamento su una miopia più elevata porti ad una maggior efficacia, grazie al maggior aumento di potere nella media periferia corneale, e di conseguenza alla più rilevante diminuzione del defocus ipermetropico periferico.

Ancora sull'ortocheratologia hanno parlato Riccardo Olent e Luca Carletti con una relazione intitolata "**Drop out in ortocheratologia**", e Beppe Toffoli e Salvatore Pintus che hanno presentato la relazione "**Ortocheratologia su cornee toriche**".

Nella prima gli autori hanno riportato i risultati di uno studio condotto tra i portatori di lenti inverse dell'Ottica Olent che hanno rispettato la sostituzione annuale. Le motivazioni più comuni che hanno portato all'abbandono delle lenti notturne risiedono nello scarso visus ottenuto, nella scarsa sopportazione delle lenti quando vengono indossate, nella eccessiva manutenzione e nei costi troppo elevati. Alcuni portatori hanno optato per PRK e Lasik, altri sono stati invitati all'abbandono dall'applicatore o da altri professionisti, altri ancora hanno interrotto il trattamento di loro spontanea volontà.

Nella seconda relazione gli autori hanno mostrato la possibilità di correggere astigmatismi corneali superiori a $1,50$ D, fino a poco tempo fa difficili da

compensare, anche per i limiti imposti dalla FDA: $-6,00$ con astigmatismi SR di $-1,50$ o CR di $-0,75$.

Le lenti ortocheratologiche toriche presentano una zona ottica sempre sferica con differenze in zona periferica a seconda della tipologia di marca: possono avere un'inversione sferica con allineamento e flange toriche, un'inversione torica con allineamento e periferia sferica o torica con flange che seguono il profilo corneale. Anche su cornee con astigmatismo lieve può accadere che con lenti sferiche si ottenga un risultato insufficiente per problemi di decentramento indotto dalla toricità corneale; gli autori propongono di ricalcolare la geometria delle lenti assecondando la toricità della cornea, per ottenere un miglioramento nella centratura e nella dimensione della zona di correzione.

Sandro Sciacca ha presentato la relazione: "**L'orto-cheratologia: è solo la correzione di un difetto di vista?**" La tesi dell'autore è che un adolescente "vive" la miopia come un difetto che può portare al complesso dell'inferiorità e quindi influenzarne il carattere e la personalità. Anche corretto con l'uso di lenti a contatto convenzionali il soggetto miope è comunque cosciente di essere "miope" e quindi in difetto; in sostanza il soggetto è otticamente emmetrope ma rimane comunque miope nei comportamenti. Con l'ortocheratologia la persona è indipendente dal mezzo correttivo durante il giorno e si relaziona con un altro spirito con gli altri e con il mondo esterno; il soggetto si sente "normale" e di conseguenza è non solo otticamente, ma anche psicologicamente emmetropizzato. L'ortocheratologia è dunque un trattamento completo, che corregge la miopia e ha inoltre la potenzialità di indurre effetti positivi sul carattere della persona migliorandone le relazioni con il mondo esterno.

Un ospite straniero anche in questo incontro dell'AIOK: dagli USA Steve Ernst, che pratica l'orto-cheratologia dal 1995 e ha presentato la relazione intitolata "**Ipermetropia, astigmatismo, presbiopia e nuove tecnologie**". Il relatore ha presentato varie geometrie asferiche per la correzione in particolare dell'ipermetropia e della presbiopia. Ha fornito delle linee guida su come devono presentarsi le immagini fluoroscopiche nella correzione della presbiopia, dell'ipermetropia e nelle multifocali con effetto orto-cheratologico. Ha presentato le lenti free-form, caratterizzate dal non avere simmetria di rotazione, e le lenti ortho-k a design multifocale per il trattamento della presbiopia, che garantiscono una buona visione a distanza intermedia, e per la visione da vicino è possibile associare un occhiale da lettura. L'uso di questo tipo di lente è abbastanza efficace per i

soggetti ametropi, mentre diventa più difficoltoso in caso di emmetropia, in quanto oltre alla riduzione del potere positivo per la visione prossima bisogna riuscire a mantenere una ottima acuità da lontano.

Infine Marino Formenti, presidente AIOK, ha presentato la relazione **“2011, Update nel controllo della miopia”** nella quale analizza alcune cause della progressione della miopia negli adolescenti, l'efficacia degli attuali metodi correttivi nel controllo della miopia, sottolineando gli ottimi risultati che si possono ottenere con l'ortocheratologia notturna e con lenti a contatto idrofile multifocali, l'importanza fondamentale delle attività all'aperto, dell'alimentazione, e il mantenimento di una corretta distanza di lettura con una buona illuminazione e una corretta postura.

EurOK: l'ortocheratologia italiana conquista l'Europa

A cura di Marino Formenti

Nel luglio 2011, in Italia, viene fondata EurOK – European Academy of Orthokeratology – parte di un ambizioso progetto internazionale che ha origine da lontano e che ha trovato proprio in Italia alcuni tra i maggiori sostenitori.

Per comprendere l'importanza di questa nuova accademia è necessario ripercorrere i passaggi che ci hanno portati fino a qui.

Il progetto della creazione di una Accademia Internazionale ha origine, ormai qualche anno fa, grazie ad un intento di collaborazione tra l'Accademia Italiana di Ortocheratologia AIOK e l'Accademia Americana OAA. Finalmente, il 30 aprile 2011 vede la nascita dell'Accademia Internazionale di Ortocheratologia – IAO. Attualmente l'Accademia Internazionale è una realtà in espansione e può contare in sé 3 sezioni: quella Americana (OAA), quella Europea (EurOK) e quella Asiatica. Inoltre, anche l'Oceania ha manifestato interesse e desidera far parte del movimento internazionale.

La sede centrale di IAO, con relativi uffici, si trova negli USA, mentre ogni singola sezione che la compone ha una propria segreteria ed un proprio gestionale nel paese che ne ha promosso la creazione.

Ad oggi, il Presidente è Americano, Cary Herzberg, il Vice-Presidente Europeo, Marino Formenti, ed il Direttivo è composto da Consiglieri appartenenti ad ognuna delle singole sezioni.

La voglia di interazione a livello mondiale e la necessità di unirsi globalmente per dare rilievo al-

l'ortocheratologia portano questo progetto ad una crescita molto rapida.

Per quello che riguarda più da vicino la nostra sezione Europea, gli scopi di EurOK, come descritti più ampiamente nello statuto, sono:

- Promozione e diffusione dell'ortocheratologia fornendo informazione e formazione, usufruendo, anche, dell'esperienza e della professionalità di esperti provenienti da tutta Europa.
- Aggiornamenti scientifici e professionali per tutti gli specialisti interessati.
- Educazione continua attraverso corsi, meetings, updates e congressi (organizzati sia a livello locale che internazionale).
- Stesura di un protocollo di pratica professionale suggerito, che possa essere uguale per tutti i professionisti in Europa.

A tale proposito è stato realizzato il sito www.orthokeratology.eu che vuole costituire la casa comune di tutti i soci europei (ottici, optometristi, oftalmologi...) e, contemporaneamente, fornire al pubblico interessato tutte le informazioni necessarie per chi desideri intraprendere un trattamento ortocheratologico, o semplicemente conoscere qualche cosa in più sull'argomento. Inoltre, sarà disponibile una lista di applicatori per ogni Paese Europeo.

Essendo AIOK – Accademia Italiana di Ortocheratologia - la promotrice di questo processo d'internazionalizzazione, ne è stata approvata l'adesione in massa, e i soci AIOK sono diventati, automaticamente, dei soci di EurOK ed allo stesso tempo dell'Accademia Internazionale di Ortocheratologia (IAO) per il 2011.

Recentemente AIOK è diventata sezione italiana di EurOK adottando lo statuto e il regolamento dell'Accademia europea. Avrà un suo coordinatore nazionale che si occuperà dell'organizzazione locale.

EurOK ha un futuro organizzativo particolarmente impegnativo; raccogliere adesioni da professionisti che si occupino di ortocheratologia in Europa e organizzare il suo prossimo congresso europeo, che avrà luogo a Madrid nel prossimo mese di giugno.

Gli altri impegni che vedono l'IAO coinvolta nel 2012, sono:

- Asia Orthokeratology and Special Lens Conference (AOSLC), Hangzhou, 30/31 marzo
- Vision By Design 2012 (OAA Section), Scottsdale, USA, 19/21 aprile
- Orthokeratology Society of Oceania (OSO), Gold Coast, Australia, 6/8 luglio.

Dai nostri inviati... a Tolosa

Alessandro Farini e Roberto Arrighi

Dal 28 Agosto al primo settembre 2011 si è svolta a Tolosa la trentaquattresima edizione della European Conference on Visual Perception (ECVP), la più importante conferenza europea sul tema della percezione visiva.

Come nelle altre edizioni gli argomenti toccati sono stati tantissimi, dato che la conferenza si rivolge a tutti i possibili aspetti della percezione visiva, da quelli riguardanti la ricerca più di base fino ad arrivare ad applicazioni ingegneristiche legate, ad esempio, alla visione robotica. Ai lettori di *Optometria NRR* interesserà sapere in primo luogo che uno dei lavori presentati alla conferenza è nato da una sinergia che si è realizzata proprio a Vinci. Infatti era presente un poster dal titolo "Comparing reading speed on different devices: computer monitor, book, tablet" i cui autori erano Lorenzo Marci (laureando presso il corso di laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Firenze, corso di laurea che ha la sua sede a Vinci), Alessandro Fossetti (Direttore dell'IRSOO), Alessandro Farini (responsabile del laboratorio di Ergonomia della Visione dell'Istituto Nazionale di Ottica del CNR e docente presso l'IRSOO), Nicola Megna ed Elisabetta Baldanzi (sempre dell'Istituto Nazionale di Ottica del CNR). Il poster nasceva dal lavoro di tesi di Lorenzo Marci, che è stato dedicato a un tema di grande attualità. Infatti fino a circa trenta anni fa leggere un testo era una attività che, per il lettore "normale", doveva essere svolta su un supporto stampato. La grande diffusione dei personal computer ha poi fatto sì che molti testi potessero essere letti su un monitor di computer. Negli ultimi anni si sta assistendo a quella che potrebbe essere una rivoluzione epocale nella lettura con l'avvento dei tablet e dei lettori di e-book (recentemente Amazon ha cominciato a vendere anche in Italia il suo lettore di e-book Kindle e a vendere libri italiani tramite il suo sito). Come per tutte le rivoluzioni non mancano gli entusiasti, che prevedono la prossima sparizione del testo stampato, e i conservatori, che ritengono invece che nulla potrà mai eguagliare l'esperienza della lettura di un libro. Ma è possibile avere dei parametri concreti per confrontare tra loro tutti questi supporti? La tesi e il poster collegato sono nati con questa idea in testa. Si è scelto di misurare la velocità di lettura, cioè il numero di parole che una persona riesce a leggere in un minuto, utilizzando un iPad, un monitor da computer e un libro tradizionale. Il

primo interessante risultato emerso dalla tesi è che la velocità di lettura è la stessa sui tre supporti; è chiaro che è troppo presto per poter affermare che si tratti di esperienze di lettura equivalenti: per farlo dovremmo osservare anche altri parametri, quali il comfort, l'affaticamento durante la lettura, la comprensione del testo. Ciò non toglie che si tratti però di un risultato incoraggiante verso le nuove tecnologie. Durante la tesi inoltre è emerso come le persone affette da astigmatismo abbiano velocità di lettura inferiori alla media: un risultato che invita certamente a studi più approfonditi. Durante la poster session il lavoro ha riscosso interesse e, come spesso accade alle conferenze, sono nate idee per possibili sviluppi futuri e collaborazioni molto promettenti. L'aspetto più interessante di queste conferenze è infatti la contemporanea presenza di esperti di settori diversi, che altrimenti avrebbero difficoltà a dialogare: questo permette di realizzare collaborazioni assai proficue.

Molti sono stati gli spunti offerti dai poster e dai talk svolti nella città francese; tra questi, nella sezione dedicata agli studi clinici, una interessante relazione dei ricercatori Kiorpes & Mangal che hanno presentato uno studio sulle scimmie volto ad indagare gli effetti dell'apprendimento percettivo sull'ambliopia: "Perceptual Learning in Amblyops: the Good, the Bad, the Ugly". Nello studio sono stati testati quattro esemplari di Macaca Nemestrina che eseguivano dei compiti percettivi utilizzando un solo occhio, compiti volti a misurare la loro sensibilità per percepire il movimento di stimoli "random dot" con diversi profili di velocità e di direzione di moto. Successivamente a questa fase di addestramento i ricercatori misuravano le performance degli animali in compiti che riguardavano profili di movimento diversi da quelli mostrati nella fase di training, ma anche in compiti che con il movimento non avevano nulla a che fare come l'acuità visiva, la discriminazione di forma e la sensibilità al contrasto. I risultati mostrano che l'addestramento migliorava le performance in modo consistente solamente con un numero di prove non inferiore a 2000 (!) ed in più solo nel compito in cui le scimmie erano state addestrate ed in quello più "simile", ovvero quello riguardante il movimento. Al contrario, non si assisteva a nessuna significativa generalizzazione di apprendimento percettivo per compiti totalmente diversi, risultato che suggerisce che gli effetti ad ampio raggio del "perceptual learning" in percezione visiva, che vengono spesso riportati, debbano essere considerati con cautela. In alternativa può essere presa in considerazione l'ipotesi che i diversi effetti di perceptual learning ottenuti su umani e scimmie,

possano dipendere dal diverso grado di coinvolgimento e motivazione che si può ottenere quando si lavora con i primati umani.

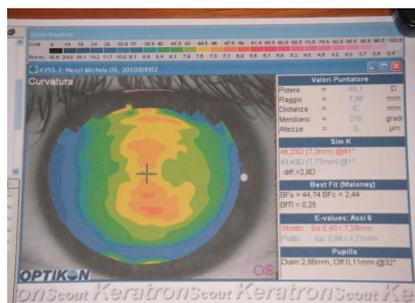
Molti erano i lavori presentati da ricercatori e studiosi italiani, tra tutti ci preme qui riassumere, per i contenuti che sono più prossimi ai temi optometrici, il poster di Valentina Marcuz e Anto Rossetti, scaturito da un approfondimento sul lavoro di tesi, dal titolo: "Adattamento del riflesso vestibolo-oculare in soggetti astigmatici".

Lo studio è nella forma "cieco semplice" e riguarda l'inclinazione laterale della testa e l'astigmatismo: in un campione di tredici soggetti astigmatici (18 occhi) sono state testate acuità visiva (AV) e sensibilità al contrasto (SC) con tilt della testa di 10° e 20° e con rotazione del cilindro compensatore dell'astigmatismo della stessa entità ma con la testa in posizione verticale. Con il tilt della testa infatti gli occhi contro-ruotano dal lato opposto a causa del riflesso vestibolo-oculare (VOR), causando un errore di compensazione nell'asse del cilindro in soggetti portatori di occhiali. L'errore refrattivo residuo, e la

conseguente riduzione di AV, dovrebbero essere gli stessi in entrambe le condizioni, ma l'AV risulta migliore con il tilt della testa ($p < 0,05$). Nel controllo di soggetti non astigmatici (10 occhi) non sono state rilevate differenze significative tra le condizioni esaminate.

Sono state inoltre effettuate topografie corneali con testa dritta e inclinata per quantificare la contro-rotazione oculare, che è significativamente ridotta nei soggetti astigmatici (in media 35% del tilt), mentre pare completa nei soggetti non astigmatici. Ciò spiega la differenza in AV: con il tilt della testa, il reale errore di allineamento del cilindro durante la rotazione della testa è ridotto.

I risultati sembrano indicare che i soggetti astigmatici imparano a ridurre la compensazione da parte del VOR dopo un'esperienza visiva a lungo termine. Questo adattamento è possibile perché gli input visivi giocano un ruolo importante nei confronti del VOR. Non sono stati identificati in letteratura altri studi con scopi e selezione di campione analoghi a questo.



Topografia con testa dritta e inclinata di 20°, la rotazione dell'occhio è inferiore ai 20° della testa.

Hanno collaborato a questo numero:

Roberto Arrighi – Laurea in Psicologia, dottorato di Ricerca in Psicologia e Processi Cognitivi (area Biomedica) – Docente al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Firenze e presso l'IRSOO di Vinci (FI). roberto.arrighi@gmail.com

Laura Boccardo – Optometrista, Laurea in Ottica e Optometria – Docente di materie optometriche presso l'IRSOO di Vinci (FI), libero professionista, esercita in provincia di Firenze. laura.boccardo@alice.it

Linda Bianconi – Diploma in Ragioneria – Segretaria IRSOO. segreteria@irsoo.it

Silvia Di Benedetto – Laurea in Ottica e Optometria – Libero professionista, esercita l'optometria e la contattologia in provincia di Torino. silvia_dibenedetto@hotmail.it

Alessandro Farini – Laurea in Fisica, specializzazione in Ottica – Responsabile del laboratorio di ricerca in psicofisica ed ergonomia della visione INO-CNR, docente al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Firenze e presso l'IRSOO di Vinci (FI). alessandro.farini@ino.it

Marino Formenti – Laurea in Optometria – Professore a contratto al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Padova, libero professionista, esercita in Canada e in Italia, a Mestre. m.formenti@libero.it

Alessandro Fossetti – Optometrista, Laurea in Filosofia – Professore a contratto al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Firenze, direttore dell'Istituto Regionale di Studi Ottici e Optometrici di Vinci (FI). a.fossetti@irsoo.it

Antonio Madesani – Optometrista – Docente di materie optometriche presso l'IRSOO di Vinci (FI), Professore a contratto al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Torino, libero professionista, esercita in provincia di Lucca. amadesani@alice.it

Anto Rossetti – Optometrista, Laurea in Optometria statunitense (OD) – Professore a contratto al Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università di Padova, docente di materie optometriche presso l'Istituto Professionale Statale di Cividale del Friuli. anto.rossetti@tin.it

A Closer Look at Microbial Keratitis

A cura di Antonio Madesani

Per le gravi conseguenze cui possono portare, le complicanze legate all'uso delle lenti a contatto sono un problema sempre presente all'attenzione dei clinici e dei ricercatori. In questo articolo si esamina in particolare la complicità più grave.

L'articolo di cui trattiamo oggi è apparso su Contact Lens Spectrum dell'agosto 2010, a firma di Aaron B. Zimmerman e Jason J. Nichols. L'interesse per il contributo nasce dal fatto che questa patologia può avere ripercussioni molto gravi sull'integrità dell'occhio e del sistema visivo e deve quindi essere sempre tenuta nella debita considerazione dallo specialista che si occupa specificatamente di lenti a contatto (LAC), ma anche in ambito di *primary care*.

Quasi marginalmente, nell'articolo, si fanno alcune considerazioni sulle lenti in Silicone idrogel (SiHy) che hanno richiamato la nostra attenzione e ci hanno spinti a presentare il contenuto di questo lavoro ai lettori di Optometria NRR.

Cominciamo dall'inizio con le parole degli autori. La cheratite microbica è un termine non specifico, usato per descrivere infezioni corneali provocate da cause diverse. Spesso il termine viene riferito alle infezioni batteriche in quanto le altre cause infettive, quali ad esempio le fungine, le virali e quelle da Acantoameba, risultano più specifiche.

Qualsiasi infezione a carico della parte centrale della cornea ha potenzialità per creare effetti devastanti sulla funzionalità visiva, tanto da produrre in ogni caso una riduzione permanente di qualche linea di acuità visiva. Nei casi più gravi può essere necessario ricorrere al trapianto o, in casi estremi fortunatamente rari, all'enucleazione.

Tabella 1: Causes of microbial keratitis from locations around the world. Notice the decrease rate of contact lens-related microbial keratitis in non-westerized countries (Furlanetto, 2010; Shah, 2010).

Study	Lam (2002)	Bourcier (2003)	Green (2008)	Furlanetto (2010)	Kaye (2010)	Shah (2010)	Keay (2006)
Location	Hong Kong	France	Australia	Brazil	England	India	Australia
Causes (%)							
Contact Lenses	26	50.3	21	3	32	5	34
Ocular surface disease	35	21.3	18	11	34	10	6
Tracoma	47	15	16	40	27	46	37
Post operative		4	11	11		3	
Topical steroid use						13	
Unknown other		9	34	32	7	22	8

L'incidenza delle MK fungine e da Acantoameba, fortunatamente piuttosto rare, risulta di difficile quantificazione, ma l'utilizzo di lenti a contatto aumenta la probabilità della loro insorgenza.

Soggetti non portatori di lenti a contatto con un buono stato di salute delle superfici corneali, non presentano rischio di MK e questo suggerisce che il segmento anteriore abbia ottime capacità di autodifesa e che la predisposizione all'infezione passi attraverso una compromissione delle superfici corneali.

Nella Tabella 1 si vede che LAC, traumi e alterazioni patologiche delle superfici corneali costituiscono gli elementi che maggiormente predispongono l'occhio alla patologia.

I primi studi significativi sull'incidenza della MK sono stati pubblicati nel 1989 (Poggio 1989, Schein 1989). Indicavano che l'incidenza era del 4,1/10000 nei portatori di LAC ad uso giornaliero e la percentuale saliva al 20,9/10000 con l'uso prolungato.

Gli studi più recenti (Tabella 2, Tabella 3) sono quelli condotti in Australia da Stapleton (2008) che rilevano valori simili a quelli di Poggio del 1989.

A questo punto, nell'articolo, compare il dato che ha richiamato la nostra attenzione e che si riferisce alle SiHy.

Nello studio australiano si indica che l'incidenza delle MK con lenti SiHy è del 11,9/10000 nell'uso giornaliero e del 25,4/10000 nell'uso prolungato.

Schein (2005) con le SiHy utilizzate nel porto continuo per 30 gg aveva parimenti trovato un'incidenza del 18,0/10000, di poco inferiore quindi al 19,5/10000 dello studio australiano trovato tuttavia nell'utilizzo di lenti idrogel nel porto prolungato.

Tabella 2: Contact lens-associated microbial keratitis incidence rates per 10,000 contact lens wearers for overall contact lens wear (all types) and for extended wear.

Study	Location	Year	Over-All Wear Schedules	Extended Wear
Poggio et al	United States	1989	4.1	20.9
Chang et al	Netherlands	1999	2.67	20.0
Seal et al	Scotland	1999	2.44	21.8
Lam et al	Hong Kong	2002	3.4	9.3
Stapleton et al	Australia	2008	4.2	19.5

Tabella 3: Contact lens-associated microbial keratitis incidence rates for silicone hydrogel patients (NSK = non severe keratitis) (SK = Severe keratitis).

Study	Location	Year	Daily Wear (SiHy)	Extended Wear (SiHy)
Schein et al	United States	2005	Not evaluated	18.0
Morgan	England	2005	NSK (55.9) SK (0.0)	NSK (98.8) SK (19.8)
Stapleton et al	Australia	2008	11.9	25.4

Questo dato di maggior incidenza della MK nei portatori di lenti SiHy appare quantomeno inaspettato, considerando che il maggior apporto di ossigeno dovrebbe in ogni caso garantire un maggior rispetto della fisiologia corneale con la conseguente maggior tutela dei meccanismi di autodifesa della cornea verso le infezioni.

Gli autori tuttavia evidenziano che la severità delle infezioni tra i portatori di SiHy è inferiore a quelle degli utilizzatori di lenti idrogel tradizionali.

Anche le lenti gas-permeabili (RGP) sono utilizzate in termini di confronto con un'incidenza più bassa rispetto alle altre lenti (7,7/10000).

Il maggior ricambio lacrimale fornito dalla RGP favorisce un maggior drenaggio dei mediatori che possono favorire l'attacco microbico ed anche una più ridotta presenza di agenti patogeni responsabili della patologia.

I dati sull'ortocheratologia sono ripresi da una ricerca di Bullimore (2009) e mostrano un'incidenza di 7,7/10000, ma occorre precisare che questo valore risulta da adeguare in quanto conseguente ad un approccio ancora da mettere a punto e una cura nell'applicazione che si è ampiamente evoluta rispetto ai primi anni di utilizzo di questa metodologia. Miglioramenti applicativi che hanno contribuito a ridurre l'incidenza della MK nelle applicazioni ortocheratologiche.

Le lenti giornaliere monouso sono quelle che mostrano l'incidenza minore di MK, resta tuttavia una se pur minima percentuale di rischio, valutata da Dumbleton (2010) al 2/10000.

Le lenti a contatto costituiscono quindi un elemento di rischio a due componenti: i fattori controllabili quali ad esempio il tipo di porto, l'igiene, le abitudini del portatore, il suo stato di salute e quelli meno prevedibili che possono risultare non modificabili quali l'età, il sesso, lo stato socio economico e l'utilizzo pregresso della lente.

Il porto prolungato è un indubbio fattore di rischio. L'utilizzo occasionale notturno non alza il rischio, ma contribuisce a creare le premesse per una maggiore incidenza della MK soprattutto quando si associa a cambiamenti se pur occasionali nelle abitudini d'uso e ad una manutenzione meno attenta, propria ad esempio dei periodi di vacanza.

L'utilizzo della lente per chi frequenta la piscina gioca un ruolo non trascurabile, in quanto comporta un aumento significativo di rischio sia per le condizioni igieniche sia per gli effetti sulle superfici ocula-

ri, non tanto del cloro, ma dei numerosi sottoprodotti che si liberano nelle reazioni con l'aria, l'acqua e gli inquinamenti organici ed inorganici a base di azoto presenti.

Un aspetto importante, ma ampiamente trascurato nell'uso delle LAC, è la gestione del contenitore che costituisce un fattore di rischio controllabile se il portatore viene correttamente informato e sensibilizzato sulla necessità di dedicare tempo alla sua manutenzione e sulla necessità di una sua regolare e frequente sostituzione.

Anche il fumo contribuisce a dare problemi, in quanto libera nell'ambiente sostanze tossiche per l'integrità della superficie corneale, contribuendo quindi a ridurne le difese.

Gli autori dell'articolo prendono in considerazione un altro elemento che può giocare un ruolo significativo per il fattore sicurezza nel porto delle LAC: l'aumento della percentuale di soggetti che pensano di poter autogestire l'applicazione sfruttando ad esempio i canali di distribuzione per le lenti a contatto offerti dalle vendite *on-line*.

La perdita del contatto tra portatore ed applicatore, ammesso che ci sia mai stata, aumenta il rischio, in quanto si perde l'opportunità connessa agli incontri periodici di controllo che costituiscono un filtro importante nella prevenzione attraverso un continuo richiamo ad un comportamento corretto nell'uso delle LAC ed una verifica dello stato di salute dell'occhio.

La lotta alla MK si fa soprattutto attraverso una prevenzione sistematica ed efficace in cui il costante dialogo tra applicatore e portatore costituisce elemento imprescindibile.

L'articolo costituisce un forte richiamo ad un corretto uso delle LAC attraverso un'applicazione corretta, manutenzione attenta e costante, controlli periodici e frequenti per prevenire possibili stati di rischio.

Vi sono ancora aspetti sui meccanismi di infezione che necessitano di essere approfonditi ed esaminati. In particolare quelli che riguardano le sempre più diffuse lenti in SiHy che, se hanno contribuito a risolvere problemi legati a rischi ipotizzabili, necessitano approfondimenti nei rapporti con la cornea e l'ambiente in cui devono operare sull'occhio. Gli autori non si soffermano infatti sul perché della maggior incidenza della MK con LAC SiHy.

Anche la manutenzione necessita di essere "riscoverta" e ben utilizzata soprattutto nei rapporti con i materiali utilizzati nella fabbricazione delle lenti a contatto.

Sleep Disturbances Are Related to Decreased Transmission of Blue Light to the Retina Caused by Lens Yellowing

Il ruolo della cataratta sui disturbi del sonno: prospettive per nuovi rimedi

Roberto Arrighi

Un buon riposo notturno è di fondamentale importanza per poter affrontare al meglio gli impegni quotidiani e per preservare un buono stato di salute dell'individuo. Ricerche scientifiche hanno infatti mostrato come i disturbi del sonno e/o le terapie mediche prescritte per i loro trattamento siano associate ad una vasta gamma di disturbi clinici che interessano prevalentemente le persone della terza età perché, è noto, con l'invecchiamento il sonno diventa più superficiale, più frammentato e breve. Nell'uomo la regolazione dei cicli sonno/veglia si deve ad un complesso sistema di strutture neurali che vedono principalmente coinvolto il nucleo soprachiasmatico (SCN). L'SCN riceve i segnali dalla retina le cui cellule catturano la luce attraverso due classi di fotorecettori, coni e bastoncelli, ma anche attraverso un gruppo di cellule gangliari fotosensibili (ipRGC) contenenti una proteina chiamata melanopsina. I segnali retinici sono veicolati dal SCN alla ghiandola pineale che secerne l'ormone cronobiologico chiamato melatonina, il cui picco di rilascio avviene nel ben mezzo della notte ed è invece minimo durante le ore diurne. Poiché è stato dimostrato che la melanopsina è particolarmente sensibile alle lunghezze d'onda corte della luce (e quindi ai colori della famiglia blu/violetto), un gruppo di ricercatori dell'Università di Copenaghen ha verificato l'ipotesi che soggetti affetti da cataratta siano esposti a minor quantità di radiazioni blu/violette (a causa del filtraggio effettuato dal cristallino ingiallito) ed in conseguenza di ciò siano maggiormente esposti a disturbi del sonno. In questo studio, pubblicato sulla rivista internazionale *Sleep*, a circa 7000 soggetti è stato misurato tramite tecniche di fluorescenza sia il grado di ingiallimento del cristallino che la sua trasmittanza per la radiazione blu. Agli stessi soggetti è poi stato richiesto di compilare un questionario per verificare se soffrissero o meno di disturbi del sonno. Confrontando l'autovalutazione per i disturbi del sonno con la trasmittanza del cristallino per lunghezze d'onda corte, quello che è emerso è una consistente correlazione inversa fra queste due variabili: i soggetti con alti livelli di cataratta erano anche

quelli che più erano affetti da disturbi del sonno. Tale correlazione rimaneva valida anche quando i dati venivano corretti per varie dimensioni come età, sesso o stili di vita dei soggetti in relazione al consumo di alcool e tabacco. Per dare un esempio della forza di questa interazione, se prendiamo due soggetti con uguali caratteristiche in termini di sesso, età e stili di vita e ne selezioniamo uno che ha un ingiallimento del cristallino molto consistente, che lo pone oltre il 95° percentile della distribuzione di questa caratteristica, e l'altro che si trova sotto il 5° percentile, scopriamo che il primo soggetto ha il 37% di probabilità in più di soffrire di disturbi del sonno! I dati dello studio allora confermano che una ridotta esposizione alle radiazioni blu/violette dovuta alla cataratta incide in maniera robusta sulla qualità del sonno attraverso l'alterazione della funzionalità dei recettori ipRGC e della melanopsina che alle radiazioni blu/violette sono particolarmente sensibili.

Sebbene di notevole interesse, il presente studio non è esente da critiche che devono essere sottolineate. Il punto debole più importante è senza dubbio l'aver categorizzato i disturbi del sonno dei soggetti attraverso il questionario solamente in modo binario. Alle persone veniva chiesto esplicitamente se soffrissero di disturbi del sonno e a tale domanda poteva venir risposto solo con un sì o un no. In questo modo ci si è preclusi la possibilità di verificare se condizioni particolarmente gravi di cataratta non promuovessero solo una più alta probabilità di avere disturbi del sonno ma anche di averne di maggiore gravità (il che avrebbe richiesto una quantificazione dei disturbi). Un'altra critica (sottolineata dagli autori stessi) è che un secondo parametro usato per definire un soggetto come affetto da disturbi del sonno era che questi acquistasse farmaci che influenzano il sonno. Poiché è ben noto che alcuni di questi farmaci, ad esempio le benzodiazepine, vengono assunti anche per altri fini (come il trattamento degli stati d'ansia), questa procedura può aver sporcato in qualche modo i dati finali anche se non in modo molto consistente. Lo studio rimane molto interessante perché, ad esempio, ha il merito di aver verificato, in condizioni ecologiche e su una vasta popolazione di soggetti molto eterogenei fra di loro, un'ipotesi sperimentale precedentemente verificata solo in ambito di laboratorio (REF). In aggiunta a ciò, il comprovato ruolo dell'esposizione a determinate lunghezze d'onda della luce nella regolazione dei ritmi circadiani di sonno/veglia apre alla possibilità che vengano definite sempre più efficaci terapie per il trattamento di questi disturbi basate su illuminamento-specifico.

Lineamenti di storia dell'ottica oftalmica e dell'optometria. Parte 2

Anto Rossetti

Questa seconda parte, concentrata sulle vicende del XX secolo, segue quella generale, a partire dal 1000 circa, pubblicata sul primo numero di *Optometria NRR*.

26. 1929, si tiene a Firenze il convegno "L'Ottica in Italia".¹
27. All'entrata in vigore della legge del 1928, gli "operatori" che praticavano l'ottica poterono dimostrare la loro capacità davanti a una commissione per ricevere un "attestato" secondo le norme transitorie, detto comunemente *patentino*. Con l'attivazione delle scuole regolari tali commissioni sono venute meno.²
 - (a) Circa il 50% degli operatori in quegli anni continua ad esercitare senza *patentino*, una certa parte esercita con il *patentino* e solo una minima parte dopo formazione.³
 - (b) Un'acuta riflessione⁴ da sostanziare è che al tempo della promulgazione della legge del "1928" è altamente probabile che la rappresentanza (presso le commissioni parlamentari e legislative) del mondo dell'ottica (o come arte sanitaria o anche indiretta come artigianale o commerciale) fosse minima o inesistente. Pertanto è plausibile ipotizzare che la formulazione della legge fu restrittiva verso l'operato degli ottici e limitata alla copertura delle minime esigenze della popolazione. Infatti attribuendo agli ottici la facoltà di operare in autonomia per i "difetti semplici di miopia e presbiopia"⁵ permetteva un servizio per la quasi totalità

¹L'Ottica in Italia — Atti Congr. Soc. It. del Progresso delle Scienze (Firenze, 1929). Fondazione Giorgio Ronchi. Cit. in <http://ronchi.isti.cnr.it/pub22-29.html>

²Alla voce: Patentino. In: Fiorentini Adriana. *Vocabolario dell'ottico*. 1958.

³Ronchi V. Un grosso problema semisecolare ogni giorno più preoccupante e gravoso, la formazione professionale degli ottici e degli optometristi. Associazione Ottica It. Firenze, 1978.

⁴Fossetti A. Comunicazione personale, 2009.

⁵Questo il testo letterale. Talvolta il passo è citato con un'inversione errata che ne altera il senso: difetti di miopia e presbiopia semplici. Nel caso testuale, sono concessi i difetti semplici, distinti da quelli composti/complessi o associati (che vengono poi vietati); nel caso inverso parrebbero concessi all'operatività solo casi speciali (quelli semplici, appunto) di miopia e presbiopia, non tutte le miopie e tutte le presbiopie. Questa posizione è

dei difetti visivi, che non avrebbe potuto essere effettuato dal modesto numero di medici disponibili al tempo.

28. 1929. Il primo corso per ottici inizia ad Arcetri con pochi iscritti.⁶ Dal 1937 la scuola per ottici di Arcetri rilascia la licenza di abilitazione per ottici.
29. Dal 1928-29 al 1935 è attiva una scuola a Milano che rilascia attestati di "ottico optometrista".^{7 8}
30. Prima del II conflitto mondiale, una lettera del Ministero della Sanità al RINDO (v. parte 1a) invita a "non insegnare troppo" agli ottici.⁹ Questa posizione pare consolidare l'opinione (Fossetti, 2009) che vi fu una restrizione dell'operatività con la legge del 1928.
31. Nel 1942 risulta entrato in uso nella lingua italiana il termine di *optometria* (De Mauro).
32. Dopo il II conflitto mondiale, evidenzia Cappa (2004), ci sono circa 5000 ottici operativi (circa 3000 qualificati, da cui l'uso della specificazione *ottico diplomato* per distinguersi).
 - (a) Al tempo due associazioni si dividono una parte degli operatori: l'Associazione Italiana Ottici (AIO, Firenze), che associa solo diplomati, e la Federazione Italiana Ottici (Milano), che associa ottici diplomati e non. Nel 1946 nasce l'Associazione Commercianti Ottica Fotografia Istrumenti Scientifici (ACOFIS) a Milano.
33. Nel 1942 risulta che il sig. Campanati presta servizio presso il centro optometrico del comune di Milano come ottico optometrista (Arch. Federottica, cit. Cappa, 2004).
34. Nel 1949 L'Istituto Industriale per l'ottica di Milano è autorizzato a istituire una scuola per ottici.
 - (a) In seguito diventerà una scuola Civica (tuttora attiva) e l'Istituto svilupperà l'indirizz-

consolidata da decine di anni di giurisprudenza privi di denunce riguardo l'azione degli ottici per miopia o presbiopia (mentre ve ne sono per astigmatismo e ipermetropia, con esiti favorevoli all'ottico).

⁶Ronchi V. Un grosso problema semisecolare ogni giorno più preoccupante e gravoso, la formazione professionale degli ottici e degli optometristi. Associazione Ottica It. Firenze, 1978.

⁷Vettore E. L'inizio di un processo, una memoria per il futuro. 11° Convegno ISSO "Una professione per il cittadino: passato, presente, futuro", Milano, 10 Novembre 2002.

⁸Cappa S. *Conspicilla. Storia comparata di sette secoli della professione oftalmica*. Ed. La Lontra, Genova, 2004.

⁹Ronchi V. Un grosso problema semisecolare ogni giorno più preoccupante e gravoso, la formazione professionale degli ottici e degli optometristi. Associazione Ottica It. Firenze, 1978, p. 12.

zo di ottica strumentale (unico in Italia, tuttora).

35. Negli anni '50, apre una scuola per ottici presso la Clinica oculistica dell'Università di Genova. I coevi manuali di ottica fisiologica di M. Maione (1957) riportano il sottotitolo "per oculisti e per ottici".
36. Nel 1952 si istituisce la prima scuola *statale* per la formazione degli ottici presso l'istituto professionale di Roma.
 - (a) Segue a breve (1960) una scuola nel distretto dell'occhialeria a Pieve di Cadore (Belluno) e una a Napoli.
37. Nel 1955 esce "L'ottica, scienza della visione" di Vasco Ronchi (Zanichelli Ed.; nel 1957 esce in lingua inglese presso New York University Press, tuttora disponibile nelle edizioni Dover).
38. 1958. Adriana Fiorentini (agli inizi della sua autorevole carriera nella visione) pubblica il "Vocabolario dell'ottico".¹⁰ Nel Vocabolario non si cita optometria tra le voci, né come ambito o tecnica né come figura professionale.
39. Le leggi in vigore nel 1958 pare non impongano "alcuna limitazione né per il commercio di materiale ottico né per l'esecuzione dell'esame della vista."¹¹ Considerazione originale che evidenzia che tali norme si focalizzano solo su confezione e vendita degli occhiali correttivi.
40. Nel 1960 la rivista di riferimento dell'ambito ottico italiano auspica il riconoscimento dell'optometrista "presto e non... fra 50 anni."¹² Al momento attuale è triste prendere atto¹³ che tale termine è già passato e la pratica dell'optometria non è tuttora regolamentata.
41. Nel 1967 si fonda a Milano la Società Optometrica Europea SOE.¹⁴ Cappa (2004) attribuisce a questa data la nascita dell'optometria in Italia.
42. Nel 1967 ha vita effimera una proposta di legge che limita l'esercizio dell'ottico sopra i 16 anni (si evidenzia che nella regolamentazione in vigore al tempo non c'è alcuna limitazione al riguardo).
43. 1968, se non vi sono usi precedenti, compare in Italia¹⁵ l'uso del termine *ottica fisiopatologica*;¹⁶ rimane non adottato dagli altri stati ed escluso dai dizionari di riferimento stranieri, che gli preferiscono *ottica fisiologica* (introdotto con l'opera di Helmholtz del 1856).
44. Nel 1969 esce un ampio (e poi diffuso) testo denominato *Optometria* della scuola di Vinci.¹⁷
45. Nel 1969 la SOE decide un importante atto educativo con la creazione di un "Corso a distanza in optometria", basato su quello dell'Università di Montreal, Canada, pubblicato in vari volumi a dispense e in sette lingue. Nel 1971 al primo esame di qualifica si presentano 140 candidati.
46. Negli anni '70 iniziano diversi corsi di formazione in optometria riservati agli ottici, alcuni dei quali con formale riconoscimento delle Regioni (dal 1973 sono responsabili della formazione professionale). Sono a Milano (1969), Vinci¹⁸ (dal 1969 con la nascita dell'*Istituto Superiore di Optometria Vasco Ronchi*), Roma, Perugia, nel Cadore.
 - (a) Per un periodo fino agli anni '80 alcune regioni (almeno Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana) rilasciano formali attestati di qualifica professionale di *Optometrista*.
 - (b) I corsi sono biennali o triennali con (approssimativamente) almeno 1500 ore d'insegnamento.
47. Nel 1973 le realtà associative milanesi danno avvio a due diversi registri per distinguere l'ottico rivenditore dall'ottico optometrista¹⁹ fondando un gruppo denominato Albo²⁰ degli optometristi.²¹

¹⁵Indicato nella prefazione in Maione M. *Ottica clinica*. Maccari, Parma, 1993.

¹⁶Contino F. *Ottica fisiopatologica*. Catania, 1968.

¹⁷Villani S. *Optometria*. Firenze, Barbera, 1969.

¹⁸Ronchi V. *Dalla Scuola per Ottici di Arcetri all'Istituto Superiore di Optometria di Vinci*. Arcetri-Firenze, 1976. *Atti della Fondazione Giorgio Ronchi*, XXXI, 1, 4.

¹⁹Vettore E. *L'inizio di un processo, una memoria per il futuro*. 11° Convegno ISSO "Una professione per il cittadino: passato, presente, futuro", Milano, 10 Novembre 2002.

²⁰Albo identifica un elenco in cui sono raccolti i nomi e i dati di tutte le persone abilitate ad esercitare una professione regolamentata dalla legge. Tale denominazione può ingenerare confusione visto che si riferisce alla professione dell'optometrista che esiste di fatto ma non è regolamentata.

²¹Nel 2009 tale denominazione è mutata in Albo degli Ottici Optometristi.

¹⁰Florentini A. *Vocabolario dell'ottico*, 1958.

¹¹OCE: Legislazione. In: Fiorentini Adriana. *Vocabolario dell'ottico*, 1958.

¹²Cardone F. *Parliamo dell'optometrista*. Punto focale, Organo ufficiale della Federottica, anno V, n. 10, Ottobre 1960.

¹³Rossetti A. *La formazione italiana in ottica e in optometria, Esperienze e prospettive*. I Educational Symposium, Istituto Zaccagnini, Bologna, 6 febbraio 2010.

¹⁴Tuttora attiva, con alcuni membri italiani. www.soe-optometry.eu.

48. Nel 1974 si svolge a Bruxelles la prima sessione dell'esame del Diploma Europeo (che con variazioni importanti è oggi attivo presso l'European Council of Optometry and Optics ECOO, "European Diploma in Optometry").
49. Nel 1979 compare come accezione comune registrata dai dizionari il termine *optometrista* (De Mauro, 2000 e altrove²²); il termine *ottico optometrista* compare inizialmente nelle pagine gialle di Torino²³.
50. Tra il 1980 e il 1988 a Roma (organizzato dall'Istituto Fermi di Perugia) si svolge un corso triennale di optometria in collaborazione con la City University di Londra e coordinato dal prof. Fletcher (già primo titolare europeo di una cattedra universitaria di optometria, in UK, nel 1958); il corso verrà approvato dal GOC (General Optical Council) inglese.²⁴
51. Nel 1984 si attiva un progetto di collaborazione tra il Centro di formazione professionale di optometria (ente gestore per la Regione Veneto a Lozzo di Cadore) e l'Università Inter Americana di Porto Rico (USA) per formare un nucleo di docenti utili a dar vita ad un corso di livello universitario in Italia.
- (a) Nel 1986 si attiva una significativa formazione quadriennale in optometria ("Colleghi di optometria" di Verona, a San Giovanni Lupatoto), sul modello americano e con l'intero gruppo docente con formazione universitaria statunitense in optometria (vi insegnano anche A. Adams, S. Crossman). L'iniziativa è sostenuta da alcuni imprenditori del settore.
- (b) Prima della chiusura nel 1992 il *College* prepara alcune centinaia di operatori, alcuni dei quali concludono la formazione all'estero.
52. 1986, si fa un punto per il percorso dell'optometria.²⁵
53. Sempre negli anni '80, a San Marino presso il locale Istituto Universitario viene attivato un corso di optometria che avrà breve operatività anche per ragioni di accordi tra gli stati.
- (a) Agli inizi degli anni '90 si apre un progetto di formazione con l'università di Riga in Lettonia che porta vari operatori al titolo di Master in optometria; entrambi i progetti sono legati al prof. Sergio Villani.
54. Nel 1992 la formazione in ottica nelle scuole statali (decisa dai Ministeri della salute e della Pubblica Istruzione) passa da triennale (dopo le scuole secondarie inferiori) a quinquennale, svolgendosi tra i 13-14 e 18-19 anni di età (detto *Progetto 1992*).
55. Le "professioni sanitarie ausiliarie" sono ride denominate "professioni sanitarie"²⁶ (si sottointende non-mediche) ma l'ottico rimane inquadrato come "arte ausiliaria delle professioni sanitarie".
56. Negli anni '90 si rinnova l'Esame europeo in optometria e ottica (dell'European Council of Optometry and Optics). Pochi italiani vi partecipano e a tutt'oggi non si è provveduto ancora alla traduzione italiana.
57. Tra 1995, 2001, 2003 la suprema Corte di Cassazione ribadisce ripetutamente che "... la sfera di attività professionale consentita all'optometrista non deve essere definita con riferimento, in negativo, a quella consentita all'ottico, ma va ricondotta ad una ricognizione in positivo, dell'attività riservata al medico oculista, ... non può considerarsi preclusa all'optometrista l'attività di misurazione della vista, e di apprestare, confezionare e vendere — senza preventiva ricetta medica — occhiali e lenti correttive non solo per i casi di miopia e di presbiopia, ma — al contrario dell'ottico — anche nei casi di astigmatismo, ipermetropia ed afachia".
58. Nel 2001 l'Università degli studi di Milano Bicocca attiva il primo corso universitario statale in "ottica e optometria" all'interno della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, come corso di laurea triennale di primo livello della classe delle *Scienze e tecnologie fisiche* (classe 25, attualmente L-30).
- (a) Per la prima volta l'accesso alla formazione in optometria in Italia non è conseguente a una formazione in ottica e, per la stessa struttura universitaria, è libero.
59. Nel 2001 sono comunque attivi almeno 6 corsi non universitari di accesso limitato ai soli ottici a

²²De Mauro T. Grande dizionario italiano dell'uso. UTET 2000.

²³Battaglia S. Grande dizionario della lingua italiana. UTET 1981.

²⁴Lupelli L. L'Istituto Superiore di Optometria e Scienza della Visione, Roma 1980-1988. Comunicazione personale, 2010.

²⁵Villani S. L'optometria in Italia. Arcetri-Firenze: Atti della Fondazione Giorgio Ronchi, 1986; XLI, 3, 321.

²⁶Legge 26 febbraio 1999, n.42 Disposizioni in materia di professioni sanitarie. (G.U. n. 50 del 02.03.1999) [in vigore dal: 23.02.1999] Art. 1. – Definizione delle professioni sanitarie. Comma 1.

Vinci, Milano, Bologna, Bergamo, Roma, Perugia e altri. I programmi sono affini ma le durate sono variabili: tra uno e quattro anni.

60. Nel 2002 una riflessione fu fatta con la facoltà di Psicologia dell'Università di Trieste sull'attivazione di un corso di optometria e scienze della visione presso la facoltà di Psicologia.²⁷
61. I primi laureati in ottica e optometria delle università statali sono a Milano nel 2004. L'inquadramento operativo è tuttora da precisare.
62. L'ECOO riunito a Milano (2006) perfeziona le proprie finalità indicando: a) di perseguire il riconoscimento del titolo di 'optometrista' per l'uso nazionale; b) che gli optometristi devono essere preparati a livello dell'ECOO European Diploma in Optometry; c) che l'educazione continua dovrebbe diventare requisito; d) che l'optometria dovrebbe agire ed essere riconosciuta come professione indipendente.
63. Nel 2007 è presentato concordemente dalla Società Optometrica Italiana e dall'Albo degli Optometristi di Federottica un testo all'audizione al Consiglio superiore della Sanità²⁸ che discuteva del riordino e dell'istituzione della "figura dell'ottico-optometrista" affiancata da un ottico-tecnico in cui si sostiene la necessità della figura di ottico-optometrista e l'opportunità della formazione specifica presso la sola Facoltà di Scienze MM.FF.NN., con contributi esterni di ambito medico, psicologico e di diritto-economia.
64. 2009. Sono attivi corsi in circa 17 istituti statali che portano al *Diploma (abilitante) di ottico* e una decina di scuole private a riconoscimento regionale che portano all'*Attestato di abilitazione all'esercizio dell'arte ausiliaria sanitaria di ottico*. Sono attivi 7 corsi di *laurea triennale in ottica e optometria* (Milano, Padova, Napoli, Lecce, Firenze, Roma, Torino) con percorsi formativi aventi affinità e alcune differenze.

- (a) Un corso post-graduate annuale (Master di Scienze e tecnologie della visione di I livello) è attivato (2010) presso l'Università di Padova.

²⁷Con l'associazione Società per lo Sviluppo della didattica dell'Optometria.

²⁸Criteri fondanti per una formazione efficace in ottica e optometria per l'ottimizzazione del servizio alle persone. Roma, Consiglio Superiore della Sanità, Audizione, 14 Novembre 2007. A cura di Anto Rossetti (Ist. Prof. Statale di Cividale del Friuli; Università di Padova), Pietro Gheller (Ist. Prof. Statale di Reggio Emilia; Università di Padova), Rossella Fonte (Università di Milano Bicocca). Società Optometrica Italiana • SOPTI e Albo degli Optometristi-Federottica.

- (b) Circa 8 corsi di specializzazione o approfondimento non universitari in optometria per ottici (annuali o biennali) sono attivi in varie forme e durate, uno convive nella stessa sede di un corso universitario (Vinci, FI).

65. Con la riforma della scuola superiore (2010) il percorso per ottico presso le scuole statali e parificate è riformulato parzialmente e inserito nel *Settore Socio Sanitario*.

- (a) Secondo le interpretazioni attuali, la qualifica triennale (Operatore meccanico del settore ottico, introdotta nel 1992) si estinguerà nel 2013.

66. 2010. Gli ottici operativi sono circa 16000, almeno la metà dei quali non si riconosce nelle associazioni attuali²⁹. Di questi circa 2-3000 possiedono un titolo di optometria e/o si qualificano optometristi o ottici optometristi. Si stimano 300 operatori con laurea specifica (dei quali 150 con laurea italiana in ottica e optometria) e varie centinaia di ottici e/o optometristi laureati in altre discipline.

67. 2010. A causa di ambiguità legislative e secondo quanto indicato da università e associazioni, i laureati in ottica e optometria italiani sostengono gli esami di abilitazione in ottica (presso le scuole superiori) per poter operare sulle persone e fornire ausili ottici.

68. Fino al 2010 l'Istat³⁰ identifica e classifica così: 3 PROFESSIONI TECNICHE > 3.2 – Professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita > 3.2.1 – Tecnici paramedici > 3.2.1.2 – Optometristi ed assimilati > [3.2.1.2.1 – Ortottisti e assistenti di oftalmologia] 3.2.1.2.2 – Ottici e optometristi > 3.2.1.2.2 – Ottici e optometristi > *Professioni relative: Optometrista; Ottico*.

- (a) Tra le funzioni (fonte: indagine Isfol-Istat sulle professioni) di 3.2.1.2.2 - Ottici e optometristi: vendere occhiali o ausili ottici, montare lenti o occhiali, misurare l'acuità visiva, prescrivere e applicare lenti a contatto, consigliare il cliente nella scelta delle lenti e della montatura, verificare la qualità del lavoro svolto (controllare lo stato di centratura, le distanze, ecc.), analizzare o

²⁹Un gruppo commerciale ha verificato al proprio interno che oltre i 4/5 dei propri membri non risulta associato a nessuna associazione professionale. Non pare molto diverso da quanto accade nella politica nazionale.

³⁰<http://nup2006.istat.it/scheda.php?id=3.2.1.2.2>.

individuare le esigenze del cliente, gestire gli ordinativi (acquistare ed evadere), riparare occhiali, progettare, condurre e monitorare programmi di riabilitazione visiva, trattare la lente (taglio, molatura, colorazione, ecc.), consegnare il lavoro svolto, gestire e/o coordinare le risorse umane, fare interventi di educazione visiva, istruire il paziente sull'uso delle lenti, partecipare a corsi di formazione e aggiornamento, emettere o controllare fatture o ricevute fiscali, predisporre certificazioni, redigere preventivi per i clienti, vendere apparecchiature scientifiche.

- (b) Tale classificazione è cambiata significativamente nel corso del 2011³¹. Ora (consultazione Dicembre) è: 3.2.1 Tecnici della salute > 3.2.1.6 Altre professioni tecniche della salute > 3.2.1.6.1 Ottici e optometristi > *Esempi di professioni: Optometrista; Ottico.*
- (c) Val la pena evidenziare che la classificazione Istat distingue con artigiani e operai: 6.3.1.5 *Costruttori di strumenti ottici e lenti.*

69. Varia significativamente la classificazione UE³², distinguendo tra:

- (a) 3 Professioni tecniche intermedie > 32 Professioni intermedie nelle scienze della salute > 325 Altre professioni intermedie nelle scienze della salute > 3254 *Ottici.*
- (b) 2 Professioni intellettuali e scientifiche > 22 Specialisti della salute > 226 Altri specialisti della salute > 2267 *Optometristi e oftalmologi.*

70. Pur non regolamentata, la professione di optometrista è riconosciuta come codice fiscale ai fini del pagamento dei tributi: 86.90.29 Altre attività paramediche indipendenti. > Servizi di assistenza sanitaria non erogati da ospedali o da medici o dentisti: attività di infermieri, o altro personale paramedico nel campo dell'optometria, idroterapia, massaggi curativi, terapia occupazionale, logopedia, chiropodia, chiroterapia, ippoterapia, ostetriche [...]

Discussione

- Dovrebbe essere evidente dalla *time-line* riassunta che la strutturazione di un ambito operativo e di una professione sono un percorso lungo e articolato. I passi sono molti e spesso paralleli o in diverse direzioni, ciascuno utile o inevitabile ma nessuno definitivo.
- Questo abbozzo nasce dalla necessità di iniziare a tratteggiare un quadro complesso, socialmente e professionalmente. Si sono omessi volutamente i nomi di quanti hanno avuto un ruolo specifico, per la necessità di precisare il coinvolgimento di molti operatori e per concentrarsi prima sugli atti.
- Pare necessario evidenziare che ottica oftalmica e optometria scaturiscono come ambito unico, pure articolato in due livelli. Una sorta di unità dicotomica.
- Dal complesso degli accadimenti storici valutati, appare anche che l'ambito *dell'ottica per gli occhi* ha propria specificità, un percorso storico costante di studio, scelta e uso delle lenti, in un ambito operativo che ha dovuto difendere anche contro nette ostilità di altre categorie del contesto oftalmico.
- L'uso di lenti che modificano la visione e migliorano la funzione è una specificità degli ottici dal 1286 circa, pertanto possiamo considerare simbolicamente di essere nel 725° anno di operatività degli "ottici italiani", inclusi quelli *ante litteram*.
- Pur dimostrando una chiara, e molto spesso esclusiva, operatività riguardo lenti e occhiali, gli "ottici" non attestano molto le loro conoscenze e abilità: lasciano pochi scritti e modeste testimonianze oltre al concreto uso di lenti per almeno il 50% della popolazione.
- Si può considerare questa carenza come una conseguenza della formazione culturale limitata, nella storia. Non di meno va evidenziato che il mondo colto, in varie fasi storiche, sia l'ambito sanitario che le scienze "dure," ha mostrato sospetto od ostilità verso l'ottica e verso l'uso visivo delle lenti. Un'ulteriore causa può essere legata alla natura "eterea" delle relazioni tra fisica, biologia e psicologia alla base del sistema visivo, che rende l'argomento poco tangibile, popolato com'è d'immagini *virtuali*, di oggetti *apparenti*, di aspetti ambigui e illusori.
- Tutto ciò rimane intriso di difficoltà ancor oggi, nonostante la modernità dell'approccio ascrivibile ad Alhazen già prima del 1000 (v. parte 1a), pertanto con tempi che avrebbero dovuto permetterci una adeguata "metabolizzazione" sociale delle conoscenze.

³¹<http://cp2011.istat.it/scheda.php?id=3.2.1.6.1>.

³²Raccomandazione della Commissione del 29 ottobre 2009 sull'utilizzo della classificazione internazionale delle professioni (ISCO-08) (2009/824/CE; L. 292/36, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 10.11.2009).

A cura di Laura Boccardo

D: Occhiali da computer: sono veramente utili?

R: Secondo l'Annuario Istat 2010, un italiano su due (il 51%) d'età superiore ai tre anni, utilizza un computer e questa percentuale sale al 95,1% per quanto riguarda le imprese. L'impiego del PC coinvolge quattro addetti alle imprese su dieci. La prevalenza di sintomi oculari fra gli utilizzatori di computer varia dal 25% al 93%, a seconda degli studi riportati. Essendo così elevato il numero delle persone che soffrono di disturbi visivi legati all'utilizzo di computer, è anche elevato il numero di persone che cerca sollievo a questi sintomi e questa situazione costituisce una sfida per tutti i professionisti della visione, ma contemporaneamente può attirare l'attenzione di chi ha degli interessi puramente commerciali.

L'American Optometric Association ha identificato una sindrome visiva da computer (CVS — *Computer Vision Syndrome*) caratterizzata dai seguenti sintomi: affaticamento oculare, mal di testa, visione sfuocata da vicino, difficoltà nel variare la messa a fuoco, visione sfuocata da lontano dopo il lavoro, abbagliamento, irritazione oculare (bruciore, secchezza, arrossamento), fastidio con le lenti a contatto, mal di schiena, al collo e alle spalle. Questi sintomi in generale sono dovuti alle caratteristiche della postazione di lavoro, ai comportamenti dell'utilizzatore di computer, alle sue caratteristiche visive e oculari, o piuttosto a una combinazione di tutti questi fattori.

A questo punto domandiamoci: è possibile risolvere il problema

così articolato con un paio di occhiali? Secondo qualche azienda sì e occhiali di questo tipo vengono distribuiti presso ottici, farmacie e negozi di elettronica. Le caratteristiche degli occhiali sarebbero studiate per contrastare i sintomi più comuni della CVS: in generale sono occhiali avvolgenti, in modo da creare un microclima che limita l'evaporazione delle lacrime; hanno un colore leggermente ambrato, per limitare l'abbagliamento e migliorare il contrasto, hanno lievi addizioni progressive (da +0,12 D a +0,20 D) per ridurre la richiesta accomodativa, hanno trattamenti antiriflesso e montature leggere, per limitare i fastidi dati dall'occhiale stesso. Ma sono utili? Al momento non esiste nessuno studio pubblicato su una rivista scientifica che dimostri la loro capacità di ridurre i sintomi della *Computer Vision Syndrome*.

Generalmente i sintomi si possono ridurre migliorando le condizioni di utilizzo del monitor: insegnare alle persone a sbattere regolarmente le palpebre, per ridistribuire il film lacrimale; fare brevi pause frequenti; orientare luci e monitor in modo che non ci siano riflessi; regolare il contrasto e la luminosità del monitor su livelli più confortevoli; utilizzare una posizione ergonomica di lavoro, con il monitor più in basso della direzione primaria di sguardo; correggere i lievi difetti di vista, che possono causare un affaticamento aggiuntivo. Secondo l'American Optometric Association, si può usare l'espressione "occhiale da computer" nei seguenti casi: se la persona ha un difetto di vista lieve che non interferisce con le sue attività di vita quotidiana, ma ha bisogno di una correzione al computer, quando utilizza gli occhi per

molto tempo e per compiti impegnativi; se la persona usa degli occhiali nella sua vita quotidiana, ma questi non sono adatti all'utilizzo al computer e quindi necessita di una correzione specifica. Per esempio: se un presbite utilizza abitualmente degli occhiali progressivi, non potrà usarli in modo confortevole al computer e avrà invece bisogno di un occhiale specifico da scrivania (lieve diminuzione del potere dalla parte inferiore a quella superiore della lente). Gli occhiali gialli con lenti presoché neutre non corrispondono a nessuna di queste caratteristiche e viene da domandarsi se sia eticamente lecito chiedere alle persone di spendere cifre che sfiorano i cento euro per un oggetto che non ha un'efficacia documentabile. Da parte nostra, il comportamento più corretto sarebbe quello di eseguire una completa analisi visiva del paziente sintomatico, valutando non solo la refrazione, ma anche la visione binoculare, spiegare tutti i comportamenti più utili per minimizzare i fastidi, suggerire specifici esercizi di rilassamento e prescrivere l'occhiale solo quando si evidenzia la necessità di correggere un difetto refrattivo o un'anomalia dell'accomodazione o della visione binoculare.

Per chi volesse approfondire: *Diagnosing and Treating Computer-Related Vision Problems*, di Sheedy e Shaw-McMinn, Butterworth Heinemann.



Noi e la rete: dove si parla di scienze della visione.

A cura di Antonio Madesani

Cominciamo questo nostro terzo appuntamento con un *update*. L'ultima volta avevo indicato il link al sito ufficiale delle lenti a contatto in *silicone hydrogel*:

<http://www.siliconehydrogels.org> dicendo, come indicato, che era in fase di rinnovamento. Le cose evidentemente sono cambiate ed ora è precisato che il sito non è più mantenuto, però vi è un reindirizzamento a:

<http://www.contactlensupdate.com/> un sito sviluppato in collaborazione con

<http://cclr.uwaterloo.ca/Public/>

e

<http://www.brienholdenvision.org/>.
Il primo sito è quello della scuola di optometria dell'Università di Waterloo in Canada, più precisamente il centro di ricerca sulle lenti a contatto ed il secondo quello del Vision Institute che fa riferimento a Brien Holden e si trova nel Nuovo Galles a Sydney in Australia.

Due link al prezzo di uno dunque, anche se, ad onor del vero, il centro di ricerca per le lenti a contatto dell'Università di Waterloo ed il Vision Institute hanno sempre avuto il ruolo di collaboratori per il mantenimento del sito di riferimento delle *silicone hydrogel*. Evidentemente si è trattato di un'ottimizzazione delle risorse.

Cominciamo a vedere qualche cosa del Contact Lens Update. La cosa che ho fatto, appena arrivato sulla *home page* è stato di iscrivermi alla loro mailing list che con-

sente di ricevere, attraverso la posta elettronica, aggiornamenti costanti sullo stato delle ricerche sulle lenti a contatto. L'ultima *News Letter* ricevuta (il 18/11/2011) concentra l'attenzione su un argomento che viene da lontano, il controllo della progressione miopica, ma che negli ultimi tempi è tornato alla ribalta grazie agli studi più recenti sul defocus retinico.

Tanto per fare un esempio suggerisco di dare un'occhiata al contributo di P. Gifford e K. Johnson "Use of contact lens in myopia control: A case study":

<http://tinyurl.com/czgdttc>

che può costituire un buon punto di partenza per chi vuole mantenersi *up to date*, anche grazie alla bibliografia abbastanza ampia ed aggiornata.

Il sito ha, come avviene quasi sempre nei paesi di cultura anglosassone, un link per contattarli che consente a chi è impegnato in ricerche o studi (mi viene da pensare agli studenti che lavorano alla loro tesi) di contattare direttamente centri di ricerca ad alto livello che si rendono disponibili ad informare e collaborare.

Tra gli archivi per categoria, mi è sembrato interessante la parte che riguarda la manutenzione (*Lens Care Archive*) che richiama l'attenzione su un argomento spesso sottovalutato. La mia impressione è che spesso la manutenzione sia sottodimensionata intenzionalmente per timore di far apparire il porto delle lenti troppo complicato. Così facendo si banalizza l'idea che il porto sia ampiamente autogestibile da parte del portatore e le conseguenze le abbiamo sotto gli occhi tutti i giorni: elevato abbandono per complicità,

blande nella maggior parte dei casi, ma sufficienti a rendere il porto nel tempo poco confortevole e fonte di irritazioni e alterazioni a livello del segmento anteriore.

Il Centre for Contact Lens Research è stato fondato nel 1988 all'interno della scuola di optometria dell'Università di Waterloo nella regione dell'Ontario in Canada. Si occupa in maniera specifica di ricerca clinica sulle lenti a contatto e sul comportamento dell'occhio e del segmento anteriore con questo tipo di correzione; mantiene stretti rapporti di collaborazione anche con industrie del settore e con altri laboratori di ricerca nel mondo.



Fig. 1: Home Page del Brien Holden Vision Institute.

Il sito del Brien Holden Vision Institute (Fig. 1) contiene molte informazioni sul mondo della contattologia e tra le *Resources* vi è materiale informativo di riferimento sia per i portatori che per gli applicatori. Il materiale è ovviamente in inglese, ma costituisce, senza ombra di dubbio, un ottimo riferimento per chi volesse preparare schede di consultazione e da consegnare ai portatori (Fig. 2).

Rimanendo sempre nell'ambito delle lenti a contatto ed in particolare sul problema della biocompatibilità, un amico e collega, Francesco Sala, mi ha ricordato:



Fig. 2: Istruzioni per un uso sicuro delle lenti a contatto.

<http://www.staininggrid.com/grid.aspx>

che fa riferimento a Gary Andraszko, un nome non certo sconosciuto. Il sito è particolarmente ricco di materiale consultabile e scaricabile. Lo *staining* è chiaramente il punto di riferimento in quanto rappresenta in modo chiaro il rapporto tra cornea, lente e quanto la lente si porta dietro nell'uso. Utile e molto efficace per visualizzare i rapporti tra materiale della lente e prodotti di manutenzione è l'Andraszko Staining Grid (Fig. 3). La tabella mostra in maniera immediata il livello di biocompatibilità nell'accoppiamento lente/soluzione, attraverso lo *staining* rilevabile sulla cornea. Nella pagina in cui si trova la tabella vi è il link alla metodologia utilizzata per ricavare i dati, che suggerisco di leggere per capire significato e limiti dei dati presentati.

Si vede in ogni caso che la scelta del tipo di manutenzione non può e non deve essere affidata al caso o a mode/convenienze, in quanto vi sono buone probabilità di non avere ripercussioni signi-

ficative, ma vi sono anche combinazioni che devono essere evitate con cura.

In *Comfort Analysis* si vede, nel grafico mostrato, che lo *staining* può costituire uno strumento di valutazione significativo in termini di comfort in quanto un aumento di presenza ne comporta una diminuzione e l'andamento è esplicativo. Dal grafico possiamo tuttavia anche notare che vi possono essere situazioni in cui il portatore non manifesta discomfort anche se la sofferenza corneale aumenta. A mio modo di vedere è la situazione peggiore in quanto non abbiamo l'apporto informativo del paziente che, non lamentando problemi, potrebbe continuare a mantenere una situazione foriera nel tempo di possibili alterazioni corneali.

Nella sezione *Photo Gallery* vi sono numerose fotografie che aiutano i meno esperti a valutare lo stato della cornea in termini di presenza di *staining*.

Vi è poi una sezione FAQ ed una di approfondimento con articoli e note informative presentate con il metodo della domanda e della risposta che risultano molto utili anche al professionista esperto.

A questo punto, un arrivederci alla prossima puntata e un augurio di buon lavoro oltre che di buone feste.

Andraszko Staining Grid
Percentage of Average Corneal Staining Areas at 2 Hours

Material	Biosol Solutions										Private Label Solutions			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hybrid	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hydrogel	1%	1%	1%											

e il coinvolgimento dimostrati dal gruppo di discenti per l'intera durata dell'evento.

Tanti i temi trattati: dalla classificazione alla semiologia all'analisi delle più importanti funzioni visive del paziente ipovedente, per passare poi alle tecniche di esame, sia per la visione che per la lettura. Sono state descritte le caratteristiche e le applicazioni degli ausili delle più diverse tipologie disponibili sul mercato e le metodiche di rieducazione e training per le diverse esigenze, per finire con la presentazione di casi clinici discussi in aula con i partecipanti. Dopo la trattazione di ogni argomento, è stato dato ampio spazio alle dimostrazioni ed esercitazioni pratiche ed ai lavori a piccoli gruppi, per permettere ai partecipanti

con diverse professionalità di applicare e verificare le conoscenze acquisite ed abituarsi a lavorare in equipe, confrontandosi apertamente su situazioni concrete appartenenti al proprio quotidiano lavorativo.

La presenza di docenti di diversa competenza ed esperienza professionale, provenienti dall'Università di Firenze, da quella di Roma, dall'INO CNR, oltre che dall'IRSOO, unitamente alla partecipazione di professionisti appartenenti alle tre categorie, ha consentito un dialogo ed uno scambio non solo di esperienze ma anche di linguaggi e di prassi operative diverse, favorendo la possibilità di una collaborazione più ampia nell'attività pratica.

L'analisi del gradimento ha evi-

denziato valutazioni lusinghiere da parte dei partecipanti sia sull'organizzazione che sulla rilevanza e sulla qualità formativa dell'evento. I discenti si sono dichiarati molto soddisfatti, in particolare, della professionalità, disponibilità e competenza dei docenti, delle occasioni di comunicazione e interazione costante con gli stessi, nonché delle dimostrazioni ed esercitazioni pratiche, che hanno occupato una parte significativa della struttura del corso. Visto il successo dell'iniziativa gli organizzatori stanno già pensando alla prossima edizione, che verrà probabilmente riproposta con alcune interessanti novità nella modulazione del progetto, al fine di rendere ancora più efficace e completa la formazione offerta.



Rivediamoci... a Vinci

Ritrovarsi ancora con i vecchi compagni di scuola, con i professori di allora... Rivivere i momenti e le sensazioni di alcuni degli anni più belli della propria vita...

*una indimenticabile giornata... una iniziativa graditissima...
giornata piena di ricordi ed emozioni... splendida... emozionante*

Questi solo alcuni dei commenti degli ex allievi al primo "Rivediamoci" del 2011. L'Istituto annuncia la seconda edizione, che si terrà

il 20 Maggio 2012

Segnatevi subito la data sul calendario e, come dicono gli americani, **Stay Tuned.**



Per ricevere maggiori informazioni prendere contatto con lo 0571/567923 o via email con segreteria@irsoo.it

OPTOMETRIA News, Reviews & Research IRSOO

Periodico a cura dell'Istituto Regionale di Studi Ottici e Optometrici

Editor: Alessandro Fossetti Segretaria di Redazione: Linda Bianconi

Piazza della Libertà, 18 - 50059 Vinci (FI) - tel 0571 567923 - fax 0571 56520

email irsoo@irsoo.it - www.irsoo.it