



contattologia

adolescenza

4° CONVEGNO ASSOTTICA

8-9 ottobre 2006 - ROMA



Atti congressuali



**contattologia**  
**adolescenza**  
4° CONVEGNO ASSOTTICA  
8-9 ottobre 2006 - ROMA



## Indice

### SESSIONE PLENARIA

- Lamberto Maffei  
L'occhio, il cervello e l'ambiente
- Brian Tompkins  
Lenti a contatto: si torna a scuola!
- Nancy Keir  
Tweens and Teens: guardando il mondo dal loro punto di vista
- Riccardo Frosini  
La gestione clinica dell'adolescente
- Fabrizio Zeri  
Attività fisica e sportiva con le lenti a contatto: necessità o semplice alternativa per i ragazzi?
- Piergiuseppe Tettamanti, Matteo Beltemacchi  
La valutazione del visus nel percorso all'idoneità sportiva
- Luigi Lupelli  
L'uso delle lenti a contatto può favorire il controllo della progressione miopica in età adolescenziale?
- Nancy Keir, Craig Woods  
Soluzioni! Soluzioni! Soluzioni! Ma quale era la domanda?
- Claudio Maffei, Alessandro Lucchini  
Parliamo di loro, parliamo con loro

### C O R S I

- Nancy Keir  
Districare i misteri celati dietro i fastidi delle lenti a contatto? Ottima idea!
- Craig Woods  
Ottimizzare la manutenzione delle lenti a contatto
- Brian Tompkins  
Education, Education, Education
- Silvio Maffioletti, Letizia Ruggeri  
I teenagers e l'uso delle lenti a contatto: possibili scenari e prospettive
- Francesco Loperfido  
Le allergie e gli effetti dei farmaci sul film lacrimale e errata manutenzione delle lenti a contatto
- Vittorio Roncagli  
Correlazione fra problemi visivi e posturali negli adolescenti
- Roberto Magni  
Preparazione all'applicazione di lenti a contatto nell'adolescenza



ATTI CONGRESSUALI

**SESSIONE PLENARIA**

## Lamberto Maffei

*Direttore dell'Istituto di Neuroscienze del CNR e Professore di Neurobiologia presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, ha tenuto attività di insegnamento e ricerca presso i più prestigiosi istituti a livello internazionale. E' membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei, dell'Accademia Europea delle Scienze, dell'Accademia delle Scienze e delle Arti, nonché dell'Editorial Board di vari giornali scientifici internazionali.*

*Ha al suo attivo oltre 200 pubblicazioni scientifiche, delle quali la grande maggioranza su giornali internazionali; tra questi, alcuni di grande divulgazione, come Nature, Science e Scientific American. La sua ricerca si è sempre incentrata sull'analisi del sistema visivo in rapporto con il sistema nervoso centrale, giungendo ad elaborare teorie innovative e aprendo importanti prospettive di studio.*

## L'occhio, il cervello e l'ambiente

La ricerca del prof. Lamberto Maffei si è sempre incentrata sullo studio del sistema visivo, sia a livello delle cellule della retina che dei neuroni del talamo e della corteccia cerebrale, sia nell'uomo che negli animali da laboratorio, applicando nell'uomo i metodi psicofisici e le tecniche dei potenziali evocati visivi, mentre, negli animali da laboratorio, egli ha usato tecniche di elettrofisiologia cellulare e, più recentemente, i moderni metodi istochimici, neurochimici e della biologia molecolare.

Una prima linea di ricerca ha riguardato lo studio dei fenomeni percettivi visivi nell'uomo e i corrispondenti meccanismi fisiologici nell'animale; gli esiti di queste ricerche sono stati riportati in alcuni articoli apparsi su Scientific American, 1974. Mostrano come sia nell'uomo che nell'animale il sistema visivo abbia preferenza per una data gamma di frequenze spaziali.

Una seconda serie di esperimenti si è proposta di studiare il contributo delle diverse cellule retiniche all'elettroretinogramma (ERG) evocato da pattern visivi. Nel 1989 il prof. Lamberto Maffei ha cominciato a studiare il ruolo dell'attività elettrica nervosa nello sviluppo del sistema visivo dei mammiferi, in età prenatale e postnatale. Per la prima volta, in collaborazione con la Dott. L. Galli, è stato possibile registrare l'attività elettrica delle singole cellule gangliari della retina del ratto nell'utero (durante la vita embrionale) (Science, 1989; Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A, 1990).

Queste ricerche, che sono state il punto di partenza per molte altre, hanno dimostrato che durante la vita fetale, prima della comparsa dei fotorecettori, le cellule gangliari hanno un'attività elettrica spontanea, anche se di frequenza assai minore di quella osservata nell'animale adulto. L'insieme dei risultati ottenuti ha fatto pensare che l'attività nervosa nel feto fosse importante per lo sviluppo delle connessioni nel sistema nervoso. In molti laboratori in Europa e negli Stati Uniti d'America si sono aperti filoni di nuove ricerche, intese a studiare il ruolo dell'attività elettrica fetale nello sviluppo delle reti nervose. In seguito si è cominciato a studiare il ruolo che, insieme all'attività elettrica, i fattori neurotrofici (NGF, BDNF, NT3 e altre neurotrofine) esercitano sui neuroni nel corso di processi di

degenerazione e rigenerazione nel sistema nervoso centrale ed, inoltre, sullo sviluppo e la plasticità del sistema visivo.

Negli ultimi anni le linee di ricerca del gruppo si sono accentrate su due temi principali. Il primo riguarda la degenerazione e la rigenerazione nel sistema nervoso centrale dei mammiferi e il secondo la plasticità e sviluppo del sistema visivo.

Con la prima linea di ricerca è stato dimostrato che dopo lungo tempo dalla sezione del nervo ottico (sei mesi), le cellule gangliari retiniche mantengono normale la loro risposta agli stimoli visivi (Proceedings of the National Academy of Science (USA), 1996). Inoltre, in collaborazione con l'ICGEB di Trieste, sono stati intrapresi esperimenti, risultati poi di successo, di terapia genica, trasferendo in zone lesionate del sistema nervoso, il gene bcl-2. In particolare, è stato dimostrato che la degenerazione del nucleo genicolato laterale, dopo lesione della corteccia visiva, è prevenuta dalla trasfezione nel nucleo stesso, trasfezione ottenuta per mezzo di virus adenoassociati, trasportanti il gene della proteina bcl-2.

Per quanto riguarda il secondo tema di ricerca sulla plasticità, in collaborazione con il Gruppo di ricerca del prof. Tonegawa, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston, è stato dimostrato che in topi transgenici che sovraesprimono BDNF, si ha un accelerato sviluppo dei circuiti nervosi inibitori con precoce inizio e chiusura del periodo critico dell'animale.

Recentemente è stato dimostrato che intervenendo su strutture della matrice extracellulare del sistema nervoso centrale è possibile ripristinare la plasticità nel cervello dell'animale adulto. Questi studi sono di grande importanza dal punto di vista terapeutico e sono una strategia promettente per promuovere quei meccanismi che sono alla base del recupero di danni al sistema nervoso sia centrale che periferico.

Una nuova linea di ricerca è centrata sugli effetti dell'ambiente sullo sviluppo e plasticità del sistema nervoso centrale, con promettenti risultati dal punto di vista terapeutico per mettere a punto una strategia non invasiva che avrebbe ricadute per quanto riguarda la prevenzione e la correzione di deficit dello sviluppo nell'uomo.

La maggior parte del lavoro di ricerca scientifica del prof. Lamberto Maffei si è svolta a Pisa, presso l'Istituto di Neurofisiologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ma importanti esperimenti sono stati portati a termine all'estero, come a Cambridge (Inghilterra), presso il "Craik Laboratory of Sensory Physiology", oppure a Cambridge, Massachusetts (U.S.A.) al Massachusetts Institute of Technology (MIT), a Parigi (Francia) presso il Collège de France, o a Davis, California (U.S.A.) al Dipartimento di Psicologia ed, infine, a Oxford (Inghilterra), in collaborazione con il prof. Hugh Perry.

## Brian Tompkins

*Optometrista indipendente in Northampton (U.K.), particolarmente esperto nell'applicazione a pazienti di tutte le fasce d'età, educando il portatore attraverso l'uso di video e immagini. Opinion leader per le principali aziende del settore è relatore di fama sui principali temi della contattologia. Le sue relazioni, basate sull'esperienza pratica nell'attività professionale, affrontano temi di elevato contenuto in modo interattivo e divertente.*

## Lenti a contatto: si torna a scuola!

Le lenti a contatto offrono libertà ai teenagers. Possono cambiare loro la vita consentendo di praticare sport, di cambiare aspetto e di avere più fiducia in sé.

La relazione segue passo dopo passo il percorso dell'adolescente potenziale portatore in un negozio affollato, evidenziando in modo specifico i punti e i momenti rilevanti, da comprendere e non trascurare per garantire il successo.

Viene effettuato un esame approfondito di tutte le possibilità esistenti a livello di correzione mediante lenti a contatto, comprese tutte le opzioni per il porto giornaliero, le moderne lenti in silicone hydrogel, la sicurezza, l'igiene, il porto continuo o flessibile in condizioni di massima salubrità.

Spesso i teenagers praticano sport sia a scuola che fuori dall'ambiente scolastico. Si fa riferimento anche al potenziamento della visione reso possibile dalle lenti a contatto specificamente pensate per la pratica sportiva.

Da non trascurare gli aspetti psicologici implicati, sia dell'adolescente portatore di lenti a contatto che dei suoi genitori, che vanno compresi e tenuti in adeguata considerazione in modo da favorire una comunicazione efficiente e facilitare il percorso a tutti i soggetti interessati, assicurando la buona riuscita dell'applicazione nel teenager e la soddisfazione per la soluzione correttiva proposta.

Una volta ricevuta un'adeguata formazione nel campo delle lenti a contatto e una volta applicate le lenti ottimali in base a caratteristiche e esigenze specifiche, il teenager rappresenterà uno straordinario portatore fidelizzato, un ottimo "strumento" di marketing grazie al passaparola con gli amici, una validissima risorsa nel lungo periodo.

**Nancy Keir**

*Ricercatrice associata al CCLR – Center for Contact Lens Research dell'Università di Waterloo, Canada, presso il quale è responsabile dello sviluppo della ricerca clinica nell'area della contattologia. Laureata con lode in optometria, sta attualmente lavorando al dottorato di specializzazione in Scienze della Visione.*

## **Tweens and Teens: guardando il mondo dal loro punto di vista**

Con il termine "tweens" s'intendono i ragazzini di età compresa tra 8 e 12 anni mentre i "teens" sono quelli tra i 13 e i 19 anni. Sono espressione del radicale cambiamento registrato negli ultimi 20 anni. Sono la prima generazione cresciuta con il computer a casa e sono bravissimi ad usare il telefono cellulare e gli sms, a scaricare la musica e a chattare su Internet. Sono cittadini "collegati in rete" all'interno di una comunità globale.

Per quanto riguarda l'errore di rifrazione, la comparsa della miopia e la sua progressione spesso si verificano prima dei 15 o 16 anni. Dato che le lenti a contatto possono presentare parecchi vantaggi rispetto agli occhiali, soprattutto per favorire la pratica dello sport e migliorare l'autostima individuale, esse rappresentano una soluzione molto diffusa per la correzione della rifrazione.

Divertimento, libertà, senso di appartenenza e desiderio di provare qualcosa di nuovo non sono che alcuni dei fattori che motivano il porto delle lenti a contatto tra questa popolazione di giovani.

È importante tuttavia ricordare che le lenti a contatto sono un presidio medico e hanno una componente intrinseca di rischio.

Il nostro obiettivo, in qualità di specialisti della manutenzione delle lenti, è quello di individuare i fattori di rischio predisponenti per poter selezionare in modo ottimale i potenziali portatori di lenti, dando loro (e ai rispettivi genitori) adeguati consigli.

I diversi livelli di maturità e i vari gradi di prevedibilità rendono questo compito ancor più difficile quando si parla dei "teens". Si passano quindi in rassegna le ricerche più recenti in merito alle infezioni e infiammazioni provocate dalle lenti a contatto, fornendo informazioni aggiornate sulla sicurezza dei diversi tipi di lenti, con attenzione ai fattori di rischio specifici associati alle lenti morbide in hydrogel, silicone hydrogel e gas permeabili, prendendo in considerazione le diverse modalità di porto tra qui quello quotidiano (comprese le lenti giornaliere) e notturno.

## Riccardo Frosini

*Professore Associato di Malattie dell'Apparato Visivo all'Università di Firenze.*

*Direttore dell'Unità Operativa di Ottica e Oftalmologia Pediatrica dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria AOU di Careggi (Firenze) e dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria AOU Meyer di Firenze.*

## La gestione clinica dell'adolescente

Nei bambini, oltre allo sviluppo della funzione motoria e sensoriale dei primissimi mesi di vita, è decisivo per il raggiungimento della stabilità visiva il periodo che va dai sei mesi fino ai 10-12 anni. I danni che si verificano all'apparato visivo nei primi sei mesi di età sono spesso irreversibili: infatti questo porta ad una regressione delle facoltà visive acquisite.

Una riduzione visiva o un'alterazione nella formazione delle immagini sulla retina può provocare alterazioni anatomiche e funzionali delle strutture nervose deputate alla visione che, con il tempo, possono diventare irreversibili. L'individuazione precoce di un deficit visivo è, dunque, importante non solo per determinarne la causa, ma anche per rieducare efficacemente la funzione visiva. Particolarmente importante è il contributo che possono dare i genitori che, avendo la possibilità di osservare quotidianamente il bambino, sono in grado di fornire al medico oculista preziose informazioni utili nel delineare una diagnosi.

Anche nelle fasi ulteriori dello sviluppo (adolescenza) è importante sottoporre il bambino a visite oculistiche periodiche, specialmente nel caso in cui i genitori notino particolari comportamenti quali: lo strizzare gli occhi quando guarda lontano; la chiusura di un occhio quando guarda la luce; l'inclinazione o la rotazione della testa; fastidio per la luce intensa o sfregamento frequente degli occhi; arrossamento; lacrimazione.

Nei casi in cui si accerti un vizio di refrazione è fondamentale che la sua correzione sia di tipo permanente e compatibile con un normale stile di vita del soggetto rapportato alla sua giovane età: infatti una mancata correzione del difetto visivo può causare un'ambliopia (non corretto sviluppo della capacità visiva di un occhio) non più correggibile con il passare degli anni. Nella relazione saranno trattate le metodiche atte ad una diagnosi precoce delle varie anomalie visive con trattamenti idonei alle loro correzioni.

**Fabrizio Zeri**

*Esercita attività contattologica a Roma. Psicologo e Fellow dell'IACLE. Docente di Contattologia e Psicologia della Percezione presso il Dipartimento di Optometria di Roma dell'Istituto "B. Zaccagnini" e "De Amicis". Dottorando di ricerca in Neuroscienze Cognitive presso l'Università La Sapienza di Roma.*

## Attività fisica e sportiva con le lenti a contatto: necessità o semplice alternativa per i ragazzi?

L'attività fisica è indubbiamente centrale nelle abitudini di vita dei giovani, che sono in continuo movimento, giocano con gli amici, praticano sport.

Attività ludica e sportiva rappresentano peraltro un terreno di straordinaria importanza per una sana crescita fisica, psicologica e sociale soprattutto in un'età come quella dell'adolescenza che non a caso è il periodo della vita dove più alta è la percentuale di persone che praticano un'attività fisico sportiva. Circa il 70% dei ragazzi in età adolescenziale effettua una pratica sportiva una o più volte a settimana (Istat, 2002).

L'adolescenza è però anche la fase della vita dove compaiono la maggior parte delle miopie (Zadnik e Mutti, 1998) che con gli altri difetti di vista e altre possibili problematiche nella visione binoculare sono in grado di ostacolare la corretta efficienza percettiva, ancora più importante nella coordinazione dell'atto motorio.

La correzione di tali difetti con lenti a contatto può offrire una serie di vantaggi durante un'attività fisica che vanno dal maggiore senso di libertà nel movimento, alla maggiore sicurezza rispetto agli occhiali per ciò che concerne eventuali traumi, alla performance visiva ottimizzata fondamentale nel connubio percezione-azione, fino ai vantaggi psicosociali, specie nell'adolescenza, che un aspetto esteriore accettato individualmente e una adeguatezza visuomotoria raggiunta, giocano come mezzo per una relazione efficace con i pari età nel gruppo o nella squadra sportiva.

Da un'indagine effettuata nel Regno Unito da Bowden e Harknett (2006) risulta che le lac si cominciano a diffondere proprio in età adolescenziale: la prima applicazione avviene nel 36% dei casi proprio sotto i 19 anni.

La ragione principale che ha indotto ad applicare lac è nel 22% lo sport.

Ma gli aspetti positivi dell'uso delle lac nell'attività sportiva sono veramente necessari per un adolescente? Inoltre con quali eventuali problemi legati all'uso delle lac in un'età così specifica devono essere messi a confronto?

Si cerca di rispondere a queste domande analizzando il problema nel suo inquadramento generale che implica, oltre ai risvolti contattologici e fisiologici, un'attenzione anche per quegli aspetti psicologici e sociali che sono presenti dietro la richiesta dell'adolescente dell'uso della lenti a contatto nell'attività fisico sportiva.

### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BOWDEN T, HARKNETT A. *What the patients wear and why...* CLAE 2006 29: 5-15.

ISTAT. *Sport e attività fisiche. Indagine Multiscopo sulle famiglie. I cittadini e il tempo libero. Anno 2000, 2002.*

ZADNIK K, MUTTI DO. In: *Borish's clinical refraction* (ed W.J. Benjamin), WB Saunders Company, Philadelphia: 1998.

**Piergiuseppe Tettamanti • Matteo Beltemacchi\***

*Campus della Medicina dello Sport, Varese*

*\* Università degli Studi dell'Insubria, Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport*

## La valutazione del visus nel percorso all'idoneità sportiva

L'Italia, prima fra i Paesi del mondo, ha introdotto a partire dal febbraio 1982 una normativa per la tutela sanitaria dell'attività sportiva agonistica affidando allo specialista in medicina dello sport il compito di applicarne le direttive.

Il medico dello sport, più ortopedico nei Paesi anglosassoni e più fisiologo nei Paesi scandinavi, in Italia si è visto obbligato a rivestire il ruolo anche di medico certificatore.

Questa ultraventennale esperienza ha permesso di accumulare una serie di dati e di esperienze uniche nel campo della prevenzione e dello screening di una popolazione mediamente sana, giovane e attiva.

Tuttavia si rende sempre più viva la necessità di sviluppare o modificare alcuni passi della normativa (in certi punti obsoleta rispetto alle evidenze clinico-scientifiche più moderne) rendendoli più attuali, pratici e realistici.

L'esperienza tratta dal mondo dell'agonismo può risultare assai utile anche se trasferita in quella dello sport inteso come attività ludica se non addirittura in quella del semplice benessere quotidiano, alla ricerca di uno stato di salute generale da raggiungere attraverso la prevenzione e la diagnosi precoce di patologie anche non strettamente sport-correlate.

Il medico dello sport può svolgere, proprio per la sua posizione di medico certificatore e la possibilità di esaminare un altissimo numero di soggetti, un ruolo di fondamentale importanza nello screening di massa, al pari, se non superiore, del medico di medicina generale e del medico pediatra di base.

Il medico sportivo pertanto non è (o meglio non dovrebbe essere) un puro e semplice certificatore.

Contestualmente alla certificazione di idoneità (o inidoneità) va sottolineata la funzione di "consulente medico sportivo" nel saper indirizzare il soggetto verso la disciplina sportiva che più gli si addice (per correggere un paramorfismo, per prevenire una malattia o per non aggravare una patologia già in atto, perché magari inidoneo a svolgere determinate attività sportive a livello agonistico).

Si manifesta così la duplice valenza del giudizio medico sportivo: uno inerente lo stato di salute vero e proprio ("Dottore sto bene?") e l'altro sulla capacità di performance del soggetto ("Dottore mi trova in forma?").

Se la risposta al primo quesito è insita nel rilascio (o meno) del certificato stesso di idoneità all'attività sportiva agonistica, la seconda domanda non trova spesso spazio per una risposta adeguata.

Allo stato attuale, la visita di routine per il rilascio del certificato di idoneità allo sport agonistico permette di escludere la presenza dei principali fattori di rischio per la salute e la pratica dell'attività sportiva prescelta. Viene indagata attraverso un'anamnesi accurata la presenza di fattori di rischio o familiarità per patologie a carattere ereditario. Vengono eseguiti esami clinici (valutazione dell'apparato

locomotore, dell'apparato respiratorio e cardiovascolare, valutazione dell'addome, esame dell'acuità visiva e del senso cromatico) ed accertamenti strumentali (ECG basale e dopo sforzo se previsto, spirometria, esame delle urine mediante reagente chimico a stick).

Pur nella sua complessità la visita non può per ovvi motivi essere omnicomprensiva ed è naturale che la maggiore attenzione venga rivolta ad escludere patologie latenti potenzialmente letali o fortemente invalidanti.

È con questo presupposto che la visita di idoneità spesso diventa una visita di idoneità cardiovascolare, essendo le patologie facenti parti di questa categoria quelle maggiormente da scongiurare.

Con questo non intendiamo sostenere che al giorno d'oggi le visite di idoneità non siano in un certo senso "complete" ma che la valutazione di determinati organi e funzioni, possa "passare in secondo piano" rispetto agli esami che tendono ad escludere un rischio per l'incolumità del soggetto.

È il caso della valutazione della funzione visiva che nell'ambito della visita di idoneità rimane limitato all'esame dell'acuità visiva mediante ottotipo luminoso.

Se le intenzioni del legislatore nell'estendere la valutazione a più organi e funzioni possibili sono comprensibili, è altrettanto evidente che, all'interno di una visita che per gioco forza non può avere una durata illimitata, tali valutazioni saranno l'indispensabile per escludere le problematiche di maggiore impatto clinico e provvedere ad una selezione dei soggetti dubbi da rimandare agli specialisti delle varie branche o da sottoporre ad ulteriori accertamenti.

In caso di positività all'esame dell'acuità visiva, generalmente, dopo aver escluso condizioni patologiche correlate e stabilita una certa "essenzialità" della forma morbosa, il soggetto viene invitato a sottoporsi a una visita specialistica volta a quantificare il difetto visivo, escludere altre patologie associate e proporre la strategia terapeutica adeguata.

Il medico sportivo viene ad essere così il primo anello di una catena di cui però, spesso, non conosce la fine. Identifica un difetto, propone una correzione ma non può andare oltre. Non può approfondire la presenza di stati patologici associati né generalmente riesce a seguire tutto l'iter del paziente e quindi conoscere la soluzione proposta dallo specialista della visione.

Allo stesso modo il medico sportivo viene chiamato in causa con quesiti a cui spesso non riesce a dare risposta sia per l'indisponibilità di apparecchiature diagnostiche, sia per i limiti di tipo cognitivo. A questo aspetto "pratico", normalmente "frustrante" il medico esaminatore, si vorrebbe dare una risposta più esauriente, allo scopo anche di inquadrare le eventuali problematiche associate che possono ostacolare non solo la vita sociale dell'individuo ma anche e soprattutto inficiarne i risultati sportivi.

Subentra quindi il secondo aspetto del ruolo del medico sportivo, quello rivolto al miglioramento della performance individuale attraverso l'ottimizzazione della singola potenzialità.

È solo interagendo attivamente con gli specialisti della visione, che si viene a conoscenza di svariate situazioni di latente deficit della funzionalità visiva e delle possibili anomalie delle complesse integrazioni a livello centrale e motorio dei segnali provenienti dagli organi della vista.

Se da una parte le valutazioni funzionali di tipo cardiopolmonare e muscolare sono diventate ormai il "pane quotidiano" del medico sportivo e richieste con sempre maggior assiduità dagli sportivi desiderosi di migliorare la loro "macchina", il perfezionamento ed il potenziamento della "macchina visiva" ancora deve compiere il passo da valutazione e applicazione elitaria di una ristretta cerchia di atleti di livello ed estendersi al più vasto pubblico di atleti agonisti ed amatoriali bisognosi e desiderosi di migliorare la performance globale anche attraverso il perfezionamento dell'abilità visiva.

## Luigi Lupelli

*Docente di optometria e contattologia presso l'Istituto Superiore di Stato "De Amicis" di Roma, dove è anche direttore degli studi del dipartimento di Scienze Optometriche.*

*Autore di numerosi testi di contattologia e ipovisione, svolge da diversi anni attività di relatore per congressi nazionali ed internazionali.*

## L'uso delle lenti a contatto può favorire il controllo della progressione miopica in età adolescenziale?

La molteplicità delle teorie riguardanti l'eziologia della miopia ha favorito la comparsa di numerose procedure per arrestare o ritardare la progressione miopica che si manifesta spesso in età adolescenziale. La maggior parte di tali procedure si prefigge di raggiungere l'obiettivo tramite mezzi ottici che permettano una percezione dell'ambiente visivo diversa da quella che viene ottenuta con la correzione convenzionale con occhiali. In particolare sono state usate lenti bifocali, lenti progressive ma anche lenti a contatto.

Se ci limita alle lenti a contatto la potenzialità di controllo può essere analizzata sotto due diversi aspetti: quello convenzionale, dove l'applicazione viene effettuata secondo criteri tradizionali, per cui la lente correttiva ha un potere che rende emmetrope il portatore e non si ricerca alcun cambiamento della curvatura corneale, e quello ortocheratologico, dove una programmata applicazione di più lenti a contatto, ha lo scopo principale di ridurre la miopia attraverso la rimodellazione della curvatura corneale, mentre l'eventuale rallentamento della progressione rappresenta uno scopo secondario.

Sebbene vi sia un certo accordo sul fatto che l'applicazione delle lac morbide non abbia alcun effetto sulla progressione miopica (Horner et al., 1999; Walline et al., 2004), non si può dire la stessa cosa sull'effetto indotto dall'applicazione delle lac fisicamente rigide. Alcuni studi controllati hanno riportato che l'applicazione di tali lac può favorire il rallentamento della progressione miopica. Stone (1976) che trovò un incremento medio della miopia di 1,75 nel gruppo dei miopi corretti con occhiali, mentre nel gruppo dei miopi corretti, in maniera convenzionale, con le lenti a contatto, la miopia ha avuto, nel tempo, addirittura un decremento di 0,12 D. I risultati della Stone sono stati successivamente confermati, anche se con effetti quantitativi diversi, con l'applicazione di lac RGP (Perrigin e coll., 1990, Khoo et al., 1999; Walline et al., 2004). In contrasto altri studi mostrano che le lac rigide non hanno un effetto di rallentamento della progressione della miopia (Baldwin et al., 1969; Katz et al., 2003).

Recentemente il The Contact Lens and Miopia Progression (CLAMP) Study (Walline, 2004), ponendo in atto una procedura di ricerca molto rigorosa ha mostrato che:

- a. la progressione miopica è rallentata con l'uso delle lac RGP;
- b. l'effetto è dovuto principalmente all'appiattimento della porzione centrale della cornea mentre l'incremento della lunghezza assiale dell'occhio non è influenzato dall'uso delle lac;
- c. la maggior parte dell'effetto è ottenuta nel primo anno di uso delle lac.

Poiché l'effetto è dovuto soltanto alla variazione di curvatura corneale e poiché è supposto che tale effetto non sia permanente, nel senso che la cornea potrebbe tornare a valori simili a quelli prima del trattamento, il CLAMP Study non ritiene che le lenti RGP dovrebbero essere prescritte a bambini se lo scopo primario è quello del rallentamento della progressione miopica.

La maggior parte degli studi sull'effetto del trattamento ortokeratologico sulla progressione miopica non sono randomizzati. Degni di nota sono soltanto degli studi preliminari. Khoo (2002) individua un effetto di rallentamento della progressione miopica mentre Walline et al. (2004) riportano soltanto una riduzione temporanea della miopia.

In conclusione i risultati sull'efficacia dell'applicazione di lenti a contatto sulla progressione miopica appaiono controversi.

Molti di questi studi sono preliminari o effettuati con un ridotto numero di soggetti o, addirittura, non rigorosamente controllati. La correzione convenzionale dei difetti rifrattivi con lenti a contatto in età adolescenziale è una procedura efficace e sicura mentre l'effetto di rallentamento della progressione della miopia non è prevedibile e probabilmente ottenuto per effetto cheratoformativo, prevalentemente temporaneo, di appiattimento della curvatura corneale.

### Nancy Keir

*Ricercatrice associata al CCLR – Center for Contact Lens Research dell'Università di Waterloo, Canada, presso il quale è responsabile dello sviluppo della ricerca clinica nell'area della contattologia. Laureata con lode in optometria, sta attualmente lavorando al dottorato di specializzazione in Scienze della Visione.*

### Craig Woods

*Direttore della ricerca al CCLR – Center for Contact Lens Research dell'Università di Waterloo, Canada, dove è arrivato nel 1999 dalla Gran Bretagna; qui si è formato e ha iniziato l'attività professionale specializzandosi in optometria e scienza della visione. E' direttore clinico al Victorian College of Optometry. È inoltre membro del britannico College of Optometry e Fellow dell'American Academy of Optometry.*

## Soluzioni! Soluzioni! Soluzioni! Ma quale era la domanda?

Quanto tempo dedicate alla scelta del tipo di lenti a contatto da applicare ai vostri clienti?

Dedicate lo stesso tempo anche alla scelta del sistema di manutenzione?

Se la risposta è negativa dovrete forse pensare di adottare un atteggiamento diverso. Non tutti i sistemi di manutenzione si equivalgono: alcuni sono più complessi da usare, alcuni sono correlati a una maggiore incidenza di eventi avversi e altri ancora presentano reazioni diverse a seconda del materiale con cui sono realizzate le lenti a contatto.

Con l'introduzione sul mercato di molti nuovi materiali per lenti a contatto è recentemente emerso un problema di compatibilità tra il materiale della lente e il sistema di manutenzione. Ci stiamo infatti rendendo conto del fatto che la compatibilità è un problema più complesso di quel che un tempo si credeva.

Come ben sappiamo, la praticità è un aspetto importante per il portatore.

Le soluzioni multiuso hanno rappresentato un'innovazione nel settore delle lenti a contatto e spesso rappresentano la prima scelta per i portatori. Questo per due motivi principali: la soluzione è unica e semplice da utilizzare.

Ma la praticità è tutto?

Si ritiene che i sistemi a base di perossido di idrogeno siano più sicuri, presentino meno problemi di compatibilità con le lenti e garantiscano una disinfezione particolarmente efficace. Come far capire ai teen-ager che la praticità non è tutto? Come riuscire a trovare il giusto equilibrio tra praticità e disinfezione ottimale?

Esistono diverse strategie per fornire ai portatori le raccomandazioni migliori.

**16** A complicare ulteriormente la questione c'è il fatto che non tutti i pazienti sono uguali; determinare

quindi il sistema di manutenzione più adatto a ciascun portatore può rappresentare una vera e propria sfida.

Prendiamo in considerazione alcuni tra i fattori più importanti da tenere a mente, per esempio lo stile di vita del singolo soggetto, il suo livello di compliance nel passato, il tipo di lente utilizzata in quel momento e la modalità di porto, e valutiamo in maniera approfondita perché è così importante prescrivere e illustrare il sistema di manutenzione ai portatori di lenti giornaliere e perché le soluzioni sono un aspetto importante anche per il porto continuo.

In ultima analisi, decidere di non informare i portatori in merito alle soluzioni per lenti a contatto può esporli a maggiori rischi, soprattutto se non hanno una buona compliance.

La mancanza di compliance da parte dei portatori rappresenta uno dei principali fattori associati all'insuccesso delle lenti a contatto e alle complicanze oculari.

Uno studio che ha esaminato la mancanza di compliance con l'uso delle lenti ha evidenziato che il 27% dei portatori che non si comportava correttamente effettivamente non sapeva di sbagliare.

Cosa ci insegna tutto questo?

Che la formazione dei portatori riveste un'importanza critica! Prima provvediamo alla formazione dei portatori, in particolare i teen-ager, sensibilizzandoli in merito all'importanza della compliance, meglio è.

### Claudio Maffei

*È uno degli esperti più noti nel campo delle relazioni interpersonali. Svolge un'intensa attività di docenza presso aziende ed enti pubblici. Professore a contratto in alcuni Master post-laurea, autore e coautore di libri, collabora con periodici nazionali e testate specializzate.*

### Alessandro Lucchini

*Autore di diversi libri, alcuni dei quali considerati best-seller nel campo della comunicazione. Insegna all'Università Iulm di Milano ed è nel Comitato Scientifico del Master in italiano scritto e professionale dell'Università di Pisa.*

## Parliamo di loro, parliamo con loro

### Prima giornata

- messaggi
- punti di vista
- emozioni
- dal mondo dei giovani

### Seconda giornata

- bisogni
- convinzioni
- identità
- un dialogo per l'efficacia

<b>ambiente:</b>	il livello del contesto esterno nel quale ci si muove, dei fattori ambientali e temporali che determinano i vincoli e le opportunità delle azioni (dove e quando?)
<b>comportamento:</b>	il livello delle azioni e delle reazioni poste in atto (cosa?)
<b>capacità:</b>	il livello dell'applicazione di una strategia o di una mappa mentale (come?)
<b>convinzioni:</b>	il livello dei valori, del sistema di credenze alla base della motivazione (perché?)
<b>identità:</b>	il livello della consapevolezza di sé (chi?)
<b>spirito:</b>	il livello che riguarda la visione che circonda i ruoli, le credenze, le capacità e le azioni (chi altro e cos'altro?)

### AMBIENTE > Adolescenti, da dove?

Vivono spesso in famiglie divise o allargate: dalla famiglia normativa si è passati a quella affettiva. Tutto cambia prospettiva, quando il punto di vista cambia.

Nell'era della globalizzazione e delle relazioni frammentate, sono cambiati i bambini e sono cambiati gli adolescenti perché sono cambiati i genitori. Separati o divorziati in percentuale sempre maggiore, o in

famiglie "normali" ma cariche di ansie sconosciute alle generazioni precedenti, sono loro i primi a soffrire nel lasciar andare i figli per paura della solitudine. Hanno imparato a convivere con i loro ragazzi evitando gli scontri: l'importante è **condividere emozioni e pensieri**, più che imparare ad assumersi responsabilità.

In fuga dalle grandi sfide e dalle competizioni, dunque, il grosso della vita si gioca in casa, nell'**armonia familiare**, dove si cerca un posto sicuro, un riparo dallo stress quotidiano. Fatalmente i valori dominanti diventano i **valori privati**, dei legami e delle relazioni.

Silvia Vegetti Finzi, psicologa all'Università di Pavia, afferma che "In una società sempre più vecchia, ai giovani si chiede poco o nulla. Sicché finiscono per sentirsi superflui; hanno difficoltà a trovare modelli esterni e a poco a poco finiscono per ritirarsi tra di loro, nel loro gruppo."

### COMPORAMENTO > Alla ricerca di sé

In questo contesto, gli adolescenti muovono alla ricerca della propria identità, prendendo le distanze – come da sempre gli adolescenti fanno – dagli adulti con **un linguaggio tutto loro**: non solo capi firmati dalla testa ai piedi per proclamare un'identità, ma tatuaggi e piercing, che parlano a loro stessi e ai partner in privato. E poi: graffiti metropolitani, chat, neologismi e gerghi, da sempre codici alternativi a quelli standard, poco comprensibili al di fuori del gruppo.

Nelle abitudini quotidiane e nella gestione del tempo libero passa la costruzione della personalità. Occupati al mattino a scuola, i ragazzi hanno circa quattro ore e mezzo al giorno di tempo libero da impegni "obbligatori" (pasti, studio, sonno, eccetera). Come per gli adulti, anche per i ragazzi **il tempo è una risorsa preziosa e limitata** da impiegare al meglio. L'impiego del tempo libero tra ragazzi dipende da fattori come l'età, il sesso, il luogo di residenza, il livello culturale della famiglia, e così via. Fuori dall'orario scolastico, i ragazzi svolgono varie attività organizzate in **tre grandi aree**:

- **uso dei media** (TV, giornalini, libri, radio, internet....)
- **gioco** (giochi tradizionali, elettronici, attività manuali, sport)
- **socialità** (uscite con gli amici).

Secondo una ricerca Doxa del 2004, l'80% dei ragazzi pratica uno sport a scuola; **4 su 10 praticano sport al di fuori dell'ambito scolastico**: calcio (19%), nuoto (15%), danza (10%), pallavolo (6%). E poi ginnastica, basket e altri sport.

I ragazzi, inoltre, hanno carattere e **idee chiare circa la cura della propria persona, tanto da influenzare molte decisioni in famiglia**: dai programmi del week-end alle vacanze estive, dalla scelta dei programmi televisivi agli spettacoli cinematografici. In particolare, **i genitori hanno attribuito ai figli dai 5 ai 13 anni un forte peso nella scelta di tutti i loro oggetti personali**: abbigliamento, articoli per la scuola, accessori per lo sport e così via.

### CAPACITÀ > Riservati e tecnologici

La ricerca di sé avviene su un piano **silenzioso, riservato, discreto**. I giovani partecipano con più consapevolezza ai problemi dei loro genitori, che sono disposti a guardare con indulgenza. Secondo Vegetti Finzi, i giovani guardano con accondiscendenza a madri e padri inquieti. E sono più tranquilli di quanto non sia la generazione degli attuali cinquantenni, molto più irrequieta dei propri figli.

Sono **abili a usare le nuove tecnologie**, aperti alle sue trasformazioni e capaci di recepirne l'evoluzione con la rapidità che le è propria. Usano con naturalezza telefonini e internet, chattano, cercano musica online che ascoltano nei loro lettori mp3.

La tecnologia è parte importante delle loro **abilità, discriminante generazionale, come afferma Beppe Grillo, che li chiama "generazione pollice"** per il loro saper comporre a tempo record infinite quantità di sms.

I giovani sanno che per il loro futuro le conoscenze e gli aggiornamenti informatici saranno fondamentali: la temporaneità e la flessibilità del lavoro stanno smobilitando i luoghi forti di identità, di reciprocità. Verosimilmente, e a dispetto del posto fisso che i venti-trentenni oggi sembrano preferire, gli adolescenti di oggi lavoreranno sempre più in solitudine e a patto di saper diventare imprenditori di se stessi.

### CONVINZIONI > Paure e valori

L'incertezza per il futuro non è certo una novità per il mondo degli adolescenti. I **punti fermi** che il mondo reale offre alle loro paure sono sempre stati pochi.

Forse anche per questo sembrano investire tante energie nella ricerca di sé attraverso legami profondi, relazioni nelle quali confrontarsi: amicizia, lealtà, sincerità, solidarietà, giocate all'interno del proprio gruppo.

Un'indagine condotta da Confesercenti-Swg, realizzata su un campione di 300 ragazzi fra i 14 e i 18 anni e presentata al Ministro delle Politiche giovanili Melandri lo scorso giugno, conferma che i giovani temono per il proprio futuro, per quello dell'Italia e del pianeta intero. Primo motivo di preoccupazione resta, come nel 2004, la carenza di posti di lavoro.

### IDENTITÀ > Insomma: adolescenti, chi?

Ricercatori. Questo sono, in buona parte, gli adolescenti.

Sono alla ricerca di sé, in una fase della vita in cui la tensione verso l'immagine interiore che hanno di sé si scontra a volte violentemente con ciò che di sé vedono dal di fuori, tanto da rendere complicato il solo riconoscersi allo specchio.

In un'età altalenante fra alti e bassi, i ragazzi sono impegnati a barcamenarsi tra momenti bellissimi e indimenticabili e momenti faticosi e neri. È l'età incerta, quella dove nulla è scontato, nemmeno scegliere un vestito.

**Il gruppo sostiene sempre**, crea nuove certezze, offre confronti e conferme. Elabora valori da condividere, da discutere. **Ma resta la famiglia il principale interlocutore e fonte di sicurezze per i ragazzi.**

**Attraverso i gesti, più che le parole.** Riti e gesti simbolici che attestino la crescita del figlio e la volontà di riconoscere consapevolmente questo passaggio.

La difficoltà più grande sta qui. Al messaggio esplicito che i genitori da sempre comunicano ai figli – cioè *diventa grande, adulto* – in molti casi si sovrappone a livello inconscio quello opposto: *sei ancora piccolo, non sei in grado di cavartela da solo*. Per questo i gesti sono importanti.

Incerto fino all'ultimo circa l'esito dell'anno scolastico, Giacomo ha saputo all'ultimo minuto di essere stato promosso. Qualche debito formativo, che recupererà impegnandosi durante le vacanze. Passata l'ansia da verdetto, chiede a sua madre quando potranno andare a comprare i libri per il prossimo anno scolastico.

*Tesoro, ora sei grande, puoi farlo tu. Hai l'elenco, ti do i soldi. Va' pure da solo.*

E alla sera un assaggio di champagne con mamma e papà, non per brindare allo scampato pericolo o all'aver fregato alla scuola un anno di studi, ma al passaggio verso quell'età adulta che lo chiama a prendersi cura responsabilmente di sé, anche studiando un'estate.

Una presa di coscienza nella continuità affettiva.

**SPIRITO >** Qui sembra esserci poco di evidente. Afflitti religiosi, trascendenti, metafisici, non si riconoscono a prima vista. Eppure qualcosa dev'esserci: per esempio l'impegno per il volontariato, presente nei giovani in misura crescente, sembra far da contraltare al disimpegno nella politica e nella società civile. Bisognerà guardare meglio.

ATTI CONGRESSUALI

C O R S I

## Nancy Keir

*Ricercatrice associata al CCLR – Center for Contact Lens Research dell'Università di Waterloo, Canada, presso il quale è responsabile dello sviluppo della ricerca clinica nell'area della contattologia. Laureata con lode in optometria, sta attualmente lavorando al dottorato di specializzazione in Scienze della Visione.*

### CORSO 1

## Districare i misteri celati dietro i fastidi delle lenti a contatto? Ottima idea!

La maggior parte dei portatori di lenti a contatto le indossa senza problemi. C'è chi, però, non riesce a tollerare le lenti per una serie di motivazioni.

Purtroppo l'intolleranza alle lenti a contatto può portare a una riduzione dei tempi di porto, a un abbandono temporaneo o anche al drop-out.

Di fatto i casi di drop-out continuano a rappresentare un problema significativo per gli specialisti di tutto il mondo. Sono numerosi gli studi condotti per approfondire le cause dell'abbandono e la ragione addotta più di frequente è il disagio, problema lamentato dal 43-72% di tutti i casi di drop-out.

Il disagio è un problema vago associabile a diversi sintomi tra cui secchezza, consapevolezza della presenza della lente nell'occhio, bruciore e sensazione di puntura. Ciascuno di questi sintomi è correlato a un diverso stato che può essere a sua volta rapportato al paziente, a fattori ambientali o a fattori specifici della lente a contatto.

Trattandosi di un problema complesso e multifattoriale, diagnosticarne la causa di base e instaurare un trattamento adeguato per alleviare il disagio può rappresentare una vera e propria sfida. Durante il seminario passerò in rassegna alcuni degli argomenti più comunemente associati al disagio con il porto delle lenti a contatto e condurrò assieme ai partecipanti un lavoro di approfondimento sulla diagnosi e sulle strategie di gestione del problema. Vengono presentati studi di caso e esaminate problematiche di disagio dovuto all'applicazione delle lenti, al materiale, ai sistemi di manutenzione, a fattori ambientali e a complicità associate alle lenti a contatto.

L'applicazione delle lenti a contatto ai teenagers può portare a parecchi anni di successo nel porto delle lenti.

È particolarmente importante, quindi, affrontare precocemente le principali problematiche, in particolare il disagio, per non perdere questi portatori fidelizzati.

## Craig Woods

*Direttore della ricerca al CCLR – Center for Contact Lens Research dell'Università di Waterloo, Canada, dove è arrivato nel 1999 dalla Gran Bretagna; qui si è formato e ha iniziato l'attività professionale specializzandosi in optometria e scienza della visione. È direttore clinico al Victorian College of Optometry. È inoltre membro del britannico College of Optometry e Fellow dell'American Academy of Optometry.*

## CORSO 2

### Ottimizzare la manutenzione delle lenti a contatto

Nel corso degli ultimi 10 anni le lenti morbide a ricambio frequente hanno visto una notevole popolarità mentre più di recente abbiamo assistito al crescente impiego delle lenti in silicone hydrogel.

Sebbene in un primo tempo queste ultime fossero state lanciate per il porto continuo, gli specialisti hanno optato per prescriverle anche per l'uso giornaliero.

Ancor più di recente è stata messa a punto una nuova generazione di materiali in silicone hydrogel e le aziende ora producono lenti in silicone hydrogel per il porto giornaliero e flessibile. I materiali in silicone hydrogel differiscono molto gli uni dagli altri nonché dai tradizionali materiali in hydrogel.

Anche i sistemi di manutenzione delle lenti a contatto interagiscono diversamente con questi materiali e, pertanto, scegliere ciò che meglio si adatta alle esigenze del portatore ora richiede un'attenta valutazione.

Da anni le soluzioni multiuso si basano sugli stessi componenti. Contengono diverse sostanze chimiche che possono essere classificate come antibatterici, surfattanti, chelanti e sostanze tampone. Alcune soluzioni multiuso contengono anche altri prodotti chimici quali sostanze umettanti.

Le sostanze chimiche hanno le seguenti funzioni:

- **antibatterici:** garantiscono la disinfezione grazie al controllo microbico. Le sostanze battericide eliminano i microbi mentre quelle batteriostatiche prevengono la crescita microbica provocando meno irritazione alla superficie oculare;
- **surfattanti:** si tratta di sostanze che agiscono in superficie come detergenti per effettuare la detersione e come umettanti per garantire un maggior comfort;
- **chelanti:** favoriscono la rimozione di proteine e ioni metallo dalla superficie della lente;
- **sostanze tampone:** mantengono in equilibrio il pH della soluzione contenuta nel flacone;
- **umettanti:** migliorano il comfort e la lubrificazione delle lenti.

L'alternativa ai sistemi con soluzioni multiuso è, in genere, un sistema che si basa sul perossido di idrogeno, un antibatterico ad alta efficacia. Anche in questo caso i sistemi di manutenzione contengono anche altre sostanze chimiche per migliorare l'efficacia della soluzione, per esempio surfattanti e umettanti.

Essi necessitano inoltre di un sistema di neutralizzazione tendenzialmente costituito da un catalizzatore sotto forma di disco di platino o enzima liquido.

L'efficienza di un sistema di manutenzione può variare a seconda del fatto che richieda o meno manipolazione e risciacquo.

Diversi studi hanno dimostrato che, in generale, il tipico materiale della lente tradizionale in hydrogel attrae proteine eliminabili con rimozione passiva, così da non necessitare di manipolazione e risciacquo purché si scelga il giusto sistema di manutenzione.

I più recenti materiali per lenti in silicone hydrogel, però, hanno la tendenza ad attrarre depositi lipidici anziché proteine ed è stato dimostrato che questo tipo di deposito necessita di detersione attiva per ridurre la carica batterica sulla superficie delle lenti, ragion per cui sarebbe molto importante la manipolazione e il risciacquo.

Con l'aumentare della quota di mercato delle lenti in silicone hydrogel e i problemi già evidenziati di mancanza di compatibilità tra certi materiali e i sistemi di manutenzione delle lenti, trovare il sistema di manutenzione più appropriato per ciascun tipo di lente riveste importanza critica ai fini del successo col portatore.

**Brian Tompkins**

*Optometrista indipendente in Northampton (U.K.), particolarmente esperto nell'applicazione a pazienti di tutte le fasce d'età, educando il portatore attraverso l'uso di video e immagini. Opinion leader per le principali aziende del settore è relatore di fama sui principali temi della contattologia. Le sue relazioni, basate sull'esperienza pratica nell'attività professionale, affrontano temi di elevato contenuto in modo interattivo e divertente.*

**CORSO 3****Education, Education, Education**

La moderna optometria pone lo specialista davanti a parecchie difficoltà, indipendentemente dal fatto che questi operi al servizio di una grande azienda o di un piccolo negozio gestito da una sola persona. Fidelizzare un portatore di LAC è appunto una delle maggiori sfide che lo specialista si trova ad affrontare.

Nel corso dell'ultimo decennio il mercato globale delle lenti a contatto non ha registrato alcuna crescita e per ogni nuovo paziente sembra esserci un abbandono tra coloro che sono già portatori, mantenendo così statiche le cifre. Tutto ciò malgrado i notevoli progressi registrati a livello di tecnologia delle lenti a contatto, dei materiali, delle modalità e delle tipologie di porto che rendono possibile l'applicazione delle lenti per un numero sempre maggiore di problemi visivi.

Uno dei principali fattori correlato alla fidelizzazione dei portatori deve essere quindi la comunicazione, dove il principale veicolo della comunicazione stessa è rappresentato dal rapporto specialista/portatore.

È essenziale che TUTTI i portatori vengano educati circa le opportunità che la moderna tecnologia offre loro. Questo tipo di formazione deve essere erogato ai portatori di lenti a contatto di qualsiasi età, a cominciare dai teenagers o da soggetti ancor più giovani per finire soltanto quando il portatore non è più in grado di portare le lenti per anzianità, cattiva salute o infermità.

La formazione dovrebbe riguardare la contattologia moderna, l'igiene, soprattutto palpebrale, le buone pratiche di porto, le lenti disponibili e tutti gli aspetti correlati alla salute nel breve e nel lungo periodo.

Tanti negozi oggi dispongono di fantastici ausili tecnologici che favoriscono questo tipo di formazione e si dovranno cogliere tutte le opportunità per dimostrare, mediante SL o cattura dell'immagine retinica, sistemi topografici o software educativi specializzati, tutti i vantaggi del porto delle lenti a contatto in modo da accrescere e conservare le straordinarie opportunità che questo strumento di correzione visiva può offrire a qualsiasi portatore.

Il seminario si caratterizza per una miscela di discussione, quiz interattivi, dimostrazioni e aspetti divertenti per illustrare come il relatore è riuscito ad utilizzare ogni aspetto della formazione per trasmettere conoscenze e stimolare l'interesse dei portatori di lenti a contatto di qualsiasi età, fidelizzandoli e ampliando il business del punto di vendita di ottica.

### Silvio Maffioletti

*Esperto con mansioni di professore a contratto nel Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università degli Studi di Milano Bicocca. Autore di testi su temi optometrici, con particolare attenzione alle implicazioni visive nei problemi di lettura, scrittura e apprendimento. Svolge attività professionale privata a Bergamo.*

### Letizia Ruggeri

*È stata Tutor del Laboratorio di Tecniche Fisiche per l'Optometria I nel Corso di Laurea in Ottica e Optometria dell'Università degli Studi di Milano Bicocca. Laureata in Psicologia. Relatrice a congressi e autrice di pubblicazioni, in particolare sul ruolo della visione nell'abilità di lettura del bambino. Esercita attività professionale privata a Bologna.*

## CORSO 4

### I teenagers e l'uso delle lenti a contatto: possibili scenari e prospettive

Il teenager vive una profonda trasformazione biologica che, in pochi anni, lo allontana dall'infanzia e lo proietta nella vita adulta. È il tempo in cui cambiano le sue caratteristiche fisiche, psicologiche e sociali, in cui si compie la sua maturazione sessuale, in cui hanno luogo le fondamentali e delicate scelte tra indirizzi di studio diversi nella ricerca della propria futura realizzazione individuale. Nelle giornate del teenager convivono vissuti emozionali nuovi ed esaltanti come l'esperienza del gruppo e il fascino esercitato dall'altro sesso ma, nello stesso tempo, si manifestano momenti di disorientamento, di smarrimento della propria identità, di paura del futuro.

Anche il suo sistema visivo muta. Si riscontrano frequentemente, proprio in età adolescenziale, ametropie e disfunzioni visive come miopia, anisometropia, astigmatismo funzionale, insufficienza accomodativa, eccesso di convergenza e altri problemi visivi che sono spesso la conseguenza di posture squilibrate e inopportune, mentre altre volte evidenziano il tentativo del suo sistema visivo di adattarsi agli intensi impegni visivi prossimali richiesti dall'attività scolastica. L'adolescenza è quindi il tempo delle prime verifiche optometriche approfondite, attraverso le quali il teenager può pervenire alla sgradevole conoscenza dei propri deficit visivi.

Quando è necessaria una compensazione ottica, l'adolescenza è il tempo dei primi occhiali e/o delle prime lenti a contatto. In Italia l'applicazione di lenti a contatto in età adolescenziale sta conoscendo una stagione di rilevante e capillare diffusione (Zeri, 2004). Ciò è stato possibile grazie alla recente disponibilità di materiali e tecnologie costruttive più adeguati (Holden, 2003) ma anche in virtù della professionalità degli operatori del settore e della loro maggior consapevolezza circa i vantaggi indotti da un'accurata compensazione con lenti a contatto in età precoce (Roncagli, 2004).

Oggi la lente a contatto va considerata, quando non esistano motivi specifici e soggettivi che la controindicano, la scelta più qualificata e opportuna nella compensazione ottica dei teenagers. Compensare un'ametropia con lenti a contatto invece che con occhiali comporta vari e significativi cambiamenti che si traducono, nella maggior parte dei casi, in rilevanti vantaggi. Alcuni sono di ordine ottico-rifrattivo come la naturale dimensione dell'immagine retinica, il maggior campo visivo, l'espressione del potere diottrico effettivo, l'eliminazione dell'effetto prismatico indotto dall'utilizzo di una zona di lente oftalmica eccentrica rispetto al centro ottico, la riduzione delle aberrazioni ottiche, la minore influenza sull'attività dell'accomodazione e della convergenza nella visione prossimale. Altre sono di tipo visuoperceptivo e psicologico come la posizione apparente degli oggetti nello spazio, il movimento del soggetto e/o degli oggetti nello spazio, la visione periferica, il livello di ansia generata dall'uso della compensazione ottica, l'apparenza estetica dell'occhio, l'influenza della compensazione ottica sulla qualità della comunicazione interpersonale (Gheller, Rossetti, 2004).

L'opportunità di utilizzare la lente a contatto nella compensazione ottica dei teenagers comporta, da parte dell'ottico-optometrista, una gestione attenta del rapporto con l'adolescente e i suoi genitori, con i quali va costruita una chiara ed esplicita collaborazione finalizzata a prevenire le complicanze e a garantire la qualità visiva del mezzo ottico stesso (Christie, 2004). Il rapporto dell'adolescente con il professionista, nel corso dell'applicazione delle lenti a contatto e nei successivi periodici controlli, entra a pieno titolo nelle svariate esperienze che lo porteranno a un progressivo svincolo dalla tutela e dal controllo genitoriale attraverso la graduale conquista di spazi sempre più ampi di movimento e di scelta. L'ottico-optometrista è, agli occhi del teenager, l'adulto che offre la sicurezza di una competenza professionale consolidata e che, in un rapporto di fiducia e scambio, lo chiama a un comportamento (gestione quotidiana delle lac, manutenzione, tempi di sostituzione delle lac...) puntuale e responsabile (Lupelli, 2004).

Frequentemente i teenagers mettono alla prova i confini del proprio sé, tentando di infrangere i limiti definiti dalle regole di comportamento imposte dalle leggi o dalle consuetudini sociali. Inoltre utilizzano modalità complesse e spesso imprevedibili per rapportarsi con gli adulti, oscillando tra la loro contestazione (ne mettono in discussione i principi e verificano con severità la loro coerenza nell'applicare quanto essi stessi insegnano) e il bisogno della loro presenza, del loro sostegno, dei limiti e dei principi che gli adulti rappresentano e che i teenagers riconoscono indispensabili per crescere. Anche l'applicazione delle lenti a contatto del figlio adolescente è, per i genitori, parte del lungo e spesso controverso percorso tentativo di coniugare le richieste del figlio/a con la sua necessaria assunzione di responsabilità riguardo all'impegno assunto.

Attraverso un'opportuna gestione delle lenti a contatto, l'ottico-optometrista chiama il teenager a responsabilità quotidiane che, insieme ai genitori, andranno verificate e qualificheranno l'affidabilità dell'adolescente e l'opportunità di consentirgli un utilizzo pieno e sicuro delle lenti a contatto. L'applicazione e la gestione delle lenti a contatto diviene quindi, per il teenager, un'esperienza di affinamento e rafforzamento di quell'identità che, passo dopo passo, egli sta costruendo.

## Francesco Loperfido

*Responsabile del servizio di Oftalmologia generale e di fluoroangiografia retinica presso l'Unità Operativa di Oftalmologia e Scienze della Visione dell'Ospedale San Raffaele di Milano. Consulente specialista oftalmologo presso strutture private.*

### CORSO 5

## Le allergie e gli effetti dei farmaci sul film lacrimale e errata manutenzione delle lenti a contatto

### Introduzione

Molti farmaci, alcuni dei quali di largo impiego, possono provocare danni all'apparato oculare. Vanno distinti i danni conseguenti alla somministrazione topica (colliri e pomate, o per iniezioni sottocongiuntivali e retrobulbari) da quelli conseguenti alla somministrazione per via generale. L'occhio per la sua costituzione anatomica è un organo protetto dall'azione dei farmaci: la barriera emato-oculare ed anteriormente la cornea limitano il passaggio a molti composti; questa segregazione costituisce un indubbio svantaggio quando si debba trattare una malattia oculare, ma costituisce una valida difesa quando l'occhio non costituisce il target terapeutico proprio perché riduce l'insorgenza di effetti iatrogeni.

Di seguito riporteremo i danni subiti dai diversi tessuti oculari in corso di terapie sistemiche.

### Dal sospetto clinico alla conferma diagnostica

L'inquadramento clinico della congiuntivite allergica si basa essenzialmente su un'anamnesi minuziosa che consentirà di individuare una correlazione temporale tra comparsa dei disturbi ed esposizione a particolari allergeni in un determinato periodo dell'anno (mese-stagione).

La congiuntivite primaverile insorge anche nei primi mesi di vita e, di solito, l'anamnesi familiare consente di appurare l'esistenza di problemi allergici in altri componenti del nucleo familiare.

Nel corso dell'anamnesi sarà ovviamente necessario appurare il luogo di insorgenza della sintomatologia (es. lavoro, vacanze, giardini) nonché l'esistenza di altre eventuali manifestazioni allergiche (rinite, asma, allergie cutanee, ecc).

I responsabili della congiuntivite stagionale sono i pollini, aeroallergeni immessi nell'atmosfera nel periodo di fioritura delle piante allergeniche. Il quadro clinico della fase acuta è caratterizzato da edema e iperemia della congiuntiva palpebrale associati a prurito intenso e lacrimazione.

L'esame oculare evidenzia la presenza di grosse papille congiuntivali sotto la palpebra superiore, una congiuntiva bulbare iperemica e un'ipertrofia papillare spiccata a livello della congiuntiva trasversale superiore; spesso la cremosa congiuntivale può interessare anche la cornea che appare sofferente (cheratite puntata).

### Approfondimenti diagnostici e terapia

Se un primo episodio di congiuntivite allergica tende a ripetersi, con modalità identiche, nell'anno successivo, è opportuno inviare il paziente alla consulenza allergologica per impostare un approfondimento diagnostico rivolto essenzialmente all'identificazione dell'allergene. Nel frattempo è necessario fornire al paziente alcune raccomandazioni, in particolare se è portatore di lenti corneali idrofile. Queste ultime, infatti, rappresentano un ottimo substrato per gli allergeni che si depositano sulla sua superficie esterna. E' pertanto consigliabile cambiarle frequentemente, poiché una lente nuova, comportandosi come una sostanza inerte, non induce fastidi.

Il trattamento della congiuntivite stagionale si articola su due fronti: in fase acuta si utilizzeranno colliri cortisonici privilegiando i cosiddetti cortisonici di superficie che hanno una maggior penetranza nel segmento anteriore dell'occhio, con minori controindicazioni; a scopo profilattico potranno essere impiegati prodotti a base di disodiocromoglicato, acido spaglumico o nedocromile. I farmaci "preventivi" devono essere instillati nel sacco congiuntivale prima dell'inizio del periodo di pollinazione individuato come "a rischio" per il paziente. La terapia può essere tranquillamente proseguita anche per 1-2 mesi. Questi farmaci, infatti, a differenza dei cortisonici, sono privi di controindicazioni.

In considerazione del presupposto di cronicità delle allergie oculari e del frequente ricorso alla terapia, durante l'uso dei farmaci preventivi è inoltre consigliabile il concomitante utilizzo di colliri umettanti monodose che evitano una possibile reattività oculare ai conservanti

In sintesi descriviamo alcune complicanze farmacologiche sull'organo della vista.

### Apparato lacrimale

#### *Alterazione della secrezione lacrimale*

Molti farmaci inducono ad una modificazione sia della qualità che della quantità del film lacrimale. Si parla di secchezza oculare quando la produzione lacrimale viene ridotta in una delle sue componenti. Si può distinguere un'iposecrezione lacrimale di tipo funzionale su base neurovegetativa ed una su base anatomica legata alla distruzione del tessuto ghiandolare lacrimale.

L'iposecrezione lacrimale può essere secondaria ad influenze farmacologiche sul sistema neurovegetativo.

Il sistema parasimpatico controlla la secrezione della ghiandola lacrimale principale ed indirettamente si ritiene, anche quella delle ghiandole accessorie: ne consegue che i farmaci capaci di agire sul sistema parasimpatico possono indurre un cambiamento nella produzione lacrimale, i più noti sono gli antimuscarinici come atropina e scopolamina e l'ossitropo di bromuro, anticolinergico ad azione broncospasmodica, usato nella terapia dell'asma.

Gli antistaminici H1 possiedono azioni, in vario grado, simili a quelle dell'atropina inclusa quella di alterare l'integrità del film lacrimale; essi riducono, infatti, sia la secrezione acquosa sia quella mucina. Altri farmaci che agiscono sul sistema nervoso hanno la proprietà di indurre modificazioni nella secrezione lacrimale: gli psicofarmaci ipnotici non barbiturici (prometazina, metalaquone e definindramina), gli ansiolitici (benzodiazepine e carbamati), i neurolettici (fenotiazine), i timoanalettici (antidepressivi triciclici), gli antiparkinson; i Sali di Litio utilizzati come stabilizzatori dell'umore possono indurre o peggiorare un quadro di cheratocongiuntivite secca, pur inducendo in una prima fase un aumento della lacrimazione.

Non è da sottovalutare che spesso sono terapie croniche e pertanto il loro effetto lento e progressivo sull'apparato lacrimale e sul segmento anteriore dell'occhio si manifesta prima con sintomi subdoli e poi con una vera e propria fisiopatologia nei meccanismi di equilibrio tra idratazione – ossigenazione che inducono ipossia corneale con lisi del suo epitelio con successivo coinvolgimento stromale, anche con gravi infezioni.

Gli alfabloccanti (prazosina) e i betabloccanti (fra la quale lo stenololo) possono indurre un calo della secrezione lacrimale.

L'isotretionina farmaco utilizzato nel trattamento dell'acne, nel 20% dei casi è causa di occhio secco, l'8% dei pazienti non tollera più le lenti a contatto.

Lo iodio somministrato a lungo può indurre un'irritazione oculare e una cheratocongiuntivite secca.

Gli anestetici generali determinano un'iposecrezione lacrimale di base e riflessa che spiega la frequenza delle cheratiti da esposizione in corso di anestesia generale. L'Etretinato fra i farmaci psoraleni utilizzato nel trattamento di epitelomi, linfomi cutanei, psoriasi, favorendo la differenziazione dei cheratinociti, può talvolta indurre cheracongiuntivite secca.

Molti farmaci antineoplastici ed immunosoppressori come busulfan, metotrexate (che pure può indurre un aumento della lacrimazione), e la ciclofosfamida (soprattutto quando in associazione con prednisolone e azatioprina) possono ridurre la secrezione lacrimale, con meccanismo ancora sconosciuto; il 5-Fluorouracile può indurre un'irritazione con successiva contrazione cicatriziale della congiuntiva, dei puntini lacrimali, dei canalini e del sacco lacrimale.

#### *Sindromi secche iatrogene da danno anatomico della ghiandola lacrimale*

Il practololo, un beta bloccante, causava la sindrome oculo-muco-cutanea, probabilmente con meccanismo immunologico.

Penicillamina, tiabendazolo (antelmintico), chinidina, carbimazolo (antitiroideo di sintesi) hanno determinato l'insorgenza di una sindrome di Sjorgen.

Molte sostanze, fra cui gli antinfiammatori non steroidei (ad esempio il ketoprofene), le penicilline e i sulfamidici possono determinare sindromi immuno-allergiche come la S. di Steven Johnson e la S. di Lyell che possono interessare in maniera molto grave le palpebre e la congiuntiva distruggendo il tessuto ghiandolare e congiuntivale.

#### *Lacrime colorate*

Le tetraciline e la rifampicina possono essere secrete con le lacrime e colorare le lenti a contatto morbide.

Numerosi studi sono stati condotti sui possibili effetti dei preparati anticoncezionali sulla lacrimazione e quindi sulla tolleranza delle lenti a contatto, nessuno però è riuscito a dimostrare con sicurezza una loro azione a questo livello.

#### **Cornea e congiuntiva**

Pigmentazione e depositi corneali sono frequentemente osservati con l'uso dei farmaci di seguito riportati.

**Amiodarone:** l'amiodarone è certamente il composto che più frequentemente induce depositi corneali. Anche la cloroquina, la clorpromazina, la idrometacina e le tetraciline possono determinare gli stessi effetti collaterali. Questi farmaci anfoterici formano complessi con i fosfolipidi cellulari, le lipofuscine, non metabolizzabili dalle fosfolipasi lisosomiali che pertanto si accumulano a livello corneale.

Le manifestazioni corneali colpiscono il 90% dei pazienti trattati con amiodarone, non compromettono in genere la vista e si risolvono in 6-18 mesi con la sospensione del farmaco.

I depositi si presentano in genere come sottili linee giallastre che tendono ad aumentare in numero ed in lunghezza (cornea verticillata), occupano i settori inferiori della cornea; sono tempo e dose dipendenti.

L'acuità visiva in genere non è compromessa, il paziente può, in alcuni casi, lamentare offuscamento visivo, abbagliamento e percepire aloni intorno alle luci.

Gli **antimalarici** possono causare depositi di colorito bianco-grigiastro a livello della superficie corneale e dello strato sub-epiteliale. Possono anche aumentare la soglia della sensibilità e causare un aggravamento di un'eventuale cheratocongiuntivite secca preesistente. I depositi sono in genere asintomatici e non richiedono la sospensione della terapia. I sintomi quando presenti consistono nella percezione di aloni intorno alle luci, abbagliamento e fotofobia.

La **clorpromazina** è la sola fenotiazina capace di indurre cambiamenti a livello della congiuntiva, della cornea e della lente. La congiuntiva presenta una colorazione bluastra mentre a livello corneale, la pigmentazione si osserva a livello dell'endotelio e della membrana di Descemet. Raramente, queste

alterazioni riducono l'acuità visiva, ma i pazienti possono lamentare disturbi visivi come aloni intorno alle luci e abbagliamento. I depositi sono irreversibili.

**Antinfiammatori:** la colchicina, utilizzata nel trattamento della gotta, può indurre la comparsa di erosioni corneali e cheratiti. L'oxifenbutazone derivato pirazolonico dei FANS può indurre emorragie sottocongiuntivali, come anche la pentossifillina, derivato xantico usato nelle vasculopatie periferiche.

Le **tetracicline** assunte per via orale possono essere causa di depositi simili a quelli osservati con l'epinefrina nei pazienti che usano quest'ultimo farmaco in collirio per il trattamento del glaucoma. Questi depositi appaiono come granuli scuri a livello della congiuntiva palpebrale. Osservati alla luce ultravioletta i pigmenti marroni danno una fluorescenza gialla tipica delle tetracicline.

**Sali d'oro e d'argento:** i sali d'oro possono dar luogo alla *criseosi* oculare. Fini granuli dorati divengono visibili nello strato profondo della cornea e della congiuntiva, in genere risparmiano la parte periferica e quella superiore: ad alti dosaggi è rara la comparsa di ulcera corneale. Nell'*argirosi* oculare i depositi argentei sono osservabili a livello congiuntivale e nella cornea a livello dello stroma e della membrana di Descemet.

**Antiarritmici:** la flecainidie, utilizzata nella terapia delle aritmie ventricolari e sopraventricolari può indurre, in trattamenti prolungati, la formazione di depositi corneali.

**Antibiotici - antineoplastici:** mitomicina, doxorubicina, daunorubicina sono farmaci che interferiscono con la normale replicazione cellulare, compromettendo l'integrità dei filamenti del DNA cellulare; frequentemente inducono congiuntiviti e blefaro-congiuntiviti, mentre a livello corneale si associano a cheratite puntata superficiale. Il metotrexato usato in numerose neoplasie di origine ematica e nei tumori solidi possono tra l'altro determinare delle blefarocongiuntiviti legate ad una riduzione temporanea della secrezione lacrimale

**Agenti alchilanti:** busulfano, clorambucile, ciclofosfamide, melfalan, cisplatino possono frequentemente irritare la cornea e la congiuntiva.

**Antimetaboliti:** mitoxantrone, taosifene, vinrastina e vinblastina si associano anch'essi a cheratopatie, ulcere e depositi corneali o più semplici congiuntiviti.

**Psoraleni ad uso sistemico:** trioxisalene e metoxsalene farmaci usati nel trattamento di micosi, psoriasi, dermatite atopica inducono congiuntiviti e cheratiti.

Tra i **diuretici** l'idroclorotiazide può associarsi a cheratopatia a bandelletta da ipercalcemia. Tra gli estrogeni, l'estradiolo si associa ad una variazione della curvatura corneale o causare riacutizzazione di cheratiti.

Gli **estro-progestinici** determinano una riduzione qualitativa e quantitativa del film lacrimale, sono anche stati descritti casi d'astigmatismo indotti o modifica dei loro valori nel caso di astigmatismi presistenti per modifica delle curvature corneali.

Alcuni casi a seguito d'insulti farmacologici o per il più meccanici (lenti rigide) possono determinare un *warpage* corneale in altre parole una condizione di mire irregolari che simulano un falso cheratocono e che hanno il privilegio di modificarsi positivamente affrontando e risolvendo le cause che lo hanno indotto.

Anche farmaci o conservanti per lenti corneali possono dare effetti collaterali:

1. il benzalconio cloruro (sale d'ammonio quaternario con azione battericida e fungicida) da sensibilizzazione allergica e l'uso prolungato produce citotossicità all'epitelio corneo-congiuntivale. Non deve essere usato con lac idrofile);
2. il thimerosal (sale mercuriale con azione battericida e fungicida) da sensibilizzazione allergica;
3. clorexidina (antibatterico) da sensibilizzazione allergica ed è altamente tossico, non idoneo per lac idrofile.

Chiaramente l'attività al video terminale esaspera i meccanismi d'idratazione sia per chi soffre di dacriopatia che in soggetti apparentemente sani ma che a volte, portatrici di lenti corneali, riferiscono

frequenti fastidi determinati da cause multifattoriali: tipo di schermo, l'ambiente di lavoro, i difetti visivi non corretti, l'uso di lenti corneali sia idrofile sia gaspermeabili.

Un'importante premessa è che l'attività dinanzi al monitor induce una riduzione della frequenza degli ammiccamenti quindi un diminuito ricambio del film lacrimale, un break up time ridotto che nel caso di lenti corneali idrofile determinano un debito di idratazione delle stesse e pertanto passo successivo è l'effetto ventosa sulla cornea, poi ipossia e infine edema corneale.

Nel caso di lenti semirigide – gaspermeabili si riduce il movimento della lente sulla superficie corneale venendo meno il "cuscinetto lacrimale" con conseguenti abrasioni corneale.

L'anamnesi del paziente non ne deve sottovalutare il lato socio-lavorativo per prendere le dovute precauzioni o limitazioni del caso.

Infine un appunto va dedicato all'errata manutenzione che prevede una consapevole istruzione sull'uso anche dei contenitori. Sono, infatti, da preferirsi contenitori a cestello per lenti idrofile e non i contenitori piatti ove la lente si adagia sul fondo dove logicamente decantano detriti e batteri e naturalmente il prelievo della lente prevede un trascinarsi della stessa sul fondo....

L'igiene impone la sostituzione programmata dei contenitori per evitare accumuli di depositi ben ricordando che l'effetto battericida o batteriostatico dei conservanti è temporalmente limitato quindi il non uso delle lenti per giorni deve in ogni modo prevedere un cambio almeno a giorni alterni dei liquidi per evitare il cosiddetto "brodo di coltura" favorito dalle lipoproteine presenti nella lente provenienti dal nostro film lacrimale.

**Vittorio Roncagli**

*Esperto di terapia del comportamento e posturologia, fondatore della European Academy of Sports Vision. Autore di monografie e saggi sui temi della visione, è inoltre relatore a congressi e seminari nazionali e internazionali.*

**CORSO 6**

## Correlazione fra problemi visivi e posturali negli adolescenti

Postura ed equilibrio visivo rappresentano due meccanismi all'interno di un unico processo percettivo e per tale ragione vanno considerati come due aspetti inseparabili.

Il ruolo della funzione visiva nell'equilibrio del sistema tonico posturale è stato documentato da numerosi studi e ricerche in ambito neurofisiologico; per comprendere l'importanza di tale ruolo è necessario tener presente che la vista rappresenta la sorgente principale della sensazione cinestesica (Herman et al., 1985), e che, come documentato da Gagey e Weber (2000), l'integrazione visiva risulta notevolmente fragile: una modificazione dello spazio visivo può facilmente comportare un'alterazione del controllo posturale.

Quanto sia importante la visione nell'equilibrio posturale può essere documentato dall'esperienza della "moving room" di Lee e Aronson (1974). Gli studiosi hanno creato una stanza in movimento, dove la persona veniva posta su di un pavimento stabile, mentre le pareti potevano essere mosse in avanti e indietro. L'effetto di questo movimento delle pareti sulla postura e sull'equilibrio è stato studiato dagli esaminatori sia nei soggetti adulti che nei bambini.

Durante il movimento delle pareti nei soggetti esaminati si osservava una significativa perdita di equilibrio, con oscillazione ed inclinazione del corpo secondo la direzione del movimento della parete, che portava a far cadere o ad inciampare.

Come possono essere spiegati questi effetti?

È da tener presente che il pavimento della stanza era stabile, pertanto sono da escludere tutte le influenze meccaniche, podaliche e vestibolari sulla posizione dei soggetti esaminati.

La spiegazione più ragionevole è che il movimento della parete comportava una modificazione dell'allineamento visivo nei soggetti esaminati.

Se il bambino stava usando la funzione visiva come una sorgente di feedback per la regolazione della postura e dell'equilibrio, il bambino interpretava il cambiamento dell'allineamento visivo come una perdita di equilibrio così da produrre come risultato una compensazione posturale nella direzione opposta.

Le pareti che appaiono più vicine agli occhi potrebbero significare, se la stanza fosse "normale", che la persona sta cadendo in avanti, e questo spiega la compensazione posturale nella direzione opposta, cioè indietro.

Questa è stata la scoperta di Lee: muovendo la parete verso il soggetto esaminato si provoca la sua caduta indietro.

Questo tipo di dimostrazione conferma che la visione funziona come un propriocettore, fornendo informazioni sulla posizione del corpo, da cui il termine di **propriocezione visiva**.

Sono numerose le ricerche che documentano il ruolo della vista nella regolazione della postura; alcune di queste sono state ricordate in un nostro recente lavoro (Il Fisioterapista, 4/2000).

Dal punto di vista clinico, un attento esame posturale può documentare come la visione e l'oculomotricità possano essere responsabili di alterazioni posturali anche a distanza.

Ad esempio non è raro riscontrare una rotazione e/o inclinazione del massiccio cefalico con perdita di orizzontalità dell'asse bioculare, attuate dal paziente in modo pressoché inconscio per la ricerca di una messa a fuoco ottimale.

Nel tempo tale posizione del capo, conseguente ad una disfunzione visiva, in virtù di uno **stato muscolo-tensivo anomalo ed asimmetrico**, può esitare in disturbi intervertebrali minori (D.I.M.) con zone di ipomobilità, o in un danno anatomo-patologico perlopiù a carattere degenerativo (artrosi), a vari livelli. Ma è altresì importante tenere presente che una volta che questa asimmetria tensiogenica ha provocato la rottura dell'equilibrio rachideo, a questo punto le leggi della biomeccanica vertebrale e dell'accrescimento osseo regolano la successiva evoluzione e deformazione che può essere anche di tipo scoliotico. Infatti, indipendentemente dal tipo di perturbazione iniziale (disfunzione visiva, deficit neurologico, o vestibolare, o altro), dal punto di vista meccanico il rachide scoliotico viene poi sottoposto allo stesso processo evolutivo (Scoppa, 1998).

Compensi posturali, distonie, stati muscolo-tensivi anomali e/o asimmetrici possono comparire anche a distanza, rispetto al disturbo visivo che li ha provocati.

Ad esempio una disfunzione visiva anche modesta che comporta un'asimmetria di tensione dei muscoli oculomotori può provocare una rotazione esterna unilaterale dell'asse femoro-tibiale, con il classico atteggiamento del piede verso l'esterno (Bricot, 1996). Si può immaginare come tale distonia funzionale unilaterale dei muscoli pelvi-trocanterici possa rappresentare un chiaro elemento di disturbo dell'equilibrio pelvi-rachideo, con alterazione della biomeccanica dell'intero apparato locomotore e conseguente possibile sofferenza di alcuni distretti, come ad esempio quello sacro-iliaco, il rachide lombare, il ginocchio.

Alla luce di queste pur brevi considerazioni, è facilmente intuibile la necessità di avere a disposizione una serie di test per la valutazione di questa funzione in posturologia clinica.

I test sulla funzionalità visiva forniscono un'insostituibile fonte di indicazioni per una completa valutazione posturale, e permettono di capire come l'individuo riceve ed elabora le informazioni provenienti dall'ambiente.

La valutazione della funzione visiva può risultare molto complessa e richiedere un lungo, articolato e numeroso set di test. Inoltre la valutazione posturale deve spesso essere eseguita da specialisti che non necessariamente hanno a disposizione tutta la strumentazione necessaria per una completa indagine oftalmica.

I test visivi che appaiono particolarmente utili sono quelli che forniscono informazioni sul sistema oculomotorio e sulla visione binoculare.

Scopo del presente lavoro è quello di presentare una serie di test sulla funzionalità visiva, che sia sufficientemente rapida, di facile esecuzione e tale da non richiedere una strumentazione particolarmente sofisticata, affinché ciascun specialista possa effettuare uno screening visivo nell'ambito della valutazione clinica della postura.

Qui di seguito vengono descritti alcuni dei test visivi che, a nostro avviso soddisfano meglio queste esigenze.

Il controllo posturale è regolato da un sistema complesso paragonabile ad una scatola nera (black box), in quanto le funzioni di ingresso e di uscita sono note ma non ci è dato di conoscere con precisione i processi e le strutture neuroanatomiche che determinano la relazione input-output.

Il sistema tonico posturale può essere inteso come un sistema cibernetico che rappresenti la funzione di questa scatola nera, non potendone conoscere le operazioni e le strutture al suo interno.

34 Il funzionamento di sistemi complessi di questo genere è determinato in generale da:

- le caratteristiche dei componenti e dei sottosistemi (ad esempio la soglia di stimolazione dei fusi neuromuscolari, la gamma di sensibilità dei recettori articolari, le caratteristiche del vestibolo);
- le modalità di interazione tra i componenti e quindi la struttura delle connessioni;
- i segnali di ingresso a livello delle entrate del sistema (piede, occhio, apparato stomatognatico, apparato muscolo-scheletrico, ecc).

Numerosi lavori di Neuroscienze provano in maniera inconfutabile il ruolo dell'occhio come recettore del Sistema Posturale.

Anche l'occhio è sia un endorecettore che un esorecettore, esso contribuisce al STP con due funzioni fondamentali: La **FUNZIONE SENSORIALE** che può perturbare l'equilibrio del STP a causa di errori refrattivi o di disfunzioni della visione binoculare come problemi fusionali o accomodativi.

La **FUNZIONE MOTORIA** che può perturbare l'equilibrio del STP a causa di disturbi della convergenza motoria, eteroforie elevate, eterotropie, inefficienze nell'oculomotricità dei movimenti lenti di inseguimento o di quelli saccadici.

Qualsiasi specialista si trovi a dover indagare sullo stato posturale del proprio paziente, metterà in atto strategie diagnostiche diverse a seconda della propria formazione professionale o estrazione culturale. Sicuramente però, indipendentemente dal *modus operandi*, esso dovrà valutare anche il recettore visivo per sincerarsi che sia o meno coinvolto nella problematica posturale (Scoppa e Roncagli, 2002).

Se ritiene, sulla base dei tests che conosce e di cui abitualmente si avvale, che il recettore visivo giochi un suo ruolo nel problema che sta indagando, dovrà necessariamente riferire il proprio paziente ad altro specialista in grado di fare uno specifico bilancio della situazione di questo ricettore.

Possiamo intendere la postura come la relazione spaziale tra segmenti scheletrici il cui fine è il mantenimento dell'equilibrio (contro la forza di gravità) nella stazione eretta (statica) e nell'esecuzione di attività motorie (cinematica).

Il concetto di normale o fisiologico per il sistema posturale e per quello visivo mette in evidenza la relazione fra i due, in quanto per entrambi non è accettabile, ai fini di un giudizio clinico-diagnostico, un modello morfologico funzionale ideale o "normale" in senso statistico biomedico.

Per normale o fisiologico si deve intendere un modello "adattato", risultato da una serie di stimoli morfogenetici che lo modificano dinamicamente nel tempo all'ambiente, con eventuali ampie devianze dalla norma statistica.

Da questa definizione di **fisiologico come "adattato"** deriva il concetto di **patologico come "disadattato"** ovvero affetto da segni clinici confermati clinicamente e strumentalmente.

Nella postura sono coinvolti numerosi sistemi: muscolo-scheletrico-somatico, oculo-motore, oto-vestibolare, occluso-cranio-mandibolare, cutaneo.

Quando il sistema somatico posturale generale e quello visivo non si adeguano a un eccesso di richieste funzionali o non sopportano più le sollecitazioni ambientali, vanno incontro ad uno scompenso che può portare anche alla patologia: **sovraccarico, disfunzione, degenerazione**.

In queste condizioni si manifestano nei due sistemi segni precoci di disadattamento che un clinico attento ed esperto saprà riconoscere in modo da ricondurre il sistema entro limiti di adattabilità.

Non è un caso quando consideriamo le analogie che hanno provocato un incremento sia assoluto che relativo del disadattamento di questi due sistemi: sedentarietà, scorretta posizione sul lavoro, attività fisica inadeguata per eccesso o per difetto, e non ultimo l'aumento delle richieste visuo-cognitive per lo più finalizzate alla lettura o al lavoro prossimale.

Le ricerche sulla postura hanno impegnato gli studiosi fin dalla fine del secolo scorso. In questi ultimi anni l'attenzione di diversi specialisti si è focalizzata sullo studio dell'equilibrio posturale statico e dinamico attraverso un'analisi multifattoriale.

Con il passare del tempo è stato evidenziato che la postura è l'interazione fra i movimenti della testa, del tronco e degli arti al fine di mantenere l'equilibrio e l'orientamento gravitazionale.

Tale interazione dipende, secondo i concetti di Howard e di Templeton del 1966, e di Singer nel 1972, da un'attività multisensoriale espressa dal sistema vestibolare, visivo, tattile e propriocettivo.

Il ruolo del labirinto e dei nuclei vestibolari nelle reazioni posturali è stato confermato da un serie di studi anatomici e fisiologici condotti da Molina-Negro, Bertrand, Martin e Gioiani.

Già nel 1949 Gesell, Ilg e Bullis avevano considerato la postura sia dal punto di vista statico che dinamico definendola come l'embriologia del comportamento che determina l'orientamento del bambino nei confronti dell'ambiente.

La postura quindi è ben lontana dall'essere un fenomeno statico: benché le risposte posturali siano inconscie ed automatiche esse rappresentano un adattamento alle continue modifiche dell'ambiente circostante. Essa è perciò una condizione fisiologica che garantisce in moto e a riposo l'equilibrio e ha come condizioni l'aver minore dispendio energetico e la migliore ripartizione di lavoro fra le varie componenti.

Conoscere le componenti che regolano il buon funzionamento di questo complesso processo è importante per poter valutare o quantificare le eventuali modificazioni, che si verificano ad esempio in seguito a scompensi provenienti da distretti diversi ma strettamente correlati al sistema posturale.

Tra le afferenze che influenzano il sistema posturale ricordiamo: le afferenze visive, quelle podaliche, propriocettive, vestibolari e epiteliali.

In questa sede la nostra attenzione si focalizza su come il sistema visivo può influenzare gli atteggiamenti posturali.

I muscoli, che sono il motore principale di questa complessa macchina, hanno dei recettori particolari (recettori tendinei del Golgi, fusi neuromuscolari). La caratteristica è che mentre la maggior parte dei recettori inviano informazioni a senso unico dalla periferia al centro, i recettori muscolari possono essere modulati dal centro alla periferia.

I fusi neuromuscolari e il motoneurone gamma possono subire variazioni di tensione ed essere più o meno attivi. Abbiamo quindi dei riflessi stimolati da questi recettori: la postura può essere così condizionata da afferenze podaliche, visive o dell'apparato stomatognatico che raggiungono il SNC.

Nella formazione reticolare si hanno i maggiori relais che informano i muscoli posturali e danno come prodotto finale una postura.

È stato ampiamente dimostrato il ruolo della funzione visiva ed in particolare del campo visivo paracentrale e periferico nel mantenimento dell'equilibrio, nella deambulazione e nella coordinazione motoria. Ciò è dovuto anche, secondo Duke Elder, al fatto che circa il 20% delle fibre nervose provenienti dagli occhi, formano sinapsi con neuroni provenienti da aree motorie prima di raggiungere la corteccia. Questo fornisce una motivazione neurologica sull'importanza della visione nei meccanismi di equilibrio e di orientamento spaziale.

Coulter, Mergner e Pompeiano hanno effettuato esperimenti per verificare se i cambiamenti della posizione della testa possono influire su alcuni neuroni del reticolo spinale ascendente e sono arrivati alla conclusione che il sistema correlato con la macula retinica e quello propriocettivo possono interagire al fine di produrre aggiustamenti posturali finì sia in condizioni statiche che dinamiche.

Kaplan ha dimostrato come l'utilizzo di lenti prismatiche, modificando la percezione spaziale, può modificare l'atteggiamento posturale non solo della testa, ma anche di tutto il corpo.

Ne consegue che **ogni procedura di rieducazione visiva dovrebbe essere effettuata in modo da coinvolgere non soltanto i muscoli oculo-motori, ma anche il sistema muscolo-scheletrico posturale.**

I pionieristici studi di Harmon degli anni '50 sono stati un modello di notevole valore scientifico di come la postura e la funzione visiva si influenzano reciprocamente.

Se una postura scorretta viene mantenuta per periodi prolungati si hanno effetti sulla coordinazione binoculare, il rendimento accomodativo diventa diverso fra i due occhi, compaiono forie, si possono accentuare le anisometropie, degrada l'equilibrio del sistema visivo.

In definitiva possiamo affermare che **postura e funzione visiva si influenzano reciprocamente.** Tale correlazione può far coesistere sintomi a carico della funzione visiva e sintomi a carico del sistema posturale, **sia in sequenza causale, in un senso o nell'altro, oppure in parallelo** per qualche comune meccanismo causativo.



Postura e funzione visiva si influenzano reciprocamente. Tale correlazione può far coesistere sintomi a carico della funzione visiva e sintomi a carico del sistema posturale, sia in sequenza causale, in un senso o nell'altro, oppure in parallelo per qualche comune meccanismo causativo.

Il ruolo della funzione visiva nella regolazione della postura è stato oggetto di numerosi studi e ricerche; tra le tante, ricordiamo la presentazione di Gagey e Marucchi in occasione delle Giornate Internazionali "Città di Avellino" (1987).

Per evidenziare in modo appariscente il ruolo della funzione visiva sulla postura è sufficiente confrontare gli atteggiamenti posturali di un ipovedente o di un cieco con quelli di un normovedente, per accorgersi di come la scarsa percezione visiva produca delle alterazioni posturali delle quali la persona non è cosciente.

La semplice chiusura degli occhi in posizione ortostatica provoca un peggioramento della precisione del controllo posturale di circa il 250%, rilevabile con l'aumento delle oscillazioni del corpo durante l'esame posturografico.

Una certa differenza posturale è rilevabile anche confrontando persone nate cieche con persone divenute cieche durante la vita. Tale valutazione comparativa evidenzia come l'aver beneficiato, anche per un periodo limitato, di un certo livello di percezione visiva contribuisce a costruire nella persona un modello di comportamento posturale differente da coloro che invece hanno costruito il proprio comportamento posturale solo grazie all'attività del sistema vestibolare, di quello tattile e di quello propriocettivo.

Mentre oggi una tale differenza appare evidente, fino a pochi anni fa si dava poco rilievo ai rapporti fra postura e percezione visiva in persone definite normovedenti.

Il lavoro svolto durante gli ultimi trent'anni, in particolare con i bambini, ha confermato una evidente associazione fra i disturbi dei meccanismi posturali e quelli della funzione visiva.

L'esperienza ha dimostrato che **migliorare i meccanismi posturali contribuisce a migliorare anche le funzioni dei muscoli oculomotori**, e viceversa.

Nel campo della patologia ortopedica sono stati effettuati studi che contemplano il ruolo della funzione visiva nell'ambito del sistema posturale, in particolare in soggetti con scoliosi idiomatica.

Herman et al. (1985) sottolineano come la funzione visiva svolge un ruolo importante nello stabilizzare la postura, al punto tale da considerare la funzione visiva come la sorgente principale della funzione cinestesica.

## Roberto Magni

*Medico oculista, specialista in oftalmologia pediatrica, svolge attività libero professionale presso l'Ospedale di Busto Arsizio; esercita inoltre attività ambulatoriale a Erba e a Como.*

*Relatore a congressi internazionali e autore di oltre un centinaio di pubblicazioni scientifiche.*

*Con la collaborazione di Andrea Maiocchi. Esercita attività contattologica. Docente, relatore per congressi e corsi di formazione.*

## CORSO 7

# Preparazione all'applicazione di lenti a contatto nell'adolescenza

Nell'applicazione di lenti a contatto su soggetti di giovane o giovanissima età, spesso è l'oculista che vede per primo il paziente ed ha per questo due compiti importanti: da un lato valutare l'assenza di controindicazioni o rischi derivanti dall'impiego delle lenti a contatto, dall'altro cominciare a spiegare ai pazienti e soprattutto ai genitori che cosa sono le lenti a contatto e quali vantaggi presentino in affiancamento o in sostituzione degli occhiali.

L'oculista viene chiamato in causa nel percorso contattologico dalle normative di legge.

Il Decreto Ministeriale del 3-2-2003 (GU n° 64 del 18-3-2003) recita: "Al fine di evitare danni agli occhi e importante verificare l'assenza di controindicazioni dal medico oculista e sottoporsi a controlli periodici." La richiesta di lenti a contatto è molto precoce e spesso tanto frenata dai genitori, che credono che sia uno strumento troppo "moderno" e ritengono il proprio figlio incapace di indossarle e di gestirle, quanto accelerata dai ragazzi, che vorrebbero uscire dall'ottico indossando le lenti anziché pazientare ed accettare di sottoporsi a diverse prove (magari si aspetti la fine della scuola oppure un periodo di vacanza, se vicini, per dedicare più tempo e più attenzione all'apprendimento).

Un tentativo frettoloso o inadeguato rischia di allontanare definitivamente il paziente dalle lenti a contatto; sovente vengono applicate quelle più economiche nella convinzione, altrettanto sovente errata, che i genitori vogliono risparmiare oppure perché si vuole tenere "l'asso nella manica" della superlente come arma finale... col rischio che il paziente nel frattempo sparisca.

Va quindi applicata subito la lente di migliore qualità proprio per cercare di ottenere il massimo dalla prima applicazione.

È importante parlare con i genitori e spiegare loro che l'applicazione delle lenti a contatto non deve essere un problema dei ragazzi, bensì è l'ottico ad avere il compito, a volte arduo, di insegnare la gestione della lente, con pro e contro.

Sempre per convincere i genitori, oltre alle tematiche più strettamente tecniche che verranno affrontate successivamente, può essere utile evidenziare l'abilità dei loro figli, chiedendo se sanno nuotare o andare in bicicletta e dimostrando quindi ai genitori che vi sono cose molto più complesse dell'uso di lenti a contatto che sono già state apprese.

Capita che i genitori chiedano informazioni sulla possibilità che l'impiego di lenti a contatto freni o rallenti l'evoluzione della miopia: questa "credenza" ha origine in tempi lontani, quando le lenti a

contatto venivano impiegate nella tarda adolescenza, cioè proprio quando la miopia assiale vedeva la propria stabilizzazione in corrispondenza con l'arresto della crescita staturale.

In realtà, in tempi recenti alcuni ricercatori hanno dimostrato che l'uso di lenti a contatto modifica l'evoluzione del difetto refrattivo: in gruppi di trattamento con lenti semirigide si è riscontrata una progressione della miopia più lenta di circa il 30% rispetto a lenti morbide, però probabilmente dovuta al fatto che le lenti RGP modificano la curvatura della cornea in modo reversibile.

Ciò che bisogna tenere ben presente è che nell'adolescenza vi sono le condizioni fisiologiche più idonee all'impiego delle lenti a contatto: i test che vengono impiegati per verificare lo stato qualitativo e quantitativo del film lacrimale (lo Schirmer, il break up time e l'analisi in biomicroscopia) risultano praticamente sempre normali.

Un attento esame del segmento anteriore deve consentire di escludere la presenza di alterazioni della congiuntiva in prossimità della cornea; lo pterigion quando molto evidente, nevi congiuntivali in prossimità del limbus, gravi lacerazioni corneali con esiti sono molto rari ed a volte escludono l'impiego di lenti a contatto, mentre altre volte lo suggeriscono ad esempio con diametri ridotti.

Vi sono altre patologie che possono rappresentare una controindicazione all'uso, come congiuntiviti croniche o cheratiti ad esempio da herpes oppure da adenovirus, ulcere, infiltrati ed ascessi corneali.

Nelle ragazze che utilizzano cosmetici spesso in modo disordinato va spiegato bene che una crema "nutriente" applicata male finisce negli occhi e determina una modificazione importante e non di breve durata della composizione del film lacrimale.

Come può accadere anche con l'uso di prodotti per le mani, per i capelli, di aerosol, ma anche di incensi e profumi ambientali; per ultimo il fumo di sigaretta che agisce con un doppio meccanismo di ipoproduzione lacrimale da una parte e di inquinamento dall'altro.

Non dimentichiamo lo smog e la ventilazione forzata e deumidificante dei climatizzatori (in automobile, in casa e in ufficio).

Sempre nell'ambito delle precauzioni, l'oculista deve anticipare quello che l'ottico consiglierà più dettagliatamente: si rispetti rigorosamente il limite di utilizzo delle lenti, sia come orario giornaliero, sia come durata massima della lente.

L'accettazione di un tentativo di provare le lenti a contatto deve essere modulato dal medico e dal contattologo, i quali si attarderanno a spiegare le problematiche anche molto gravi che possono derivare da un uso improprio: i problemi maggiori derivano dalla sottovalutazione del danno e dalla incapacità ad accettare che per un breve periodo la lente a contatto debba essere sospesa.

È fisiologico che non si possa riuscire ad evitare a tutti i propri portatori l'abbandono di questi mezzi correttivi, anche per il perfezionamento delle tecniche di chirurgia refrattiva o per motivazioni che spaziano dal preferire in definitiva l'occhiale, alla sensazione di occhio secco e discomfort oculare, ad allergie varie (Drop Out Vision Track 2006 Italy), ma proprio per questo motivo va sempre fatta la massima attenzione nel momento della scelta di materiale e parametri.

### Motivazioni all'uso

I vantaggi derivanti dall'applicazione di lenti a contatto sono numerosi ed indiscussi, ma quando l'applicazione si esegue su soggetti in età adolescenziale o ancor prima, essi assumono una valenza particolarmente alta ed è consigliabile usarli per superare le comprensibili titubanze che spesso i genitori manifestano nei confronti di tali mezzi correttivi: non bisogna dimenticare che se qualcosa deve preoccupare di un'applicazione contattologica su soggetti di giovane età, non è chissà quale pericolo (la fisiologia facilita più di quanto faccia in età senile, quindi non ci sono difficoltà superiori che in altre applicazioni), bensì gli approcci dei genitori, nonché la loro motivazione ed affidabilità.

Per tale motivo è bene valorizzare ai loro occhi i benefici, che sono:

- raggiungimento della migliore visione binoculare;
- aumento del campo visivo;
- maggiori possibilità di mantenere il controllo del vizio refrattivo nel tempo;
- protezione di base alle radiazioni ultraviolette;
- minor impatto psicologico rispetto all'occhiale;
- specifici in caso di particolari patologie quali afachia, ambliopia o strabismo.

Si è volutamente inserito al primo posto il raggiungimento della migliore visione binoculare perché si ritiene che sia uno dei fattori più importanti per garantire, in certi casi, un corretto sviluppo e mantenimento delle capacità visive del soggetto: va ricordato che il completamento dell'evoluzione della binocularità si ha mediamente intorno ai 6-7 anni di età e che tutte le potenzialità visive potranno essere successivamente espresse solo se entro questo limite si avrà provveduto a correggere in modo estremamente preciso ogni problema di ordine refrattivo e non.

In molti casi, sintomi come cefalea, pesantezza oculare, cali attentivi oppure segni come l'assunzione di posture anomale hanno origine da imperfezioni refrattive anche minime.

Solo in questo periodo della vita del soggetto si può scongiurare il pericolo di un'eventuale ambliopia da privazione sensoriale, i cui effetti (soprattutto il calo dell'acutezza visiva) si sconterebbero per il resto della vita.

Da questo punto di vista, appare evidente quanto sia fondamentale l'assenza di un ingrandimento, positivo o negativo che sia, quando si prescrivono lenti a contatto che, oltre all'assenza di aberrazioni che contribuiscono a peggiorare la qualità delle immagini retiniche fornite da lenti oftalmiche, consente di percepire le immagini dei due occhi più simili tra loro e nel modo migliore possibile.

Spesso è interessante eseguire alcuni test di binocularità come il Randot Stereo Test e/o le luci di Worth e far osservare ai genitori gli eventuali miglioramenti passando da una correzione con occhiale ad una con lenti a contatto.

Un'altra motivazione può arrivare dai vantaggi derivanti dall'aumento del campo visivo (si pensi anche solo alle attività dinamiche e sportive) e anche dalla possibilità di poter mantenere più facilmente sotto controllo l'evoluzione del difetto visivo, sia perché le ripetute sedute di controllo sono un buon pretesto per verificare lo stato refrattivo, sia perché diversi studi riportano una riduzione o quantomeno un rallentamento della progressione miopica conseguente all'uso di lenti a contatto, principalmente di tipo gas-permeabile.

In questi ultimi anni si sta sensibilizzando l'opinione pubblica riguardo ai danni provocati da un'eccessiva esposizione ai raggi ultravioletti e su quanto sia necessario proteggersi da essi.

Tuttavia, secondo ricerche statistiche, questa protezione è ancora sottovalutata dalla maggior parte degli Italiani, soprattutto nelle fasce di età più basse e più alte.

Parallelamente si è osservato che i portatori di lenti a contatto sono più attenti e propensi all'utilizzo di un occhiale protettivo da sole per preservarle da un prematuro invecchiamento.

In quest'ottica, ma soprattutto in considerazione del fatto che le lenti a contatto possiedono di base una certa capacità di filtraggio dei raggi UVA (in proporzione all'idratazione, in funzione del materiale ed in alcuni casi potenziato con l'inserzione di particolari polimeri all'interno della normale trama molecolare), si può tranquillamente affermare che una correzione con lenti corneali svolge anche questa funzione, seppure non in modo sufficiente.

Sicuramente di più rapida efficacia sono tutte quelle motivazioni legate a casi particolari, come per esempio un'afachia in tenera età: le lenti a contatto offrono tali e tanti vantaggi che è difficile non comprenderli (campi visivi notevolmente maggiori, eliminazione dell'elevato ingrandimento di natura refrattiva che si avrebbe con l'occhiale, completa assenza di effetti prismatici indesiderati).

Si consideri anche la possibilità di praticare una terapia antiambliopica in tutti quei casi in cui si sia rivelata difficile la prescrizione di filtri applicando lenti a contatto con una sovracorrezione positiva che porti l'occhio "sano" al visus deciso dallo specialista.

### Scelta del materiale

Superato lo scoglio di convincere e tranquillizzare i genitori, il contattologo deve decidere le modalità di utilizzo delle lenti e, di conseguenza, il loro materiale.

L'FDA e la CEE hanno uniformato i seguenti termini relativi al periodo di porto: diurno (uso in giornata per 8-10 h), flessibile (uso diurno con episodi di 2-3 gg anche di notturno), prolungato (uso giorno e notte con una notte di intervallo almeno ogni 7 gg) e continuo (uso giorno e notte con una notte di intervallo almeno ogni 30 gg).

La scelta deve essere eseguita considerando due fattori:

- proprietà fisico-chimiche di ogni materiale e lente;
- contesto psicologico e familiare del soggetto.

La macrocategorie all'interno delle quali possono essere classificati i materiali per lenti a contatto sono:

- idrogel (elevato comfort, possibilità di raggiungere elevate idratazioni e, di conseguenza, alti valori di DK/t, esistenza di tipologie anche monouso che semplificano la gestione);
- silicone-idrogel (buon comfort, notevole aumento del numero di ore di porto con possibilità di uso continuo, uso terapeutico);
- gas-permeabili (correzione di qualsiasi difetto visivo, riduzione al minimo del rischio di infezioni, buone possibilità di frenare la progressione miopica).

Dopo aver investigato in profondità sugli ambienti che il bambino o l'adolescente frequenta e cercato di ottenere un'idea precisa anche su chi sono i suoi genitori e su quanto possano essere affidabili nella gestione di una prescrizione con lenti a contatto, valutando pienamente vantaggi, svantaggi e richieste che una tipologia ha o richiede rispetto ad altre, si arriva a decidere quale applicazione consigliare.

Un'indicazione di massima, ovviamente suscettibile di eventuali modifiche del caso, potrebbe essere la seguente:

- sino a 3 anni di età, uso prolungato con lenti idrogel ad alto contenuto d'acqua o, ancora meglio, lenti al silicone-idrogel (la priorità è far accettare i corpi estranei e le probabilità sono tanto maggiori quanto minori sono le manipolazioni);
- tra i 3 ed i 5 anni, fare il possibile per non andare oltre l'uso prolungato, pertanto utilizzare materiali tradizionali a bassa idratazione gestiti dai genitori;
- oltre i 5 anni, in presenza di un soggetto collaborante ed abbastanza autonomo, rimanere su un uso diurno con gestione diretta da parte del portatore.

Solitamente le difficoltà minori a livello di applicazione si hanno coi bambini tra 0 ed 1 anno ed oltre i 5 anni.

### Fasi applicative

Deciso cosa fare, una procedura ottimizzata è la seguente:

1. rilevazione dei parametri corneali (nel caso di infanti, si fa riferimento a dei valori statistici medi di raggi e diametro corneali);
2. scelta della tipologia (sostituzione e materiale);
3. scelta dei parametri di prova (diametri, raggi e poteri);
4. valutazione dell'applicazione;
5. controllo della qualità della visione;
6. eventuali ritocchi oppure conferma delle lenti di prova;
7. addestramento del soggetto e/o dei genitori;
8. fissazione dei controlli successivi, solitamente dopo 24 h, 7 gg (in caso di porto continuo), un mese, tre mesi e sei mesi (negli altri casi, salvo imprevisti).

È bene che in chiusura di ogni visita si espongano tutte le raccomandazioni necessarie ai genitori, spaziando dai segni ai sintomi che compaiono spesso nei nuovi portatori, passando attraverso quelli che devono spingere a consultare lo specialista, per arrivare alle normali indicazioni che vengono date per qualsiasi altra applicazione.







contattologia



adolescenza

4° CONVEGNO ASSOTTICA

8-9 ottobre 2006 - ROMA



ASSOTTICA

Gruppo Contattologia

[www.assottica.it](http://www.assottica.it)

AMO  
ADVANCED MEDICAL OPTICS

Bausch & Lomb

CIBA  
Vision  
A Novartis Company

CooperVision  
SEE BEYOND THE ORDINARY

Johnson & Johnson  
Vision Care

EXPERIM ITALIA  
Solo per gli Ottici

schalcon  
CLEAR VISION

Alcon by  
VISIONcare  
TOTAL