



# Quali lac per il presbite?

L'utilizzo delle lenti correttive per la presbiopia era, fino a qualche tempo fa, scoraggiata da alcuni difetti costruttivi. Oggi, grazie a decisi progressi tecnologici, le aziende sono in grado di produrre strumenti di altissimo livello. Stiamo quindi per assistere a un vero e proprio boom. Al quale bisognerà prepararsi adeguatamente.

**di Silvio Maffioletti e Roberto Pregliasco**

**L**a presbiopia rappresenta la perdita progressiva di un'importante funzione fisiologica; il soggetto, infatti, diviene presbite a causa dello scorrere degli anni e della correlata diminuzione dell'ampiezza accomodativa, che non gli consentono più di mettere a fuoco gli oggetti situati a distanza ravvicinata. Il processo di indurimento del cristallino inizia in età giovanile e progredisce gradualmente, partendo dalla sua parte centrale (il nucleo) e allargandosi verso la periferia fino a quando la sclerotizzazione del nucleo annette una quantità tale di fibre da rendere il sistema non sufficientemente elastico per le necessità prossimali. La compensazione ottica diviene inevitabile quando il potere accomodativo residuo non è più in grado di portare il punto prossimo di accomodazione a una distanza utile per le consuete attività (lettura, scrittura, cucito) che la persona effettua.

La finalità del professionista che si occupa della visione del presbite è quella di provvedere, nel modo più semplice e confortevole possibile, al ripristino della visione prossimale.

La presbiopia, oltre che con lenti oftalmiche, può essere compensata con specifiche lenti a contatto (lac): con evidenti vantaggi in termini di comodità per il paziente. Si tratta di una delle modalità applicative più impegnative, e richiede al professionista



adeguate conoscenze specifiche dei prodotti presenti sul mercato, il supporto di numerose e diversificate lenti a contatto diagnostiche, la disponibilità di tempo necessaria per provarne varie tipologie e valutarne con attenzione i pregi e i limiti (Parisotto, 2005).

**A**lmeno tre motivi concorrono a rendere di grande attualità la compensazione della presbiopia con lenti a contatto (Efron, 2002). In primo luogo l'andamento demografico dei Paesi

economicamente più avanzati, che attraverso la diminuzione del tasso di natalità e l'innalzamento dell'età media induce un costante incremento (non solo) percentuale dei soggetti presbiti. In secondo luogo la continua innovazione tecnologica, che ha permesso di produrre, a costi contenuti, materiali per lenti a contatto maggiormente confortevoli e sicuri. In terzo luogo il qualificato ruolo propositivo dei professionisti che si occupano di contattologia, la cui professionalità può condurre gli utenti verso un utilizzo gratificante e sicuro delle lac.



## Quali lac per il presbite?

**L**e lac per presbiopia sono ancora poco diffuse in Italia, dove soltanto l'1% dei circa 14 milioni di persone con età tra i 45 e i 65 anni le utilizza regolarmente (Parisotto, 2005).

Nel recente passato la loro limitata diffusione era conseguente a limiti ottici e costruttivi che provocavano la riduzione dell'acuità visiva sia nella visione per lontano che in quella prossimale, la diminuzione della sensibilità al contrasto e della stereopsi, la formazione di aloni in visione notturna (Roncagli, 2004).

Recentemente le aziende hanno messo a punto nuove e più evolute lac che beneficiano dei progressi tecnici raggiunti nella qualità dei materiali e nella varietà delle geometrie, determinando una migliore qualità visiva e un comfort ottimale (Hom, 2000). L'ultima generazione di lac per presbiopia garantisce miglior nitidezza alle varie distanze di osservazione ed è in grado di ridurre le complicanze oculari classicamente riscontrate nei portatori di lac come l'ulcera periferica da lente a contatto (CLPU), la cheratite infiltrativa (IK), le lesioni arcuate epiteliali superiori (SEALs) e la congiuntivite papillare associata a lenti a contatto (CLAPC). Grazie ai progressi recentemente riscontrati, le lac per presbiopia si presentano oggi come un prodotto affidabile e meritevole della massima considerazione da parte degli ottici-optometristi e, conseguentemente, dei portatori (Efron, 2004).

Il professionista può affrontare l'applicazione di lac a un soggetto presbite mediante quattro tecniche differenti (Lupelli, Flechter e Rossi, 2004):

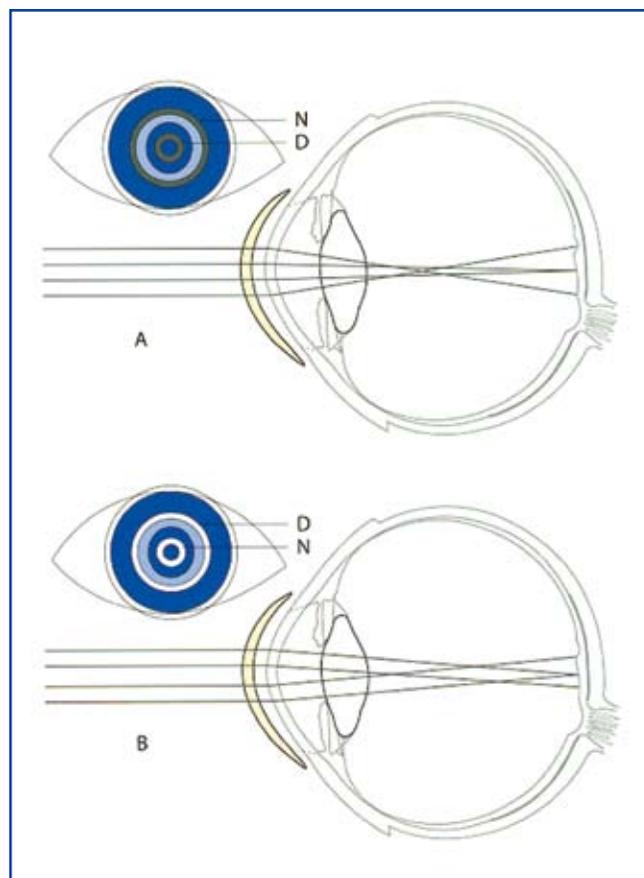
- Lac a visione alternata;
- Lac a visione simultanea;
- Monovisione semplice (la compensazione viene realizzata con una lac monofocale per visione a distanza sull'occhio dominante e con una lac monofocale per visione prossimale sull'occhio non dominante);
- Monovisione modificata (la compensazione viene realizzata con una lac monofocale per visione a distanza sull'occhio

Principio costruttivo delle lac a visione simultanea:

A) con centro per visione distale;

B) con centro per visione prossimale

(disegno tratto da Efron, 2002)



dominante e con una lac multifocale sull'occhio non dominante).

Oggi nel mondo circa 110 milioni di persone portano lenti a contatto. Secondo i maggiori esperti del settore, nei prossimi anni assisteremo a un significativo incremento del loro utilizzo e una parte non secondaria di queste nuove applicazioni sarà destinata ai soggetti presbinti (Douthwaite, 2006).

## Lac a visione alternata

**L**e lac a visione alternata, denominate anche lac a traslazione, sono caratterizzate da due zone distinte: la zona superiore utilizzata per lontano, la zona inferiore riservata al vicino. Le modalità con le quali sono disegnate le due zone permettono di distinguere lac a segmento (con design simile a quello delle lenti oftalmiche bifocali) e le lac concentriche (con forma a corona circolare delle zone per lontano e per vicino).

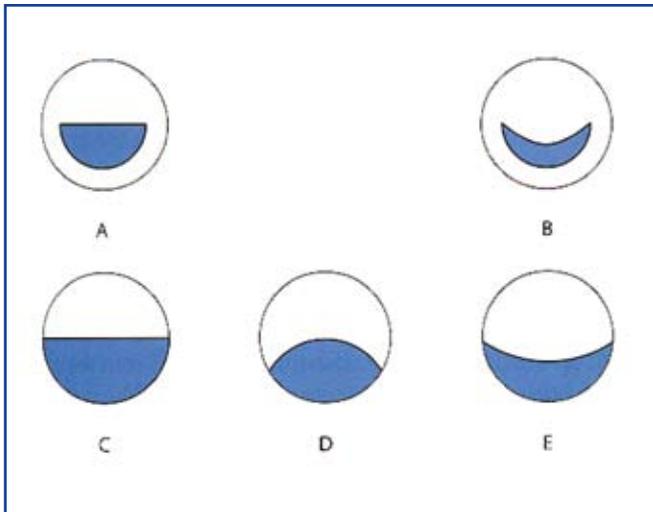
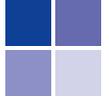
Le lac a traslazione devono evidenziare un movimento verticale di 2-4 mm dopo ogni

ammiccamento e vengono realizzate in materiali rigidi gas-permeabili (RGP) che sono in grado, contrariamente alle lac morbide, di essere mobili sulla cornea ed effettuare l'opportuno movimento di traslazione verso l'alto (Bennet e Weissman, 2005). Sono costruite con un prisma di stabilizzazione che ha lo scopo di favorire la posizione corretta della lac; è tollerata una rotazione massima di 10 gradi dal lato temporale e di 30 gradi dal lato nasale (Lupelli, Flechter e Rossi, 2004).

## Lac a visione simultanea

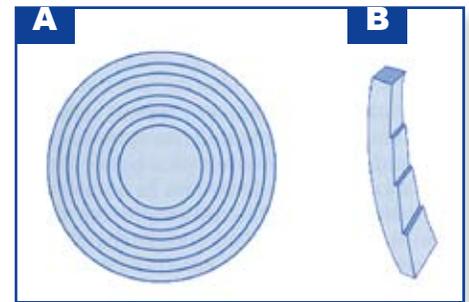
**L**e lac a visione simultanea vengono realizzate in materiali morbidi per favorirne la centratura e ridurre il movimento. Possono essere costruite con il centro destinato alla visione distale oppure alla visione prossimale; le due zone si contendono lo spazio pupillare e la luce passa contemporaneamente attraverso entrambe le zone (Bennet e Weissman, 2005).

Le lac a visione simultanea possono essere



Qui a sinistra: varie tipologie di Lac a visione alternata bifocali a segmento (disegno tratto da Efron, 2002)

Qui a destra: principio costruttivo delle Lac diffrattive. A: visione frontale delle incisioni concentriche; B: particolare delle incisioni, a cui profondità può variare da 1,5 a 3 micron (disegno tratto da Efron, 2002)



(Lupelli, Flechter e Rossi, 2004):

- Asferiche;
- A zone concentriche sferiche;
- A zone concentriche sfero-asferiche;
- Diffrattive.

La qualità dell'immagine dipende dalla stabilità della lac sulla cornea e dal posizionamento che la lac assume rispetto alla pupilla. L'aumento dell'addizione può penalizzare la qualità dell'immagine delle lac a visione simultanea sia quando la zona ottica per lontano è posizionata centralmente rispetto a quello per vicino, sia quando si realizza la disposizione opposta (Douthwaite, 2006).

## Valutazioni contattologiche

L'ottico-optometrista dedica il giusto tempo a ogni persona candidata al porto di lenti a contatto per presbiopia tenendo conto della sua personalità e delle sue esigenze visive. La sottopone anzitutto a un'accurata anamnesi, ai vari test pre-applicativi, alla misurazione dei parametri corneali (curvatura centrale e periferica, eccentricità, astigmatismo centrale e periferico) e alla rilevazione del diametro corneale, del diametro pupillare e della posizione palpebrale (Hom, 2000). Quindi, dopo un'attenta valutazione delle sue esigenze visive specifiche, sceglie la tipologia di lente a contatto da provare prendendo in considerazione i materiali, le geometrie e

le caratteristiche ottiche delle lenti che si possono trovare sul mercato (Efron, 2002).

Le lenti a contatto applicate devono essere ben centrate. L'acutezza visiva per lontano va valutata binocularmente e, se necessario, modificata in sovrarefrazione con l'occhiale di prova in normale illuminazione fotopica; successivamente si deve valutare la qualità della visione intermedia e prossimale.

E' opportuno affidare le lenti a contatto in prova all'utente per alcuni giorni, così che siano utilizzate nel suo ambiente domestico e lavorativo. Nel corso dei controlli in studio è opportuno utilizzare un approccio ecologico, organizzando postazioni e test visivi che riproducano, nei limiti del possibile, le abituali condizioni di utilizzo visivo (Bennet e Weissman, 2005).

## Valutazioni optometriche

La valutazione optometrica pre e post-applicativa prende in considerazione la condizione rifrattiva monoculare, il bilanciamento binoculare, la condizione rifrattiva binoculare, la dominanza oculare, la sensibilità al contrasto, la dinamica dell'accomodazione, la dinamica della convergenza e la stabilità della visione binoculare.

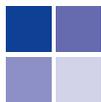
L'esame rifrattivo soggettivo monoculare si avvale della tecnica dell'annebbiamento per rilassare l'accomodazione tramite lenti. La procedura permette di determinare il massimo potere sferico positivo (o minimo

negativo) con il quale il soggetto raggiunge la massima acutezza visiva. L'Optometric Extension Program (OEP) nella sua procedura (i classici '21 punti') indicava di riferirsi ai 20/20 (1.0) come acutezza visiva (AV) di riferimento per tutti. In realtà il 50% della popolazione raggiunge i 20/15 (1.33) e il 5% della popolazione raggiunge addirittura i 20/10 (2.00).

Per questo è opportuno procedere oltre il valore di acutezza visiva pari a 1.0 e ricercare il massimo potere sferico positivo che offre al soggetto la massima acutezza visiva monoculare nell'occhio destro e poi nell'occhio sinistro (MPMAV mono). Si procede poi con il test del bilanciamento (che definisce la differenza sferica tra occhio destro e occhio sinistro da usare nella compensazione ottica) al quale segue la definizione del massimo potere sferico positivo che offre al soggetto la massima acutezza visiva binoculare (MPMAV bino).

E' opportuno verificare la sensibilità al contrasto con un test sufficientemente sensibile e affidabile. L'acutezza visiva rappresenta infatti la capacità di identificare simboli di piccole dimensioni e ad alto contrasto ma offre una parziale e limitata rappresentazione del mondo reale, che generalmente non è costituito da forme in bianco e nero a elevato contrasto ma da infinite varietà di forme che sono percepite in condizioni visive (penombra, nebbia, buio, luce solare molto intensa, ecc...) spesso non ottimali (Maffioletti, 2004).

Per verificare l'integrità e la stabilità della visione binoculare, il test maggiormente utilizzato nella pratica optometrica è quello della stereopsi. Le tecniche di valutazione della stereopsi utilizzano due figure identiche (stereogrammi) percepite indipendentemente dai due occhi e leggermente



spostate l'una rispetto all'altra. L'entità dello spostamento è misurata in secondi d'arco (""); maggiore è lo spostamento delle immagini, maggiore è la sensazione di tridimensionalità che il soggetto percepisce e minore è l'acutezza visiva stereoscopica misurata. Possedere una normale stereocucità indica che tutti i fattori (ottici, neurali e motori) relativi alla visione dei due occhi siano integri e attivi. Una ridotta stereopsi (ovvero un elevato valore dell'angolo espresso dal test) può evidenziare vari problemi: diversa acuità visiva tra i due occhi, presenza di una deviazione degli assi visivi superiore a 5 DP, disparità di fissazione di entità significativa, difficoltà nel processo di integrazione delle immagini binoculari (Rossetti, Gheller, 2003).

**P**er verificare l'ampiezza accomodativa (AA) si possono usare sia il metodo push-up, sia il metodo con lenti negative. Se effettuato monocolarmente il test misura l'abilità di aumentare il potere diottrico dell'occhio attraverso la contrazione del muscolo ciliare e il conseguente cambio del potere diottrico del cristallino. Se effettuato binocularmente, il test misura la capacità del sistema accomodativo di esercitare insieme sia l'accomodazione sia la convergenza (Grosvenor, 2002). L'ampiezza accomodativa monoculare dei due occhi dovrebbe essere simile. Normalmente l'eventuale differenza tra i due occhi non supera una diottria. Il valore dell'ampiezza accomodativa misurato binocularmente è lievemente maggiore dei valori misurati monocolarmente (Faini, 2001).

Il punto prossimo di convergenza (PPC) determina la capacità del soggetto di convergere gli occhi mantenendo la fusione. Un punto di rottura maggiore di 5 cm è considerato anormale; il punto di recupero è accettabile quando si verifica non oltre 2,5 cm dal punto di rottura (Scheiman e Wick, 2002).

I test visivi effettuati, e le relative valutazioni, indicano se il soggetto esaminato è idoneo all'applicazione di lenti a contatto multifocali, e orientano verso la tipologia di lente più adeguata.

In questa fase la professionalità e la flessi-



bilità dell'applicatore sono determinanti, in quanto non esiste una lente a contatto multifocale ideale per tutti e per sempre (Marani, Madesani, 2003).

## Competenza e aggiornamento

**O**ggi il soggetto che diviene presbite è socialmente attivo, dinamico, interessato alla qualità e allo stile della propria vita; la presbiopia gli appare spesso come il primo segnale del tempo che passa ed egli percepisce l'occhiale come una sorta di attestato di senilità: evento paventato (Maffioletti, Pregliasco, 2004).

Accanto agli occhiali con lenti multifocali, che rimangono comunque (allo stato dell'arte) la scelta primaria per chi desidera una visione nitida e stabile a ogni distanza, sta crescendo il mercato delle lenti a contatto per presbiopia; oggi rappresentano un'alternativa già valida e appetibile, soprattutto per un'ampia percentuale di giovani presbinti che apprezzano i vantaggi cosmetici e funzionali derivanti dal poter evitare l'uso dell'occhiale in molte e diverse attività quotidiane (Roncagli, 2004), oggi sempre più legate all'outdoor.

Nei prossimi anni, anche per la forte pressione sociale che sollecita la cura del proprio corpo e della propria immagine, le potenzialità delle lenti a contatto multifocali potranno interamente manifestarsi. Sarà decisiva l'accresciuta competenza degli applicatori; saranno loro che, conoscendole e apprezzandole, ne favoriranno la diffusione e il corretto utilizzo facendo incontrare, nei propri centri di applicazione, le richieste dell'utenza con i prodotti che le aziende progettano e realizzano.

## Riferimenti bibliografici

- Bennet E., Weissman B., *Clinical Contact Lens Practice*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2005.
- Douthwaite W.A., *Contact Lens Optics and Lens Design*, Elsevier Butterworth Heinemann, Edinburgh, 2006.
- Efron N., *Contact Lens Practice*, Butterworth Heinemann, Edinburgh, 2002.
- Efron N., *Contact Lens Complication*, Butterworth Heinemann, Edinburgh, 2004.
- Faini M., *Lezioni di Optometria*, Assopto Milano Acofis, Milano, 2001.
- Grosvenor T., *Primary care optometry*, Butterworth Heinemann, Boston, 2002.
- Hom M. *Manual of Contact Lens Prescribing and Fitting*, Butterworth Heinemann, Boston, 2000.
- Lupelli L., Fletcher R., Rossi A., *Contattologia, una guida clinica*, Medical Books, Palermo, 2004.
- Maffioletti S., "La verifica e la valutazione optometrica dell'attività visiva prossimale", in *Rivista Italiana di Optometria*, vol. 27/1, 2004.
- Maffioletti S., Pregliasco R., "Un nuovo e adeguato approccio alle lenti a contatto progressive", in *Atti del 2° Convegno Assottica*, Roma, ottobre 2004.
- Marani E., Madesani A., "Lenti a contatto morbide progressive per la presbiopia", in *Atti del 1° Convegno Assottica*, Perugia, ottobre 2003.
- Parisotto G., "Lenti a contatto morbide e presbiopia", in *Professional Optometry*, n°6, giugno 2005.
- Roncagli V., "Lenti a contatto multifocali", in *b2eyes Magazine*, n°5, dicembre 2004.
- Rossetti A., Gheller P., *Manuale di optometria e contattologia*, Zanichelli, Bologna, 2003.
- Scheiman M., Wick B., *Clinical management of binocular vision, heterophoric, accommodative, and eye movement disorders*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002.