



## **SCHEDA INFORMATIVA SULL'IMPIANTO DI LENTI A CONTATTO**

Approvata dalla Società Oftalmologica Italiana – Novembre 2003

Gentile Signor .....

Lei è portatore in entrambi gli occhi di un difetto della rifrazione denominato.....

Lei è portatore nel solo occhio .....di un difetto della rifrazione denominato.....

L'entità del difetto visivo è simile nei due occhi, per cui questo difetto della vista potrebbe essere ben corretto con gli occhiali ma Lei preferisce correggerlo con lenti a contatto.

L'entità del difetto visivo è molto diversa tra i due occhi, per cui questo difetto della vista non può essere efficacemente corretto con gli occhiali, pertanto è necessario ricorrere ad una correzione con lenti a contatto.

Nonostante il difetto sia monolaterale la differenza tra i due occhi è tale da poter consentire una efficace correzione con gli occhiali, ma Lei preferisce correggere il difetto dell'occhio..... con lenti a contatto.

La differenza di rifrazione tra i due occhi non consente di correggere efficacemente il suo stato rifrattivo con occhiali, ma è necessario ricorrere all'impiego di una lente a contatto nell'occhio.....

Questa scheda contiene le informazioni relative:

- ai difetti della rifrazione ed alle principali applicazioni delle lenti a contatto
- alle caratteristiche essenziali delle lenti a contatto,
- alle interazioni tra lente a contatto e occhio,
- ai risultati ottenibili con questa protesi,
- alle complicanze oculari collegate all'uso delle lenti a contatto,
- ai suggerimenti per prevenire le complicanze da lenti a contatto,
- alle indicazioni di uso e manutenzione relative al Suo specifico caso.

### **Difetti di rifrazione e principali applicazioni delle lenti a contatto**

Nell'occhio normale il tragitto dei raggi luminosi è modificato dalla cornea e dal cristallino in modo da farli convergere sulla retina. Quando i raggi luminosi non convergono in un singolo fuoco sulla retina, si crea un difetto di rifrazione.

Nell'occhio miope i raggi luminosi convergono davanti alla retina perché l'occhio è troppo lungo; nell'occhio ipermetropico i raggi luminosi convergono dietro la retina perché l'occhio è troppo corto; nell'occhio astigmatico invece i raggi luminosi non convergono in un unico fuoco ma in due fuochi distinti a causa di un'anomalia di curvatura della cornea. L'esempio più estremo di astigmatismo corneale è rappresentato dal cheratocono. Altre importanti forme di astigmatismo possono seguire gli interventi chirurgici sull'occhio (trapianto di cornea, chirurgia rifrattiva, chirurgia della cataratta, chirurgia vitreoretinica) o i traumi in grado di modificare la curvatura corneale.

La presbiopia non è un vero difetto di rifrazione, ma è una progressiva riduzione della capacità dell'occhio di mettere a fuoco le immagini poste a distanza ravvicinata; questo è un fenomeno fisiologico legato all'invecchiamento.

Oltre che per la correzione dei difetti della rifrazione e della presbiopia le lenti a contatto possono essere utilizzate per modificare la curvatura della cornea (**ortocheratologia**), per modificare il colore dell'iride (lenti a contatto cosmetiche), per proteggere la cornea (lenti a contatto tettoniche), per veicolare farmaci, per disidratare la cornea, come occlusori nel trattamento dell'ambliopia.

## **Caratteristiche essenziali delle lenti a contatto**

L'abbreviazione che si usa per indicare le lenti a contatto è LAC.

Le LAC possono avere struttura rigida o struttura morbida. Le LAC rigide hanno diametro inferiore a quello della cornea, mentre le LAC morbide hanno diametro maggiore di quello corneale. In entrambi i casi la LAC è costituita da una parte centrale che svolge la vera funzione di lente (zona ottica) e da una parte periferica che serve per mantenere la lente in sede (zona aptica).

Una delle caratteristiche principali dei materiali con cui sono costruite le LAC è la gaspermeabilità, vale a dire la capacità del materiale di essere attraversato dall'ossigeno e dall'anidride carbonica.

In base a questa caratteristica del materiale di costruzione le LAC rigide possono essere non gaspermeabili oppure gaspermeabili, queste ultime vengono impropriamente dette *semirigide*. Le LAC rigide gaspermeabili possono essere essenzialmente raccolte in due categorie: lenti a bassa gaspermeabilità e lenti ad alta gaspermeabilità.

Nelle LAC morbide la trasmissione dei gas è condizionata dal contenuto di acqua e quindi queste LAC si distinguono in lenti a bassa o ad alta idrofilia. Inoltre, le LAC morbide si distinguono, in base alla presenza di attività ionica sulla superficie della lente, in lenti ioniche e lenti non ioniche. Questa caratteristica del materiale rende le lenti a contatto morbide più (lenti ioniche) o meno (lenti non ioniche) suscettibili alla formazione di depositi.

Le LAC morbide devono essere suddivise anche in base al tempo programmato di sostituzione (monouso, settimanali, quindicinali, mensili, trimestrali, semestrali, annuali) ed in base al modo di utilizzo (diurno, flessibile, prolungato, continuo).

Per modo di *utilizzo diurno* si deve intendere l'uso delle LAC esclusivamente durante le ore di veglia per un tempo complessivamente inferiore a 12 ore.

Per modo di *utilizzo flessibile* si deve intendere un uso diurno delle lenti con occasionale utilizzo anche durante il sonno per non più di 2 notti consecutive.

Per modo di *utilizzo prolungato* si deve intendere l'uso delle lenti a contatto senza interruzione per un massimo di 6 giorni consecutivi.

Per *uso continuo* delle lenti a contatto si deve intendere un uso senza interruzioni sino ad un massimo di 30 giorni consecutivi.

Il tempo programmato di sostituzione deve essere sempre rispettato; ad esempio, se sono state prescritte LAC monouso, al momento della rimozione le LAC devono essere sempre eliminate.

Il modo di utilizzo delle lenti a contatto deve essere sempre rispettato: se sono state prescritte LAC ad uso diurno vuol dire che le LAC possono essere usate esclusivamente durante la veglia e devono essere sempre rimosse prima di dormire, quindi non bisogna mai dormire con queste LAC, neanche per poche ore.

In particolari circostanze cliniche può essere necessario ricorrere all'uso combinato di materiali rigidi e morbidi: lenti gemellate (si impianta prima una lente morbida e su di essa si impianta una lente rigida); lenti composite (la lente è formata da una parte centrale rigida circondata da una parte periferica morbida).

## **Interazioni tra lente a contatto e occhio**

Le lenti degli occhiali sono mantenute davanti agli occhi dalla montatura e sono immerse nell'aria cioè sia davanti alla lente che tra lente e occhio c'è l'aria.

Le lenti a contatto invece sono appoggiate direttamente sull'occhio, davanti alla cornea e sono immerse nelle lacrime, cioè sia davanti alla lente che tra lente e occhio si trova il liquido lacrimale.



Quando viene impiantata una LAC questa viene inserita all'interno del liquido lacrimale che ricopre l'occhio, in modo che si posizioni ricoprendo la porzione centrale della cornea. Al posizionamento ed alla mobilità della lente a contatto contribuiscono in modo determinante la palpebra superiore ed i movimenti di chiusura ed apertura delle palpebre (meccanismo dell'ammiccamento).

La cornea è la lente esterna dell'occhio ed è perfettamente trasparente grazie anche alla mancanza di vasi sanguigni; pertanto questa struttura dipende per le necessità metaboliche (acquisizione di ossigeno, cessione di anidride carbonica) dagli scambi con l'aria che la raggiunge dall'ambiente esterno attraverso le lacrime.

Quando viene impiantata una LAC la quantità di ossigeno che raggiunge la cornea si riduce drasticamente, così come si riduce la eliminazione di anidride carbonica da parte della cornea.

Perché l'impianto delle LAC abbia successo e non crei problemi all'occhio il liquido lacrimale deve essere in quantità sufficiente, deve avere una composizione corretta e, soprattutto, deve essere regolarmente rinnovato il liquido lacrimale che si trova tra lente e occhio.

Il regolare ricambio del liquido lacrimale che si trova tra lente e occhio è garantito dal meccanismo dell'ammiccamento: quando le palpebre si chiudono la lente viene compressa verso l'occhio e una parte del liquido lacrimale sottostante ricco di anidride carbonica viene espulso; quando le palpebre si aprono nuovo liquido lacrimale ricco di ossigeno penetra tra lente e occhio. Questo meccanismo è più efficiente con le LAC rigide (ad ogni ammiccamento viene ricambiato circa il 20% del liquido lacrimale), meno efficiente con le LAC morbide (ad ogni ammiccamento viene ricambiato circa il 5% del liquido lacrimale). Questo meccanismo funziona correttamente solo quando la LAC è applicata correttamente. Al rifornimento di ossigeno e all'eliminazione di anidride carbonica dalla cornea contribuisce la gaspermeabilità del materiale di costruzione della lente.

Durante le prove di impianto della lente e per tutta la fase di adattamento alla presenza delle LAC la frequenza dell'ammiccamento aumenta notevolmente, man mano che l'occhio si adatta alla presenza della lente la frequenza dell'ammiccamento tende a tornare alla normalità. Un occhio con problemi di adattamento alla LAC ammicca raramente e tende a fare ammiccamenti parziali (le due palpebre non si toccano).

Le lenti a contatto possono destabilizzare il film lacrimale con possibile formazione di aree asciutte sulla superficie dell'occhio dove si può verificare un contatto diretto tra lente e occhio non più mediato dal tessuto lacrimale con conseguente formazione di lesioni dell'epitelio corneale e possibilità di infezioni.

Le lenti a contatto morbide in mancanza di un tessuto lacrimale adeguato vanno incontro ad una progressiva disidratazione con conseguente riduzione della loro permeabilità ai gas e rimpicciolimento della lente. Una LAC morbida disidratata induce importanti fenomeni di ipossia (scarsa disponibilità di ossigeno) a carico delle strutture oculari ricoperte dalla LAC ed in particolare della cornea.

In presenza di un film lacrimale inadatto l'opportunità di impianto delle lenti a contatto deve essere valutata con estrema attenzione da caso a caso.

### **Risultati ottenibili con le lenti a contatto**

In tutti i difetti della rifrazione il contatto tra lente ed occhio e l'assenza di aria tra lente e occhio garantiscono una migliore qualità della visione. Il difetto di rifrazione in cui le LAC danno il migliore risultato funzionale è l'astigmatismo ed in particolare l'astigmatismo elevato irregolare come quello prodotto dal cheratocono. In nessun modo le LAC possono far migliorare la vista se l'occhio ha altre patologie oltre al difetto di rifrazione.

## **Complicanze oculari da lenti a contatto**

Le complicanze oculari legate all'utilizzo di lenti a contatto derivano essenzialmente da una inadeguatezza nella selezione e nel controllo del portatore, da errori nell'applicazione delle lenti e da errori di uso e manutenzione. Tutte queste condizioni portano ad una non idoneità della superficie oculare a ricevere la lente a contatto ed aprono la strada alla comparsa di vere e proprie patologie oculari da lenti a contatto.

La più comune patologia oculare dovuta all'uso di lenti a contatto è rappresentata dall'occhio secco; questa condizione è spesso irreversibile e può costringere all'abbandono delle lenti a contatto e all'utilizzo di sostituti lacrimali, anche per molto tempo dopo la sospensione dell'uso delle lenti a contatto.

Lo pseudocheratocono è un'altra importante patologia oculare legata più spesso all'uso di lenti a contatto rigide ma non infrequente nei portatori di lenti morbide; la cornea viene deformata dalla presenza della lente a contatto in modo tale da sembrare un cheratocono; questa alterazione del profilo corneale produce una notevole riduzione della capacità visiva soprattutto quando si usano gli occhiali. E' necessario sospendere l'uso delle lenti a contatto per ottenere, ma solo dopo moltissimo tempo, la scomparsa del fenomeno; in alcuni casi questa deformazione può risultare permanente.

Le infezioni da lenti a contatto sono temibili cheratoconguntiviti settiche dovute ad errori di uso e manutenzione delle lenti a contatto. I patogeni coinvolti in queste patologie sono molto virulenti e spesso resistenti alla terapia antibiotica. In questi casi è sempre utile la individuazione del patogeno coinvolto e dell'antibiotico specifico se si vogliono evitare gravi danni alla trasparenza della cornea e, di conseguenza, alla capacità visiva.

La congiuntivite a papille giganti è una patologia oculare da lenti a contatto di natura allergica e tossica caratterizzata dalla comparsa nella congiuntiva della palpebra superiore di papille di grandi dimensioni. Questa patologia rende intollerabile l'uso delle lenti a contatto e produce notevole sintomatologia allergica con arrossamento, prurito e secrezione. I sintomi possono essere ben controllati con terapia cortisonica, ma la modificazione strutturale della congiuntiva deve essere considerata irreversibile.

La sindrome ipossica acuta è una condizione dovuta ad una grave insufficienza di apporto di ossigeno alla cornea legata prevalentemente ad un uso eccessivo delle lenti. Si manifesta con grave appannamento della vista ed aloni intorno alle luci accompagnati da intolleranza alla lente; questa manifestazione è fortunatamente transitoria e recede abbastanza rapidamente dopo la rimozione delle lenti, ma rappresenta un importante fattore di rischio per le infezioni.

La sindrome ipossica cronica è invece dovuta ad una non grave insufficienza di ossigenazione corneale che si prolunga nel tempo. Non è caratterizzata da molti sintomi poiché l'ipossia cronica riduce fortemente la sensibilità corneale. La sindrome ipossica cronica è molto pericolosa in quanto proprio per la carenza di sintomi viene diagnosticata tardivamente, quando i danni oculari si sono già instaurati. L'ipossia cronica della cornea determina la comparsa di molteplici alterazioni a carico di questo tessuto: perdita dell'integrità dell'epitelio corneale (abrasioni epiteliali, cheratite puntata e cheratite pseudodendritica; modificazioni dell'architettura dello stroma corneale (strie, pieghe, dellen, opacità, infiltrati); neovascolarizzazione (cioè la formazione di vasi nel tessuto corneale che normalmente ne è privo); panno corneale (perdita di trasparenza del tessuto corneale); ulcere corneali periferiche di difficile guarigione (ulcere torpide); riduzione della densità cellulare dell'endotelio corneale con conseguente modificazione della forma e della dimensione delle cellule endoteliali (polimorfismo e polimegatismo). E' evidente che stati di questo tipo predispongono alle infezioni. Queste alterazioni richiedono, oltre alla sospensione delle lenti, trattamenti prolungati

spesso con cortisonici. Le alterazioni epiteliali ed i neovasi possono andare incontro a risoluzione anche se spesso l'epitelio rimane più fragile. Le alterazioni a carico dell'endotelio devono essere considerate irreversibili e possono costituire un limite nel caso di necessità di interventi chirurgici oculari.

In alcuni soggetti l'uso delle lenti a contatto può determinare la ptosi della palpebra superiore (cioè la palpebra superiore si abbassa); nella maggioranza dei casi la ptosi scompare con la sospensione delle lenti; in alcuni casi può divenire permanente.

### **Suggerimenti per prevenire le complicanze da lenti a contatto**

L'igiene è la norma preventiva fondamentale: lavarsi sempre le mani immediatamente prima di toccare sia le lenti a contatto sia i contenitori.

Quando si utilizzano lenti a contatto morbide è estremamente importante la loro regolare idratazione con collirio a base di soluzione salina bilanciata sterile, a meno che la lente non venga usata per disidratare la cornea.

Quando si usano lenti a contatto a struttura rigida è estremamente importante stabilizzare il volume lacrimale con colliri a base di sostanze mucomimetiche a basso peso molecolare.

Per prevenire le manifestazioni ipossiche è assolutamente indispensabile rispettare i tempi prescritti di utilizzo delle lenti, sostituire sia le lenti a contatto sia il loro contenitore entro i tempi indicati, rimuovere comunque le lenti almeno due ore prima di dormire a meno che non sia stato autorizzato l'uso flessibile, prolungato o continuo delle lenti, se fosse possibile sarebbe meglio applicare le lenti a contatto almeno un'ora dopo il risveglio.

Non usare mai le lenti a contatto in ambienti polverosi, secchi, ventilati, con elevata irradiazione (spiaggia, montagna, barca, sauna, lettino o doccia abbronzante, uffici con ventilazione forzata, ecc.); non bagnarsi mai con le lenti a contatto (mare, piscina, bagno turco, doccia, ecc.)

Se dopo la prescrizione delle lenti a contatto si riscontra uno stato di gravidanza oppure viene diagnosticata una qualsiasi patologia sistemica oppure si deve cominciare l'assunzione di farmaci è assolutamente indispensabile sospendere l'uso delle lenti a contatto e consultare un medico specialista oculista.

E' importantissimo eseguire correttamente e regolarmente la manutenzione dopo ogni rimozione delle lenti a contatto. Per la pulizia ed il risciacquo delle lenti devono essere utilizzati esclusivamente i liquidi consigliati, non si deve mai utilizzare l'acqua corrente per la pulizia delle lenti a contatto. Le lenti a contatto non devono mai essere contaminate dalla saliva o da qualsivoglia altro liquido anche se si tratta di un collirio. I flaconi dei liquidi per la manutenzione devono essere conservati perfettamente chiusi in un luogo fresco e pulito. I contenitori delle lenti a contatto devono essere conservati puliti ed asciutti e risciacquati con la soluzione per il risciacquo delle lenti prima di riporre le lenti a contatto.

In presenza di un qualsiasi sintomo oculare o di scarsa tolleranza alle lenti ed anche quando le lenti si sentono così poco da dimenticarsi la loro presenza sugli occhi, bisogna sospendere l'uso delle lenti e consultare un medico specialista oculista.

### **Indicazioni specifiche per l'uso e la manutenzione**

Nel Suo specifico caso sig....., non si intravedono fattori predisponenti alla comparsa di complicanze da lenti a contatto.



Nel Suo specifico caso sig.....,sono state riscontrati fattori generali (elencare....) oppure fattori locali (elencare.....) predisponesti alla comparsa di complicanze da lenti a contatto. D'altra parte lo stato funzionale dell'occhio ...../di entrambi gli occhi consigliano l'impianto di lente a contatto nell'occhio...../in entrambi gli occhi.

Nel Suo caso è consigliato l'utilizzo di lente rigida/morbida a ricambio.....

Nel Suo caso è consigliato l'uso diurno/flessibile per non più di ..... notti, prolungato per non più di .....notti, continuo sino ad un massimo di.....notti.

Nel Suo caso è possibile il trattamento **ortocheratologico** (vedi allegato)

La manutenzione consigliata è soluzione unica/perossido/termica/ecc. Ogni ..... giorni è consigliato sottoporre le lenti a trattamento enzimatico.

**Alternative**

Nel Suo caso è possibile accedere alle seguenti tecniche alternative: .....

Una copia integrale di questo documento composto da 6 (sei) pagine più l'ALLEGATO per **ORTOCHERATOLOGIA** che è parte integrante del presente documento. Le viene consegnata nella data riportata in calce, come attestato dalla Sua firma che Lei riconosce autografa, per consentirLe di analizzarlo e comprenderlo in ogni sua parte prima di firmare l'Atto di Consenso.

Se Lei ha qualche domanda riguardo l'uso, la manutenzione, i rischi o le complicanze dell'uso delle lenti a contatto o qualunque altro quesito inerente l'impianto delle lenti a contatto, chieda ulteriori chiarimenti prima di firmare l'Atto di Consenso.

La presente nota informativa ha la finalità di permetterle di rilasciare un consenso che sia effettivamente informato, consapevole e condiviso con il suo medico. E' quindi invitato a leggere accuratamente quanto scritto prima di sottoporsi al trattamento medico o chirurgico, evidenziando qualsiasi aspetto non le sia sufficientemente chiaro e/o qualsiasi ulteriore perplessità. Per quanto riguarda le informazioni relative alla struttura (personale, macchinari, servizi, ecc.) la invitiamo a rivolgersi direttamente al Direttore Sanitario.

Il sottoscritto paziente/genitore/tutore (Cognome e Nome in stampatello)

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Firma leggibile \_\_\_\_\_

Cognome e nome di chi ha fornito le informazioni (medico) (scrivere in Stampatello)

\_\_\_\_\_

Firma leggibile (medico) \_\_\_\_\_

Nelle pagine successive viene allegato il modulo di Atto di consenso.



### **ATTO DI CONSENSO**

Approvato dalla Società Oftalmologica Italiana - Marzo 2007  
Primo Aggiornamento – Ottobre 2007  
Secondo Aggiornamento – Maggio 2008  
Terzo Aggiornamento – Novembre 2009

Il sottoscritto Sig .....

CF:..... Documento ..... N°..... Rilasciato da  
..... il.....

Affetto da ..... nell'occhio .....

#### **dichiara in piena coscienza**

- di aver fornito ai sanitari tutte le informazioni relative allo stato di salute oculare e generale attuale e pregresso, nonché tutte le informazioni sulle terapie oculari e generali in corso e pregresse
- di essere stato informato sulla dotazione tecnico-professionale della struttura dove sarà operato e che, se in corso d'intervento si realizzasse una delle rarissime complicanze che richiede il ricorso all'anestesia generale, e questa non fosse eseguibile presso la struttura dove è effettuato l'intervento a cui ora acconsente, diventerebbe necessario disporre il trasferimento in ambiente ospedaliero mediante ambulanza
- di aver ricevuto una completa spiegazione verbale del documento scritto di informazione sullo scopo e sulla natura dell'intervento di .....
- di aver pienamente compreso le informazioni che sono state fornite sulla evoluzione naturale della malattia, sulle conseguenze, sui rischi e sulle possibili alternative terapeutiche e di condividere i possibili vantaggi e gli eventuali rischi o svantaggi derivanti dal trattamento
- di aver ricevuto dal responsabile del trattamento ulteriori chiarimenti sui seguenti punti:  
.....  
.....
- di essere informato sull'obbligo di osservare le prescrizioni postoperatorie e sulle conseguenze derivanti da negligenza nell'osservanza di dette prescrizioni
- di essere informato sull'obbligo di sottoporsi ai controlli postoperatori programmati e sulle conseguenze derivanti dal mancato rispetto delle visite di controllo
- di aver letto e compreso perfettamente tutto ciò che è stato spiegato
- di aver ricevuto le informazioni in data ..... e di aver avuto il tempo necessario per riflettere e pertanto



**SOI**  
Società Oftalmologica Italiana

Associazione Medici Oculisti Italiani  
ENTE MORALE  
dal 1879 a difesa della vista

Timbro della struttura che rilascia la scheda informativa

**rilascia il consenso all'intervento di ..... in occhio .....**

**e autorizza l'equipe chirurgica**

- alla eventuale conversione dall'anestesia topica alla locale o alla generale e, se necessario, anche il trasferimento ad altra struttura adeguatamente attrezzata
- ad effettuare tutte le ulteriori terapie che si rendessero necessarie durante o a seguito dell'intervento
- ad effettuare durante l'intervento tutte le variazioni necessarie, anche in riferimento a tutti i materiali utilizzati inclusi quelli "impiantabili"

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma del paziente \_\_\_\_\_

Firma leggibile di chi riceve il presente documento \_\_\_\_\_