

## LENTI A CONTATTO COMPOSITE

(A. Manganotti, O. Tacchella)

Sono costituite da una parte centrale dura gas-permeabile ed una parte periferica morbida di appoggio corneo congiuntivale. Il materiale con cui sono costruite, chiamato Synergicon-A, deriva da due materiali distinti che sono polimerizzati assieme: al centro butil-stirene silossano metacrilato ed un polyhema a bassa idratazione (25% H<sub>2</sub>O) la parte morbida periferica. La ditta dichiara una permeabilità all'ossigeno (DK), misurata tramite lo schermo di flusso di ossigeno versato (Fatt), di  $14 \times 10^{-11}$  nella parte centrale e di  $5,5 \times 10^{-11}$  nella parte periferica. Attualmente sono in commercio due lenti prodotte con questo materiale: la SoftPerm e la Janus II (Fig.1).

Storicamente, le prime lenti ibride ad apparire sul mercato, alla fine degli anni 80, sono state le Saturn I e II, che hanno incontrato non poche difficoltà soprattutto in quello che poi rimarrà il punto debole di queste lenti e cioè il punto di passaggio fra la parte morbida e quella dura. Nel caso delle Saturn, i due materiali erano uniti fra loro per mezzo di sostanze chimiche o colle e solo successivamente a fronte di molti insuccessi (frequenti rotture) il problema è stato parzialmente risolto con il sistema della polimerizzazione. Sono comparse così in commercio le SoftPerm, allora prodotte dalla ditta Barnes-Hind, a cui hanno fatto seguito altre varianti di lenti a contatto, che presentavano come comune denominatore sostanzialmente lo stesso materiale.

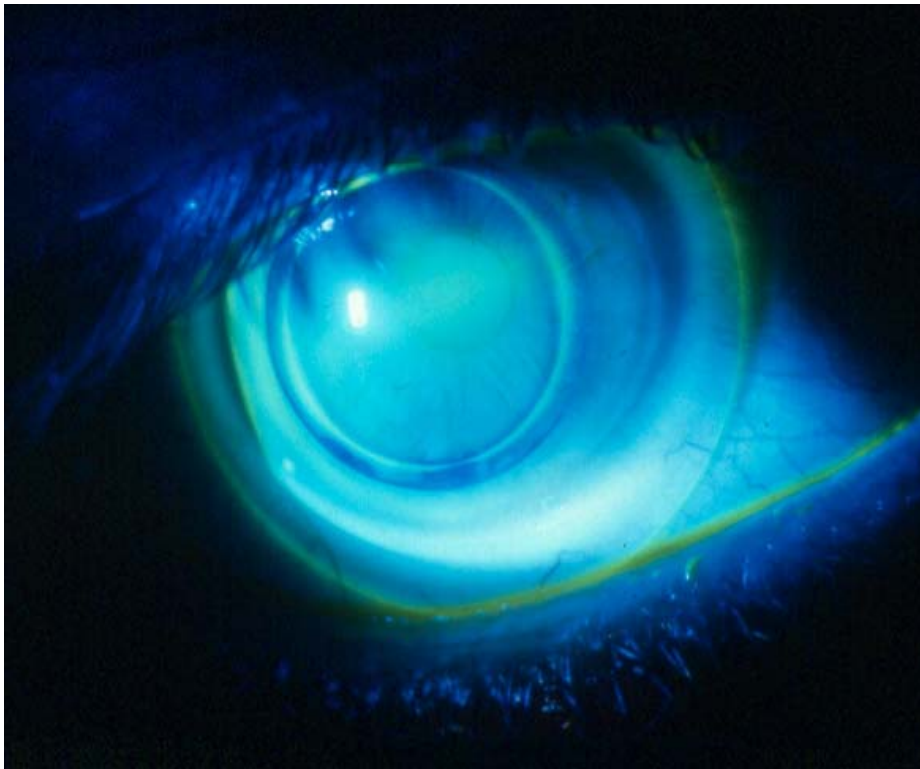


Fig. 1: LAC SoftPerm all'esame fluoresceinico.

La differenza sostanziale fra SoftPerm e Janus, è rappresentata dalle caratteristiche geometriche delle stesse, in quanto la SoftPerm è distribuita in serie per la Novartis (Ciba Vision), mentre la Janus è disponibile su ricetta, ed è prodotta dalla Optiswiss Thaler SA.

Tabella 2. Caratteristiche delle lenti ibride in Synergicon-A

	<b>SOFTPERM (Ciba Vision)</b>	<b>JANUS II (Optiswiss Thaler SA)</b>
<b>Diametro totale</b>	<b>14.30 mm.</b>	<b>13.50 mm.</b>
<b>Diametro porzione gas permeabile</b>	<b>8.00 mm.</b>	<b>8.00 mm.</b>
<b>Diametro zona ottica</b>	<b>7.00 mm.</b>	<b>7.00 mm.</b>
<b>Raggi base</b>	<b>7.10 8.10 (inc.0.10) altro: 6.50 6.70 6.90</b>	<b>Su ricetta (inc. 0.10)</b>
<b>Poteri ottici</b>	<b>Da +6.00 a -13.00 (inc.0.25 +4.00 -8.00, oltre inc. -0.50)</b>	<b>Su ricetta</b>

Le possibilità applicative sono di conseguenza legate alle geometrie standard della lente Softperm, creandosi, in questo modo, una limitazione applicativa in quei casi dove sono necessarie geometrie diverse.

Le lenti JANUS, per contro, pur avendo un diametro fisso di 13.50, possono essere costruite su indicazione dell'oculista applicatore, consentendo così una maggior ampiezza di curvature, quindi una copertura applicativa più ampia, sicuramente importante in quelle situazioni dove vengono richieste geometrie particolari.

### **Tecnica applicativa, manutenzione e limiti**

Per eseguire una corretta applicazione è necessario un set di prova. I concetti applicativi, ricalcano i presupposti di entrambi i tipi di lenti, mentre l'ottica contattologica si rifà, ovviamente, a quella delle rigide.

Per la selezione della curva di base si consiglia di provarne una con il raggio di base (Rb) della stessa misura del meridiano più piatto (K), o più stretto del K di 0.1mm.

In caso di toricità corneale superiore a 1.50 D., si applica proporzionalmente più stretta rispetto al K, a seconda della toricità stessa, arrivando ad applicare più stretta anche di 0.30mm. in caso d'astigmatismi uguali o superiori a 2.75D.

Per la Janus II, nel cheratocono avanzato, è consigliabile partire con Rb più piatti del K, soprattutto con i Rb più bassi.

I criteri di una buona applicazione vengono indicati dall'esame di valutazione della lente di prova, che riveli un movimento libero della stessa con l'ammiccamento (movimento di almeno 0.25mm.), e dall'esame fluoresceinico macromolecolare, che dimostri il più ampio appoggio sul

meridiano più piatto della cornea, soprattutto vicino allo spazio apicale, nonché l'evidenziazione di una sottile striscia di fluoresceina nel punto di congiunzione fra parte rigida e morbida.

La ditta fornisce un piccolo manuale illustrativo delle caratteristiche tecniche della LAC e dei criteri applicativi da adottare.

La manutenzione è simile a quella delle lenti a contatto morbide (detersione, risciacquo, disinfezione e trattamento enzimatico settimanale). Viene consigliata la disinfezione ossidativa, che si è rilevata efficace anche per limitare l'incidenza di depositi.

Se da un lato, l'utilizzo delle lenti a contatto in Synergicon-A, ha consentito di poter affrontare, e spesso risolvere, quella parte di applicazioni definite particolari e altrimenti non risolvibili, è anche vero che col tempo ci si è resi conto che queste lenti hanno comunque dei limiti. I più importanti dei quali possono essere considerati:

1) la necessità di ottenere una robusta zona di transizione fra la parte dura e la parte morbida della lente ha portato all'utilizzo di materiali a bassa permeabilità all'ossigeno (DK 14).

Tutto ciò, unitamente alla scarsa mobilità della lente (effetto ventosa), si ripercuote sia nel passaggio di ossigeno attraverso la lente, sia nel ricambio lacrimale al di sotto della lente, potendosi così venir a creare un elevato rischio di fenomeni ipossici, come hanno evidenziato Maugen e coll. (3) nella loro esperienza con le Saturn 2, precursori delle SoftPerm. La nostra esperienza conferma tale riscontro. I portatori di queste lenti devono eseguire visite oculistiche al massimo ogni sei mesi.

2) In presenza di astigmatismi congeniti o acquisiti elevati, non sempre è possibile ottenere con tali lenti una correzione completa del difetto visivo. Questo è dovuto alla torsione della componente dura della SoftPerm, applicata con effetto astigmatico del diotro esterno (astigmatismo residuo). È probabile che la deformazione della componente dura centrale, sia imputabile alla forza della componente morbida periferica.

3) Se è vero che la componente esterna morbida attenua l'impatto della lente sulla cornea rendendo il porto più confortevole, è anche vero che il contatto centrale, per quanto ridotto, è pur sempre con la componente dura della lente stessa. Questo può comportare la comparsa di una colorazione epiteliale anulare, dovuta alla pressione sull'epitelio corneale in corrispondenza della giunzione e, conseguentemente, un porto non completo nell'arco della giornata.

4) Il punto di giunzione fra parte gas-permeabile centrale ed esterna morbida, costituisce a tutt'oggi il tallone d'achille per questo tipo di lenti a contatto. Infatti è proprio in questa zona che avvengono le rotture più frequenti, generalmente nel momento della rimozione, dove con le dita (pollice e indice) viene fatta la maggior pressione. Tutto ciò, ha come conseguenza, la necessità di sostituzioni più frequenti rispetto alla naturale vita delle lenti stesse, comportando perciò più disagi (attesa della lente nuova) e maggiori costi (già di per se elevati).

PS: vedi anche LENTI A CONTATTO GEMELLATE