

Nuevos materiales empleados en contactología

Prof. Juan Delgado Espinosa (*)

Desde hace varios años los adaptadores de lentes de contacto aspiran a poseer una lente que reúna las características de las blandas y de las rígidas. El descubrimiento de las lentes de caucho de silicona fue un gran adelanto, pero al cabo de los años fueron desaconsejadas, por los problemas de hidrofobia y efecto de goma de borrar sobre la córnea.

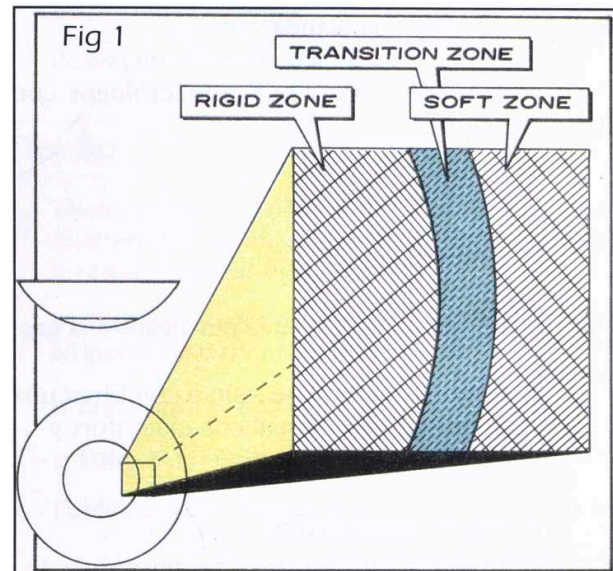
Posteriormente la lente SATURNO, rígida en el centro y blanda en la periferia, parecía la solución, pero la unión de dos materiales no resultó resistente, con la consecuente ruptura.

A continuación nace la lente SOFTPERM ideada y desarrollada sobre la base de la antigua Saturno, por laboratorios Barnes Hind. Incorpora en su estructura un material y un procedimiento de fabricación totalmente revolucionarios en el mundo de la contactología (Fig.1).

La lente de contacto SOFTPERM consta de una zona central permeable al gas y una corona exterior hidrofílica. Fabricada a partir de un único material en el que la zona hidrofílica y la permeable al gas han quedado unidas entre sí mediante enlaces moleculares, en el momento de la polimerización. No se trata, por tanto, de aquellos dos materiales, que estaban unidos entre sí mediante procedimientos físicos o mecánicos, sino de un material único.

La lente SOFTPERM proporciona así la mejor agudeza visual de las lentes permeables al gas, con el mayor confort y tolerancia de las blandas.

El material SYNERGICON A, de la lente SOFTPERM tiene una hidratación del 25% en su



zona hidrofílica y un DK de 14 en su zona permeable al gas.

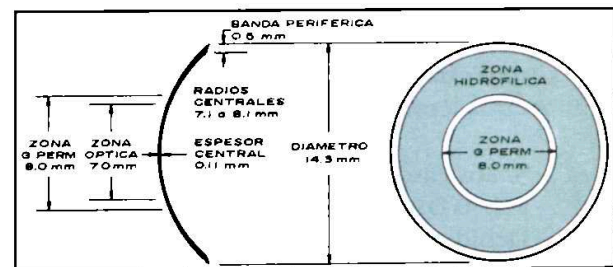
Parámetros

Diámetro: 14.30 mm

Radios: 7.10 mm a 8.10 mm en pasos de 0.1 mm

Potencias: + 6.00 D. en pasos de 0.25 D.

-10.50 D. en pasos de 0.50 D (Fig 2).



La lente tiene las siguientes características:

I. Copolímero revolucionario, resultado de la

(*) Escuela Universitaria de Óptica y Optometría, Madrid - España.

polimerización conjunta de la zona central rígida y la corona exterior blanda, en un mismo material.

II. Sofisticado diseño que combina la mejor agudeza visual de una lente permeable al gas con la comodidad de una blanda.

III. Debe ser utilizada por contactólogos con amplia experiencia.

IV. Sus indicaciones son:

- a. Queratoconos.
- b. Intolerancia de lentes permeables al gas.
- c. Deportistas, que necesitan combinar una buena agudeza visual con el confort y estabilidad de la lente.
- d. Córneas irregulares.
- e. Queratoplastias y cirugía corneal en general.
- f. Casos de astigmatismos.

En el astigmatismo tiene especial interés para:

- 1. Usuarios de lentes tóricas blandas que experimentan visión inestable.
- 2. Pacientes con astigmatismo corneal, cuya toricidad coincida con el cilindro refractivo. En casos de difícil solución con otros lentes
- 3. Los casos comprendidos entre 0.50 D. a 2.50 D. son los ideales para adaptar. Debido a la variable topografía corneal, se aconseja realizar la adaptación, utilizando caja de pruebas. Ha sido experimentada en pacientes de hasta 4.00 D.

V. No deben aplicarse en:

- a. Casos que no cumplan, en principio, los criterios para una buena adaptación, especialmente si no hay un movimiento correcto de la lente.
- b. Pacientes con un astigmatismo residual excesivo.
- c. Diversas patologías:
 - Inflamación del segmento anterior del ojo.
 - Problemas (infecciones, etc...) que afecten a la córnea, conjuntiva o párpados.
 - Síndrome de ojo seco.
 - Sensibilidad corneal claramente reducida
 - En general, cualquier problema ocular que pueda verse potenciado con la utilización de lentes de contacto.

Proceso de adaptación

Se realiza el estudio pronóstico del lente de contacto, y se selecciona la de prueba según los siguientes criterios:

1.37D. o menos	K más plano o 0.1 mm más cerrada.
1.50D. a 2.75 D.	0.1 mm a 0.2 mm más cerrada que K.
Más de 2.75 D.	0.2 mm a 0.3 mm más cerrada que K.

En caso de duda es preferible utilizar una más cerrada.

Después de colocada en el ojo debe permanecer un mínimo de 30 minutos para que se estabilice, siguiendo el siguiente principio de adaptación:

- 1. Buen confort y centrado de la lente.
- 2. Movimiento mínimo de 0.25 mm al mirar hacia arriba.
- 3. Adecuado intercambio lagrimal, evidenciado por distribución rápida de la fluoresceína macromolecular.

4. Calidad óptica de una lente rígida.

Estas lentes aportan las siguientes ventajas:

1. Centrado correcto.
2. Confortables.
3. Buena A.V. en astigmatismos.
4. Visión estable, no variable, como en algunas lentes tóricas.
5. Resistencia a las condiciones ambientales y superficies secas.
6. Utilización en niños con miopía progresiva.

Y las siguientes desventajas:

1. Alto precio.
2. Dificil control con fluoresceína macromolecular.
3. Riesgo de ruptura.
4. Estuche hidrodinámico.

En Inglaterra, el laboratorio Nissel fabrica las lentes AQUAPERM, diseñadas con un material permeable al gas, recubierto en la totalidad de las superficies por material hidrofílico.

El material es un monómero siloxanil metacrilato tratado para producir una lente rígida con una superficie de HEMA que le proporciona una comodidad propia de lente blanda y una visión y control del astigmatismo propios de la rígida.

Características

- DK: 50 X 10-11
- Hidratación: inferior al 2%
- Índice de refracción: 1.463

Propiedades

- Comodidad similar a la lente blanda.
- Elevada transmisibilidad al oxígeno.
- Alta humectabilidad.
- Resistente a los depósitos.

Diseño

- Tricurva con un aplanamiento axial constante en el borde y en toda la periferia para garantizar un flujo lagrimal óptimo.
- Radio base: Cualquiera (estándar de 7.30 a 8.20, en pasos de 0.05 mm).
- \varnothing Zona óptica: 8.20 mm
- \varnothing Total: 9.50 mm
- Potencia: + 20.00 a - 20.00D (pasos de 0.25 D.)

La técnica de adaptación se aconseja sea paralela a K utilizando limpiadores de superficie para lentes hidrofílicas. Se conservan con cualquier solución que no tenga clorhexidina, no pudiéndose hervir. Tienen que mantenerse siempre hidratadas como otras lentes hidrofílicas.

La experiencia con ellas es aún escasa aunque su diseño abre una expectativa de futuro para encontrar su mejor aplicación.

Lo importante es tener conciencia de que la investigación sigue avanzando. Diseños y materiales se van desarrollando lenta pero progresivamente, para beneficio de los posibles usuarios.