

# Boston™ update

## El arte de la adaptación de lentes de contacto GP para la presbicia

por Eef van der Worp, BSc, FAAO, FICLÉ

Los lentes de contacto multifocales ofrecen un gran potencial en la práctica profesional del contactólogo, ya que muchos usuarios de lentes de contacto que comienzan a tener presbicia desean encontrar alternativas para no recurrir a los anteojos. Esto es así especialmente para las personas que ya eran usuarios de lentes de contacto: para ellas, comenzar a usar anteojos se percibe como un retroceso en su corrección visual anterior. Desafortunadamente, persiste la falsa idea de que los lentes de contacto

multifocales y bifocales no funcionan bien y que su adaptación es difícil.

En realidad, hoy en día resulta relativamente fácil adaptar multifocales y bifocales GP, gracias a la diversidad de diseños, opciones y técnicas disponibles. El desafío radica en cómo debemos manejar la variada gama de opciones de lentes GP para la corrección de la presbicia, a fin de conseguir el diseño correcto para el paciente. A continuación, presentamos

### En este número...

Gestión visual de producción ajustada (LEAN): Las 5S. . . . .	9
Mayor disponibilidad en diseños Boston® Envision® y Boston MultiVision® . . . . .	10
Congreso sobre Queratocono 2007 . . . . .	11
Una vida reconquistada gracias a la tecnología GP . . . . .	12
La educación en materia de lentes GP. . . . .	12

Noticias e información que ofrece Polymer Technology, una empresa de Bausch & Lomb  
Volumen 6 • 2007



Eef van der Worp

*sigue en la página 2*

### ¿Sabía usted...

- El rango de diámetros de Boston XO® se ha ampliado debido al creciente interés en las adaptaciones especializadas para diámetros grandes. Ahora, las pastillas Boston XO se ofrecen en diámetros de 17,0 mm, 21,0 mm, 25,0 mm, y también en el diámetro normal de 12,5 mm.



- El Instituto de Lentes GP (GPLI, o GP Lens Institute) ofrece un paquete de herramientas que contiene información muy útil sobre la adaptación en casos de presbicia. El material **"Rx for Success, Building Your Practice with GP Bifocals and Multifocals"** incluye



ejemplos de folletos para los pacientes, una tarjeta de lectura, tarjetas para presentar las diferentes opciones a los pacientes con presbicia, y un CD con diversas herramientas para promover y adaptar este tipo de lentes. Visite el sitio web de GPLI [www.gpli.info](http://www.gpli.info) para obtener más detalles.

- Los materiales Boston ES®, Boston EO® y Boston XO® han recibido indicaciones de la FDA para la adaptación en córneas irregulares, tales como degeneración pelúcida marginal, o luego de queratoplastia penetrante o cirugía refractiva. El diámetro del lente para estas indicaciones se extiende a 21 mm.

## Las normas internacionales y su relación con el desempeño de los productos

por Marianne Yarmey, Gerente de Nuevas Tecnologías para las Empresas, Polymer Technology, empresa de Bausch & Lomb

A medida que el mercado global se expande, las empresas toman conciencia de que atenerse a las normas internacionales es necesario para mejorar su competitividad en el mundo. Las normas que una vez definieron únicamente las especificaciones de los productos ahora se amplían para concentrarse en el desempeño de los mismos. En forma ideal, las normas establecidas para los materiales GP deberían ayudar a que los profesionales ópticos puedan comparar los productos que se ofrecen actualmente en el mercado y elegir el más indicado según las necesidades de sus pacientes. Sin embargo, debido a la variación en la medición de estos parámetros establecidos, las especificaciones de productos publicadas pueden muchas veces llevar a conclusiones erróneas. Además, es posible que las normas no siempre reflejen el desempeño de un producto en la vida real. En este artículo, estudiaremos dos parámetros estándares comunes para los materiales GP: permeabilidad al oxígeno y ángulo de humectación. Frecuentemente, resulta difícil comparar estos parámetros cuando estudiamos publicaciones de diferentes compañías, debido a la gran cantidad de variables que pueden afectar cada medición. Además, mientras que los

*sigue en la página 5*

una reseña de algunos principios importantes en la adaptación de lentes GP para presbicia, conjuntamente con un simple proceso, detallado paso a paso, para ayudar al contactólogo a tomar las decisiones acertadas.

### Paso 1: ¿Multifocales o no?

*Prefiero utilizar el término “multifocal” para describir diseños tanto bifocales o multifocales. Utilizaré ese criterio en este documento a menos que específicamente establezca lo contrario.*

Aproximadamente, la mitad de la población que recibe atención en el área de la visión tiene presbicia: es evidente que no deberemos analizar la necesidad de correcciones para esta imperfección de la vista. De hecho, muchos usuarios de lentes de contacto manifiestan su satisfacción cuando pasan a ser los únicos de su grupo social que pueden leer sin anteojos.

La monovisión es muchas veces considerada una primera opción; para algunas personas con presbicia incipiente, éste puede ser un buen primer paso. Si simplemente agregamos +0,50D a un ojo (habitualmente -aunque no necesariamente- el dominante), ya será de ayuda para que el présbite pueda realizar tareas que requieren ver de cerca. Sin embargo, los contactólogos deben asegurarse de que sus pacientes estén en conocimiento de este “sistema”, de la naturaleza progresiva de la presbicia y de que será necesario realizar más ajustes a los lentes de contacto en el futuro, posiblemente cercano.

*En el caso de los lentes GP, la pregunta más fundamental que debe y puede responderse es qué es lo mejor para el paciente: un diseño simultáneo o un diseño por traslación. Es posible tomar esta decisión en función de diversas variables, pero la necesidad visual es, por lejos, la número uno.*

En algún momento, la monovisión no será satisfactoria para muchos pacientes. Parece haber poca duda entre los contactólogos, y en la información publicada, acerca de la superioridad de los lentes multifocales, tanto de blandos como GP, con respecto a la monovisión.

### Paso 2: GP con respecto a lentes de hidrogel

Existen muchas variables a considerar al decidirse por lentes GP o blandos. Lo importante -mucho más que en el caso de la adaptación de monofocales- es que debe ser el contactólogo quien esté a cargo de este proceso de toma de la decisión.

Me ayudo usando una lista mental cuando debo decidir si la mejor opción para un paciente présbite en particular consiste en lentes GP o blandos. Su resumen figura en la Tabla 1.

En general, los lentes GP ofrecen una visión excelente y proporcionan un entorno ocular seguro para el uso de lentes de contacto.

### Paso 3: ¿Diseño simultáneo o por traslación?

En situaciones en que los lentes GP parecen ser la mejor opción, existen otras decisiones adicionales que deben tomarse, como lo demuestra la Tabla 2.

Típicamente, los sistemas simultáneos son verdaderamente multifocales, mientras que los sistemas por traslación se consideran bifocales. No obstante, una cantidad de diseños por traslación también ofrece visión multifocal.

En el caso de los lentes GP, la pregunta más fundamental que debe y puede responderse es qué es lo mejor para el paciente:

VISIÓN		
Altas exigencias visuales	—	+
Sensibilidad al contraste	—	+
Forma compleja de la córnea	—	+
FISIOLOGÍA		
Película lagrimal de poca calidad	+/-	+/-
Hipoxia	+/-	+
Uso prolongado	+/-	+
OTROS FACTORES		
Entorno con mucho polvo	+	—
Emétrope, receta para ver de cerca	+	—
Costo	—	+

Tabla 1. Lista de comparación de lentes GP con respecto a lentes blandos

#### International Offices:

**Europe:** Mr. Marcel Kopito  
e:mail marcel\_kop\_ito@bausch.com  
**Australia/New Zealand/Singapore/Malaysia:**  
Mr. Charles Di Natale  
e:mail charles\_dinatale@bausch.com  
**Chinas: PRC/Taiwan/HK:**  
Mr. Jackson Leung  
e:mail jackson\_leung@bausch.com  
**Japan and South Korea:**  
Mr. Tatsuo Harata  
e:mail tatsuo.harata@polymer.prserve.net  
**For Latin America:**  
Mr. David Cardente

#### North American Offices:

**Jonathan Jacobson**  
Director of Global GP Business  
e:mail jonathan\_jacobson@bausch.com  
**David Cardente**  
Int'l Customer Support Manager  
e:mail david\_cardente@bausch.com  
**Karen M. Dussault**  
Executive Administrative Assistant  
e:mail karen\_m\_dussault@bausch.com  
**Christina Englund**  
Senior Graphic Designer  
e:mail christina\_englund@bausch.com  
**Kurtis Brown**  
Lens Design Consultant  
e:mail kurtis\_brown@bausch.com

**David Bland**  
Director of North American Sales  
e:mail david\_bland@bausch.com  
**Milt Kallas**  
Regional Manager  
e:mail milton\_kallas@bausch.com  
**Dennis McClure**  
Regional Manager  
e:mail dennis\_mcclure@bausch.com  
**Andrew White**  
Regional Manager  
e:mail andrew\_white@bausch.com

**John Hibbs**  
Regional Manager  
e:mail john\_hibbs@bausch.com  
**Sonia Tumminelli**  
Sales Promotions Manager  
e:mail sonia\_tumminelli@bausch.com  
**Amy J. Kelly**  
GP Lab Sales Representative  
e:mail amy.j.kelly@bausch.com

#### For newsletter information contact:

**Polymer Technology,**  
a Bausch & Lomb company  
100 Research Drive  
Wilmington, MA 01887 USA  
Phone 1-978-658-6111  
e:mail boston@bausch.com

	35%>	<35%
Uso de computadoras	Distancia media	Lejos - cerca
Tareas de trabajo	Distancia media	Lejos - cerca
Deportes	Distancia media	Lejos - cerca
Pasatiempos	Distancia media	Lejos - cerca
Edad	< 55 / Adición baja	>> 55 / Adición alta
Sensibilidad al contraste	Buena	Mejor
Pupilas	5 mm <	5 mm >
Comodidad de los lentes	Normal	Mayor conciencia
El paciente no usaba lentes GP anteriormente	Mejor	Bueno
Movimiento del lente	Movimiento limitado	Debe moverse
Topografía	El centrado es esencial	El centrado es conveniente
Corrección de astigmatismo	Muchas opciones	Más opciones
Excentricidad de la córnea	Únicamente valor de excentricidad bajo	Valor de excentricidad bajo y alto
Miopía alta	Posible	Con limitaciones
Dk / espesor	Mejor	Bueno
Calidad de película lagrimal	Menos importante	Más importante
Posición del párpado (rotación)	Influencia limitada	Mayor influencia
Forma del párpado	Influencia limitada	Mayor influencia
Ubicación del párpado	Influencia limitada	Mayor influencia
Tamaño de apertura	Influencia limitada	Mayor influencia
Posición de la cabeza al leer	Cualquiera	Más alta
Costo del contactólogo	Moderado	Más alto
Proceso de adaptación	Menos dificultoso	Más dificultoso

Tabla 2. Puntos de selección al compararse el diseño simultáneo con el diseño por traslación

un diseño simultáneo o un diseño por traslación. Es posible tomar esta decisión en función de diversas variables, pero la necesidad visual es, por lejos, la número uno. La decisión básica es bastante simple: Si es necesario lograr una visión buena y estable de lejos y de cerca, la primera elección será un sistema por traslación. Si se necesita alcanzar una buena visión flexible a una distancia intermedia, el método simultáneo es la mejor opción.

La adaptación de lentes multifocales se basa frecuentemente en una técnica flexible y creativa, que incluye la combinación de diferentes lentes o métodos. La monovisión modificada, por ejemplo, es una excelente forma de ampliar las opciones. No obstante, se debe evitar la combinación de un sistema simultáneo con uno por traslación en el mismo paciente: Las diferencias esenciales en cuanto a la óptica pueden ocasionar confusión visual.

#### Paso 4: Diseños diferentes

Una vez tomada la decisión, es momento de afinar la elección. Dentro del sistema elegido existe una cantidad de posibilidades (Figura 1 y Figura 2).

### Diseño simultáneo

La expresión “visión simultánea” resulta un poco confusa. Dos imágenes (o más) se proyectan en la retina simultáneamente (no necesariamente con total claridad), pero solamente una de ellas resulta clara para el paciente. Los lentes simultáneos son, en general, esféricos o concéntricos. Los primeros son, por lejos, los más conocidos, pero trataremos ambos sistemas en el presente análisis.

Los lentes simultáneos son muy cómodos de usar, fáciles de adaptar, relativamente poco caros y difundidos, con frecuentes porcentajes de éxito de hasta el 75%. En general, un lente simultáneo es el ideal para comenzar, tanto para el presbite incipiente como para el contactólogo con poca práctica. Debe elegirse para su adaptación en los casos en que la visión no sea un factor especialmente crítico. Para recetas con potencia de adición más alta, los diseños simultáneos pueden tener sus limitaciones; en estos casos se debe considerar los diseños por traslación.

#### Asféricos

Los lentes asféricos pueden subdividirse en dos grupos principales: Geometría inversa de cara anterior. La potencia de adición aumenta hacia la periferia, lo que significa que todos los multifocales GP asféricos son diseños de foco para distancia en el centro (CD). Son verdaderamente multifocales, no bifocales. Se debe saber que no siempre es posible alcanzar los valores máximos de adición para visión de cerca que ofrece el fabricante.

#### Asféricos en cara posterior

La cara posterior de este lente tiene una forma prolata (que se aplatana hacia la periferia), agregando así poder positivo. Este aplanamiento en la periferia debe compensarse adaptando lentes de curvas cerradas. De lo contrario, el lente quedaría demasiado plano. Pero los lentes muy asféricos en córneas de excentricidad relativamente baja (con adaptaciones de 2D, 3D o hasta 4D más cerradas que el K que sugieren las directrices de los fabricantes) pueden ocasionar distorsión grave de la córnea. Afortunadamente, los diseños más nuevos de lentes deben adaptarse a aproximadamente una dioptría más cerrada que K.

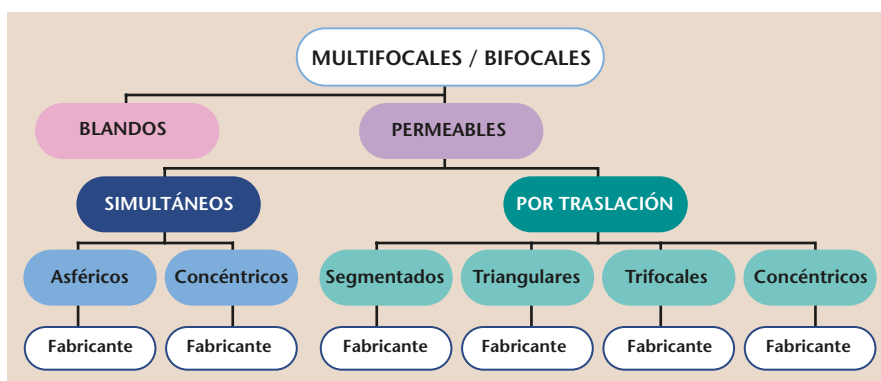


Figura 1. Opciones de diseños de lentes para presbicia

Con esféricos en cara posterior, es necesario realizar las mediciones topográficas habituales y el contactólogo debe poder detectar signos de visión borrosa con anteojos. En la opinión del autor, se debe evitar esta visión borrosa debido a cambios corneales, en lo posible. Se debe considerar otras alternativas para aquellos pacientes que continuamente presentan cambios corneales no deseados por lentes esféricos en cara posterior.

### Asféricos en la cara anterior

Los lentes asféricos en la cara anterior no se basan en la característica esférica de la córnea, ya que la cara anterior se adapta como cualquier diseño GP esférico. La cara anterior se torna más cerrada progresivamente hacia la periferia (forma oblata), creando una adición para lectura cada vez más progresiva. Los cambios corneales no deseados no constituyen un problema con este tipo de asféricos.

### Concéntricos

Clasifican como simultáneos, pero son menos comunes en la práctica profesional cotidiana. Es también llamado diseño "anular". Tiene dos zonas diferenciadas: la zona central puede crearse tanto para lectura (centro, cerca: CC) o para visión de lejos (centro para distancia: CD).

Para confundir un poquito más las cosas: Existen también diseños por traslación, concéntricos. De hecho, es posible que los diseños simultáneos concéntricos se beneficien de los diseños por traslación. Pero lo que se debe intentar lograr con estos lentes simultáneos es que se adapten bien centrados sobre la córnea, sin depender del párpado inferior. Por otro lado, los multifocales por traslación apuntan a moverse en forma significativa, a apoyarse en el párpado inferior y deben moverse. La posición de mirada hacia abajo es esencial en cuanto a los lentes por traslación; no constituye una necesidad en el caso de los lentes concéntricos simultáneos.

## Por Traslación

### Diseño del segmento

Existen diferentes diseños de bifocales segmentados, con características levemente diferentes. Lo que todos estos diseños tienen en común es que su desempeño visual es excelente. El lente bifocal con segmento tipo Ejecutivo es probablemente el más utilizado, seguido por segmentos con forma de medialuna creciente y segmentos con forma de "D".

La principal ventaja que tienen los lentes GP sobre la mayor parte de los lentes de contacto blandos, los lentes intraoculares y la cirugía refractiva es que son capaces de "alternar" (término que comúnmente se usa como sinónimo

de traslación). Así se utilizan ópticas diferentes para distintas tareas, en forma muy similar a los anteojos.

El propósito es crear una situación en la que, cuando se mire hacia abajo, la mayor parte de la sección de lectura (no necesariamente su totalidad) quede frente a la pupila, mientras que en la posición primaria de la mirada, la pupila apenas sea "molestada" por el segmento de visión de cerca. Son particularmente adecuados para presbítes con aumentos de lectura de más de +1,50D o para quienes necesiten una excelente visión de cerca en general. Se prometen aumentos de lectura de hasta +3,50 y, con este diseño de lente, esto es ciertamente posible. Son bastante independientes respecto del tamaño de la pupila, siempre que el diámetro total disminuya en consecuencia.

Por todos los lentes por traslación, excepto algunos de los diseños concéntricos, requieren de estabilización, habitualmente con prisma de balastro. Se deberá tener en cuenta que el prisma de balastro funciona según el principio de semilla de sandía, no por gravedad. Los párpados superiores tienen una función primordial en la estabilización de este diseño: ejercen presión en la parte más delgada del lente, haciendo que el lente descienda. Si bien estos diseños no son difíciles de adaptar, es posible que se enfrenten dificultades para predecir la manera en que un lente se comportará en el ojo, aunque usando lentes GP. Es esencial la evaluación de la rotación en el ojo. Los diseños de segmentos con forma de medialuna creciente pueden reducir algunos de los problemas visuales relacionados con la rotación, ya que el segmento se "balancea" alrededor del margen inferior de la pupila durante el ciclo de parpadeo.

### Triangulares

El multifocal por traslación con forma de triángulo es un diseño de lente monocéntrico con las zonas ópticas talladas al frente del lente. Este diseño, concebido en Holanda, incorpora una zona esférica para visión de lejos, una zona esférica para visión de cerca y una zona asférica intermedia con forma de triángulo.

A diferencia de los lentes por traslación Flat Top, se necesita menos traslación, por lo que con menos movimiento se alcanzará el efecto deseado (28% menos de movimiento, según el fabricante). Esto sugiere que la cantidad de prisma puede reducirse y es posible usar diámetros relativamente grandes. Este diseño parece depender menos del diámetro de la pupila que el de los multifocales Flat Top.

### Trifocales

En el caso de los pacientes que buscan una visión de distancia intermedia (como quienes trabajan en computadoras) y además tienen grandes exigencias en visión de cerca y de

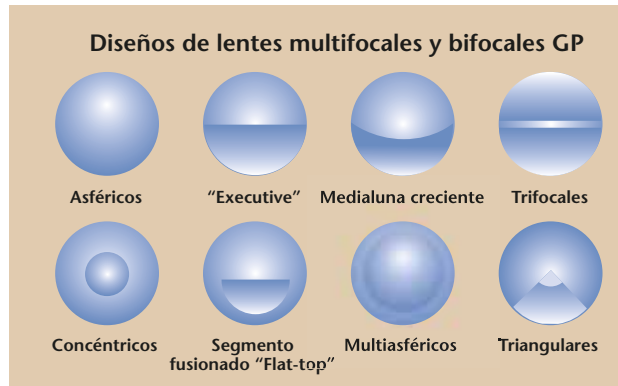


Figura 2. Demostración gráfica de diversos estilos de multifocales y bifocales GP

lejos, este diseño o el de forma triangular son las opciones a considerar. Los verdaderos bifocales son lo que son: Bifocales. Los diseños trifocales ofrecen la opción de manejar la distancia intermedia. Debe notarse que esto funciona habitualmente con pupilas pequeñas, ya que la zona intermedia generalmente es de sólo 1 mm de amplitud. El buen centrado es más importante que con multifocales normales.

Algunos de los verdaderos diseños bifocales Ejecutivos también tienen una zona intermedia en la transición de visión de lejos a visión de cerca. Sin embargo, no debe considerarse más que eso: una zona de transición, que no ofrece un efecto trifocal ni multifocal.

### Concéntricos

Como se mencionó, los lentes concéntricos (también llamados de diseños anulares) son levemente diferentes, porque pueden funcionar como simultáneos así como por traslación. La zona central de un lente concéntrico por traslación es más grande que la zona central de un lente concéntrico simultáneo, y este tipo de lente debe moverse con facilidad sobre la córnea durante el parpadeo para que la traslación tenga lugar.

En los diseños concéntricos por traslación, la parte central siempre está destinada a la visión de lejos y la periferia, para leer (recuerde: los lentes concéntricos simultáneos pueden ser tanto CC: centro, cerca como CD: centro para distancia). En algunos de estos diseños, se solicita el tamaño de la zona central de acuerdo al deseo del contactólogo; en otros, el

*Se deberá tener en cuenta que el prisma de balastro funciona según el principio de semilla de sandía, no por gravedad. Los párpados superiores tienen una función primordial en la estabilización de este diseño: ejercen presión en la parte más delgada del lente, haciendo que el lente descienda.*

diámetro de esta zona está relacionado con el grado de poder positivo necesario.

### Paso 5: Fabricante

Una vez seleccionado el tipo y diseño de lente para el paciente, debe elegirse el fabricante. Esta elección puede basarse en los productos que se ofrecen, pero se debe tener en cuenta el nivel de asesoramiento disponible. Los laboratorios de materiales GP tienen excelentes consultores de lentes para presbicia, con vasta experiencia en muchos de los obstáculos durante la adaptación que enfrentan los contactólogos. Recorra a ellos; pueden ser de ayuda indudable para aumentar su tasa de éxito con estos lentes.

La cantidad de diseños de lentes GP para presbicia que se ofrecen en todo el mundo es grande. Por esta razón, resulta imposible cubrir todos los lentes en este artículo. Sin embargo, todos los diseños pueden clasificarse según las descripciones que aquí se presentan. Esto facilita la categorización de los lentes multifocales y bifocales disponibles. El instituto GPLI de Estados Unidos tiene un sitio web ([www.gpli.info](http://www.gpli.info)) en el cual se detallan todos los lentes disponibles y es posible realizar búsquedas por fabricante, diseño de lente o marca para encontrar lo que se necesita. Este sitio es muy útil y ofrece muchas herramientas de ayuda para la práctica profesional del contactólogo en el área de los lentes de contacto para presbicia. ▶

*Las normas internacionales...  
viene de la página 1*



Figura 1. Dr. Irving Fatt (PhD), 1920-1996

métodos de prueba normales de la permeabilidad al oxígeno funcional pueden ser indicativos de la permeabilidad al oxígeno del lente colocado en el ojo, los métodos de prueba de referencia normales del ángulo de contacto no han demostrado una gran correlación con la humectación del lente colocado en el ojo.

### Mediciones de Dk

En 1996, la ISO estableció la norma internacional para medir la permeabilidad al oxígeno (Dk) de los materiales para fabricar lentes de contacto (ISO/DIS 9913-1 *Determination of Oxygen Permeability and Transmissibility by the FATT Method*). Este método, desarrollado por el Dr. Irving Fatt (Ph.D) en la Universidad de California, Berkeley, EE.UU., mide la permeabilidad al oxígeno de los lentes GP bajo condiciones de humectación y simula el desempeño en cuanto a Dk de un lente en la córnea. Durante la prueba, se coloca un lente en una sonda con oxígeno y se expone el otro lado a una solución salina tamponada y saturada. Al medirse la concentración de oxígeno en la sonda,

éste se agota de ese lado del lente, generando una diferencia de oxígeno en todo el lente (Figura 2). Seguidamente, se producirá una difusión del oxígeno en todo el lente, desde una zona de alta concentración hacia el lado de la sonda, en el cual la concentración de oxígeno es baja. Este índice de flujo de oxígeno o Dk puede entonces calcularse mediante una serie de ecuaciones. En forma similar, cuando el lente está colocado en el ojo, la córnea agota el oxígeno de un lado del mismo, haciendo que se difunda a través del lente hacia la córnea para su reposición. La capacidad de un material para lentes de contacto de permitir que el oxígeno pase a su través resulta muy importante para la salud de la córnea: vincula estrechamente esta medición de ISO/Fatt Dk con el desempeño real en el ojo.

En 1998, la Asociación de Fabricantes de Lentes de Contacto (CLMA, o *Contact Lens Manufacturers Association*) comenzó a manifestar su inquietud a raíz de que todavía se recibía, de los fabricantes, información imprecisa sobre las mediciones de permeabilidad. La Asociación encargó al Laboratorio de Fisiología y Prostética Ocular de la Universidad de Alabama, Birmingham, la obtención de los valores Dk de los materiales para lentes de contacto que se comercializaban en Estados Unidos bajo el método ISO 9913-1. La CLMA recomienda que, a medida que nuevos materiales GP se vayan introduciendo en el mercado, los

Las normas internacionales... viene de la página 5

fabricantes envíen el material nuevo a este laboratorio para la confirmación del Dk.

En un estudio reciente en el que se utilizó el método estándar ISO/Fatt Dk, medimos la permeabilidad de algunos de nuestros materiales y de nuevos materiales de otras empresas, recientemente ingresados al mercado. Hallamos algunas discrepancias entre los valores Dk que se declaran actualmente en la literatura de los fabricantes y los que obtuvimos en nuestras mediciones (Tabla 1). A fin de verificar la precisión de nuestros resultados, se obtuvieron estándares del Depósito de Materiales de Referencia en cuanto a Permeabilidad (*Permeability Reference Material Repository*, cuya custodia está a cargo del Dr. William J. Benjamin, Universidad de Alabama,

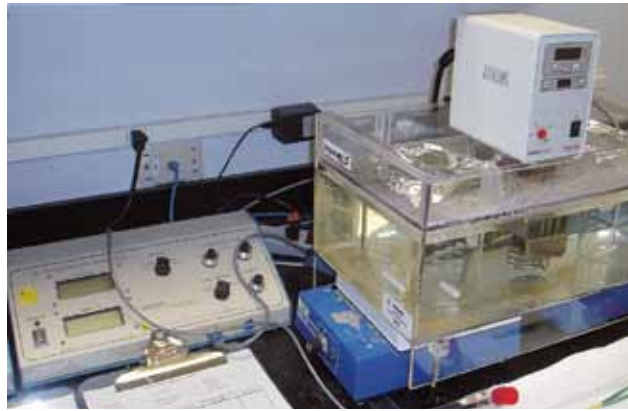


Figura 2. Unidad polarográfica de permeabilidad al oxígeno Rehder

Tabla 1. Medición de permeabilidad al oxígeno por el método ISO/Fatt

Material	Dk Promedio*	Límites de confiabilidad* del 95%	Valores publicados
PARAGON HDS	41	39,4 – 43,1	58*
BOSTON EQUALENS® II	85	76,5 – 93,5	85*
OPTIMUM EXTREME	96	86,2 – 107,9	123,8*
VISTA OPTICS HiRI	9	8,1 – 9,8	50†
ONSI-56	33	30,4 – 34,9	56*

\*  $\times 10^{-11} (\text{cm}^3 \text{O}_2) (\text{cm}) / [(\text{seg})(\text{cm}^2)(\text{mmHg})]$

† No se proporcionaron unidades

Birmingham, Alabama). La Tabla 2 presenta las mediciones llevadas a cabo por nuestro laboratorio y los valores oficiales del depósito; se observa una estrecha concordancia. A partir de estos datos, parecería que nuestros resultados están más cerca del valor Dk real de estos materiales que los valores Dk que se presentan en la literatura actual. Esta diferencia en los valores Dk nos lleva a concluir y recomendar que, en lo que concierne a todos los materiales nuevos, las mediciones de Dk deben ser confirmadas por un laboratorio reconocido e imparcial, tal como el laboratorio de depósito de la Facultad de Optometría de la Universidad de Alabama, Birmingham, a través de muestras anónimas que suministraría una fuente independiente.

### Mediciones del ángulo de contacto

El ángulo de contacto es una medida de la capacidad de un líquido de humedecer una superficie sólida y producir una película uniforme y continua. El método de prueba estándar para medir el ángulo de contacto de los materiales para lentes de contacto se define en la norma

ANSI Z80.20-1998, artículo 8.11. Esta norma describe dos técnicas: el método de la gota sésil y el método de la burbuja cautiva. El método de la gota sésil mide el ángulo de contacto entre un líquido y un sólido cuando se aplica una gota de solución salina normal sobre una superficie plana de polímero al aire. El método de la burbuja cautiva mide el ángulo de contacto entre una burbuja de gas y una superficie de polímero cuando una burbuja de aire toca el lado

inferior de una superficie plana de polímero sumergida en una solución salina normal (Figura 3). La CLMA ha adoptado este método como norma para determinar los ángulos de humectación en los materiales GP. Debido a la gran cantidad de variables que influyen sobre las mediciones del ángulo de humectación, la norma ANSI claramente define la preparación de la muestra, su acondicionamiento, los aparatos para el experimento y las condiciones ambientales bajo las que es necesario realizar estas pruebas. En un estudio reciente, medimos el ángulo de humectación de algunos de nuestros propios materiales así como de materiales de otros fabricantes, mediante el método de burbuja cautiva. Todos los materiales fueron limpiados con la solución de limpieza Boston Laboratory Lens Cleaner y enjuagados con agua destilada. A continuación, los materiales GP fueron limpiados con Boston Advance Cleaner, enjuagados con agua e inmersos en solución Boston Advance Comfort Formula Conditioning durante siete días.

Los materiales GP Optimum de Contamac fueron limpiados con solución de limpieza, desinfección y acondicionamiento Optimum de Lobob y luego inmersos en esta solución por siete días. Todos los materiales se enjuagaron con agua destilada antes de tomar las mediciones mediante burbuja cautiva en solución salina tamponada con fosfato (PBS, por su sigla en inglés). La Tabla 3 muestra los valores de ángulo

Tabla 2. Permeabilidad al oxígeno de materiales de referencia, medidos por el método iso/fatt

Material	Dk*	Límites de confiabilidad* del 95%	Valor del depósito*†
FLUOROPERM 30	25,8	24,6 – 27,2	26,0*
BOSTON EQUALENS® I	47,0	43,1 – 57,1	51,2*
MENICON EX	57,3	52,2 – 63,5	62,4*

\*  $\times 10^{-11} (\text{cm}^3 \text{O}_2) (\text{cm}) / [(\text{seg})(\text{cm}^2)(\text{mmHg})]$

† Valores de depósito recopilados de las mediciones en cuatro laboratorios diferentes. Los valores de los laboratorios individuales se hallaban dentro del 8,8% de los valores de depósito mencionados anteriormente.

de contacto y diversos métodos publicados para diferentes materiales GP de diferentes fabricantes. Un método más dinámico de medir el ángulo de contacto es el método de la lámina de Wilhelmy, en el que dichos ángulos no se miden directamente sino que se calculan a partir de mediciones de las fuerzas como una función de la profundidad de inmersión del material del lente en solución salina (Figura 3).

Opinamos que, por la naturaleza dinámica del método de Wilhelmy, es posible medir con facilidad dos ángulos de contacto, uno en avance y otro en retroceso, en un único material para lentes. La diferencia entre ambos se llama histéresis del ángulo de contacto. Se necesitan los dos ángulos para la descripción total de las propiedades de humectación en forma dinámica.

Realizamos una investigación de los ángulos de contacto dinámicos en avance y retroceso de estos mismos materiales GP mediante el uso de un equipo de análisis de ángulo de contacto dinámico (DCA, por su sigla en inglés) Cahn DC315 (Figura 4). Se estableció la velocidad del motor en 100 micrones/segundo. La profundidad de inmersión de todas las muestras fue de 6 mm. Éstas fueron limpiadas y acondicionadas antes de proceder a la medición del ángulo de contacto. Todas las mediciones fueron realizadas en PBS (solución salina tamponada con fosfato). Las Gráficas

**Tabla 3. Resultados del ángulo de contacto para materiales GP a través de diversas técnicas**

Material	Ángulo de contacto	
BOSTON® EQUALENS II	30°	
BOSTON® EO	49°	
BOSTON® XO	49°	
PARAGON HDS	14,7° (ángulo en retroceso)	
PARAGON HDS 100	42° (ángulo en retroceso)	
OPTIMUM COMFORT	6°	60°
OPTIMUM EXTREME	6°	66°
MENICON Z	24° (después de la inmersión)	
VISTA OPTICS HiRI	<25°	

Burbuja cautiva, ISO/ANSI	Ángulo en retroceso	No se especifica
---------------------------	---------------------	------------------

resultados que tengan una buena correlación con la humectación de los lentes GP en el ojo. Por ejemplo, aunque la mayor parte de los materiales para lentes de contacto GP tienen un ángulo de humectabilidad más bajo que el PMMA, la mayoría de los profesionales estarían de acuerdo en que el PMMA ofrece quizás las mejores propiedades

de humectación sobre el ojo en cuanto a un material para lentes de contacto rígidos. Ello se debe a que cuando se aplica una gota de solución acondicionadora a un lente, ésta es rápidamente reemplazada por fluido lagrimal al colocar el lente en el ojo. El fluido lagrimal contiene proteínas y lípidos que afectan significativamente las características de humectabilidad de un lente. Los componentes de la lágrima pueden variar significativamente de una persona a otra y, por lo tanto, es difícil concebir una norma de laboratorio que prediga con precisión el desempeño de la humectación en el ojo.

### Conclusiones

En forma ideal, el contactólogo debe ser capaz de comparar y elegir el material GP más apropiado al iniciar la adaptación de un paciente a los lentes de contacto, valiéndose de los datos sobre las propiedades del material brindados por el fabricante. Por ejemplo, la permeabilidad al oxígeno es un indicador clave para determinar el desempeño del producto frente a aplicaciones particulares como uso prolongado y ortoqueratología nocturna/moldeado corneal.

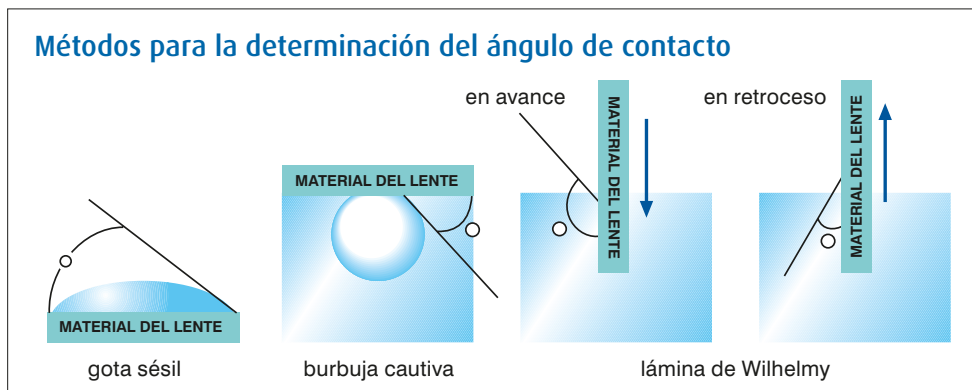


Figura 3

1 y 2 presentan los resultados de este estudio. Al comparar los distintos materiales GP, solamente se observaron pequeñas diferencias en las mediciones del ángulo de contacto. La mayor diferencia en estas mediciones se observó cuando se comparó las soluciones para el cuidado de los lentes. Las muestras inmersas en la solución Boston Advance Conditioning Solution demostraron ángulos de contacto en avance y valores de histéresis más bajos que los resultantes de las soluciones Optimum y PBS.

Se debe tener cuidado al intentar usar estos resultados para predecir la característica real de humectación de un lente GP en el ojo. Si bien creemos que el método DCA constituye una forma más precisa de medir el ángulo de contacto, ninguna de estas técnicas proporciona



Figura 4. Analizador de ángulo de contacto dinámico Cahn DC315

No obstante, debido a la variabilidad, frecuentemente se torna difícil comparar los valores Dk publicados. Continúa la necesidad de que un mismo laboratorio, imparcial y reconocido, lleve a cabo pruebas para medir la permeabilidad en todos los materiales GP, a fin de que este parámetro pueda ser comparado a partir de una misma base.

También es importante que el contactólogo se concentre en las características de humectabilidad en el ojo cuando selecciona un material GP. Desafortunadamente, si bien el método de burbuja cautiva para determinar el ángulo de contacto se ha convertido en la norma de nuestro sector, no es indicativo del desempeño del producto en la vida real. Otros métodos de medición del ángulo de contacto, quizá más precisos que la burbuja cautiva, tampoco predicen en forma confiable la humectabilidad en el ojo. Sigue pendiente la necesidad de que exista un método de prueba estándar que correlacione directamente las propiedades de la superficie del material con su desempeño de humectabilidad en el ojo. ▶

Gráfica 1. Ángulos de contacto en avance y retroceso medidos en diversos materiales GP que fueron inmersos en diferentes soluciones para el cuidado de los lentes. Todas las muestras fueron limpiadas con la solución de limpieza Boston Laboratory Lens Cleaner y enjuagadas con agua. Posteriormente, las muestras fueron limpiadas con la solución de limpieza apropiada y colocadas en recipientes por separado para su impregnación en solución acondicionadora por siete días. Inmediatamente antes de la realización de la prueba, se retiró cada lámina de la solución y se las enjuagó sumergiéndolas diez veces en 15 ml de PBS. Todas las mediciones dinámicas del ángulo de contacto fueron realizadas en PBS.

Gráfica 2. Se obtuvo la histéresis del ángulo de contacto mediante la resta del ángulo de contacto en avance menos el ángulo en retroceso de cada material GP. Los valores de la histéresis más bajos se correlacionan con las mejores propiedades de humectación en las condiciones del estudio. \*

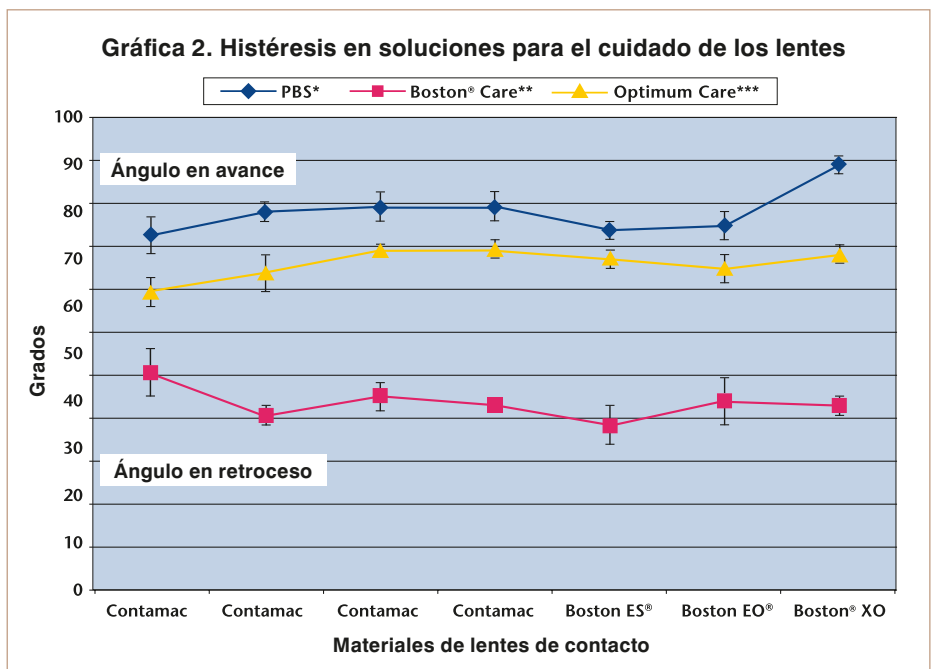
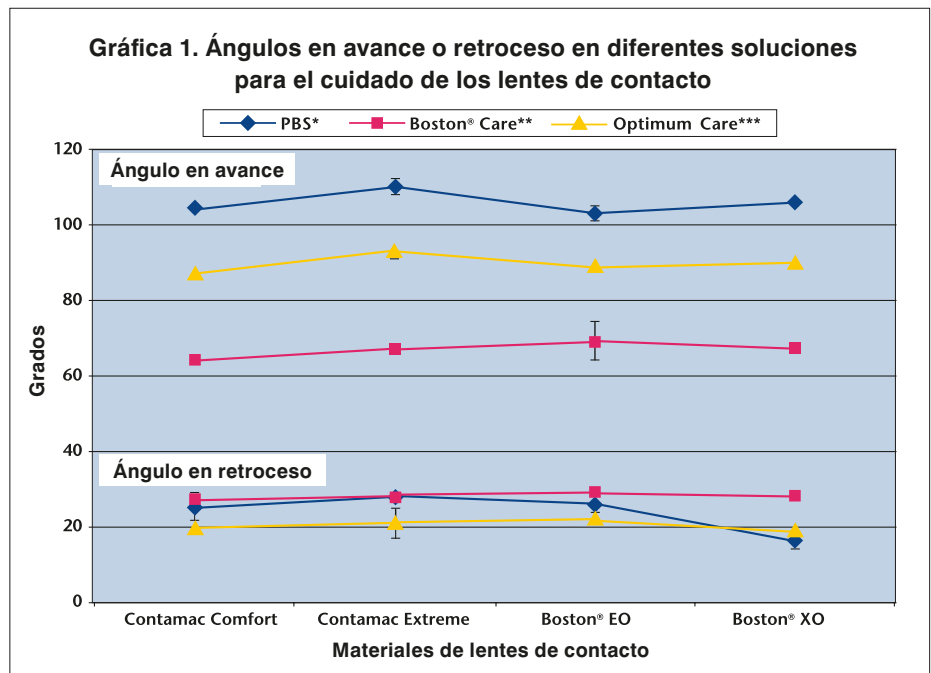
\* Las muestras fueron limpiadas con solución de limpieza Boston® Laboratory Lens Cleanser, enjuagadas con agua destilada, y luego inmersas por siete días en solución salina tamponada con fosfato.

\*\* Las muestras fueron limpiadas con solución de limpieza Boston Laboratory Lens Cleanser, enjuagadas con agua destilada, limpiadas con solución Boston ADVANCE Cleaner, enjuagadas con agua destilada e inmersas en solución Boston Advance® Comfort Formula Conditioning Solution durante siete días.

\*\*\* Las muestras fueron limpiadas con solución de limpieza Boston Laboratory Lens Cleanser, enjuagadas con agua, limpiadas con solución de limpieza, desinfección y acondicionamiento (C/D/S, por su sigla en inglés) Optimum de Lobob, enjuagadas con agua, inmersas en Optimum C/D/S por siete días, enjuagadas con agua destilada, colocadas en solución humectante Optimum by Lobob Wetting/Rewetting Drop y en lubricante de ojos por 20 minutos.

## Referencias

- W. J. Benjamin, A. Ho, L.C. Winterton, K. Nakada, *Optometry and Vision Science*, **1997**, 74 (Suppl): 95
- W.J. Benjamin, Q.A. Cappelli, *Optometry and Vision Science*, **2002**, 79 (1)R.H. Dettre, R.E. Johnson, *J. Phys. Chem.*, 1965, 69, 1507
- J. Zhang, R. Herskowitz, *Contact Lens Spectrum*, octubre **1992**
- S. Tonge, L. Jones, S. Goodball, B. Tighe, *Current Eye Research*, **2001**, 23 (1), 51





# Gestión visual de producción ajustada (LEAN): Las 5S

por Ken Harty, Gerente de Operaciones de Polymer Technology, empresa de Bausch & Lomb

En Polymer Technology ya estamos aplicando la filosofía producción ajustada o “LEAN manufacturing” para mejorar nuestras operaciones. En este artículo, me gustaría presentar una de las herramientas básicas de LEAN, la gestión visual o **Visual Management** y el programa de las **5S** para la organización del lugar de trabajo. La gestión visual es uno de los primeros instrumentos que emplea una organización al embarcarse en el viaje de la producción ajustada o LEAN manufacturing.

La gestión visual constituye un conjunto de técnicas que:

1. Expone el desperdicio de manera de poder eliminarlo y evitarlo en el futuro.
2. Hace que todos los empleados conozcan las normas de funcionamiento de su empresa, para que puedan seguirlas sin dificultad.
3. Mejora la eficiencia del lugar de trabajo a través de una mejor organización.

La implementación de estas técnicas supone tres pasos:

1. Organizar el lugar de trabajo usando un método conocido como las 5S.
2. Garantizar que todas las normas de trabajo que se requieren (por ejemplo, documentos, especificaciones, etc.) y la información relacionada estén a la vista en el lugar de trabajo.
3. Controlar todos los procesos que se realizan en el lugar de trabajo, exponiendo y previniendo los errores.

Crear un lugar de trabajo organizado, eficiente y más limpio, con procesos y normas de trabajo claros. Ello ayudará a su empresa a bajar los costos. Además, la satisfacción de los empleados mejora cuando se crea un ambiente que les facilita hacer su trabajo correctamente.

La pregunta lógica es “¿Cómo crear un sistema de gestión visual?” Todo comienza con las **5S**:

## Clasificar, Simplificar, Ordenar, Estandarizar y Mantener

Al conocer las 5S, muchas personas interpretan que esta herramienta consiste simplemente en “hacer limpieza” en el lugar de trabajo. Este supuesto subestima enormemente el poder de un programa eficaz de 5S. Todas las organizaciones exitosas que han incorporado la filosofía de producción ajustada o LEAN manufacturing comenzaron con un programa estructurado de 5S. Un programa eficaz de 5S constituye la base sobre la que una organización puede agregar otras herramientas de LEAN más complejas e impulsar una mejora continua en todas las áreas de actividad comercial: Valor para el cliente, calidad del producto, reducción de costos y satisfacción laboral.

### Clasificar

Este principio es sencillo y debe ser ejecutado siempre en primer lugar. El objetivo es identificar los elementos que se utilizan con regularidad para realizar una tarea específica. Todos los otros elementos deben: Ser retirados del área

inmediata de trabajo y ser descartados (si ya no se usan más) o se los debe guardar en otro lugar si se los usa con poca frecuencia. Como regla general, únicamente se deben conservar en el área inmediata de trabajo aquellos elementos que se usan todos los días.

¿Su área de trabajo está atestada de cosas? La mayoría de las organizaciones tienen una mentalidad de guardar en exceso, sean equipos, herramientas, materiales, etc., por si resultan necesarios en el futuro. Es posible que estos elementos se vayan acumulando con el correr del tiempo, ocupando espacio valioso y haciendo difícil encontrar lo que los empleados realmente necesitan. En este sentido, Polymer Technology no era diferente de otras organizaciones. Sin embargo, una vez que “clasificamos” el material dentro de nuestras instalaciones, nos sorprendió la cantidad de elementos y equipo que habíamos acumulado y que ya no necesitábamos. Después de clasificar, retiramos y nos deshicimos de diversos elementos, y como resultado logramos un área despejada y liberamos un laboratorio entero para ser utilizado en una futura expansión.

### Simplificar

El objetivo de este paso es mejorar la eficiencia de su actual flujo de trabajo. Esto incluye todos los pasos y movimientos que los empleados deben realizar para llevar a cabo las tareas cotidianas de su trabajo. Cuando se ha clasificado un área y se ha retirado lo que no se necesita, el resto de elementos deben ubicarse de forma que estén fácilmente accesibles y disponibles para los empleados que los usan. El objetivo es evitar que los empleados tengan que buscar las cosas que necesitan para hacer su trabajo y reducir la distancia que ellos deben recorrer para alcanzarlas. Además, este paso reduce la cantidad de veces que los empleados se tienen que agachar, elevar o esforzar para alcanzar una cosa, en el transcurso del día de trabajo.

*Todas las organizaciones exitosas que han incorporado la filosofía de producción ajustada o LEAN manufacturing comenzaron con un programa estructurado de 5S.*

### Ordenar

Mantener limpio el lugar de trabajo. Si bien este paso incluye tareas tales como la limpieza de los pisos y las superficies de trabajo, sacar la basura, etc., también comprende inspeccionar los equipos para verificar el correcto funcionamiento, señales de desgaste u otros indicios que puedan, con el tiempo, llevar a una falla. Este paso no se realiza solamente al final del día, sino regularmente durante la jornada, en momentos en que el tiempo lo permita.

\* Del inglés, “Sort, Simplify, Sweep, Standardize, and Sustain”

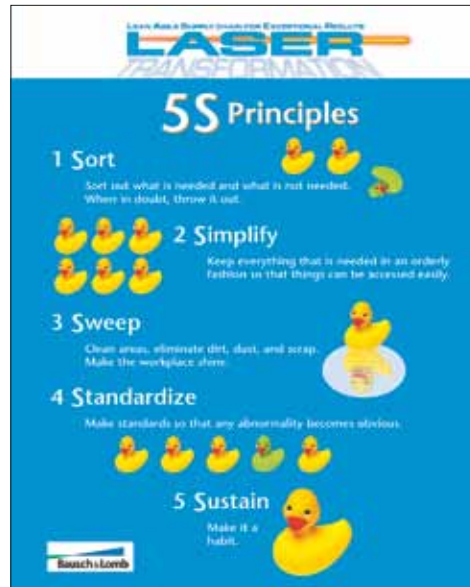
## Estandarizar

El objetivo en este paso del programa es garantizar que no solamente se realicen correctamente las tareas sino también que, en los casos en que varios empleados hacen el mismo trabajo, éste se lleve a cabo en forma uniforme. Las normas deben ser claras y se las debe comunicar a todos los empleados. La clave es que cada uno de los empleados tenga la capacidad de reconocer si ha realizado correctamente su trabajo y que, en las ocasiones en que se genere un problema, éste nunca se traslade a la siguiente etapa de la operación.

Las normas no se limitan a las operaciones de fabricación. Se aplican de igual manera al mantenimiento de los equipos, al flujo del producto, a las cantidades de productos o materiales, a los procedimientos de limpieza y a las funciones administrativas. Una vez estandarizadas las operaciones, y comunicadas las normas a todos los empleados, todo lo que esté fuera de lugar o en situación de incumplimiento se notará inmediatamente.

## Mantener

Éste es el paso más difícil del programa de las 5S. ¿Cómo mantiene una organización los logros que consiguió a través



de la ejecución de los primeros cuatro pasos? ¿Cómo evita una empresa el escollo de considerar que el programa de las 5S no es más que un proyecto a corto plazo?

Existen dos factores clave para mantener el programa: capacitación y compromiso. Todos los empleados deben ser capacitados adecuadamente en las técnicas de gestión visual, el programa de las 5S y las normas de trabajo de la empresa. Los gerentes y supervisores deben comprometerse con el éxito del programa y trabajar para hacerlo parte de la cultura de la empresa. En Polymer Technology estamos comprometidos con el programa de las 5S desde hace casi dos años. Si bien tenemos

posibilidades de hacer todavía más, estamos integrando lentamente la mentalidad de las 5S en toda nuestra organización. Nuestros empleados participan activamente en el programa y, gracias a su esfuerzo, hemos creado un mejor entorno de trabajo para todos.

Si desea saber más sobre el programa de las 5S y cómo podríamos ayudarle a introducirlo en su organización, lo invito a ponerse en contacto conmigo por el teléfono + 978-694-1229 o por el correo electrónico [ken\\_harty@polymer.com](mailto:ken_harty@polymer.com). ▶

## Mayor disponibilidad en diseños Boston® Envision® y Boston MultiVision®

Nos complace anunciar que los laboratorios autorizados disponen ahora de los diseños esféricos Boston Envision y Boston MultiVision en todos los materiales GP de Boston y en todos los colores. Además, las variaciones de curvas base para ambos diseños se han ampliado a fin de que los contactólogos puedan realizar adaptaciones en un grupo aún más amplio de curvatura corneal.

Ahora, el rango de curvas base de Boston Envision es de **6,50 mm a 8,50 mm en incrementos de 0,10 mm**. Esto permitirá que los pacientes con lecturas queratométricas de 38,25D a 53,75D puedan adaptarse. La amplitud de diámetros en el caso de Envision continúa igual; de 9,30 mm a 10,30 mm.

Y ahora, el rango de curvas base expandido de Boston MultiVision es de **6,80 mm a 8,50 mm en incrementos de 0,10 mm**. Ello hará posible la adaptación en pacientes con lecturas queratométricas desde 38,50D hasta 49,25D. La potencia nominal de adición (de cerca) es de +1,50D y el diámetro permanece igual: 9,60 mm.

Póngase en contacto con el fabricante autorizado de lentes de contacto Boston o con su representante para obtener más información. En breve, dispondremos de gráficas e información sobre la adaptación para usted. ▶



# Congreso sobre Queratocono 2007

José Luis Garrido y Sergi Herrero, Dpto. Servicios Profesionales Conóptica

La cita mundial más importante de 2007 en Contactología tuvo lugar en enero en Las Vegas (Estados Unidos), donde se celebró el primer congreso mundial de queratocono, el **Global Keratoconus Congress**, con más de 400 expertos del tema, procedentes de más de 30 países de todo el mundo.

El congreso se centraba en proporcionar información sobre las más avanzadas técnicas de diagnóstico, y las opciones de tratamiento y compensación óptica para queratocono. El norteamericano Joseph T. Barr y el neozelandés Alan P. Saks, sentaron las bases teóricas para la adaptación de lentes de contacto GP, hidrofílicas, híbridas, esclerales y *piggyback*. Subrayaron la importancia de la interpretación de la topografía en el análisis y el diagnóstico del queratocono, así como las diferentes opciones de compensación mediante lentes de contacto.

Patrick J. Caroline dirigió dos sesiones de casos clínicos sobre adaptación en queratoconos, donde participó como ponente Frank Widmer, del departamento de servicios profesionales de Hecht-Conóptica. Widmer realizó una brillante presentación sobre la nueva geometría Quadro, una lente GP asimétrica en sus cuatro cuadrantes, que permite una mejor adaptación en todas aquellas córneas irregulares que presentan diferentes excentricidades en cada uno de los semimeridianos.

Sobre la etiología del queratocono habló Yaron S. Rabinowitz, uno de los especialistas norteamericanos de mayor prestigio en la materia. Presentó el último test genérico desarrollado para la realización de un diagnóstico diferencial, para identificar pacientes con queratocono «subclínico». Las conclusiones de Rabinowitz confirman la relación genética del queratocono, así como el valor clínico que este dato conlleva para una detección precoz. No obstante, se ha constatado que la topografía y aberrometría corneal -ahora más alcance del profesional- siguen siendo las pruebas diagnósticas más efectivas de detección.

Uno de los aspectos que más preocupa al profesional y sus pacientes es el control de progresión. En este ámbito, el especialista Eberhard Spoerl (Alemania) presentó una nueva técnica que consiste en el tratamiento combinado de la Riboflavina y el Ultravioleta A (UVA), con resultados esperanzadores.

La complejidad en la adaptación de las lentes esclerales reunió a Perry Rosenthal, Rob Breece, Henry M. Otten y Ken Pullum. A través de sus trabajos, definieron las pautas de adaptación internacionalmente aceptadas de las lentes GP de mayor diámetro, corneo-esclerales, semi-esclerales, mini-esclerales y totalmente esclerales.

Finalmente, en lo que concierne a cirugía del queratocono, David J. Schanzlin, Buddy Russell y Loretta Szczotka expusieron las más novedosas técnicas quirúrgicas y de adaptación de lentes de contacto tras la intervención de Intacs, cirugía de queratocono, queratoplastia y otras técnicas quirúrgicas como la cirugía refractiva.

Entre los temas libres cabe señalar el trabajo de la alemana Sigfrid Neuman, sobre la mejora de la adaptación y de la

agudeza visual mediante lentes de contacto bitóricas en queratocono. Ella presentó varios casos



José Luis Garrido y Sergi Herrero (Servicios Profesionales de Conóptica), junto a Craig Norman (Fotografía: Ursula Lotzkat)

donde habían sido adaptados diseños de queratocono KAKC de rotación simétrica y tóricos de Hecht-Conóptica, mediante la ayuda del *software* de adaptación de lentes de contacto de la misma compañía que incorpora el topógrafo Oculus Keratograph y Easygraph. También se presentaban interesantes novedades, como las lentes GP de diseño asimétrico para la adaptación de córneas irregulares y la nueva lente híbrida Synergeyes, que combina un material de hidrogel con un material GP de alta transmisión de oxígeno, mejorando de esta forma el comportamiento fisiológico de las anteriores lentes híbridas que existían en el mercado.

Asimismo, trabajos de prestigiosos especialistas como el holandés Eef van der Worp y el francés-estadounidense Sami El Hage, pusieron de manifiesto la necesidad del topógrafo corneal en la contactología actual.

En términos generales, el **Global Keratoconus Congress** ha sido un importante punto de partida en lo que respecta a las pautas internacionalmente aceptadas de adaptación de lentes GP esféricas, esféricas o asimétricas. Mediante estas pautas, se establece la relación que debe existir entre la córnea y la lente de contacto en las diferentes zonas de la adaptación, para conseguir una mejor tolerancia de la adaptación así como un menor impacto sobre la fisiología corneal; ápex, meridiano horizontal-vertical y claridad de borde. ▶

## El sistema para el cuidado de los lentes GP de un solo envase: Boston SIMPLUS®

Los usuarios de los lentes permeables están descubriendo que cuidarlos ahora resulta más simple y más práctico. La fórmula exclusiva y patentada del Boston SIMPLUS® elimina la necesidad del uso de líquido de limpieza enzimática semanal y también de tener que frotar los lentes todas las noches antes de guardarlos. Para usarlos en la mañana, los dueños de lentes GP simplemente deben dejarlos inmersos durante toda la noche y, antes de colocárselos, frotarlos y enjuagarlos con solución Boston SIMPLUS.

La practicidad y la facilidad de uso que Boston SIMPLUS ofrece tienen como fin alentar a que los usuarios de este tipo de lentes respeten las instrucciones recibidas para su cuidado. Esto llevará a un mejor estado de fisiología ocular y a una mayor comodidad de uso.



# Una vida reconquistada gracias a la tecnología GP

por Andrew White, Gerente de Ventas Regional para América del Norte, Polymer Technology, empresa de Bausch & Lomb.

Karen Standing, de la ciudad de Toronto (Canadá) es una mujer vibrante y enérgica de poco más de cuarenta años. El problema más grave en su vida era la vista, que empeoraba año tras año. Los anteojos recetados le duraban tan sólo seis meses; después de ese período ya no veía bien. Se sentía frustrada ante la falta de respuestas a su mala visión.

Hace dos años, finalmente se le diagnosticó queratocono bilateral y se sometió a la adaptación de lentes de contacto permeables (GP). Al cabo de alrededor de un año, ya no podía ver con ellos. Había llegado a un punto crítico en su vida.

Karen era una ejecutiva de publicidad, y hacía varios años que trabajaba en la misma empresa. Sin su visión, no podría trabajar más y se vería obligada a dejar su cargo. Después de tres meses, la compañía de seguro médico de la empresa en que trabajaba canceló los beneficios por incapacidad a largo plazo que Karen recibía. Se vio obligada a solicitar asistencia social del gobierno, que ofrecía 400 dólares mensuales.

Confinada a su hogar, había perdido completamente su independencia. Sus compañeros de trabajo dejaron de llamarla, así como algunos de sus amigos. No podía mirar televisión, leer, ni siquiera salir a caminar sin compañía. Necesitaba un bastón para manejarse dentro de su casa. Karen tenía que escribir los mensajes telefónicos con un marcador negro en una hoja de cartón blanco de gran tamaño. Luego, necesitaba una lupa para poder leer los números.

En octubre de 2005, recibí una carta de la Dra. Karen Wilson, una renombrada optometrista y excelente contactóloga de lentes GP. Fue la primera persona en diagnosticar correctamente el queratocono de Karen Standing. La carta era una solicitud de asistencia económica para que Karen Standing pudiese viajar a Boston a recibir tratamiento ulterior. La Dra. Wilson había decidido que, antes de recurrir al trasplante de córnea, se pondría en contacto con el Dr. Perry Rosenthal, de la organización Boston Foundation For Sight. La Dra. Wilson estaba al tanto del novedoso trabajo del Dr. Rosenthal en materia de corneopatías y pensaba que sería apropiado que Karen fuese a una consulta con él para confirmar si era posible que se sometiera al proceso de adaptación de lentes de contacto esclerales. Se fijó una consulta para noviembre.

La primera vez que me puse en contacto con Karen Standing fue para informarle que Bausch & Lomb le otorgaría una subvención para su viaje. Luego, organicé su visita a Boston; también coordiné que una persona la asistiera en los trámites de aeropuerto, inmigraciones y la acompañara hasta su asiento en el avión.

El 20 de noviembre Karen me llamó desde Boston. Su adaptación a los lentes esclerales GP Boston había sido realizada con éxito: tenía una visión 20/40! También había dedicado varias horas a aprender a colocarse y quitarse correctamente los lentes, y sobre los cuidados a aplicar con las soluciones Boston. Colocarse y quitarse un lente rígido de



Andrew White, Gerente de Ventas Regional para América del Norte

17 a 20 mm lleva práctica pero, según la Fundación, Karen fue una de las mejores alumnas. Voló de regreso esa semana, en condiciones de retomar su vida nuevamente.

Hace poco me encontré con ella para un café. Karen deseaba saludarme personalmente para agradecerme a mí y a la empresa el apoyo que le brindamos. Tres meses atrás, Karen se hallaba confinada en su casa sin poder ver, con escasos ingresos y un futuro incierto. Ese día, llegó al estacionamiento de la cafetería manejando con confianza su propio auto.

Charlamos alrededor de 20 minutos. Estaba muy entusiasmada porque más tarde iría a visitar a sus hijos ya grandes, y estaba coordinando entrevistas de trabajo. Su vida estaba nuevamente encaminada.

Cuando estábamos por despedirnos, me dio un regalo como pequeña muestra de su agradecimiento. Le agradecí y le expresé mis mejores deseos para su futuro. Mientras la miraba partir, me di cuenta de que ella me había dado algo más importante que el paquete que tenía en mis manos. Hizo que tomara conciencia en forma directa de la forma en que nuestros productos, en manos de profesionales excepcionales, pueden cambiar para siempre la vida de una persona. ▶

The Boston Foundation for Sight is a non-profit organization founded by Boston area ophthalmologist Dr. Perry Rosenthal. Visit them at their website: [www.bostonsight.org](http://www.bostonsight.org).

## Polymer Technology facilita elementos para la educación en materia de lentes GP

Una de los principios fundamentales en las actividades de Polymer Technology es que el liderazgo en el sector de lentes GP requiere de una amplia y activa función en la educación de profesionales y estudiantes de técnicas de adaptación de este tipo de lentes de contacto.

Polymer Technology ha invertido recursos considerables en el desarrollo de un programa de capacitación a fin de que los contactólogos profundicen y repasen sus conocimientos sobre adaptación de lentes GP. El programa se presenta en un CD-ROM interactivo, que se adapta al ritmo del participante mientras éste recorre las áreas esenciales de la adaptación de estos lentes. Los temas que abarca incluyen:

- Características del material GP
- Forma de la córnea y diseño del lente
- Comunicación entre el paciente y el profesional
- Métodos de adaptación
- Evaluación de los lentes GP

Cada sección contiene un Formulario de Preguntas y Respuestas para que el usuario pueda evaluar el aprendizaje adquirido. Este programa fue concebido por el Instituto de Investigación Ocular (Institute for Eye Research, o IER) de Sydney, Australia, y se ofrece en español y portugués. ▶



Juego de 3 CD-ROM sobre Adaptación de lentes GP del IER