Universidad de La Salle
Ciencia Unisalle

Optometría y oftalmología | Catálogo General

8-9-2012

Lentes de contacto tóricos

Jorge Giovanni Vargas Velasco
Universidad de La Salle, Bogotá, jorvargas@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/edunisalle_optometria-oftalmologia

Recommended Citation
Vargas Velasco, Jorge Giovanni, "Lentes de contacto tóricos" (2012). *Optometría y oftalmología*. 22.
https://ciencia.lasalle.edu.co/edunisalle_optometria-oftalmologia/22

This Libro is brought to you for free and open access by the Catálogo General at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Optometría y oftalmología by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Documento N.°37

Lentes de contacto tóricos

Jorge Giovanni Vargas Velasco

Optómetra
Magíster en Ciencias de la Visión
Especialista en Docencia Universitaria
Fellow de la Asociación Internacional de Educadores en Lentes de Contacto

Facultad Ciencias de la Salud
Programa de Optometría

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
Educar para Pensar, Decidir y Servir
Acreditación Institucional de Alta Calidad
Facultad de Ciencias de la Salud
Programa de Optometría
Bogotá, D.C.
2012

ISSN: 1900-6187
© 2012

Oficina de Publicaciones
Cra. 5 N.° 59A-44
Teléfono: 3 48 80 00 ext.: 1224-1227
Fax: 2 17 08 85
publicaciones@lasalle.edu.co

Dirección editorial
Guillermo Alberto González Triana

Coordinación editorial
Nelly Acosta

Corrección de estilo
Marcela Garzón Gualteros

Diseño y diagramación
Precolombi EU-David Reyes

Carátula
Giovanny Pinzón Salamanca

Impresión
Xpres Estudio Gráfico y Digital

Maryo del 2012

Contenido

Astigmatismo, definición y tipos. Leyes de Javal 5

- Astigmatismo simple 5
- Astigmatismo mixto 6
- Astigmatismo miópico compuesto 6
- Astigmatismo hipermetrópico compuesto 7
- Leyes de Javal 7

Lentes de contacto tóricos blandos 9

- Cómo calcular el lente tórico blando 9
- Evaluación de un lente de contacto tórico blando 13

Lentes de contacto tóricos rígidos 15

- Cómo calcular el lente rígido tórico 15

Sistemas de estabilización para lentes de contacto tóricos 21

- Superficie tórica posterior 21
- Prisma de balastro 22
- Perilastro 24
- Truncado 25
- Estabilización dinámica 25
- Precisión balanceada 8-4 26
- Estabilización acelerada 27

Disponibilidad actual 29

- Laboratorio Keratos 30

Laboratorio Ital Lent 31
Laboratorio Colentes 31
Recomendaciones 33
Bibliografía 35

Astigmatismo, definición y tipos. Leyes de Javal

El astigmatismo es una condición visual en la cual se presentan dos focos diferentes por la refracción de la luz hacia la retina y debe ser corregido con lentes cilíndricos o tóricos, que presentan a su vez dos radios de curvatura con diferente poder que permiten llevar la luz a la retina con un solo foco.

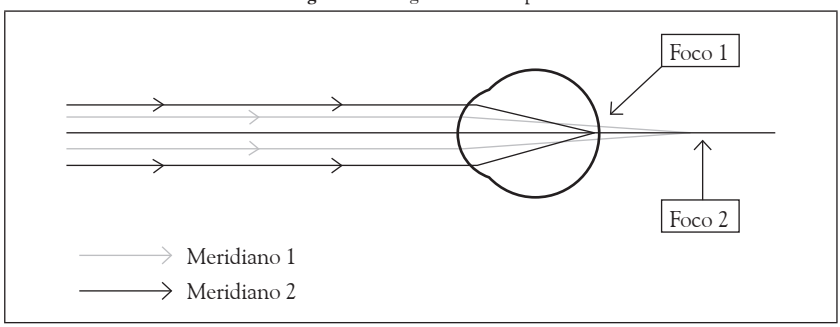
El astigmatismo se clasifica en:

- Simple
- Mixto
- Miópico compuesto
- Hipermetrópico compuesto

Astigmatismo simple

Defecto refractivo en el cual la córnea presenta dos meridianos principales con diferente radio de curvatura cada uno, donde uno de los dos tiene foco sobre la retina.

Figura 1: Astigmatismo simple

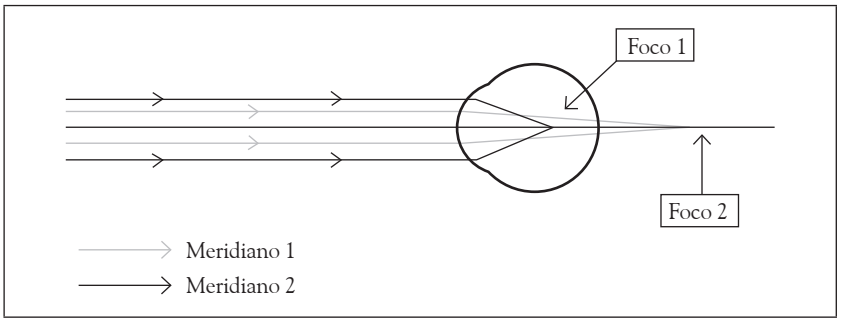


Fuente: elaboración propia.

Astigmatismo mixto

Defecto refractivo en el cual la córnea presenta dos meridianos principales con diferente radio de curvatura cada uno, donde uno de los dos tiene foco antes de la retina y el otro después de la retina.

Figura 2: Astigmatismo mixto

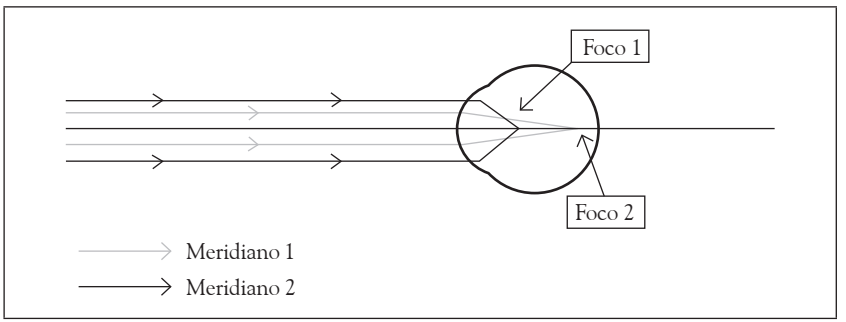


Fuente: elaboración propia.

Astigmatismo miópico compuesto

Defecto refractivo en el cual la córnea presenta dos meridianos principales con diferente radio de curvatura cada uno, donde los dos tienen foco antes de la retina.

Figura 3: Astigmatismo miópico compuesto

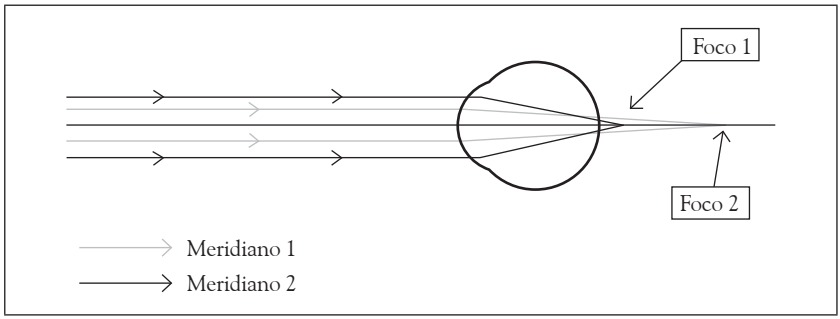


Fuente: elaboración propia.

Astigmatismo hipermetrópico compuesto

Defecto refractivo en el cual la córnea presenta dos meridianos principales con diferente radio de curvatura cada uno, donde los dos tienen foco después de la retina.

Figura 4: Astigmatismo hipermetrópico compuesto



Fuente: elaboración propia.

Leyes de Javal

Javal estableció que el cristalino tiene un astigmatismo contra la regla de 0.50 a 0.75 dioptrías, que deben ser compensadas al astigmatismo corneal para obtener el astigmatismo refractivo del paciente.

La primera ley dice que cuando hay un astigmatismo corneal mayor a –0.75 WR (con la regla), al ser sumado con el astigmatismo lenticular se tendrá como resultado un astigmatismo refractivo WR (con la regla).

La segunda ley dice que cuando hay un astigmatismo corneal menor a –0.50 WR (con la regla), al ser sumado con el astigmatismo lenticular se tendrá como resultado un astigmatismo refractivo AR (contra la regla). La tercera ley dice que cuando hay córneas esféricas, por el astigmatismo lenticular se tendrá como resultado un astigmatismo refractivo AR (contra la regla).

Lentes de contacto tóricos blandos

Los lentes de contacto blandos tienen la capacidad de corregir astigmatismos refractivos haciendo un diseño tórico por la superficie posterior del lente; el éxito de la adaptación está en que los dos meridianos del lente coincidan con los de la córnea. Para lograr este propósito se debe hacer por la cara anterior del lente un diseño que permita que se estabilice, es decir, que no rote.

Cómo calcular el lente tórico blando

Se deben calcular los siguientes parámetros:

- Curva base
- Poder
- Diámetro
- Diseño
- Material

Curva base (CB)

Los cálculos se deben hacer teniendo en cuenta el valor de la queratometría más plana expresada en milímetros de radio. Se debe tener en cuenta que el lente de contacto blando se apoya en el ojo por la parte periférica, y la curva del lente en la zona periférica debe coincidir o ser lo más parecida a la curva de la zona limbo-escleral. Para lograr este objetivo se mide la parte central de la córnea y a este resultado en milímetros de radio se le suma entre 0.8 y 1.0 mm para obtener una curva similar a la del limbo. El sumar de 0.8 a 1.0 mm está basado en que en un ojo normal, con una queratometría promedio de 43.25 dioptrías equivalentes a 7.80 mm de radio, se ha visto que de la parte periférica de la córnea (el limbo) hay un incremento en la medida del radio de curvatura de 0.8 a 1.0 mm con respecto a la zona central en córneas normales. El lente en la parte periférica es esférico, tiene un solo radio de curvatura y la toricidad está

presente dentro de la zona óptica posterior. Los cálculos se deben hacer teniendo en cuenta el valor de la queratometría más plana expresada en milímetros de radio de curvatura.

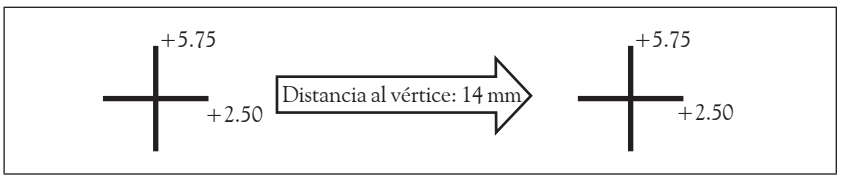
Poder

El cálculo del poder del lente se hace con base en el valor de la refracción del paciente esfera, cilindro y eje. Es importante tener en cuenta que para este cálculo si el valor de la esfera, del cilindro o de ambos es mayor de 4.00 dioptrías, se debe hacer la compensación de la distancia al vértice de los dos meridianos de la fórmula, puesto que el resultado de la compensación puede dar valores finales mayores o menores dependiendo de los signos con los que se esté trabajando.

Ejemplos:

Fórmula: +5.25 –2.75 x 90° con una distancia al vértice de la córnea de 14 mm

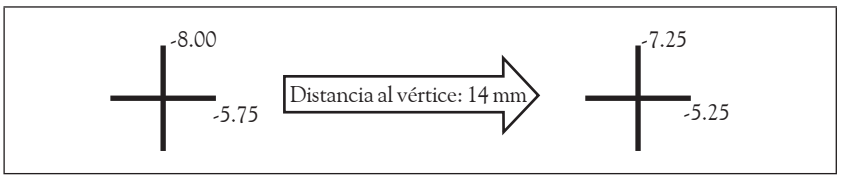
Figura 5: Distancia al vértice (fórmula con la compensación: +5.75 –3.25 x 90°)



Fuente: elaboración propia.

Fórmula: –5.75 –2.25 x 0° con una distancia al vértice de la córnea de 14 mm.

Figura 6: Distancia al vértice (fórmula con la compensación: –5.25 –2.00 x 0°)



Fuente: elaboración propia.