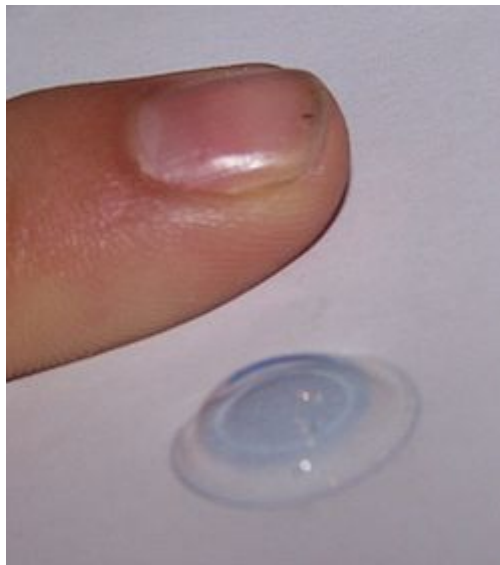


FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LAS TUNAS

TRABAJO TITULADO
“ LOS LENTES DE CONTACTO ”



AUTOR: DARIEL LOBAINA BALDOQUIN.

2010

INDICE

Las Lentes de Contacto

INTRODUCCIÓN

Evolución histórica

Cómo actúan las lentes de contacto

Tipos de lentes de contacto

Indicaciones

Limitaciones y contraindicaciones

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

DATOS DEL AUTOR

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha extendido el uso de lentes de contacto debido a determinadas ventajas que presentan frente a las gafas. Dichas ventajas no son solamente estéticas, ya que también pueden presentar ventajas ópticas, proporcionando en algunos casos mejor visión que las gafas. Por otra parte, resultan necesarias en determinadas profesiones así como en la práctica deportiva.

Se trata de unas pequeñas lentes que se colocan directamente sobre el ojo, apoyadas en la córnea. Desde su origen las lentes de contacto han evolucionado enormemente, apareciendo nuevos diseños y materiales para su fabricación. Esto ha contribuido al aumento del número de usuarios, ya que permite elegir entre una gran variedad de lentes, disminuyendo la cantidad de personas que no pueden utilizarlas. Actualmente existen también distintas modalidades de uso, lo cual permite hacer una elección personalizada de las lentes para cada usuario, en función de las características de sus ojos, sus necesidades de uso, estilo de vida etc.

RESUMEN

El presente trabajo se trata de un pequeño viaje hacia la Evolución histórica, actuación, Tipos, importancia, indicación así como las Limitaciones y contraindicaciones de los lentes de contacto.

Está estructurado de Introducción, desarrollo y conclusiones y al final se muestran los datos del autor.

DESARROLLO

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Leonardo da Vinci, es su "Códice sobre el ojo" de 1508, describe un dispositivo para eliminar los vicios de refracción del ojo que consistía en un tubo sellado por una lente por uno de sus extremos que, lleno de agua, se colocaba sobre el ojo. El agua, al uniformizar la superficie corneal, eliminaba el astigmatismo. La misma observación óptica fue hecha años más tarde por Renato Descartes en su *Discurso del método*, en donde señala que al sumergir un ojo en el agua se anula la refracción corneal. Desafortunadamente los comentarios de Da Vinci y Descartes fueron olvidados hasta 1845, año en que aparece la *Encyclopedia Metropolitana*, en la que John F.W. Herschel sugiere el uso de una lente de gelatina para la corrección de los astigmatismos. La forma de dicha lente debía obtenerse gracias a un molde tomado directamente del ojo.

El primer lente utilizado con éxito se debe a F.G. Muller en Wiesbaden, Alemania. Muller fabricaba prótesis oculares y tuvo la brillante idea de fabricar una cuya córnea fuera transparente (de vidrio). Esta la aplicó a un colega médico suyo para protegerle su único ojo, cuyos párpados habían sido destruidos por un tumor.

Ya con fines ópticos, en especial en casos de queratocono, el suizo Eugen Fick reporta en su famoso artículo *Eine contactbrille* el uso de lentes de contacto fabricados con vidrio soplado (1887). Por esas fechas los trabajos de Helmholtz (1856) y de Javal y Schiötz (1881) permiten calcular ópticamente las curvaturas de la córnea, por lo que se desecha el uso del molde para fabricar las lentes de contacto.

En los años siguientes se realizan numerosas mejoras que terminan con las lentes utilizadas hoy día, entre ellas la utilización de plástico (por la firma Farben en 1936), de metacrilato (Obrig, 1938), las lentes ventiladas (Bier, 1943), microlentes (Dickinson, Sohnges y Nell, 1954), lente de contacto bifocal (Collins, 1958). Las lentes hidrofílicas o blandas

fueron introducidas en 1961 por Otto Wichterle después de varios años de investigación ya que el monómero HEMA fue sintetizado en 1954 con fines terapéuticos. Este tipo de lentes ofrecen gran comodidad en el porte, motivo por el cual se han convertido en pocos años en el tipo de lentes de contacto más empleadas.

CÓMO ACTÚAN LAS LENTES DE CONTACTO

La córnea está en contacto con el medio ambiente, protegida por los párpados y por las lágrimas que la cubren, lubrican, y protegen químicamente. La lente de contacto flota sobre esta capa de lágrima permitiendo que esta circule entre la lente y la córnea permitiéndole la respiración (intercambio de oxígeno con el aire).

Para adaptar una lente de contacto es necesario conocer perfectamente la curvatura de la córnea y la ametropía del ojo. La curvatura y potencia de la córnea se determina mediante aparatos especialmente diseñados para ello. Con los datos anteriores la lente se fabrica en el laboratorio dándole la curvatura y potencia necesarios.

VENTAJAS DE LAS LENTES DE CONTACTO:

Al colocar una lente perfectamente esférica sobre una córnea irregular (astigmática o con deformaciones como en el caso del queratocono), la lágrima que se intercala entre la lente y la córnea corrige estas irregularidades. Esto ocurre principalmente con lentes de contacto rígidas aunque también en cierta medida, cuando las deformaciones corneales son muy pequeñas, con las lentes hidrofílicas (blandas).

En la figura 10 vemos la ilustración del proceso. La córnea es irregular, y entre esta y la lente de contacto está la lágrima que viene a "regularizar" la superficie corneal. El resultado final es una lente cuya superficie anterior es la cara anterior de la lente de contacto, la superficie posterior es la cara posterior de la córnea, formada por tres elementos distintos que son la lente, la lágrima y la córnea. Al haber

neutralizado la irregularidad corneal, se ha neutralizado igualmente el astigmatismo.

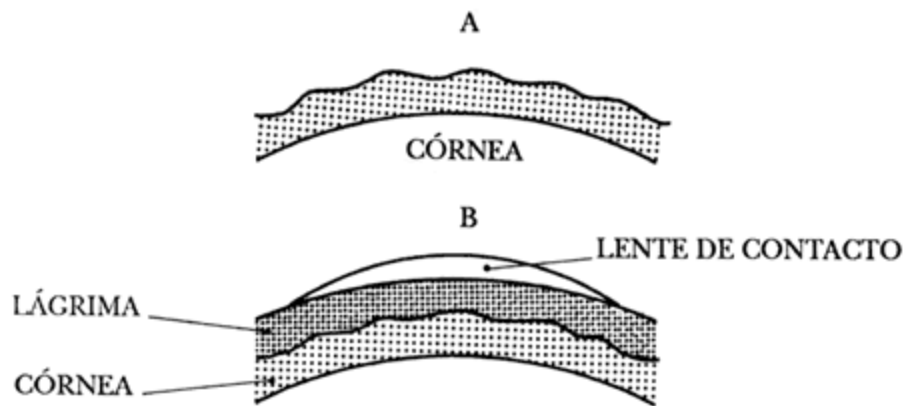


Figura 10. Corrección del astigmatismo corneal mediante una lente de contacto.

Al contrario de lo que sucedía con las lentes montadas en gafas, este tipo de corrección óptica no produce magnificación de la imagen ya que la lente está pegada al ojo. Por este motivo, es un tipo de compensación ideal para sujetos con diferencias de graduación elevadas entre ambos ojos. Cuando esta diferencia es mayor de 3 dioptrías aproximadamente la compensación óptica con gafas produce una diferencia apreciable en el tamaño de las imágenes, lo que imposibilita la fusión sensorial de las mismas y con ello se impide la visión binocular. Finalmente, ya que la lente se desplaza con el ojo, la corrección óptica es la óptima, independientemente de la posición de la mirada. Se evitan así todo tipo de aberraciones.

TIPOS DE LENTES DE CONTACTO

Existen esencialmente dos tipos de lentes de contacto: las duras y las blandas o hidrofílicas.

Las lentes duras son pequeñas y rígidas, y corrigen tanto miopías, hipermetropías y astigmatismos de hasta 3 dioptrías aproximadamente. Por su tamaño se colocan y retiran fácilmente de la superficie de la córnea. El periodo de adaptación es prolongado ya que, por ser rígidas, constituyen un cuerpo extraño al que el ojo debe habituarse.

Las lentes blandas o hidrofílicas son mucho más grandes en diámetro y son sumamente blandas (pueden doblarse o enrollarse), por lo que no son útiles para corregir astigmatismos corneales elevados, ya que se amoldan a la superficie corneal. Por tanto, su uso se restringe a miopías, hipermetropías y astigmatismos leves. Su manejo es más delicado aunque por su blanda consistencia su comodidad es mucho mayor.

Dentro de las lentes de contacto hidrofílicas (blandas) existen a su vez varios tipos, dependiendo de su forma de fabricación y de su composición. Debido al gran avance realizado en la obtención de materiales cada vez más compatibles con la bioquímica y metabolismo corneal, se han fabricado lentes de uso continuado que no es necesario extraer del ojo para dormir. Estas lentes pueden permanecer en la córnea ininterrumpidamente durante una o varias semanas, periodo tras el cual se desechan y se adaptan unas nuevas. Esto hace innecesario el empleo de productos y soluciones de mantenimiento y desinfección, haciendo aun más atractivo su uso. Este tipo de lentes de contacto de uso continuado son tan delgadas y tan permeables al oxígeno que pueden ser utilizadas por largo tiempo de forma ininterrumpida.

Los cuidados de las lentes difieren igualmente. Las lentes duras requieren sólo de un aseo cuidadoso y una desinfección periódica, mientras que las blandas requieren mantenerse siempre húmedas; de lo contrario, pierden sus propiedades ópticas y se rompen, y deben ser desinfectadas constantemente ya que, por su estructura porosa,

acumulan todo tipo de residuos fisiológicos (células muertas, lípidos, proteínas, etc) y microorganismos.

INDICACIONES DE LAS LENTES DE CONTACTO

Las lentes de contacto, duras o blandas, son ideales para corregir ametropías elevadas, especialmente la miopía y los astigmatismos con las lentes duras, ya que la visión obtenida es mucho mejor que con las gafas por eliminarse la magnificación y las aberraciones. En la afaquia, la lente de contacto evita tener que usar lentes sumamente gruesas y, en caso de tratarse de afaquia en un solo ojo, permite la corrección total sin importar la anisometropía. En todo tipo de anisometropías el uso de lentes de contacto es el indicado ya que prácticamente elimina la diferencia de tamaños de las imágenes, permitiendo así una excelente visión binocular. Finalmente, en los astigmatismos elevados e irregulares, como el que se da en los queratoconos, estas lentes rígidas constituyen la solución óptima.

Las lentes de contacto blandas son igualmente de gran utilidad en la práctica de deportes ya que no existe peligro de pérdida o rotura. Las lentes rígidas no se recomiendan para la práctica de deportes por su mayor facilidad de pérdida. Las lentes de contacto pueden aplicarse a niños, incluso muy pequeños, siempre y cuando los familiares se adiestren en la técnica de uso para poder colocarlas y retirarlas.

LIMITACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LAS LENTES DE CONTACTO

Existen limitaciones y contraindicaciones en su uso, y en ocasiones ellas mismas producen trastornos que no se presentaban con el uso de las gafas.

Los gafas no tienen limitación de uso en cuanto a horario se refiere, pero sin embargo, las lentes de contacto pueden causar problemas de intolerancia e incluso infecciones si no se limpian y esterilizan debidamente y si no se restringe su uso un número determinado de

horas. Las lentes de contacto deben retirarse diariamente por la noche para permitir que la córnea se oxigene en forma adecuada, ya que de lo contrario puede dañarse. Por ello, con excepción de las de uso prolongado, no es prudente dormir con ellas. Las condiciones de porte de las lentes empeoran severamente si el paciente se desenvuelve en un medio ambiente contaminado o con polvo en suspensión. Existen por tanto gran cantidad de situaciones laborales que hacen desaconsejable su empleo.

Algunos sujetos tienen intolerancia a las lentes de contacto. Hay unas cuantas personas que reaccionan a la presencia de la lente de contacto mediante una reacción de intolerancia. El lagrimeo, la hipersensibilidad a la luz, el malestar físico, dolor inclusive, impiden la utilización de éstas. Otras personas se muestran muy sensibles a la disminución de la oxigenación. Si bien en la mayoría de los casos las lentes son permeables al oxígeno, la respiración corneal se ve afectada por el uso de la lente. No es raro que el uso excesivo o incluso normal de lentes de contacto en estos sujetos ocasione ulceraciones sumamente dolorosas que pueden limitar o contraindicar su uso.

En numerosas enfermedades de la córnea o de la conjuntiva el uso de lentes de contacto es imposible, ya que produce dolor, ocasiona graves molestias o agrava la enfermedad misma. En estos casos el uso de gafas es la única solución óptica al problema. Lo mismo sucede en sujetos portadores de lentes de contacto que sufren alguna infección ocular. En estos casos las lentes deberán retirarse hasta que ceda el problema infeccioso ya que, de lo contrario, éste puede agravarse y prolongarse.

Por otro lado es necesaria suficiente motivación para que el sujeto acate los cuidados que las lentes de contacto necesitan y difícilmente tolerará las molestias iniciales propias a las lentes de contacto. Los niños pequeños o los ancianos pueden ser igualmente malos candidatos para el uso de lentes de contacto y difícilmente podrá manejarlas una persona torpe en sus movimientos.

CONCLUSIONES.

- Antes de manipularlas es obligatorio lavarse bien las manos con agua tibia y un jabón suave neutro, al enjuagarlas cuidar que no queden residuos de jabón en ellas y secarlas al viento, papel tisue o con una toalla que no desprenda pelusas. De lo contrario podrían producirse infecciones bacterianas como [conjuntivitis](#).
- Nunca deben quedar las lentes secas en el estuche.
- Se puede practicar cualquier deporte con las lentes puestas, excepto natación.
- Para limpiarlas deben usarse sólo los líquidos especialmente formulados para ello. Nunca deben usarse líquidos como: agua oxigenada, solución salina, alcohol, etc.; pues no desinfectan y además pueden causar lesiones oculares.
- No deben usarse si ya se tienen infecciones o irritaciones oculares, pues las agravan.
- Se puede usar maquillaje, pero primero colocarse las lentes , y para quitarse se realiza el mismo procedimiento, primero retirar las lentes y luego el maquillaje.
- Semanalmente deben colocarse en un líquido especial de limpieza enzimática para eliminar los depósitos de proteínas que no se eliminan con la limpieza diaria. De no seguir este paso, puede causar irritaciones oculares y enturbiamiento de las lentes, lo cual dificulta la visión.
- Deben ser renovadas anualmente, ya que con el paso del tiempo y el uso se desgastan y acumulan depósitos no eliminables.
- El lugar donde se coloquen debe mantenerse siempre limpio y desinfectado.
- No es aconsejable su uso permanente durante días, sino dejar pasar como mucho un día y luego removerla, de lo contrario se es propenso a caer en alguna [alergia](#) o infección.
- Si son de uso diario, deben ser removidas al acostarse a dormir.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1. Santoscoirat.1998. Tratado sobre las enfermedades infecciosas en los ojos.**

http://www.mifarmacia.es/contenido/articulos/articulo_o_higiene_lentes_contacto_basico.htm.

DATOS DEL AUTOR.

NOMBRE Y APELLIDOS: Dariel Lobaina Baldoquin.

SEXO: Masculino.

FECHA DE NACIMIENTO: 22 de Julio de 1984.

EDAD: 26.

LUGAR DE NACIMIENTO: Las Tunas.

CIUDADANO: Cubano.

COLOR DE LA PIEL: Blanco.

ESTADO CIVIL: Casado.

CENTRO DE TRABAJO: Policlínico Manuel "Piti" Fajardo Rivero.

DIRECCIÓN: Francisco Varona # 353 % Lico Cruz y Martí.

NIVEL ESCOLAR: Técnico en Tecnología de la Salud.(Técnico Medio).

AÑO DE GRADUADO: 2009.

ESPECIALIDAD: Optometría y Óptica.

SERVICIO: Optometrista.

EXPERIENCIA: 3 años.

I. ESTUDIOS PRIMARIOS:

<u>Escuela</u>	<u>Nombre</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
• Escuela Urbana Primaria	Juan Ramón Ochoa	1990	1996

II. ESTUDIOS SECUNDARIOS:

<u>Escuela</u>	<u>Nombre</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
• Secundaria	José Aguirre Gómez	1996	1999

III. ESTUDIOS PRE UNIVERSITARIOS:

<u>Escuela</u>	<u>Nombre</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
• Pre-Universitario	Evelio Velázquez Pupo	1999	2002

IV. ESTUDIOS TECNICO PROFECIONAL:

<u>Escuela</u>	<u>Nombre</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
-----------------------	----------------------	---------------------	---------------------

- Universidad Dr. Zoilo Marinelo 2003 2004
(Enfermería)
- Téc Básico Optometría Dr. Mario Muñoz Monrroe 2006 2007
- Téc Medio Optometría Dr. Mario Muñoz Monrroe 2007 2009

V. EXPERIENCIA PROFESIONAL:

<u>Centro de trabajo</u>	<u>Labor desempeñada</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>
• Hosp. Dr. Ernesto Guevara	Enfermero Básico	2004	2005
• Policlínico Piti Fajardo	Téc en Optometría	2005	Actualidad