

Uso de la topografía corneal en pacientes operados de pterigión para el mejoramiento del desempeño profesional

Use of the corneal topography for a better professional training in patients with pterigion surgery

Dra. Mildred Karelia Arias Domínguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-0627-1349>

Dr. Nelson Milán González¹ <https://orcid.org/0000-0003-1100-1853>

Dra. C. María Aurelia Lazo Pérez² <https://orcid.org/0000-0002-5953-6438>

Dra. C. Damaris Fuentes Pelier¹ <https://orcid.org/0000-0003-1053-2118>

¹Centro Oftalmológico, Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

²Facultad de Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mildredk@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La operación de pterigión se exige como habilidad desde el primer año de residencia y la evaluación topográfica es clave para evaluar las modificaciones corneales y perfeccionar las habilidades clinicoquirúrgicas de los cirujanos en formación.

Objetivo: Determinar las modificaciones corneales en pacientes operados de pterigión en el Centro Oftalmológico de Santiago de Cuba.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal de 53 pacientes operados de pterigión en el Centro Oftalmológico de Santiago de Cuba, desde enero de 2019 hasta igual mes de 2021, a los cuales se les evaluó topográficamente antes y después de la intervención quirúrgica.

Resultados: Predominaron el sexo femenino (60,4 %), el grupo etario de 40-49 años (5,8 %), el grado II de la enfermedad (43,4 %) y el astigmatismo inducido como complicación más frecuente (33,9 %). El poder corneal promedio sufrió variación de 43,25D a 45,75D y el astigmatismo topográfico descendió de 4,75 a 3,55 D.

Conclusiones: Con el uso de la topografía se comprobó que existen modificaciones corneales importantes derivadas de la invasión del pterigión en la córnea y de la manipulación quirúrgica.

Palabras clave: pterigión; topografía corneal; autoplastia conjuntival; astigmatismo; intervención quirúrgica.

ABSTRACT

Introduction: Pterigium surgery is demanded as a skill in the first year of the residency and the topographical evaluation is a key element to evaluate corneal modifications and to improve clinical –surgical skill of training surgeons.

Objective: To determine the corneal modifications in patients with pterigium surgery in the Ophthalmological Center from Santiago de Cuba, from January 2019 to the same month in 2021, in whom a topographical evaluation was carried out before and after the surgical procedure.

Results: Female sex (60.4 %), age group 40-49 (5.8 %), the disease grade II (43.4 %) and induced astigmatism as the most frequent complication (33.9 %) predominated. Average corneal power suffered a variation of 43.25 D and 45.75 and the topographical astigmatism decreased from 4.75 to 3.55 D.

Conclusions: With the use of topography it was proven that there are corneal modifications derived from pterigium invasion to the cornea and from the surgical manipulation.

Key words: pterigium; corneal topography; conjunctival autoplasty; astigmatism; surgical procedure.

Recibido: 04/01/2021

Aprobado: 06/04/2021

Introducción

La educación médica ha sido históricamente una de las fuerzas vitales que ha conducido los procesos sobre la base de la reflexión y la acción colectiva, en torno a la formación y desarrollo de los profesionales acorde con las políticas de la educación y las demandas sociales. De este modo, lograr soluciones sostenibles conlleva al perfeccionamiento del desempeño en correspondencia con los adelantos científicotécnicos que imperan en los servicios asistenciales.

En las últimas décadas, el avance experimentado en las diferentes tecnologías, así como su introducción en casi todos los sectores de la sociedad, ha revolucionado la mayoría de las actividades, lo cual exige una adecuada preparación profesional, unido a la capacitación continua y a la vinculación entre los profesionales de las diferentes disciplinas, por lo que se impone situar el conocimiento, la ciencia y la tecnología en lugares prominentes de la escala del saber y la inteligencia en todas las profesiones y oficios.^(1,2)

Debido los conocimientos adquiridos y a los avances tecnológicos ocurridos en el sector de la salud, la calidad de la asistencia médica ha mejorado sustancialmente en los últimos años, lo que hace un tiempo atrás era increíble pensar que pudiera existir.

La oftalmología ha sido privilegiada en este aspecto y la topografía corneal constituye una de las pruebas más usadas para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con múltiples enfermedades corneales.

Asimismo, la córnea representa dos tercios del poder refractivo ocular total,⁽³⁾ por lo que existe una relación muy estrecha entre los resultados visuales de los procedimientos oculares y el estado de esta estructura, de ahí que el estudio adecuado de las características de la córnea se convierte en elemento obligatorio para obtener la emetropía, que es la finalidad de la rehabilitación visual de todo paciente con enfermedades oftalmológicas.

El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, la Organización Internacional de Estandarización y el Grupo de Trabajo de Imagen Digital y Comunicación en Medicina

publicaron los estándares de topografía corneal,⁽³⁾ lo que reafirma el hecho de que esta es una ciencia muy utilizada en la evaluación de pacientes con numerosas afecciones oculares, entre ellas el pterigión.

Mediante una topografía corneal se puede evaluar el epitelio conjuntival, que se aprecia como una banda que interfiere con la proyección normal de los anillos en la córnea, así como la invasión del pterigión al área corneal, de manera que esta medida es más exacta que si se utiliza un biomicroscopio. Para ello se mide la distancia entre el limbo corneal y el ápex del pterigión.⁽⁴⁾

El pterigión es una alteración conjuntival caracterizada por el engrosamiento de la conjuntiva próxima al limbo temporal o nasal, que tiende a crecer hacia la córnea e invade el eje óptico en fases avanzadas, lo que puede afectar la visión.^(5,6,7,8) El tratamiento es netamente quirúrgico y para obtener un resultado perfecto han surgido innumerables técnicas que se emplean según las características de cada paciente.⁽⁶⁾

No obstante lo anterior, la operación comprende la manipulación de la córnea, con lo cual se pueden inducir cambios en la forma, espesor y refracción, por lo que en la evaluación preoperatoria se deben tener en cuenta cada uno de estos aspectos, lo que unido a las habilidades quirúrgicas y al cuidado en el posoperatorio garantizarán un mejor resultado visual.

El Centro Oftalmológico de Santiago de Cuba, que no está exento de la alta incidencia de pacientes con pterigión, es una institución docente formadora de especialistas en oftalmología, donde los residentes deben realizar un gran número de intervenciones quirúrgicas durante los años de residencia, por lo que es responsabilidad de los docentes conducir de manera integral la formación de estos profesionales, en concordancia con los principios de la educación médica. De ahí que se realizó la presente investigación con vistas a determinar las modificaciones corneales en pacientes operados de pterigión en dicho Centro.

Métodos

Se efectuó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal de todos los pacientes atendidos en el Centro Oftalmológico de Santiago de Cuba, desde enero de 2019 hasta igual mes de 2021.

La muestra quedó conformada por 53 de ellos que habían sido operados de pterigión y que accedieron a participar en la investigación.

La evaluación preoperatoria incluyó una exploración oftalmológica consistente en toma de agudeza visual, refracción dinámica, tonometría, examen del segmento anterior mediante lámpara de hendidura y fondo de ojo. De forma adicional se realizó una topografía corneal mediante el programa del topógrafo Keratron Scout de la plataforma Schwind de Alemania.

Por su parte, la técnica quirúrgica fue igual en todos los pacientes y consistió en una queratectomía lamelar superficial para disecar el pterigión desde su cabeza, extirpación de este y autoinjerto conjuntival directo de conjuntiva. Posteriormente, se prescribió oclusión durante 24 horas y tratamiento tópico con colirios corticoides y antibiótico. El examen posoperatorio tuvo lugar al día siguiente, a la primera semana y al mes de la intervención (examen topográfico).

Los propios autores crearon una base de datos a los efectos de la investigación y los resultados se presentaron en tablas. Se utilizó el porcentaje como medida de resumen. Esta investigación se realizó de acuerdo con las normas éticas para el uso de material y datos humanos, establecidas en la declaración de Helsinki. de la Asamblea Médica Mundial, donde se analizan los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Resultados

De los 53 pacientes operados, 32 eran del sexo femenino (60,4 %) y 21 del masculino (39,6 %); asimismo, en la tabla 1 se aprecia el predominio del grupo etario de 40-49 años (35,8 %), seguido por el de 50-59 años (20,7 %).

Tabla 1. Pacientes según grupos etarios

Grupos etarios (en años)	No.	%
15- 29	6	11,3
30- 39	9	17,1
40- 49	19	35,8
50- 59	11	20,7
60 y más	8	15,1
Total	53	100,0

En la evaluación preoperatoria se observó que la mayoría de los pacientes (23, para 43,4 %) presentaron pterigión de grado II (tabla 2).

Tabla 2. Pacientes según grado del pterigión

Grados del pterigión	No.	%
I	8	15,1
II	23	43,4
III	16	30,2
IV	6	11,3
Total	53	100,0

Las complicaciones más frecuentes (tabla 3) fueron el astigmatismo inducido (33,9 %), la dehiscencia de suturas (22,0 %) y los restos corneales (15,2 %).

Tabla 3. Pacientes según complicaciones

Complicaciones	No.	%
Dellen	4	6,8
Plastia invertida	7	11,9
Dehiscencia de suturas	13	22,0
Granuloma	2	3,4
Recidiva	4	6,8
Restos corneales	9	15,2
Astigmatismo inducido	20	33,9
Total	59	100,0

Como se muestra en la tabla 4, la variación del poder corneal fue de 43,25 a 45,75 dioptrías, la esfera refractiva disminuyó de 1,207 a 0,878 dioptrías y la modificación del astigmatismo topográfico resultó ser de 4,75 a 3,55 dioptrías.

Tabla 4. Pacientes según modificaciones corneales

Modificaciones corneales	Período preoperatorio	Período posoperatorio
Poder corneal promedio	43,25 ±2,29D	45,75 ±1,55D
Astigmatismo topográfico	4,75 ±3,79D	3,55 ±1,96D
Esfera refractiva	1,207 ±1,55D	0,878 ±1,42D

Discusión

En esta casuística, las características clínicas generales de los pacientes que constituyeron la muestra (sexo, edad y grado del pterigión) fueron las comunes para este tipo de enfermedad. El predominio del sexo femenino coincide con lo obtenido en estudios efectuados en México, Ecuador y Cuba.^(5,6,7,9)

Del mismo modo, el grupo etario preponderante se correspondió con las edades de mayor actividad laboral y, por consiguiente, de más exposición a los factores irritantes, como tóxicos, radiaciones, vapores, entre otros. La frecuencia en las edades extremas de la vida resultó menor; resultados similares a los de otros investigadores nacionales y foráneos.^(9,10,11,12)

La supremacía del pterigión de grado II en esta serie coincide con los hallazgos de Abrego Arévalo⁽⁵⁾ en Perú, con más de la mitad de la muestra afectada; mientras que en una investigación llevada a cabo por Espinoza Leano⁽¹⁰⁾ en Ecuador, el grado predominante fue el III.

A pesar de que en la bibliografía consultada se plantea que la recidiva es la complicación más frecuente en la operación del pterigión,^(13,14) en esta investigación no ocurrió así, pues el seguimiento a estos pacientes fue hasta el mes posterior a la intervención quirúrgica, por lo que muchos no habían comenzado a recidivar, sino que prevaleció el astigmatismo inducido, donde el eje habitualmente se situó en la dirección a favor de la regla y mostró una potencia variable, pero que llegó a superar las 7 dioptrías (este valor en un paciente con ectasia corneal).

El mecanismo por el cual esta lesión altera la curvatura de la superficie ocular es por la presencia de un astigmatismo irregular en la superficie epitelial de la cabeza del pterigión o porque el crecimiento de este provoca una retracción estromal de la córnea periférica y aplana la zona de la lesión.⁽¹⁰⁾

Por su parte, en la exploración topográfica preoperatoria se observó un grado variable de astigmatismo, con tendencia a favor de la regla, debido a un aplanamiento del eje horizontal de la córnea. Su valor osciló entre 0,96 y 8,54 dioptrías ($4,75 \pm 3,79$ dioptrías). El reflejo irregular provocado por la superficie del propio pterigión deformaba los anillos de la topografía hasta el punto de que no podían obtenerse datos de esta superficie.

El astigmatismo posoperatorio osciló entre 1,59 y 5,51 dioptrías ($3,55 \pm 1,96$ dioptrías). En todos los pacientes, se produjo una variación astigmática en el sentido en contra de la regla. A pesar de no haber sido tanta la mejoría de la variación astigmática luego de la operación, los valores aproximados y la misma modificación axil encontraron otros estudiosos del tema.^(8,10,11,12)

Resulta oportuno destacar que las cifras de astigmatismo tienden a ser mayores en función de los milímetros de invasión corneal, teniendo en cuenta que en la muestra estudiada el grupo de pacientes con pterigión de grado II fue mayor y la invasión corneal solo se presentó como factor inductor de astigmatismo en los grados superiores, que fueron pocos.

Lo derivado de la evaluación de las modificaciones corneales en el presente trabajo concuerda con lo descrito en la bibliografía consultada, pues en todos los ojos en los que el pterigión invadía 2 o más milímetros de la córnea existía un aplanamiento de esta en el eje de la lesión, con el consiguiente astigmatismo a favor de la regla. Cabe señalar que un gran porcentaje de las intervenciones la realizaron los residentes que, en dependencia de su año y de la curva de aprendizaje, demostraron en mayor o menor grado la adquisición de habilidades quirúrgicas, así como habilidades cognitivas aplicadas en la evaluación preoperatoria, particularmente en el uso de la topografía corneal.

Finalmente, la topografía corneal es un excelente método para evaluar las modificaciones corneales asociadas al pterigión. Mediante su uso se confirma que la tecnología biomédica es una de las principales herramientas para las instituciones de salud, ya que incluye los dispositivos y otros elementos que, junto con la aplicación de los procedimientos médicos y quirúrgicos permiten diagnosticar la enfermedad e indicar un tratamiento oportuno. La utilización de la tecnología biomédica facilita

minimizar el período de recuperación de los afectados, así como la pronta reincorporación a sus actividades cotidianas.

Referencias bibliográficas

1. Macías Llanes ME, Figaredo Curiel F, Núñez Jover J, Huerto Marimón ME del. Los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en la Facultad Cubana de Oftalmología. Rev Cubana Salud Pública. 2008 [citado 07/02/2020];34(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000300010
2. Villar Valdés RD, Macías Llanes ME. Salud visual y sociedad: basamento para los cambios en la formación del especialista en Oftalmología. Rev Hum Méd. 2007 [citado 07/02/2020]; 7(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202007000100002
3. 2015-2016 Basic and Clinical Science Course (BCSC), Section 13, Refractive Surge. Madrid: American Academy of Ophthalmology; 2015.
4. Abad Pérez JI, Sánchez Pérez A, Júlvez LP. Utilidad de la tomografía de coherencia óptica del segmento anterior en las enfermedades de la córnea. Zaragoza: Facultad de Ciencias; 2018 [citado 07/12/2020]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/77842?ln=es>
5. Abrego Arévalo GE. Características clínico-epidemiológicas de pterigium diagnosticado en un Hospital Regional de Huancayo. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2019.
6. Orozco Montiel EN. Prevalencia de pterigium y factores de riesgo asociados en pacientes atendidos en la consulta externa de oftalmología del Hospital Provincial General Docente de Riobamba [Tesis de pregrado]. Quito: Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017 [citado 07/12/2020]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14075>

7. Guamán Gualpa RI, Serrano Coronel AF. Pterigium, características epidemiológicas y clínicas en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la Ciudad de Loja en el año 2015. [Tesis de pregrado]. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2016 [citado 07/12/2020]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17339/1/TESIS%20PTERIGI%c3%93N%20ALEXIS%20SERRANO.pdf>
8. Rocana Túqueréz YT. Estudio de la agudeza visual y refracción final en pacientes pre-post cirugía de pterigium grado III y grado IV en edades de 25-50 años en el dispensario IESS de Cotacachi de la ciudad de Quito, en el periodo 2017 [citado 07/12/2020]. Disponible en: <https://1library.co/document/qo5w2vvy-refraccion-pacientes-pterigion-dispensario-cotacollao-elaboracion-articulo-cientifico.html>
9. Hernández Fernández Y, León Rodríguez Y, Pérez Parra Z, Jareño Ochoa M, Moreno Ramírez M, Benítez Merino MC. Pterigium recidivante y sus alternativas terapéuticas. Rev Cubana Oftalmol. 2020 [citado 07/12/2020];33(1). Disponible en <http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/830>
10. Espinoza Leano BF. Estudio refractivo pre y post quirúrgico de pterigium, utilizadas en pacientes que acuden a consulta optométrica en el Hospital General Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito, en el año 2016 [citado 07/12/2020]. Disponible en: <https://1library.co/document/zwvxng7q-refractivo-quirurgico-pterigion-utilizadas-optometrica-elaboracion-articulo-cientifico.html>
11. Reyes Medina RE. Cambios queratométricos luego de cirugía de Pterigium realizada por residentes de Oftalmología [Tesis]. Trujillo: Instituto Regional de Oftalmología; 2019 [citado 07/12/2020]. Disponible en: https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13236/ReyesMedina_Re.pdf?sequence=3&isAllowed=y
12. Gallegos Murillo M. Cambios refractivos y de agudeza visual en pacientes pre y post quirúrgicos de Pterigium. Vive Rev. 2020 [citado 07/12/2020];3(9):187-97. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2664-32432020000300009&script=sci_arttext

13. Blanch Ruiz J, Peral Rubio MJ, Bautista Llama MJ. Fisiopatología del Pterigium, diagnóstico precoz y tratamiento. Andalucía: Universidad de Sevilla; 2018 [citado 07/12/2020]. Disponible en:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/70933/BLANCH%20RUIZ%2c%20JULIA%20TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Alonso García A, Casellas Téllez M, Rodríguez Aguilar M, González Martínez NZ, Recio Acevedo L. Caracterización clínica e histopatológica del pterigium primario. AMC. 2018 [citado 07/12/2020];22(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200004

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses entre los autores.

Contribución de los autores

Dra. Mildred Arias Domínguez: Organizó la mayor parte de la información, realizó la búsqueda bibliográfica, redactó el manuscrito y aprobó la versión final. Contribución: 50 %).

Dr. Nelson Milán González: Confeccionó las tablas y redactó la discusión. Contribución: 30 %.

Dra. C. María A Lazo Pérez: Participó en el análisis y discusión de los resultados, así como en la aprobación de la versión final. Contribución: 10 %.

Dra. C. Damaris Fuentes Pelier: Participó en el análisis y discusión de los resultados, así como en la aprobación de la versión final. Contribución: 10 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).