



MINDEFENSA



PROYECTO DE GRADO

MALPOSICIONES PALPEBRALES Y SU INFLUENCIA EN LA TOPOGRAFÍA CORNEAL PREVIA Y POSTERIOR A LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

AUTORES

DRA. ANDREA CORREA ACOSTA

MÉDICA OFTALMÓLOGA

FELLOW CIRUGÍA PLÁSTICA OCULAR

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

CR. MÉD. LUIS ALBERTO RUIZ ROBLES

MÉDICO OFTALMÓLOGO-OCULOPLÁSTICO-ONCÓLOGO

DOCENTE CIRUGÍA PLÁSTICA OCULAR

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

DRA. IRINA PAOLA ARIZA

RESIDENTE PRIMER AÑO DE OFTALMOLOGÍA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA HOSPITAL MILITAR CENTRAL

CÓDIGO 2019-014

Año 2019

BOGOTÁ



MINDEFENSA



INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

1. DRA. ANDREA CORREA ACOSTA

CÉDULA 1037589320

CELULAR 3004917586

E-MAIL andreacorreaacosta@hotmail.com

2. CR. MED LUIS ALBERTO RUIZ ROBLES

CÉDULA 79354821

CELULAR 3112269775

E-MAIL lualruiz@hotmail.com

3. DRA. IRINA PAOLA ARIZA

CÉDULA 1140858326

CELULAR 301228117

E-MAIL irina.ariza28@gmail.com



MINDEFENSA



CONTENIDO

	PÁGINA
1. RESUMEN	5
2. MARCO TEÓRICO	7
3. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
4. JUSTIFICACIÓN	18
5. OBJETIVOS	
A. General	19
B. Específicos	19
6. METODOLOGÍA	
A. Tipo y diseño general del estudio	20
B. Lugar	20
C. Población	20
D. Selección y tamaño de muestra	20
E. Criterios de inclusión y exclusión	20
F. Definición de variables	21
G. Estrategias para suprimir amenazas	24
H. Mediciones e instrumentos a utilizar	24
I. Plan de recolección de datos	24
J. Técnica quirúrgica	25
K. Seguimiento	26
7. PLAN DE ANÁLISIS	27
8. RESULTADOS ESPERADOS	28
9. CRONOGRAMA	30



MINDEFENSA



10. PRESUPUESTO	31
11. ASPECTOS ÉTICOS	32
12. RESULTADOS	34
13. DISCUSIÓN	40
14. CONCLUSIONES	42
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
16. TRAYECTORIA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y HOJA DE VIDA DE LOS INVESTIGADORES	49
17. ANEXOS	
A. Instrumentos de recolección de información	
• Formulario de recolección de datos.	53
B. Índice de figuras	
• Figura 1. Anatomía del párpado superior.	10
• Figura 2. Anatomía del párpado inferior.	10
• Figura 3. Ptosis palpebral izquierda.	11
• Figura 4. Dermatochalasis superior ambos ojos.	13
• Figura 5. Ectropión párpado inferior derecho.	13
C. Índice de tablas	
• Tabla 1. Causas de ptosis.	12
• Tabla 2. Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con malposiciones palpebrales intervenidos quirúrgicamente.	34
• Tabla 3. Análisis comparativo de las variables de la topografía corneal PENTACAM®HR.	36



MINDEFENSA



- Tabla 4. Análisis comparativo de las variables de la topografía corneal PENTACAM® HR entre los tipos de cirugía. 37
- Tabla 5. Análisis comparativo de la AVMC previa y postoperatoria. 39
- Tabla 6. Análisis comparativo de la AVMC entre los tipos de cirugía. 39



MINDEFENSA



RESUMEN

Introducción: las malposiciones palpebrales (ptosis, dermatochalasis y ectropión) son los principales motivos de consulta en la especialidad de cirugía plástica ocular. En el servicio de Oftalmología del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia en el año 2018 se llevaron a cabo 324 procedimientos para la corrección de estas. Aún no hay información concluyente en la literatura mundial sobre los cambios corneales topográficos que se generan con las malposiciones palpebrales y si hay cambios en la topografía corneal posterior a la corrección quirúrgica de estas entidades y cuál es su relevancia en la agudeza visual mejor corregida (AVMC) final.

La recopilación y análisis de la información sobre los cambios corneales topográficos de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de las malposiciones palpebrales facilitará la comprensión del impacto sobre la agudeza visual y la topografía corneal. Lo anterior con el objetivo de comprender mejor la relación entre la corrección de las malposiciones palpebrales y mirar su influencia en la topografía corneal (TC) y de acuerdo a esto tomar conductas en cuanto intervenciones para la mejoría de la agudeza visual.

Objetivo: determinar los cambios corneales topográficos de los pacientes con malposiciones palpebrales (ptosis, dermatochalasis y ectropión) sometidos a corrección quirúrgica en el servicio de Oculoplástica- Oftalmología del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

Metodología: estudio observacional prospectivo longitudinal desde abril hasta septiembre de 2019. Pacientes seleccionados por conveniencia a quienes se les realizó corrección quirúrgica de afecciones palpebrales (ptosis, ectropión y dermatochalasis superior) en la especialidad de cirugía plástica ocular. Se describieron los resultados de la topografía corneal y AVMC previos a la corrección y al mes y tres meses después de la intervención.

Resultados: se realizó corrección quirúrgica de malposiciones palpebrales a 106 ojos de 54 pacientes, con un total de 163 procedimientos. Los procedimientos realizados fueron blefaroplastia superior 34 ojos (32,1%), corrección de ectropión 20 ojos (18,9%), corrección de ptosis 5 ojos (4,7%), blefaroplastia superior+corrección de ptosis 30 ojos (28,3%), blefaroplastia superior+corrección ectropión 6 ojos (5,7%), corrección de ptosis+corrección de ectropión 1 ojo (0,9%) y blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis 10 ojos (9,4%).



MINDEFENSA



Los cilindros medios de todos los procedimientos fueron 1,04 dioptrías (D) preoperatorio, al mes 1,016 D y 3 meses 0,91 D postoperatorio (POP), con un cambio de 0,13 D, al igual que los desplazamientos del eje del cilindro preoperatorio (95,1º), al mes (89,15º) y 3 meses (96,59º) POP, con cambio de 1,49º. El cambio global medio en la queratometría fue de 0,01 D. El grosor corneal tuvo un cambio de 1.5 micras (mcs).

Al hacer el análisis global de la AVMC de todas las intervenciones quirúrgicas por escala del logaritmo del mínimo ángulo de resolución (LogMAR) hubo un cambio de 0,0415.

Conclusión: la corrección quirúrgica de las malposiciones palpebrales generan cambios topográficos, donde la corrección de ptosis es la que más cambios ocasiona, seguida por la corrección de ectropión y por último la blefaroplastia superior, con persistencia de los cambios a los 3 meses POP. Se debe explicar a los pacientes que puede haber cambios en la visión posterior a la intervención quirúrgica de las malposiciones palpebrales, principalmente en los procedimientos que haya corrección de ptosis, por lo cual se sugiere esperar mínimo 3 meses después de una cirugía de malposición palpebral para la corrección de la agudeza visual ya sea quirúrgica (cirugía refractiva y/o extracción de catarata) o con dispositivos como gafas o lentes de contacto.



MINDEFENSA



MARCO TEÓRICO

Los ojos son la ventana del alma. Cuando esta frase es considerada en cirugía plástica ocular toma un significado especial porque los ojos juegan un rol central en la comunicación, ya que a través de ellos se expresan las emociones, sin embargo, no es el globo ocular o el color del iris los responsables de expresarlas, sino la dinámica de la región periorbitaria y sus músculos a través de la modificación de la posición de las cejas y los párpados (1).

El párpado es quizás la estructura más compleja de la cara y su función es sumamente importante. La reparación exitosa de las estructuras que componen los párpados depende de un conocimiento profundo de su anatomía. Los párpados son extensiones de piel desde la frente y las mejillas que se despliegan sobre la parte inferior y superior del globo ocular. Son un complejo de estructuras dinámicas que protegen el globo ocular y ayudan a la lubricación de la superficie ocular (2).

Los componentes estructurales de los párpados son:

- El tarso: placa de tejido conectivo, le da soporte y rigidez al párpado. Su grosor es de 1 a 1.5 mm. Tienen una longitud horizontal aproximada de 25 mm y en el párpado superior su altura es de 8-12 mm mientras que en el párpado inferior es de 3-4 mm. El grosor de ambas placas tarsales disminuye en sus zonas medial y lateral para adaptarse al globo ocular. Forma la parte cercana a las pestañas o área pretarsal.
- El septum orbitario (ligamento ancho), membrana fibrosa que une el tarso con el contorno de la órbita, se origina del reborde orbitario superior e inferior y forma la porción preseptal del párpado. En el párpado superior es la zona cercana a las cejas y en el párpado inferior el área cerca al reborde orbitario del maxilar. En esta porción se encuentran las bolsas grasas y los músculos retractores del párpado.

El borde del párpado se divide en lamela anterior y posterior. La anterior está constituida por la piel, el músculo orbicular, las glándulas de Zeiss y Moll y las pestañas, mientras que la lamela posterior está constituida por el tarso, la conjuntiva y las glándulas de Meibomio.

La piel de los párpados es la más delgada del cuerpo y está altamente vascularizada, lo que permite una rápida y adecuada cicatrización.

La línea gris se considera la unión de las láminas anterior y posterior que está formada por la porción más superficial del músculo orbicular (músculo de Riolan), plano avascular del párpado.



MINDEFENSA



Los párpados superior e inferior se unen en sus extremos formando los cantos o comisuras medial y lateral.

El canto medial es redondeado y el canto lateral tiene una forma triangular y está 2 mm por encima del canto interno.

La medida de la hendidura palpebral horizontal (distancia entre el canto medial y lateral) es entre 28 y 30 mm y de la hendidura palpebral vertical (distancia entre el borde palpebral superior e inferior) es de 9 a 10 mm. El borde libre del párpado superior cubre 1 a 1,5 mm la córnea y el borde libre del párpado inferior está a nivel del limbo (3).

El pliegue palpebral se crea por la inserción de las fibras de la aponeurosis del elevador al músculo orbicular. El pliegue palpebral está encima del borde palpebral superior de 10 a 12 mm en las mujeres y de 7 a 8 mm en los hombres (4).

Los párpados están formados por músculos protractores encargados de cerrar el ojo y músculos retractores, cuya función es la apertura ocular.

El principal músculo protractor del ojo es el orbicular, cuyos componentes son la porción orbitaria y palpebral. Otros músculos que ejercen esta función en menor medida son el músculo corrugador y el procerus.

Los músculos retractores en el párpado superior están dados por el músculo elevador y su aponeurosis. Este surge de la órbita superior a nivel del ala menor del esfenoides y se divide en dos componentes: el músculo de Muller, que se adhiere al margen superior de la placa tarsal bajo el control del nervio simpático, y la aponeurosis del elevador, que se fusiona con el septo orbitario para formar el pliegue palpebral superior y luego continúa hacia abajo para unirse a la superficie anterior de la placa tarsal. El espacio entre el septo orbitario y la aponeurosis del elevador contiene las bolsas grasas. El párpado superior es elevado 15 mm por el elevador del párpado, 2 mm por el músculo de Muller y 2 mm por el músculo frontal (5) (Figura 1).

En el párpado inferior, los retractores están formados por la fascia capsulopalpebral (originado de las vainas del recto inferior) y el músculo tarsal inferior (análogo del músculo de Muller)(6) (Figura 2).

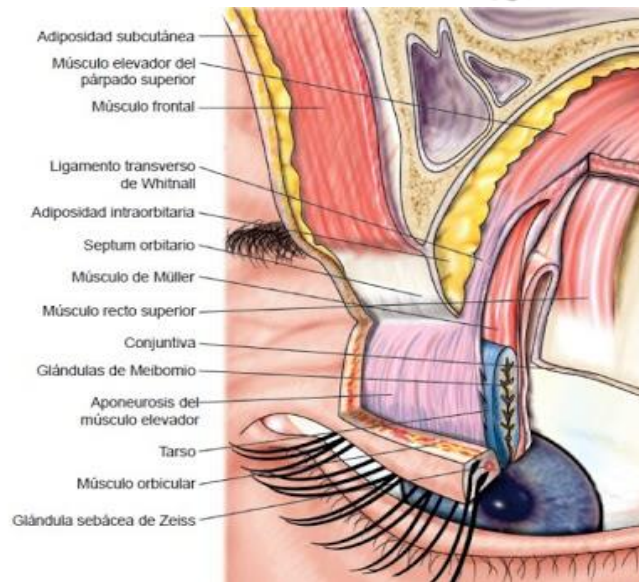


Figura 1. Anatomía del párpado superior. Recuperada de <http://lasninfulasdeyoknapatawpha.blogspot.com/2009/07/anatomia-del-parpado.html>

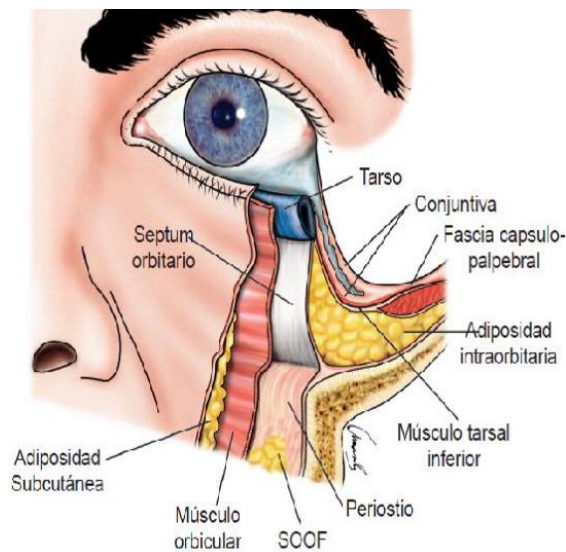


Figura 2. Anatomía del párpado inferior. Recuperada de https://www.researchgate.net/figure/Seccion-paramediana-parpado-inferior-Fuente-Grapollini-Blefaroplastia-y-tecnicas_fig7_277892093

Los párpados pueden ser afectados por múltiples condiciones ya sea de origen congénito, adquirido, infeccioso, inflamatorio, neoplásico o traumático (7), donde las malposiciones palpebrales son las entidades más frecuentes.



MINDEFENSA



Las malposiciones palpebrales son posiciones anómalas que adoptan los párpados por diferentes motivos, estas engloban un subgrupo de patologías en las cuales la posición o estructura del párpado sufre alguna modificación.

Las causas de las malposiciones palpebrales se pueden dividir en: mecánicas, cicatriciales, neurológicas, musculares y evolutivas o seniles.

- Mecánicas: se produce por un vector que es inducido por un peso.
- Cicatriciales: inducida por cicatrices, bien sean traumáticas, iatrogénicas o inflamatorias.
- Neurológicas: la causa neurológica más frecuente es la parálisis facial, también son neurológicas las ptosis palpebrales que se producen en el contexto de una parálisis del III nervio craneal o en el síndrome de Horner. La miastenia gravis sería también otra causa neuromuscular de ptosis (8).
- Musculares: dehiscencia o elongación de un músculo palpebral desde su inserción de origen o alteración en el desarrollo embriológico del músculo.
- Evolutivas/seniles/involutivas: se induce por cambios asociados a la edad que se van dando en los párpados. Está es de lejos la causa más frecuente de malposición palpebral (9).

Entre las malposiciones palpebrales más comunes se encuentran la ptosis palpebral, la dermatochalasis y el ectropión (10) (11), que son las que se evaluarán en este proyecto:

-Ptosis palpebral: descenso del párpado superior por debajo de su posición normal. La distancia entre el reflejo corneal de la luz y el margen del párpado superior se denomina distancia marginal refleja. Así se define ptosis a una distancia marginal refleja menor a 2 mm o una asimetría de más de 2 mm entre ambos ojos (Figura 3).



Figura 3. Ptosis palpebral izquierda. Recuperada de <https://www.opticos-optometristas.com/foro/viewtopic.php?t=13224>

Son múltiples las causas de ptosis, en general se clasifica en congénita o adquirida (12).



MINDEFENSA



TABLA 1. CAUSAS DE PTOSIS
CONGÉNITAS
Ptosis congénita aislada
Síndrome miasténico congénito
Miastenia neonatal transitoria
Blefarofimosis
Sincinesia anómala
ADQUIRIDAS
ESTRUCTURALES
Dehiscencia del elevador
Seudoptosis (tumores de órbita o párpado, edema palpebral)
Dermatochalasis
Síndrome del párpado laxo
Inervación simpática
Síndrome de Horner
MUSCULARES
Distrofia miotónica
Oftalmoplejía externa progresiva crónica
Enfermedad distiroidea
Distrofia muscular oculofaríngea
UNIÓN NEUROMUSCULAR
Miastenia gravis
Síndrome de Lambert Eaton
CENTRAL
Ptosis cortical
Espasmo hemifacial (seudoptosis)
Blefaroespasma esencial (seudoptosis)
Apraxia de la apertura ocular (seudoptosis)

La corrección quirúrgica de la ptosis palpebral se lleva a cabo generalmente con la resección de la aponeurosis del elevador y/o conjuntivomullerectomía.

-Dermatochalasis: redundancia y laxitud de la piel del párpado con aparición de arrugas y bolsas grasas secundario a debilidad del septo y músculo orbicular (13). Generalmente esta afección conlleva tanto alteraciones de tipo estético como funcionales (Figura 4). Cuando el problema es de tipo estético los pacientes se quejan de la presencia de un abultamiento en el párpado superior y «bolsas» en el párpado inferior y cuando es funcional existen



MINDEFENSA



Figura 4. Dermatochalasis superior ambos ojos. Recuperada de <https://eyephysicianssc.com/services/eyelid-conditions/>

alteraciones en el campo visual superior. La mayoría de los pacientes se encuentran en edades superiores a los 40 años (14)(15). Aunque también puede tener un componente genético como en síndrome de párpado flácido.

La blefaroplastia superior que puede ir acompañada de resección de bolsas grasas es el procedimiento de elección para la corrección de la dermatochalasis.

-Ectropión: eversion del margen palpebral (Figura 5).



Figura 5. Ectropión párpado inferior derecho. Recuperada de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492019000400345

La incidencia del ectropión es muy variable en la población, depende principalmente de las diferencias raciales. En la población no asiática ectropión es del 6,2%, mientras en la población asiática es del 1,5%.

Se clasifica en:



MINDEFENSA



- **Involutivo:** es el más frecuentes y se produce por un exceso de laxitud de los ligamentos cantales y la debilidad de los retractores del párpado inferior. Además de la capacidad de la posición pretarsal del orbicular para contener o no, respectivamente la posición preseptal de dicho músculo, que emigra hacia arriba.
- **Cicatricial:** está causado por cicatrices o tumores que afectan al párpado o tejidos peripalpebrales. Las heridas y las quemaduras son causas frecuentes de ectropión. Otros factores etiológicos potenciales son las afecciones penfigoides.
- **Paralítico:** es debido a la inactividad del músculo orbicular por una parálisis facial, lo cual produce lagofthalmos y exposición corneal.
- **Espástico:** se debe a procesos inflamatorios conjuntivales en los casos agudos, o a espasticidad de las fibras preseptales del músculo orbicular en los casos crónicos.
- **Congénito:** carácter hereditario. Tiende a presentarse antes de los 6 meses de vida, tanto en los párpados superiores como inferiores y con mayor proporción de bilateralidad. Se debe a que la unión entre el tarso y el músculo orbicular carece de conexión, que ocasiona que el párpado tome una posición inadecuada (16).

La tira tarsal es la intervención quirúrgica más usada para la corrección del ectropión que de acuerdo a su etiología puede ir acompañado de otros procedimientos.

Las malposiciones palpebrales son los principales motivos de consulta en el área de cirugía plástica ocular. En su gran mayoría son tratadas quirúrgicamente con el fin de mejorar los síntomas visuales, compromiso del campo visual, discomfort o alteración de la superficie ocular de los pacientes afectados. En general, se presentan en edades medias y avanzadas, pero en ciertas ocasiones pueden aparecer también en jóvenes o tener carácter congénito. Estas anomalías de la posición de los párpados pueden provocar dificultad en la visión, como ocurre en la ptosis palpebral, o ser irritativas para la superficie ocular, como en el caso del ectropión.

En la literatura mundial hay múltiples estudios sobre la relación que hay entre la posición normal de los párpados y la topografía y biomecanicidad corneal y como varía ésta de acuerdo a la edad y género de los pacientes, ya que es bien conocido que la presión de los párpados influye en la superficie corneal (9)(15)(17-26).

La córnea es el principal componente refractivo del ojo, que sufre cambios fisiológicos con la edad como pasa con el resto de órganos en el cuerpo, estos incluyen variación en el cilindro y disminución de las células endoteliales. En cuanto el cilindro corneal se pasa de



MINDEFENSA



un astigmatismo con la regla hacia un astigmatismo contra la regla. A su vez se ha visto que la córnea en los hombres es más plana que en las mujeres (17-20). En un reporte realizado por Faik Orucoglu y cols; en septiembre de 2014 se evaluaron 666 ojos de personas sanas con un promedio de edad de 39.3 ± 19.7 años donde se corroboraron los cambios corneales secundario a la edad como son el astigmatismo contra la regla, el endurecimiento del estroma corneal por cambios en las fibras de colágeno a los 40 años y disminución de la asfericidad en la cara anterior corneal (21-24). A su vez la posición de los párpados cambia con la edad por la laxitud de los tejidos y atrofia de la grasa orbitaria donde las características más afectadas son la hendidura horizontal y vertical y un pliegue palpebral más alto (18).

Aún no hay información concluyente en la literatura internacional sobre los cambios corneales topográficos que se generan con las malposiciones palpebrales y si hay cambios en la TC posterior a la corrección quirúrgica de estas entidades y cuál es su relevancia en la AVMC final, ya que se encuentran estudios con resultados contrarios.

En la dermatochalasis y su corrección con la blefaroplastia superior es donde más artículos se encuentran al respecto (25-33), sin embargo se refieren cambios corneales desde 0.25 hasta 1.15 dioptrías y concluyen en general que se requieren futuros estudios para tener más certeza al respecto. En el resto de las malposiciones el escenario es más sombrío ya que son menos los estudios como en ptosis (34-37) y en ectropión, mucho menos (38-40).

En el servicio de cirugía plástica ocular del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia en el año 2018 se llevaron a cabo 631 intervenciones quirúrgicas, de las cuales 302 procedimientos fueron corrección de malposiciones palpebrales representados de la siguiente manera:

- Blefaroplastia superior: 158 procedimientos
- Corrección de ptosis palpebral: 59 procedimientos
- Corrección de ectropión: 85 procedimientos

La recopilación y análisis de la información acerca de las características sociodemográficas de los pacientes y determinar si hay cambios corneales topográficos de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de las malposiciones palpebrales en el Hospital Militar Central facilitará la comprensión del impacto sobre la agudeza visual y la TC. Lo anterior con el objetivo de comprender mejor la relación entre la corrección de las malposiciones palpebrales y mirar si tiene influencia en la TC. Por otro parte no hay ningún artículo hasta el momento en la literatura internacional donde se encuentren las 3 malposiciones mencionadas previamente (dermatochalasis superior, ptosis y ectropión) y el mayor tiempo



MINDEFENSA



de seguimiento de los estudios encontrados en los motores de búsqueda realizados ha sido a un año.



MINDEFENSA



IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las malposiciones palpebrales son posiciones anómalas que adoptan los párpados por diferentes motivos, el principal factor de riesgo es la edad, estas engloban un subgrupo de patologías en las cuales la posición o estructura del párpado sufre alguna modificación bien por un trastorno congénito o por un trastorno adquirido.

Estas disfunciones se producen con relativa frecuencia; además de conferir un aspecto antiestético, pueden conllevar problemas visuales y oculares que podrían llegar a ser graves.

Las malposiciones palpebrales (dermatochalasis, ectropión y ptosis) son los principales motivos de consulta en el área de cirugía plástica ocular. En su gran mayoría son tratadas quirúrgicamente con el fin de mejorar los síntomas visuales, compromiso del campo visual, discomfort o alteración de la superficie ocular de los pacientes afectados. Aún no hay información concluyente en la literatura mundial sobre la relación que hay entre las malposiciones corneales y la topografía corneal y si se generan cambios corneales topográficos secundarios posterior a la corrección quirúrgica de estas entidades, ya que se encuentran estudios con resultados contrarios. Además, en cirugía plástica ocular no existe un estudio que abarque el manejo quirúrgico de todas las malposiciones palpebrales mencionadas anteriormente como conjunto y sus cambios topográficos posteriores.

Por lo anterior para este estudio es importante conocer si ¿las malposiciones palpebrales (ptosis, dermatochalasis superior y ectropión) y su corrección quirúrgica generan cambios en la TC de los pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia?



MINDEFENSA



JUSTIFICACIÓN

Las malposiciones palpebrales (dermatochalasis superior, ptosis y ectropión) son un grupo de entidades que además de ser frecuentes, si no son tratadas a tiempo pueden tener consecuencias graves tanto en la protección del globo ocular por alteración en la superficie ocular como en la agudeza visual.

A su vez, la córnea, con el paso de la edad, tiene cambios topográficos generados por la disposición de las fibras de colágeno y los cambios de vectores generados por los párpados, tanto en su cara anterior como posterior.

Aunque los ojos sólo representan el 0.1% de la superficie corporal total y el 0.27% de la superficie corporal anterior, su significado e importancia en los individuos y la sociedad es muchísimo mayor. La gran mayoría de la información recibida por los seres humanos se da a través de la visión y un gran porcentaje de las actividades de la vida diaria requieren de la visión para desempeñarlas.

En la literatura mundial no se ha publicado un estudio que contemple la relación entre las malposiciones palpebrales mencionadas previamente en conjunto y la TC, ya que solo se ven descripciones de trabajos aislados para cada entidad, donde la gran mayoría son para la dermatochalasis.

El Hospital Militar Central de Bogotá, Colombia es un centro de alta complejidad y de referencia para la atención de pacientes con malposiciones palpebrales a nivel local y nacional e internacional.

Este proyecto buscará determinar si hay cambios corneales topográficos de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de las malposiciones palpebrales en el Hospital Militar Central, lo cual facilitará la comprensión del impacto sobre la AVMC. Lo anterior con el objetivo de comprender mejor la relación entre la corrección de las malposiciones palpebrales y su influencia en la TC.



MINDEFENSA



OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Determinar los cambios corneales topográficos de los pacientes con malposiciones palpebrales (ptosis, dermatochalasis superior y ectropión) sometidos a corrección quirúrgica en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características demográficas de los pacientes incluidos en el estudio.
2. Determinar las características clínicas de la población incluida: tipo de afección palpebral, lateralidad ocular y AVMC (inicial y en la última evaluación).
3. Describir la intervención quirúrgica recibida por los pacientes.
4. Determinar los hallazgos corneales topográficos previos a la intervención quirúrgica con el uso de un topógrafo corneal.
5. Determinar los cambios corneales topográficos 1 mes y 3 meses después de la intervención quirúrgica con el uso de un topógrafo corneal.
6. Describir la AVMC preoperatoria y en último examen oftalmológico después de la intervención.



MINDEFENSA



METODOLOGÍA

A. TIPO Y DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO:

Estudio observacional prospectivo longitudinal

B. LUGAR:

Hospital Militar Central de Bogotá.

C. POBLACIÓN

BLANCO:

Pacientes con afecciones palpebrales (ptosis, ectropión y dermatochalasis superior)

ACCESIBLE:

Pacientes a quien se les realizó corrección quirúrgica de afecciones palpebrales (ptosis, ectropión y dermatochalasis superior) en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

ELEGIBLE:

Pacientes con corrección quirúrgica de afecciones palpebrales (ptosis, ectropión y dermatochalasis superior) con topografía corneal previa al procedimiento, 1 mes y 3 meses después de este en el Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia desde abril hasta septiembre de 2019.

D. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

La selección fue no probabilística por conveniencia y se realizó un censo de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para entrar en el proyecto de grado.

E. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de malposiciones palpebrales (dermatochalasis superior, ptosis, ectropión) mayores de 18 años.
- Pacientes que firmen consentimiento informado y aprueben intervención quirúrgica.
- Pacientes con diagnóstico de malposiciones palpebrales intervenidos quirúrgicamente.
- Pacientes tratados en el Hospital Militar Central.



MINDEFENSA



-Pacientes que asistan a evaluación preoperatoria y controles postoperatorios en el servicio de Oculoplástica-Oftalmología con una TC previa al procedimiento y una, 1 mes después de este y otra, 3 meses después del procedimiento.

Exclusión

-Pacientes con alteraciones físicas o mentales que impidan la evaluación de la superficie corneal para realizar la topografía corneal.

-Pacientes quien se les haya realizado cirugía de superficie ocular previa al estudio o durante el seguimiento (LASIK, LASEK, queratotomía radial, queratoplastia penetrante, queratoplastia lamelar, PRK) o usuarios de lentes de contacto.

-Pacientes con información deficiente en las historias clínicas.

F. DEFINICIÓN DE VARIABLES:

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	NATURALEZA DE LA VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
SOCIODEMOGRÁFICAS				
Edad	Edad del paciente en años cumplidos	Cuantitativa	Razón discreta	Edad en años
Género	Sexo del paciente según historia clínica	Cualitativa	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Procedencia	Lugar de residencia	Cualitativa	Nominal	1: Bogotá 2: Otro municipio de Cundinamarca 3: Otro departamento
CLÍNICAS				
Lateralidad	Ojo comprometido	Cualitativa	Nominal	1: ojo derecho 2: ojo izquierdo



MINDEFENSA



Malposición palpebral	Según clasificación clínica	Cualitativa	Nominal	1: Dermatochalasis superior 2: Ptosis 3: Ectropión 4: Dermatochalasis superior + ptosis 5: Dermatochalasis superior + ectropión 6: Dermatochalasis superior + ectropión + ptosis 7: Ptosis + ectropión
Agudeza visual mejor corregida previa al procedimiento	Según evaluación oftalmológica	Cuantitativa	Razón discreta	LogMAR
Astigmatismo previo al procedimiento	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías
Eje del astigmatismo previo al procedimiento	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en grados
Grosor corneal previo al procedimiento	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en micras
Poder corneal previo al procedimiento	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías
TRATAMIENTOS ACTUALES				
Cirugía	Nombre de la cirugía realizada	Cualitativa	Nominal	1: blefaroplastia superior 2: corrección de ectropión 3: corrección de ptosis



MINDEFENSA



				4: blefaroplastia superior+corrección de ptosis 5: blefaroplastia superior+corrección de ectropión 6: corrección de ectropión+corrección de ptosis 7: blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis
DESENLACE				
Agudeza visual mejor corregida en última evaluación oftalmológica	Según evaluación oftalmológica	Cuantitativa	Razón discreta	LogMAR
Astigmatismo (un mes posterior al procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías
Astigmatismo (tres meses después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías
Eje del astigmatismo (un mes después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en grados
Eje del astigmatismo (tres meses después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en grados
Grosor corneal (un mes después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en micras
Grosor corneal (tres meses después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en micras



MINDEFENSA



Poder corneal (un mes después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías
Poder corneal (tres meses después del procedimiento)	Topografía corneal (Pentacam®HR)	Cuantitativa	Razón discreta	Valor en dioptrías

G. ESTRATEGIAS PARA SUPRIMIR AMENAZAS:

Dentro de las estrategias para suprimir amenazas se realizará una búsqueda exhaustiva de la información en todos las fuentes secundarias pertinentes como son los registros de historia clínica (ingreso, notas quirúrgicas, evaluaciones postoperatorias) y estudio de topografía corneal en formato magnético, de donde se obtienen los datos, los cuales serán colocados en el instrumento de recolección de datos, revisados dos veces con el fin de evitar posibles sesgos por un error de digitación y se corroborará la información con los datos obtenidos en el formulario de recolección de datos, de esta manera se evita extraviar datos o confundirlos con los de otro individuo. El cálculo de la muestra de la población no aplica en este estudio.

Por otra parte, se tendrá acceso permanente a los resultados de la topografía corneal ya que estos quedarán registrados en formato magnético (CD).

El personal de campo será entrenado para unificar todos los criterios. Los investigadores que tomarán la información estarán estandarizados en cuanto al manejo de datos, uso de la base de datos y el formato de la evaluación. Esta será revisada periódicamente para detectar errores en la digitación o información ausente.

Así mismo se realizará prueba piloto con los primeros 10 pacientes, para evaluar y verificar la aplicabilidad del formato de la base de datos para la recolección de datos y disponibilidad de las variables.

H. MEDICIONES E INSTRUMENTOS A UTILIZAR:

Se utilizará un formulario de recolección de datos (ver Anexo 1).

PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Fuentes de información:



MINDEFENSA



Fuentes secundarias: historias clínicas electrónicas del sistema DINÁMICA® y de la topografía corneal realizadas en el PENTACAM®HR del Hospital Militar Central. Así mismo se obtendrá información de la base de datos recolectada y realizada por los autores del proyecto, la cual se encuentra en su poder.

Instrumento de recolección de la información:

Revisión de las historias clínicas y reporte de la topografía corneal PENTACAM®HR. Para la recolección de la información requerida se contará con la base de datos prediseñada y realizada por los autores, en la cual se consignará la información proveniente de las fuentes secundarias de información (Ver Anexo 1).

Proceso de obtención de la información:

Luego de la aprobación del proyecto por parte de la Unidad de Investigaciones y Comité de ética del Hospital Militar Central, la investigadora principal y los co-investigadores completarán la base de datos.

Así mismo, mediante el acceso a las historias clínicas proporcionado por el sistema electrónico de DINÁMICA del Hospital Militar Central, la recolección de datos se realizará al tener el número de historia clínica que es suministrado por el paciente mediante el formulario de recolección de datos, una vez obtenida la historia clínica, se hace una búsqueda de la evaluación preoperatoria donde se obtienen todos los datos previos al procedimiento quirúrgico, luego se hace revisión de la descripción quirúrgica para anotar hallazgos del procedimiento realizado y finalmente se anotan las valoraciones postoperatorias que se realizaron para cotejar con los demás resultados y establecer variables necesarias para tabular los resultados. A su vez se revisará la topografía corneal previa y posterior a la intervención quirúrgica. La información recolectada será llevada a una base de datos donde se realizará el plan de análisis para obtención de los resultados.

I. TÉCNICA QUIRÚRGICA

De acuerdo a la malposición palpebral se realizó el procedimiento, fue así como en la dermatochalasis superior se realizó una blefaroplastia superior la cual consiste en la marcación del pliegue superior con la resección de piel sobrante donde se deja mínimo 20 mm de piel desde el borde palpebral superior hasta la ceja, luego resección de bandaleta del músculo orbicular; posteriormente, en los pacientes con herniación grasa identificación y disección de las bolsas grasas medial y media con doble cauterización y por último sutura de la piel-músculo orbicular-piel con 3 puntos separados de prolene 6-0 para marcación del pliegue palpebral para finalizar con sutura continua de la piel con prolene 6-0. En la ptosis



MINDEFENSA



palpebral incisión en el pliegue palpebral superior, luego disección e identificación de la aponeurosis del elevador con reposición de esta al tarso con sutura en U de mersilene 5-0 y se finaliza con sutura de la piel con puntos separados de prolene 6-0. En el ectropión se realiza cantotomía y cantolisis lateral, con posterior formación de tira tarsal la cual se sutura con mersilene doble armada 5-0 al reborde orbitario lateral, luego formación del ángulo cantal lateral con vicryl 6-0 y sutura de piel con puntos separados de prolene 6-0.

J. SEGUIMIENTO

Se realizó un examen oftalmológico con toma de la AVMC y una TC con el sistema de Pentacam®HR (Oculus, Wetzlar, Alemania) previo al procedimiento y otra TC Pentacam®HR al mes y tres meses después de la cirugía, así mismo se registró la AVMC del último examen oftalmológico que tuviera el paciente después de la intervención.

Todas las medidas fueron tomadas usando el sistema de Pentacam®HR en un cuarto con la luz apagada, con el mismo equipo y se les solicitaba a los pacientes que parpadearan varias veces y se acomodaran fijando a un punto rojo mostrado por el equipo. Los parámetros incluidos en el estudio fueron: la queratometría simulada media, el cilindro topográfico y su eje desde el centro hasta 3 mm de la córnea y el grosor corneal central. Esta última medida fue calculada con la distancia entre la superficie anterior y posterior de la córnea. Las imágenes tomadas por este sistema se consideran medidas reproducibles ya que se tomaron las medidas hasta que el equipo confirmará que fuera una toma confiable. El Pentacam®HR es una cámara de alta resolución con un sistema de rotación basada en Scheimpflug para realizar análisis de segmentos anteriores y posteriores de la córnea.

Los pacientes fueron citados una semana después de la intervención para retiro de suturas.



MINDEFENSA



PLAN DE ANÁLISIS

Técnicas de procesamiento: La información se digitalizará en una hoja de cálculo de en Microsoft Excel®. luego se exportará, almacenará y procesará en el programa estadístico STATA 12®. Se realizará análisis descriptivo de los datos recolectados:

Las variables cualitativas se describirán en su número absoluto y relativo. Las variables cuantitativas se verificará el supuesto de normalidad por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, aquellas con distribución normal se expresarán con media y desviación estándar, y las que no lo cumplan se expresarán con mediana y rango intercuartil.



MINDEFENSA



RESULTADOS ESPERADOS

RESULTADO ESPERADO	INDICADOR	BENEFICIARIO
A. Generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos		
El conocimiento de las características sociodemográficas, clínicas y relación de la topografía corneal en los pacientes con diagnóstico de malposiciones palpebrales tratados en el Hospital Militar Central, ayudara a entender si se generan cambios significativos clínicamente posterior a la corrección quirúrgica de estas, así mismo la revisión de literatura y los resultados encontrados servirían de insumo para el desarrollo y estrategia de conductas terapéuticas.		Autores y especialistas
B. Fortalecimiento de la capacidad científica del Hospital Militar Central		
El servicio de Oculoplástica en el Hospital Militar Central es un servicio de referencia en la ciudad y la realización y publicación de este proyecto de grado será el punto de referencia para su reconocimiento a nivel nacional e internacional. Lo anterior con el fin de promover el crecimiento del programa y el advenimiento de nuevas conductas terapéuticas. La relación entre la topografía corneal y la corrección de las malposiciones palpebrales no está bien documentada ni descrita en la literatura mundial, ya que solo se describen en artículos de estudios aislados y no se encuentra información al respecto en la literatura científica colombiana ni de Latinoamérica, de esta manera, el trabajo podrá ser tomado como un punto de partida para otros especialistas y/o autores quienes tengan interés por el tema.		Personal en proceso de formación en oftalmología y cirugía plástica



MINDEFENSA



C. Apropiación social del conocimiento

Divulgación y presentación de resultados de investigación en eventos científicos nacionales e internacionales, así como a la comunidad médica y no médica interesada.		Especialistas, personal en proceso de formación en oftalmología y cirugía plástica y pacientes
---	--	--



MINDEFENSA



CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Concepción de la idea de investigación	x	x						
Realización Anteproyecto		x						
Aprobación Anteproyecto		x						
Realización de Protocolo		x						
Evaluación y aprobación de protocolo por la SDIC			x					
Aprobación Comité de Ética en Investigación				x				
Recolección de la información					x	x		
Análisis de la información							x	
Presentación de resultados								x
Socialización y Publicación								x



MINDEFENSA



PRESUPUESTO

RUBROS	NOMBRE DE LA FUENTE	VALOR
PERSONAL (\$75.000) hora	Dos investigadores 4 horas semana 4 meses	\$7.200.000
EQUIPO		\$0
MATERIALES / REACTIVOS		\$0
SALIDAS DE CAMPO		\$0
BIBLIOGRAFÍA	Base de datos Universidad Militar Nueva Granada	\$0
PUBLICACIONES difusión de resultados	Investigación	\$0
SERVICIOS TÉCNICOS		\$0
TOTAL		\$7.200.000



MINDEFENSA



ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se acoge a la declaración de Helsinki, adoptada en el año 2013 y la resolución número 8430 del ministerio de salud de Colombia.

Durante el desarrollo de toda la investigación se tendrán presentes los principios establecidos para la investigación en seres humanos, el respeto por su dignidad, la protección de sus derechos, su bienestar y la búsqueda de no hacer daño.

Los datos se recolectarán de historias clínicas y reportes de topografía corneal por lo que no se corre el riesgo de causar daño biológico, psicológico o social. En consecuencia, no es necesario obtener consentimiento informado de las personas incluidas en la investigación. No obstante, se contará con el permiso institucional y se garantizará la confidencialidad de la información relacionada con los pacientes.

Según la normativa colombiana establecida por la RESOLUCIÓN No. 008430 (4 DE OCTUBRE DE 1993), Belmont y Pautas CIOMS, por lo que se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para investigación en salud y para este caso en particular, la protección de datos clínicos derivados del manejo de la historia clínica reglamentada por la resolución 1995 de 1999 y la Ley Estatutaria de habeas data 1581 de 2012 por lo cual se dictan las disposiciones generales para la protección de datos personales sancionada mediante la Ley 1581 de 2012 reglamentada por el Decreto Nacional 1377 de 2013 que regula el manejo de datos sensibles.

Antes de iniciar la ejecución del proyecto se someterá este a la Unidad de Investigaciones y el Comité de Ética de la Investigación del Hospital Militar Central. Solo se iniciará la ejecución cuando se cuente con la aprobación institucional.

- **Principio de beneficencia:** Con la realización de esta investigación se pretende mejorar el conocimiento de las características sociodemográficas, clínicas y desenlace en los pacientes con diagnóstico de malposiciones palpebrales tratados en el Hospital Militar Central, daría paso para saber cuál es el impacto que causa a la población afectada en cuanto a su agudeza visual y cambios en la topografía corneal.

- **Principio de no maleficencia:** se clasifica como investigación sin riesgo según la resolución No.008430 de 1993 por tratarse de un estudio prospectivo observacional descriptivo longitudinal. No hay manipulación de factores de riesgo por parte de los investigadores ni se realizará ninguna intervención sobre los pacientes.



MINDEFENSA



- **Principio de respeto/autonomía:** Las historias clínicas de los pacientes y la base de datos serán revisadas con el único fin de obtener la información necesaria para la investigación, previo aval institucional. Los investigadores no divulgarán la información con fines diferentes a los académicos. Además, la recolección de datos es anónima, lo que garantiza el derecho a la confidencialidad.

- **Principio de Justicia:** No se discriminarán pacientes por su sexo, raza, condición social, etnia o religión. No mediará ningún interés particular por parte de los investigadores o de la institución participante para incluir pacientes específicos. El único parámetro que se tendrá en cuenta para la inclusión en el estudio serán los criterios de inclusión y exclusión.

CLASIFICACIÓN DE RIESGO: según la RESOLUCIÓN No. 008430 (4 DE OCTUBRE DE 1993), esta investigación es clasificada como investigación sin riesgo (Tipo A) como es mencionado en el ARTICULO 11 “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

DECLARACIÓN DE PERTINENCIA SOCIAL: El impacto en el paciente y en la sociedad va a ser positivo teniendo en cuenta que son procedimientos quirúrgicos que el paciente solicita y/o requiere para mejorar tanto su calidad de vida como futuras complicaciones que se puedan manifestar secundarias a estas patologías.

DECLARACIÓN SOBRE APOORTE A LA EDUCACIÓN: El resultado de esta investigación será compartido mediante las actividades académicas enseñadas en Cirugía Plástica Ocular, al personal en proceso de formación que incluyen áreas como Oftalmología y Cirugía Plástica del Hospital Militar Central y otras instituciones. La información podrá ser compartida y podrá ser tomado como un punto de referencia para otros especialistas y/o autores quienes tengan interés por el tema y requieran información al respecto.

DECLARACIÓN DE PERTINENCIA INSTITUCIONAL: Este trabajo cumple con todos los estándares de calidad impuestos por el Hospital Militar Central, al tener en cuenta que el trabajo se realizara bajo las instalaciones del mismo protegiendo la información y recursos que hay dentro de él y al hacer mención de la institución en cualquier publicación o exposición del trabajo en cualquier revista o lugar donde se dé a conocer.



MINDEFENSA



RESULTADOS

En el periodo comprendido entre abril y septiembre de 2019 se realizó intervención quirúrgica a 54 pacientes con diagnóstico de malposiciones palpebrales (dermatochalasis superior, ectropión y ptosis), con un total de 106 ojos tratados.

El promedio de edad de los pacientes al momento de la intervención quirúrgica fue 67,57 años (rango 18-86 años). De ellos 34 eran mujeres (62,9%) y 20 eran hombres (37,1%), el 100% provenientes de Colombia y la mayoría residentes de la ciudad de Bogotá, 48 pacientes (88,9%).

Gran parte de los pacientes tenían diagnóstico de malposiciones palpebrales bilaterales 52 pacientes (96,3%) versus 2 pacientes (3,7%) unilateral. La distribución por grupos según la clasificación de las malposiciones palpebrales fue: 34 ojos clasificados como dermatochalasis superior (32,1%), 5 ojos como ptosis (4,7%), 20 ojos como ectropión (18,9%), 30 ojos como dermatochalasis superior+ptosis (28,3%), 6 ojos como dermatochalasis superior+ectropión (5,7%), 10 ojos como dermatochalasis superior+ectropión+ptosis (9,4%) y 1 ojo como ptosis+ectropión (0,9%).

En total se efectuaron 163 procedimientos de las cuales 81 (49,7%) se realizaron en el ojo derecho y 82 (50,3%) en el ojo izquierdo.

Los procedimientos fueron: blefaroplastia superior 34 (32,1%) ojos, corrección de ectropión 20 (18,9%) ojos, corrección de ptosis 5 (4,7%) ojos, blefaroplastia superior+corrección de ptosis 30 (28,3%) ojos, blefaroplastia superior+corrección ectropión 6 (5,7%) ojos, corrección de ptosis+corrección de ectropión 1 (0,9%) ojo y blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis 10 (9,4%) ojos (Tabla 2).

TABLA 2. Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con malposiciones palpebrales intervenidos quirúrgicamente

Variable	N	Promedio	SD	Mín	p25	p50	p75	Máx
Edad	54	67,57	12,65	18	61	70	77	86
Sexo	Frecuencia	%	Acumulado					
Femenino	34	62,96	62,96					
Masculino	20	37,04	100					
Total	54	100						
Residencia	Frecuencia	%	Acumulado					
Bogotá	48	88,89	88,89					
Otro municipio de Cundinamarca	1	1,85	90,74					
Otro departamento	5	9,26	100					
Total	54	100						



MINDEFENSA



Malposición palpebral	Frecuencia	%	Acumulado
Dermatochalasis superior	34	32,08	32,08
Ptosis	5	4,72	36,79
Ectropión	20	18,87	55,66
Dermatochalasis superior+ptosis	30	28,30	83,96
Dermatochalasis superior+ectropión	6	5,66	89,62
Dermatochalasis superior+ptosis+ectropión	10	9,43	99,06
Ptosis+ectropión	1	0,94	100,00
Total	106	100	
Lateralidad	Frecuencia	%	Acumulado
Ojo derecho	53	50	50
Ojo izquierdo	53	50	100
Total	106	100	
Cirugía	Frecuencia	%	Acumulado
Blefaroplastia superior	34	32,08	32,08
Corrección de ectropión	20	18,87	50,94
Corrección de ptosis	5	4,72	55,66
Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	30	28,30	83,96
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	6	5,66	89,62
Corrección de ectropión+corrección de ptosis	1	0,94	90,57
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis	10	9,43	100,00
Total	106	100	
Número de cirugías	Frecuencia	%	Acumulado
1	59	36,20	36,20
2	74	45,40	81,60
3	30	18,40	100,00
Total	163	100	

N número, DS desviación estándar, Mín mínimo, Máx máximo, % porcentaje

Los cilindros medios preoperatorio (1,04 D), al mes (1,016 D) y 3 meses (0,91 D) postoperatorios (POP) de todos los procedimientos están resumidos en la Tabla 3, con un cambio de 0,13 D, al igual que los desplazamientos del eje del cilindro preoperatorio (95,1º), al mes (89,15º) y 3 meses (96,59º) POP, con cambio del eje de 5,95º al primer mes POP y de 1,49º al tercer mes POP. El cambio global medio en la queratometría al mes fue de 0,04 D y a los 3 meses después de la cirugía fue de 0,01 D. El grosor corneal preoperatorio fue



MINDEFENSA



de 536,2 micras (mcs) y de 535 mcs y 534,7 mcs al mes y 3 meses POP respectivamente, con un cambio de 1.5 mcs.

TABLA 3. Análisis comparativo de las variables de la topografía corneal PENTACAM®HR								
Grosor corneal	N	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Preoperatorio	106	536,2	32,1	377	515	538,5	558	594
POP 1 mes	106	535	30,15	419	514	538,5	557	584
POP 3 meses	106	534,7	30,41	415	515	538	557	583
Poder corneal	N	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Preoperatorio	106	44,35	1,771	38,4	43,5	44,75	45,6	49
POP 1 mes	106	44,39	1,808	37,9	43,4	44,7	45,6	49,6
POP 3 meses	106	44,34	1,814	38,2	43,2	44,45	45,6	49
Astigmatismo	N	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Preoperatorio	106	1,04	1,024	0	0,4	0,7	1,4	6,1
POP 1 mes	106	1,016	0,9515	0	0,4	0,7	1,5	4,5
POP 3 meses	106	0,9094	0,9922	0	0,3	0,5	1,3	6,3
Eje	N	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Preoperatorio	106	95,1	65,2	0	22	99,5	164	180
POP 1 mes	106	89,15	63,17	0	19	97,5	148	180
POP 3 meses	106	96,59	62,51	3	23	104,5	155	178

N número, DS desviación estándar, Mín mínimo, Máx máximo, POP postoperatorio

Al hacer el análisis por el tipo de cirugía en cuanto al cambio del cilindro y su eje entre los ojos tratados con blefaroplastia superior hubo una disminución de 0,094 D y 0,15º, corrección de ectropión una disminución de 0,17 D y 15,9º, corrección de ptosis un aumento de 0,6 D y 28,6º, blefaroplastia superior+corrección de ptosis una disminución de 0,21 D y 3,87º, blefaroplastia superior+corrección de ectropión una disminución de 0,12 D y 3,83º y blefaroplastia superior+corrección de ptosis+corrección de ectropión una disminución de 0,42 D y 13,4º. Todos los cambios del eje fueron con la regla.

En comparación del grosor y el poder corneal con las diferentes cirugías hubo un cambio en la blefaroplastia superior fue de 0,7 mcs y 0,04 D, corrección de ectropión de 6,2 mcs y 0,21 D, corrección de ptosis de 2,6 mcs y 0,1 D, blefaroplastia superior+corrección de ptosis de 0,3 mcs y 0,06 D, blefaroplastia superior+corrección de ectropión de 0,5 mcs y 0,28 D, blefaroplastia superior+corrección de ptosis+corrección de ectropión de 2 mcs y 0,09 D (Tabla 4).

TABLA 4. Análisis comparativo de las variables de la topografía corneal PENTACAM ®Oculus HR entre los tipos de cirugía									
Tipo de cirugía	N	Grosor corneal	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Blefaroplastia superior	34	Preoperatorio	544	25,23	492	527	546,5	559	585
	34	POP 1 mes	542,7	24,43	500	522	547	563	583
	34	POP 3 meses	543,3	25,61	496	520	547	563	583
Corrección de ectropión	20	Preoperatorio	529,2	47,97	377	502,5	540	564	594
	20	POP 1 mes	527	39,1	419	502,5	540,5	557,5	571
	20	POP 3 meses	523	37,23	415	502,5	528,5	552	571
Corrección de ptosis	5	Preoperatorio	519	49,81	430	538	541	541	545
	5	POP 1 mes	516	49,84	427	535	537	538	543
	5	POP 3 meses	516,4	50,04	427	536	538	538	543
Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	30	Preoperatorio	535,6	20,84	506	517	532	557	575
	30	POP 1 mes	534,3	20,58	499	518	535	550	571
	30	POP 3 meses	535,9	22,49	500	518	534	554	581
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	6	Preoperatorio	527,2	35,91	499	502	509	559	585
	6	POP 1 mes	525,8	39,68	498	500	501,5	575	579
	6	POP 3 meses	526,7	39,02	500	501	502,5	575	579
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis	10	Preoperatorio	540,8	31,93	491	502	549	567	575
	10	POP 1 mes	545	31,06	493	525	548,5	574	584
	10	POP 3 meses	542,8	28,86	498	525	546	570	573
Tipo de cirugía	N	Poder corneal	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Blefaroplastia superior	34	Preoperatorio	44,83	1,211	41,6	44,1	45,05	45,6	46,6
	34	POP 1 mes	44,88	1,161	42	44,3	45,2	45,6	46,6
	34	POP 3 meses	44,87	1,188	42,2	44,1	45,15	45,6	46,7
Corrección de ectropión	20	Preoperatorio	44,96	1,827	42	44,15	44,95	45,85	49
	20	POP 1 mes	45	1,967	41,9	44,2	44,85	45,9	49,6
	20	POP 3 meses	45,17	2,022	41,8	44	45,4	46,75	49
Corrección de ptosis	5	Preoperatorio	43,84	3,062	38,4	44,8	44,9	45,5	45,6
	5	POP 1 mes	43,96	3,424	37,9	44,8	45,4	45,5	46,2
	5	POP 3 meses	42,84	2,881	38,2	42,6	43,2	44,3	45,9
Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	30	Preoperatorio	43,92	1,944	40,2	42,6	44,3	45,6	46,8
	30	POP 1 mes	43,95	1,948	40,2	42,7	44,15	45,5	47
	30	POP 3 meses	43,86	1,908	40,1	42,5	44	45,1	47,3
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	6	Preoperatorio	42,67	1,588	40,9	41,1	42,5	44,3	44,7
	6	POP 1 mes	42,83	1,5	41	41,2	43	44,2	44,6
	6	POP 3 meses	42,95	1,39	41,4	41,5	42,9	44,4	44,6
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis	10	Preoperatorio	43,83	1,119	42	43,3	43,75	44,4	46,2
	10	POP 1 mes	43,84	1,32	41,5	43,1	43,9	44,2	46,1
	10	POP 3 meses	43,74	1,276	41,5	43	43,8	44,2	46
Tipo de cirugía	N	Astigmatismo	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Blefaroplastia superior	34	Preoperatorio	0,8147	0,6486	0,2	0,3	0,55	1,1	2,7
	34	POP 1 mes	0,8353	0,641	0,1	0,3	0,65	1,2	2,8
	34	POP 3 meses	0,7206	0,5943	0,1	0,3	0,5	1,1	2,3
Corrección de ectropión	20	Preoperatorio	1,345	1,483	0	0,35	0,85	1,85	6,1
	20	POP 1 mes	1,21	1,224	0	0,4	0,75	1,65	4,5
	20	POP 3 meses	1,175	1,561	0	0,2	0,55	1,3	6,3
Corrección de ptosis	5	Preoperatorio	2,06	2,059	0,2	0,7	0,8	4,2	4,4
	5	POP 1 mes	2,74	1,659	0,7	1,3	3,2	4,2	4,3
	5	POP 3 meses	2,66	1,542	0,8	1,4	2,8	4,1	4,2



MINDEFENSA



Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	30	Preoperatorio	0,9833	0,8671	0	0,4	0,6	1,7	3,3
	30	POP 1 mes	0,88	0,7858	0,2	0,3	0,5	1,4	3,4
	30	POP 3 meses	0,7767	0,6361	0,1	0,2	0,55	1,3	2,3
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	6	Preoperatorio	1,017	0,3601	0,5	0,8	1	1,3	1,5
	6	POP 1 mes	1,15	0,3987	0,8	0,8	1	1,6	1,7
	6	POP 3 meses	0,9	0,3795	0,4	0,7	0,8	1,3	1,4
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis	10	Preoperatorio	0,9	0,8069	0,2	0,4	0,5	1,1	2,5
	10	POP 1 mes	0,62	0,6303	0,1	0,2	0,45	0,6	2
	10	POP 3 meses	0,48	0,5412	0,1	0,1	0,25	0,5	1,7
Tipo de cirugía	N	Eje	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Blefaroplastia superior	34	Preoperatorio	95,7	68,41	1	32	95	166	179
	34	POP 1 mes	85,59	66,86	0	16	79	151	179
	34	POP 3 meses	95,85	65,23	3	23	100,5	164	178
Corrección de ectropión	20	Preoperatorio	82,4	71,12	3	14	67,5	162	180
	20	POP 1 mes	87,65	69,81	5	13,5	94	155	180
	20	POP 3 meses	98,3	68,61	9	18,5	114	168,5	178
Corrección de ptosis	5	Preoperatorio	103,2	83,97	8	17	142	170	179
	5	POP 1 mes	72,2	88,91	4	7	11	165	174
	5	POP 3 meses	74,6	87,71	5	8	19	169	172
Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	30	Preoperatorio	101,8	55,88	3	58	104	151	180
	30	POP 1 mes	98,93	54,31	0	63	104	145	176
	30	POP 3 meses	97,93	54,63	4	57	104,5	145	178
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	6	Preoperatorio	90,5	87,35	1	12	92,5	170	175
	6	POP 1 mes	91,17	84,89	5	17	89,5	168	178
	6	POP 3 meses	94,33	84,23	5	15	95	178	178
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis	10	Preoperatorio	89,3	55,13	0	56	95	117	179
	10	POP 1 mes	79,8	46,39	10	47	80,5	111	158
	10	POP 3 meses	102,7	52,21	16	60	96,5	151	176

N número, DS desviación estándar, Mín mínimo, Máx máximo, POP postoperatorio

Al hacer el análisis global de la AVMC de todas las intervenciones quirúrgicas por escala de LogMAR hubo un cambio de 0,0415 con un valor inicial de 0,3047 y a los 3 meses de 0,2632 (Tabla 5). Al hacerlo por el tipo de intervención se encontró que en la blefaroplastia superior fue de 0,0471, corrección de ectropión de 0,05, corrección de ptosis de 0,1, blefaroplastia superior+corrección de ptosis de 0,03, blefaroplastia superior+corrección de ectropión no hubo cambios y blefaroplastia superior+corrección de ptosis+corrección de ectropión de 0,05 (Tabla 6).



MINDEFENSA



TABLA 5. Análisis comparativo de la AVMC previa y postoperatoria en todos los procedimientos por LogMAR

AVMC	N	Promedio	DS	Mín	p25	p50	p75	Máx
Inicial	106	0,3047	0,2833	0	0,1	0,2	0,4	1,6
Final	106	0,2632	0,2702	0	0,1	0,2	0,3	1,6

AVMC agudeza visual mejor corregida, N número, DS desviación estándar, Mín mínimo, Máx máximo

TABLA 6. Análisis comparativo de la AVMC por LogMAR entre los tipos de cirugía

Cirugía	AVMC	N	Promedio	SD	Mín	p25	p50	p75	Máx
Blefaroplastia superior	Previa	34	0,2618	0,1688	0	0,2	0,2	0,3	0,7
	POP	34	0,2147	0,1282	0	0,1	0,2	0,3	0,5
Corrección de ectropión	Previa	20	0,315	0,2159	0	0,2	0,2	0,55	0,7
	POP	20	0,265	0,1927	0	0,1	0,2	0,45	0,6
Corrección de ptosis	Previa	5	0,54	0,5941	0,2	0,3	0,3	0,3	1,6
	POP	5	0,44	0,6504	0,1	0,1	0,2	0,2	1,6
Blefaroplastia superior+corrección de ptosis	Previa	30	0,2733	0,2828	0	0,1	0,2	0,3	1,3
	POP	30	0,2467	0,2609	0	0,1	0,2	0,3	1,3
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión	Previa	6	0,3167	0,2787	0,1	0,1	0,2	0,5	0,8
	POP	6	0,3167	0,2787	0,1	0,1	0,2	0,5	0,8
Blefaroplastia superior+corrección de ectropión +corrección de ptosis	Previa	10	0,27	0,2163	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8
	POP	10	0,22	0,1814	0	0,1	0,15	0,4	0,5

AVMC agudeza visual mejor corregida, N número, DS desviación estándar, Mín mínimo, Máx máximo, POP postoperatorio

El procedimiento de corrección de ptosis+corrección de ectropión no tuvo comparativo ya que solo fue un procedimiento de los 163 realizados.



MINDEFENSA



DISCUSIÓN

En la literatura mundial se encuentran diferentes estudios donde se ha investigado el efecto de las diferentes malposiciones palpebrales y su corrección quirúrgica en la topografía corneal (25-40) con resultados contrarios.

En la dermatochalasis y su corrección con la blefaroplastia superior es donde más artículos se encuentran al respecto (25-33), sin embargo se refieren cambios corneales desde 0.25 hasta 1.15 dioptrías y concluyen en general que se requieren futuros estudios para tener más certeza al respecto. En el resto de las malposiciones el escenario es más sombrío ya que son menos los estudios como en ptosis (34-37) y en ectropión, mucho menos (38-40).

La blefaroplastia fue el procedimiento más realizado debido a que la dermatochalasis es la malposición palpebral más frecuente en los adultos mayores (9) (14) (15).

Los resultados de esta investigación sugieren que la corrección de las malposiciones palpebrales con la blefaroplastia superior, corrección de ectropión y/o corrección de ptosis pueden alterar la presión que ejerce el párpado sobre la córnea lo que puede afectar posteriormente las diferentes medidas de la topografía corneal y generar un cambio en el astigmatismo, según lo hallado va desde 0,1 D hasta un máximo de 0,6 D, las diferentes intervenciones presentaron disminución del astigmatismo promedio, excepto en la corrección de ptosis que hubo un aumento de este. La cirugía que más cambios topográficos presentó fue la corrección de ptosis, resultado que concuerda con varios artículos de la literatura mundial (34-37).

Savino y cols. observaron una reducción en el astigmatismo posterior a la corrección de ptosis en un rango que va de 0,26 a 1,12 D, sin cambios significativos en el grosor corneal (35), en contraste en esta investigación se encontró un incremento promedio del astigmatismo de 0.6 D, sin cambios en el grosor corneal. Agrawal y Ravani reportaron un aumento de 0,43 D en el astigmatismo en pacientes con ptosis congénita posterior a su corrección (41). Zinkernagel y cols. compararon los efectos de los diferentes procedimientos en el párpado superior en la topografía corneal con el Orbscan, donde refirieron que el astigmatismo cambió en 88% de los pacientes y el eje rotó en más de 10° en el 53% en la corrección de ptosis (34), similares cambios en la rotación del eje se encontraron en esta investigación que para la corrección de ptosis fue de 28,6° y para la corrección de ectropión de 15,9°, además se debe aclarar que el sistema Pentacam ®Oculus HR usado en este trabajo es más moderno que el Orbscan. Kim y cols. refirieron que en la cirugía de corrección de ptosis 50% de los ojos operados tuvieron una disminución en el astigmatismo (0,60 D),



MINDEFENSA



19,2% un aumento (0,40 D) y 30,8% no tuvieron cambios (28), como ya fue comentado en esta investigación se observó aumento del astigmatismo.

En la casuística de este estudio se obtuvo un mayor número de pacientes a pesar del corto tiempo de la investigación y seguimiento, con respecto a los otros artículos encontrados (25-41), además se logró realizar el análisis comparativo en las 3 malposiciones palpebrales más frecuentes y sus combinaciones. No se encontró en la literatura mundial ningún estudio que evalúe en conjunto los 3 tipos de procedimientos.

También llama la atención que los cambios topográficos tienen tendencia a cambiar entre el primer y tercer mes POP sin evidenciar regresión de estos con respecto a los valores preoperatorios.

Como limitaciones de este estudio sólo tuvo 3 meses de seguimiento, por lo cual no hay resultados a largo plazo para evidenciar si hay regresión o progresión al año de la intervención quirúrgica, además por el tamaño de la muestra no fue posible obtener un valor estadístico. A su vez se encontró aumento en la AVMC por escala de LogMAR en casi una línea, la cual según estudios de la literatura no repercute clínicamente en la visión del paciente (42), sin embargo, hay otros estudios que mencionan que una variación en el astigmatismo mayor de 0,25 D influye en la calidad visual de los pacientes, sin que tenga repercusión el cambio del eje (43) (44), en este estudio se encontró una diferencia mayor de 0,25 D en la cirugía de corrección de ptosis y en la blefaroplastia superior+corrección de ectropión+corrección de ptosis.



MINDEFENSA



CONCLUSIONES

La cirugía de las malposiciones palpebrales genera cambios topográficos corneales, donde la corrección de ptosis es la que más cambios ocasiona, seguida por la corrección de ectropión y por último la blefaroplastia superior, con persistencia de los cambios a los 3 meses POP.

Se le debe explicar a los pacientes que puede haber cambios en la visión posterior a la corrección quirúrgica de las malposiciones palpebrales, principalmente en los procedimientos que haya corrección de ptosis, por lo cual se sugiere esperar mínimo 3 meses después de una cirugía de malposición palpebral para la corrección de la agudeza visual ya sea quirúrgica (cirugía refractiva y/o extracción de catarata) o con dispositivos como gafas o lentes de contacto.



MINDEFENSA



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oren Friedman, Renzo A. Zaldivar, Tom D. Wang. Blepharoplasty. En: Cummings Otolaryngology. Sixth. Elsevier; p. 439-52.
2. Stuart J. Salasche, Stephen H. Mandy. Anatomy. En: Flaps and Grafts in Dermatologic Surgery. Second. Elsevier; 2018. p. 1-15.
3. Peter M. Som, Hugh D. Curtin. Embryology, Anatom and Imaging of the Orbit. En: Head and Neck Imaging. Fifth. Elsevier; p. 527-89.
4. Clinical Anatomy of the Eyelids. En: Ophthalmology. Fifth. Elsevier; 2019. p. 1259-1262.
5. Anatomy of the head and the neck. En: Plastic Surgery: Craniofacial, Head and Neck Surgery. Fourth. 2018. p. 2-21.
6. Facial and eyelid anatomy. En: Orbit, eyelids and lacrimal system. 2016.a ed. American Academy Ophthalmology; (BCSC 2016-2017; vol. 7).
7. Robert B. Daroff, Joseph Jankovic. Pupillary and Eyelid Abnormalities. En: Bradley's Neurology in Clinical Practice. Seventh. Elsevier; 2016. p. 179-89.
8. RC A. Controversies in periocular reconstruction for facial nerve palsy. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 9 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2054/pubmed/29985176>
9. Cat N. Burkat, Robert C. Kersten. Malposition of the Eyelids. En: Cornea. Fourth. Elsevier; p. 298-316.



MINDEFENSA



10. Steven M. Couch. Correction of eyelid crease asymmetry and ptosis. En: Facial Plastic Surgery Clinics of North America. Elsevier; p. 153-62.
11. SC HS and D. Lower Lid Malposition: Causes and Correction. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 9 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2054/pubmed/27105802>
12. Jaureguiberry - 2014 - GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.pdf [Internet]. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Neurologia/Neuro-54%20Ptosis%20Palpebral_v0-14.pdf
13. Agramonte Centelles I, Rodríguez Salinas G, Hernández Sánchez Y, Dorrego Oduardo MD. Cirugía de blefaroplastia por técnica convencional versus láser de CO2. Rev Cuba Oftalmol. diciembre de 2013;26(3):390-8.
14. Lower Lid Subciliary Blepharoplasty: Background, History of the Procedure, Presentation [Internet]. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1281677-overview>
15. (PDF) Relationship between dermatochalasis and more prominent with aging: a prospective study in a tertiary referral center [Internet]. ResearchGate. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/292160777_Relationship_between_dermatochalasis_and_more_prominent_with_aging_a_prospective_study_in_a_tertiary_referral_center
16. poe24_entropion_ectropion_palpebral.pdf [Internet]. [citado 10 de marzo de 2019]. Disponible en:



MINDEFENSA



https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_medica/oftalmologia/poe24_entropion_ectropion_palpebral.pdf

17. Shaw AJ, Collins MJ, Davis BA, Carney LG. Eyelid pressure: inferences from corneal topographic changes. *Cornea*. febrero de 2009;28(2):181-8.
18. van den Bosch WA, Leenders I, Mulder P. Topographic anatomy of the eyelids, and the effects of sex and age. *Br J Ophthalmol*. marzo de 1999;83(3):347-52.
19. Collins MJ, Buehren T, Trevor T, Statham M, Hansen J, Cavanagh DA. Factors influencing lid pressure on the cornea. *Eye Contact Lens*. julio de 2006;32(4):168-73.
20. Celebi ARC, Kilavuzoglu AE, Altiparmak UE, Cosar Yurteri CB. Age-related change in corneal biomechanical parameters in a healthy Caucasian population. *Ophthalmic Epidemiol*. 2018;25(1):55-62.
21. Maseedupally V, Gifford P, Swarbrick H. Variation in normal corneal shape and the influence of eyelid morphometry. *Optom Vis Sci*. marzo de 2015;92(3):286-300.
22. Lieberman DM, Grierson JW. The lids influence on corneal shape. *Cornea*. mayo de 2000;19(3):336-42.
23. Han W, Kwan W, Wang J, Yip SP, Yap M. Influence of eyelid position on wavefront aberrations. *Ophthalmic Physiol Opt*. enero de 2007;27(1):66-75.
24. Orucoglu F, Akman M, Onal S. Analysis of age, refractive error and gender related changes of the cornea and the anterior segment of the eye with Scheimpflug imaging. *Contact Lens Anterior Eye J Br Contact Lens Assoc*. octubre de 2015;38(5):345-50.



MINDEFENSA



25. Atalay K, Gurez C, Kirgiz A, Serefoglu Cabuk K. Does severity of dermatochalasis in aging affect corneal biomechanical properties? Clin Interv Aging. 17 de mayo de 2016;11:659-64.
26. Simsek IB, Yilmaz B, Yildiz S, Artunay O. Effect of Upper Eyelid Blepharoplasty on Vision and Corneal Tomographic Changes Measured By Pentacam. Orbit Amst Neth. 2015;34(5):263-7.
27. Kim JW, Lee H, Chang M, Park M, Lee TS, Baek S. What causes increased contrast sensitivity and improved functional visual acuity after upper eyelid blepharoplasty? J Craniofac Surg. septiembre de 2013;24(5):1582-5.
28. Kim YK, In JH, Jang SY. Changes in Corneal Curvature After Upper Eyelid Surgery Measured by Corneal Topography. J Craniofac Surg. mayo de 2016;27(3):e235-238.
29. Hollander MHJ, Contini M, Pott JW, Vissink A, Schepers RH, Jansma J. Functional outcomes of upper eyelid blepharoplasty: A systematic review. J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS. febrero de 2019;72(2):294-309.
30. An SH, Jin SW, Kwon YH, Ryu WY, Jeong WJ, Ahn HB. Effects of upper lid blepharoplasty on visual quality in patients with lash ptosis and dermatochalasis. Int J Ophthalmol. 2016;9(9):1320-4.
31. Victoria AC, Chuck RS, Rosenberg J, Schwarcz RM. Timing of eyelid surgery in the setting of refractive surgery: preoperative and postoperative considerations. Curr Opin Ophthalmol. julio de 2011;22(4):226-32.



MINDEFENSA



32. Dogan E, Akbas Kocaoglu F, Yalniz-Akkaya Z, Elbeyli A, Burcu A, Ornek F. Scheimpflug imaging in dermatochalasis patients before and after upper eyelid blepharoplasty. Semin Ophthalmol. mayo de 2015;30(3):193-6.
33. Altin Ekin M, Karadeniz Ugurlu S. Prospective analysis of visual function changes in patients with dermatochalasis after upper eyelid blepharoplasty. Eur J Ophthalmol. 17 de junio de 2019;1120672119857501.
34. Zinkernagel MS, Ebnetter A, Ammann-Rauch D. Effect of upper eyelid surgery on corneal topography. Arch Ophthalmol Chic Ill 1960. diciembre de 2007;125(12):1610-2.
35. Savino G, Battendieri R, Riso M, Traina S, Poscia A, D'Amico G, et al. Corneal Topographic Changes After Eyelid Ptosis Surgery. Cornea. abril de 2016;35(4):501-5.
36. Zhu T, Ye X, Xu P, Wang J, Zhang H, Ni H, et al. Changes of corneal tomography in patients with congenital blepharoptosis. Sci Rep. 26 de 2017;7(1):6580.
37. Dogan AS, Acar M, Kosker M, Arslan N, Gurdal C. Alterations in corneal epithelial thickness in patients with congenital myogenic eyelid ptosis. Int Ophthalmol. febrero de 2018;38(1):53-7.
38. Detorakis ET, Ioannakis K, Kozobolis VP. Corneal topography in involutional ectropion of the lower eyelid: preoperative and postoperative evaluation. Cornea. mayo de 2005;24(4):431-4.
39. Eshraghi B, Jamshidian-Tehrani M, Fadakar K, Ali-Zamani H, Fallah Tafti Z, Ghaffari R. Vector analysis of changes in corneal astigmatism following lateral tarsal strip procedure in patients with involutional ectropion or entropion. Int Ophthalmol. 27 de julio de 2018;



MINDEFENSA



40. Ozturk Karabulut G, Fazil K. Corneal Topographical Changes After Müller's Muscle-Conjunctival Resection Surgery. Ophthal Plast Reconstr Surg. 20 de agosto de 2018;
41. Agrawal G, Ravani S. Astigmatic changes following ptosis surgery in 30 consecutive children seen in a regional institute of ophthalmology. Int J Res Rev 2016;8:1-4.
42. Rosser DA, Cousens SN, Murdoch IE, Fitzke FW, Laidlaw DAH. How sensitive to clinical change are ETDRS logMAR visual acuity measurements? Invest Ophthalmol Vis Sci. agosto de 2003;44(8):3278-81.
43. Sha J, Fedtke C, Tilia D, Yeotikar N, Jong M, Diec J, et al. Effect of cylinder power and axis changes on vision in astigmatic participants. Clin Optom (Auckl). 2019;11:27-38.
44. Remón L, Monsoriu JA, Furlan WD. Influence of different types of astigmatism on visual acuity. J Optom. septiembre de 2017;10(3):141-8.



MINDEFENSA



TRAYECTORIA DE LOS INVESTIGADORES Y HOJA DE VIDA

Hoja de vida (resumen)		
Datos de identificación:		
Nombres y apellidos	Andrea Correa Acosta	
Documento de identificación:	Cédula de ciudadanía	N° 1037589320
Fecha de nacimiento	18 de febrero de 1988	
Nacionalidad:	Colombiana	
Entidad donde labora	Fellow HMC	
Cargo o posición actual	Fellow cirugía plástica ocular	
Correo electrónico:	andrecorreaacosta@hotmail.com	
Tel/fax	3004917586	
Títulos académicos obtenidos (área/disciplina, universidad, año): Salud Médica y cirujana Universidad de Antioquia 2012 Salud Oftalmología Universidad de Antioquia 2018		
Cargos desempeñados (tipo de posición, institución, fecha) en los últimos 2 años: Oftalmóloga CEO, Medellín 20 de octubre de 2018 a 15 de enero de 2019 Oftalmóloga Servioftalmos, Medellín 01 de noviembre de 2018 a 21 de diciembre de 2018		
Por favor relacione las investigaciones iniciadas en los últimos dos (2) años: Características clínicas y supervivencia libre de enucleación en pacientes con retinoblastoma tratados con quimioterapia intra-arterial atendidos en el Hospital Universitario San Vicente Fundación		



MINDEFENSA



Por favor relacione las publicaciones en revistas científicas que haya realizado en los últimos dos (2) años:

Publicación Fotopsias como manifestación inicial de sida secundario a toxoplasmosis cerebral: reporte de caso. Iatreia. 2018 Oct-Dic;31(4):407-411.

Retinoblastoma and optic nerve enhancement in a brain magnetic resonance scan: is it always a metastasis? Arch Soc Española Oftalmol. 22 de diciembre de 2017.

Visual acuity loss as first manifestation of pancreatic cancer: Case report. Revista Sociedad colombiana de oftalmología. Volume 50, Issue 1, Pages 39-44. January-June 2017.

Patentes, prototipos u otro tipo de productos tecnológicos o de investigación obtenidos en los últimos dos (2) años:

Hoja de vida (resumen)

Datos de identificación:

Nombres y apellidos	LUIS ALBERTO RUIZ ROBLES	
Documento de identificación:	Tipo CC	N° 79354821
Fecha de nacimiento	16-04/1965	
Nacionalidad:	COLOMBIANO	
Entidad donde labora	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	
Cargo o posición actual	OFTALMOLOGO	
Correo electrónico:	ruizlacim4@yahoo.es , lualruiz@hotmail.com	
Tel/fax	3112269775	

Títulos académicos obtenidos (área/disciplina, universidad, año):

Especialización en Docencia Universitaria

Universidad Militar Nueva Granada - 2011

Especialización en Cirugía Plástica Ocular

Universidad Militar Nueva Granada – HMC 2009

Especialización en Gerencia de Instituciones de Seguridad Social



MINDEFENSA



Universidad Santo Tomas (2007) <u>Especialización en Oncología Oftálmica</u> Pontificia Universidad Javeriana - INC 1999. <u>Especialización en Oftalmología</u> Universidad Militar Nueva Granada – HMC 1997. <u>Médico y Cirujano</u> Universidad Militar Nueva Granada 1989.
Cargos desempeñados (tipo de posición, institución, fecha) en los últimos 2 años: Oftalmólogo con Segunda Especialidad en Cirugía Plástica Ocular y Oftalmólogo Oncólogo en Hospital Militar Central. Febrero 2009 – Actualidad
Por favor relacione las investigaciones iniciadas en los últimos dos (2) años: Efecto del uso de la terapia biológica sobre los síntomas secos oculares en pacientes con enfermedades reumatológicas. Síndrome ojo seco post blefaroplastia superior en pacientes del hospital militar central desde junio de 2016 hasta diciembre de 2017
Por favor relacione las publicaciones en revistas científicas que haya realizado en los últimos dos (2) años: TUMOR DE TRITÓN BENIGNO: REPORTE DE UN CASO EN ÓRBITA. Urrea Victoria T, Ruiz Robles LA, Vanegas Monroy AM, Quintana Muñoz H. Univ Med. 2017; 58(4):1-5.
Patentes, prototipos u otro tipo de productos tecnológicos o de investigación obtenidos en los últimos dos (2) años: NO

Hoja de vida (resumen)		
Datos de identificación:		
Nombres y apellidos	Irina Paola Ariza Torrado	
Documento de identificación:	Tipo cc	N° 1.140.858.326



MINDEFENSA



Fecha de nacimiento	28/02/93
Nacionalidad:	Colombiana
Entidad donde labora	Residente HMC
Cargo o posición actual	Residente oftalmología HOMIC
Correo electrónico:	irina.ariza28gmail.com
Tel/fax	3012281117
Títulos académicos obtenidos (área/disciplina, universidad, año): Médico Cirujano-Universidad del Norte-2015 II	
Cargos desempeñados (tipo de posición, institución, fecha) en los últimos 2 años: Hospital Militar Central- Médico general Urgencias. Nov 2017 julio 2018	
Por favor relacione las investigaciones iniciadas en los últimos dos (2) años: No aplica	
Por favor relacione las publicaciones en revistas científicas que haya realizado en los últimos dos (2) años: No aplica	
Patentes, prototipos u otro tipo de productos tecnológicos o de investigación obtenidos en los últimos dos (2) años: No aplica	



MINDEFENSA



ANEXOS

A. Instrumentos de recolección de información

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL MILITAR CENTRAL

MALPOSICIONES PALPEBRALES Y SU INFLUENCIA EN LA TOPOGRAFÍA CORNEAL PREVIA Y POSTERIOR A LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

FECHA: DÍA _____ MES _____ AÑO _____

CÉDULA:

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD:

FECHA DE NACIMIENTO:

SEXO: M _____ F _____

LUGAR DE RESIDENCIA:

TELÉFONO:

CONTACTO:

MALPOSICIÓN PALPEBRAL:

DERMATOCHALASIS _____ PTOSIS _____ ECTROPIÓN _____

LATERALIDAD OD _____ OI _____ AMBOS OJOS _____

CIRUGÍA REALIZADA:

AVMC INICIAL OD _____ OI _____ FINAL OD _____ OI _____



MINDEFENSA



DATOS TOPOGRAFÍA CORNEAL

PENTACAM®HR					
CONCEPTO	FECHA	GROSOR CORNEAL (mcs)	PODER CORNEAL (D)	ASTIGMATISMO	EJE
PREVIA					
1 MES					
3 MESES					

FIRMA DE INVESTIGADOR: _____