

EFFECTIVIDAD DE LOS LENTES DE CONTACTO BLANDOS KERASOFT TÓRICOS – SERIE DE CASOS

Alvaro Ernesto Martínez Izquierdo
Optómetra. Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto
Docente Facultad de Optometría Universidad Santo Tomás Bucaramanga

Sergio Mario García Ramírez
Optómetra. Magister en Ciencias de la Visión

Rosa Carolina Rueda Villamizar, Zulay Lorena Díaz Mora
Optómetras. Estudiantes Especialización en Segmento Anterior y Lentes de Contacto
Universidad Santo Tomás Bucaramanga

Autores responsables de correspondencia:

Rosa Carolina Rueda Villamizar E-mail: rosacarolinarueda@gmail.com
Zulay Lorena Díaz Mora E-mail: zulay.diaz@me.com

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la efectividad de los lentes de contacto blandos Kerasoft tóricos en la corrección de astigmatismos mayores a 3.00 D, en los municipios de San Gil y Cúcuta durante los meses de enero a agosto del 2016. Se utilizó un diseño descriptivo de series de casos prospectivo. La población de estudio son personas residentes en los Municipios de San Gil y Cúcuta que asistieron a consulta en las IPS, Centro Oftalmológico San Gil y Óptica Científica de Cúcuta. Se realizó una serie de casos de 12 ojos. El método de muestreo empleado fue por conveniencia seleccionando personas de manera secuencial que cumplieron con los criterios de selección y que aceptaron participar firmando el consentimiento informado. Se adaptaron los lentes y se realizaron 2 controles [a los 9 días y al mes]. Las variables que se manejaron fueron edad, género, agudeza visual, defecto refractivo [tipo de astigmatismo], calidad de la película lagrimal, estabilidad del lente y confort [mediante encuesta en las citas de control]. Resultados la participación del género masculino fue de 4 de 6 de los participantes, el rango de edad fue de 18 a 30 años, 10 de los 12 ojos con la refracción y la totalidad con los lentes presentaron buena agudeza visual. De los 12 ojos con astigmatismos 10 fueron con la regla, la rotación del lente fue estable a lo largo de todo el estudio. Conclusiones los lentes de contacto brindan una buena agudeza visual y estabilidad clínica. A criterio de los participantes los lentes Kerasoft tóricos brindan buena estabilidad, agudeza visual y confort.

Palabras claves: lente de contacto blando tórico, estabilidad, confort.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of Kerasoft toric soft contact lenses in the correction of astigmatism greater than 3.00 D, in the municipalities of San Gil and Cucuta through January to August 2016. A descriptive prospective study of a series of cases was designed for this research. Study population were people residing in the

Municipalities of San Gil and Cucuta who attended to eye exam at the IPS Ophthalmological Center of San Gil and Scientific Optics of Cucuta. 12 eyes were assessed. The sampling method employed was non-aleatory selecting people who met the selection criteria and who agreed to participate by signing the respective informed consent. Contact lenses were fitted and 2 controls were performed (at 9 days and at one month). Variables were age, gender, visual acuity, refractive error (type of astigmatism), tear film quality, lens stability and comfort (by means of survey at control appointments). Results: Male gender participation was 4 out of 6 the participants, age range was 18 to 30 years, 10 of the 12 eyes with refraction and all the lenses showed good visual acuity. Of the 12 eyes with astigmatisms 10 were with the rule, lens rotation was stable throughout the study. Conclusions: Contact lenses provided good visual acuity and clinical stability. As reported by participants, the Kerasoft lenses provided good stability, visual acuity and comfort.

Keywords: toric soft contact lens, stability, comfort.

I. INTRODUCCIÓN

La palabra astigmatismo viene del griego "a" que significa falta y "estigma" que significa punto. Es un error refractivo, que se produce cuando los rayos paralelos de luz que entran al ojo, no convergen en un solo punto focal, produciendo una imagen distorsionada. La córnea en el ojo normal tiene una curvatura uniforme, por lo tanto su poder de refracción es igual en toda la superficie. En algunas personas, sin embargo, la córnea no es uniforme y la curvatura es mayor en un meridiano que en el otro, al igual que una pelota de fútbol americano o como una pelota de rugby, esto hace que los rayos de luz refractados por esta córnea no sean llevados a un foco único, y las imágenes en la retina de los objetos tanto distantes y cercanos se ven borrosos y pueden aparecer ampliados o alargados.⁽¹⁾

El astigmatismo sin corregir presente durante la infancia, sobre todo a lo largo del periodo de plasticidad ocular, tiene el potencial de afectar el desarrollo visual normal y provocar ambliopía o la visión binocular anormal, como en el caso de los estrabismos. La presencia de altos grados de astigmatismo influye en el proceso de emetropización, se asocian con la privación visual y también se ha observado su relación con el desarrollo de la miopía.⁽²⁾

La corrección precisa del astigmatismo es fundamental particularmente en niños, existen diferentes opciones de corrección para el manejo clínico del astigmatismo, aunque la mayoría de los pacientes están satisfechos con la corrección refractiva, el continuo desarrollo de las tecnologías para mediciones oculares confiables, las mejoras en los materiales de gafas y lentes de contacto, diseños y fabricación, y el avance de las diversas tecnologías de cirugía refractiva promete una corrección completa y estable del astigmatismo en el futuro.⁽²⁾

El astigmatismo puede clínicamente corregirse con: lentes blandos esféricos, apoyados en el equivalente esférico [poco efectivos], rígidos gas permeables [no siempre lo suficientemente cómodos ya sea por deficiencias en la adaptación, mal acabado del fabricante o intolerancia del paciente] y con los blandos tóricos: actualmente más difundidos y empleados por los contactólogos, afortunadamente también cada vez más predecibles en sus resultados visuales y de estabilidad, sobre todo con los últimos diseños que se encuentran disponibles.⁽³⁾

Los lentes de contacto blandos tóricos son una buena opción para mejorar la agudeza visual de los pacientes con astigmatismo, según estudios se ha demostrado que proporcionan buenos resultados cuando se trata defectos con cilindros superiores a 1.00 D. e inferiores a 2.75 D., para

astigmatismos mayores a 2,75 D. la opción en el mercado han sido los lentes de contacto rígidos.⁽⁴⁾

Con los avances tecnológicos que se han dado en cuanto a materiales, fabricación y definición de parámetros por parte de las casas fabricantes de lentes de contacto blandos tóricos y su relación con el segmento anterior ocular, hacen que una gran cantidad de usuarios sean compatibles con los materiales y diseños actuales.⁽⁵⁾ Todos estos avances permiten contar en el mercado actual con lentes de contacto blandos tóricos para astigmatismo altos [lentes extra rango].

Se han realizado estudios en donde se comparan los diferentes lentes de contacto blandos tóricos, como en el estudio Evaluation of stability of lens rotation and lens wear comfort of toric soft contact lenses in Singapore⁽⁶⁾, en cual se evaluó la estabilidad de la rotación del lente y el confort del uso de lentes de seis diferentes lentes de contacto tóricas, concluyendo la mayoría de los lentes tóricos son estables en orientación, siendo algunos más estables que otros y que el confort se reduce con el tiempo.

En el mercado colombiano se cuenta con varios de estos tipos de lentes de contacto blandos tóricos, fabricados por grandes casa comerciales [diseñados mediante centrifugado y/o moldeado].

Laboratorio Keratos lanzó al mercado hace aproximadamente 2 años un lente de contacto blando para astigmatismos mayores a 3,00 D. [Kerasoft tórico] con fabricación mediante torno, que genera un lente de mayor espesor el cual permite corregir un mayor rango de astigmatismo y además promete buena agudeza visual y confort al paciente.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, nace el deseo de trabajar con este lente y se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad del lente de contacto blando Kerasoft tórico en la corrección de astigmatismos superiores a 3.00 D.?

La historia de la evolución de los lentes de contacto está relacionada con la idea de lograr al mismo tiempo la mejor agudeza visual, el máximo confort y las mínimas complicaciones y síntomas posibles. La optometría ha requerido la invención de nuevos materiales y el perfeccionamiento de nuevos lentes de contacto para aquellos pacientes con astigmatismos regulares altos y en algunos casos irregulares quienes no han logrado una adaptación satisfactoria con lentes de contacto gas permeables.

En una correcta adaptación de lentes de contacto se deben tener en cuenta los aspectos morfofisiológicos de las estructuras oculares con las que el lente va a estar interactuando, primero el material del lente debe ser biocompatible, evitando así alergias o daños en la superficie corneal, y segundo que no obstaculice su metabolismo, permitiendo lo que requiere para su buen funcionamiento, como se sabe la córnea es un tejido que necesita nutrientes y oxígeno para producir energía química y así mantener su transparencia, para lograrlo los lentes de contacto deben equilibrar en un buen diseño: visión, seguridad y comodidad.⁽⁴⁾

Se propuso realizar un estudio de series de casos, ya que se trabajó con un grupo de participantes que tiene una característica semejante [astigmatismo mayor a 3.00D], al cual se le realizó la adaptación del lente de contacto blando Kerasoft tórico y se les evaluó agudeza visual, estabilidad del lente y confort del lente.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un diseño descriptivo de series de casos prospectivo, en el cual se manejó la información detallada de cada caso, como: información demográfica [edad, género, origen] e

información sobre diagnóstico, tratamiento, respuesta al tratamiento, y seguimiento después del tratamiento.

Se utilizó un diseño descriptivo de series de casos prospectivo, en el cual se manejó la información detallada de cada caso, como: información demográfica [edad, género, origen] e información sobre diagnóstico, tratamiento, respuesta al tratamiento, y seguimiento después del tratamiento.

II.A. Selección y descripción de participantes

La población de estudio fueron personas residentes en los Municipios de San Gil y Cúcuta que asistieron a consulta externa en las IPS, Centro Oftalmológico San Gil y Óptica Científica, que quisieron utilizar lentes de contacto, por presentar astigmatismos mayores a 3.00 D y aceptaron participar en el estudio. Se realizó una serie de casos de 12 ojos.

El método de muestreo empleado fue por conveniencia seleccionando personas de manera secuencial que cumplieran con los criterios de selección.

Se incluyeron ojos de personas residentes en San Gil y Cúcuta, que firmaron el consentimiento informado, que tenían astigmatismos mayores de 3.00 D y deseaban ser usuarios de lentes de contacto, mayores de 18 años y con segmento anterior sin patologías que contraindicaran el uso de lentes de contacto [infecciones, alergias severas, disfunción lagrimal]. Se excluyeron las personas que no asistieron a los controles completos.

II.B. Procedimiento

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo se propuso realizar las siguientes etapas:

- Selección de los posibles participantes mediante la revisión de las historias clínicas de los consultorios de las investigadoras teniendo en cuenta los criterios de selección planteados. También se captaron estos participantes de aquellos pacientes que en el momento acudieron a consulta con las investigadoras.
- Citación a cada paciente seleccionado para informarle y explicarle sobre la realización del estudio, si el paciente acepto ingresar como participante se procedió a la firma del consentimiento informado del participante.
- Una vez firmado el consentimiento se procedió a la realización de la toma de datos del participante y a la realización de la atención en lentes de contacto, registrando la información en el formato diseñado para tal fin.
- Una vez se contó con los lentes finales del participante, se procedió a citarlo para realizar la respectiva enseñanza y entrega de los mismos. Se registró de la agudeza visual con los lentes, valoración de la estabilidad, se dieron las recomendaciones pertinentes y se fijó la fecha del primer control.
- Realización del primer control [8 días del día de entrega de los lentes]. En este control se retomaron las características del lente de contacto Kerasoft tórico entregado al participante, se realizó toma de la agudeza visual, valoración de la estabilidad [observando con la lámpara de hendidura si el lente gira o no, si lo hace se estableció su valor y su dirección de giro, adicionalmente se tomó agudeza visual en visión próxima con la cartilla modificada de Bailey], biomicroscopía y se anotaron las observaciones pertinentes y se firmó por el investigador que realizó la atención, utilizando el formato creado para tal fin.

- Aplicación de la primera encuesta de confort confort [adaptada del “Estudio de Mercado de Air Optix para Astigmatismo” de Ciba Vision] del lente de contacto. Una vez terminada la parte clínica, se le entregó al participante el formato de la encuesta para que realizara su diligenciamiento. En ella se preguntó sobre el comportamiento del lente de contacto. Está constituida por 6 ítems con respuesta cerrada [respuesta de selección].
- Una vez terminada la encuesta se le indicó al participante la fecha de su próximo control.
- Realización del segundo control [1 mes después de la entrega de los lentes]. Para la realización de este se empleó el mismo formato empleado en el primer control y se realizaron los mismos procedimientos clínicos.
- Aplicación de la segunda y última encuesta referente al confort del lente de contacto Kerasoft tórico. Se realizó una vez terminada la valoración clínica. Formada por 7 ítems con respuesta cerrada.
- Una vez se completada la muestra, se procedió a la digitación de los datos, creando dos bases de datos.
- Al terminar la digitación la información, se sometieron las 2 bases de datos a un proceso de validación con la finalidad de detectar posibles errores y depurar la información registrada.
- La base de datos depurada fue ingresada a un programa estadístico para su análisis respectivo.
- Con los datos obtenidos se procedió a la realización de su respectivo análisis, para generar los resultados respectivos.
- Con los resultados se procedió a formar la discusión pertinente de la investigación, formulación de conclusiones y recomendaciones que dieron a lugar.
- Elaboración del informe final y del artículo respectivo.

Para el desarrollo del trabajo se evaluaron características sociodemográficas [edad, género, procedencia] y características clínicas [ojo, agudeza visual, estabilización del lente de contacto, confort referido por el paciente].

III. Implicaciones bioéticas

Con base en los principios establecidos en la Declaración de Helsinki⁽⁷⁾ y la Resolución 8430 del 4 de Octubre de 1993⁽⁸⁾ por la cual se establecen las normas para la investigación en salud en Colombia, la presente investigación incluye la realización de exámenes de rutina en la consulta de optometría y adicionalmente pruebas lagrimales [Schimer y But] con la aplicación de fluoresceína, prueba de lentes de contacto blandos tóricos a los participantes.

Teniendo en cuenta lo anterior el Artículo 11 de dicha resolución, se clasificó la investigación como investigación con riesgo mínimo.

III. RESULTADOS

Se realizó una serie de casos de 12 ojos, que correspondieron a seis participantes atendidos 3 en la ciudad de San Gil y 3 en Cúcuta. En los resultados que se presentan a continuación en algunos casos se hará referencia al número de participantes [6, para el caso de las variables edad, género, procedencia y confort] y en otros se trabajó teniendo en cuenta el número total de ojos [12, variables: agudeza visual, tipo de astigmatismo, Schimer, But, lisamina verde, estabilidad del lente-rotación].

El rango de edad de los participantes correspondió de 18 a 30 años, con una media de 22 años, 3 de 6 participantes tenían 18 años.

En el estudio predominó el género masculino con 4 de 6 participantes. Los 2 participantes del género femenino fueron atendidos en la ciudad de San Gil, y en Cúcuta se atendieron los 4 participantes pertenecientes al género masculino.

La distribución por ojos de los participantes en el estudio fue igual tanto para el ojo derecho como para el izquierdo [6 por cada ojo].

Tabla 1. *Agudeza visual*

AV	Con refracción Frecuencia	Entrega LC Frecuencia	1 semana Frecuencia	Mes Frecuencia
20/20	4	7	7	7
20/25	4	3	3	3
20/30	1	1	1	1
20/40	1	1	1	1
20/50	2	0	0	0
Total	12	12	12	12

La agudeza visual alcanzada con el dato refractivo en 10 de los 12 ojos corresponde a un rango de [20/20 – 20/40], el cual se considera como bueno. A partir de la entrega de los lentes de contacto los 12 ojos alcanzan este mismo rango de agudeza visual, predominando el valor de 20/20 [7 ojos] y se mantiene igual a lo largo del tiempo del estudio.

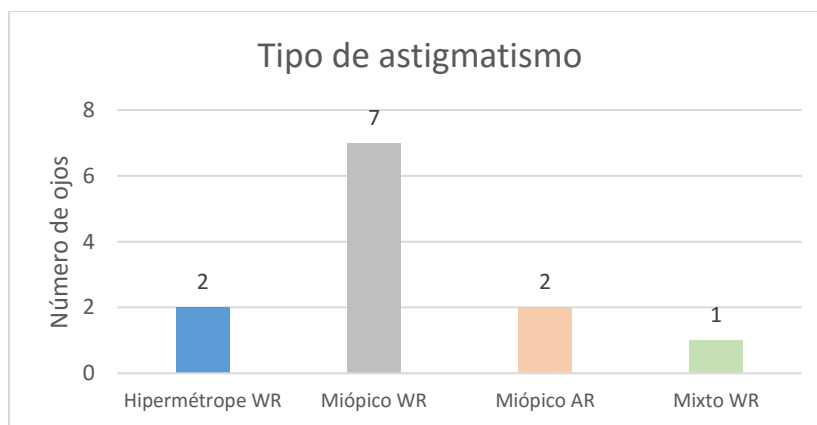


Gráfico 1. *Tipo de astigmatismo*

De los 12 ojos con astigmatismos, 2 correspondían a astigmatismo contra la regla, con un valor de 3.50 D. El cilindro para los 8 casos de astigmatismo con la regla presentó un rango entre 3.50 y 5.00 D.

La totalidad de la muestra presenta Schimer con valores por arriba de la normalidad, con un rango de 17 a 20 mm. y una media de 18,75. Un But con valores dentro de rangos de normalidad [una media de 8,33 y una moda de 8,00]. En la totalidad de la muestra [12 ojos] la prueba de lisamina verde dio negativa [no se presentó ningún tipo de tinción].

Tabla 2. Estabilidad del lente [rotación]

Rotación	LC final Frecuencia	1 semana Frecuencia	Mes Frecuencia
0°	9	9	9
5° contra	2	3	3
7° contra	1	0	0
Total	12	12	12

La rotación de los lentes Kerasoft tóricos empleados en el estudio es estable a lo largo de todo el estudio. Destacándose que 9 lentes de 12 no presentaron rotación alguna y de los que rotaron solo 1 lente de 3 presentó disminución de 2 grados en su rotación en el control de la 1 semana y se mantuvo estable en el control del mes.

La agudeza visual en visión próxima tomada con la cartilla modificada de Bailey en 10 de los 12 ojos correspondió al 20/20 y de 20/25 en los 2 ojos restantes en el primer control. Presentando un declive de una línea de agudeza visual en 2 ojos al control del mes, quedando 4 de los 12 ojos con un valor de 20/25.

Encuesta de confort 1 semana

A la 1 pregunta [¿Cómo siente el lente al inicio de la adaptación?], 6 de 6 participantes reporto sentirse bien con los lentes kerosoft tóricos.

A la 2 pregunta [¿Cómo califica el enrojecimiento o irritación de sus ojos con el uso del lente?], 4 de 6 participantes calificó el enrojecimiento de los ojos como leve y 2 de 6 como no tan notorio.

A la 3 pregunta [¿Cómo califica la sensación de resequead por la tarde, con los lentes?], 2 de 6 participantes la calificaron como: no lo noté, levemente secos y algo secos.

A la pregunta 4 [¿Fue necesario usar gotas lubricantes en algún momento del día?], los 6 participantes ven necesario el uso de gotas lubricantes durante el uso de los lentes de contacto.

A la pregunta 5 [Desde el punto de vista de manejo del lente ¿Cómo lo califica?], para 5 de 6 participantes el manejo de los lentes es fácil.

A la pregunta 6 [¿Qué grado de satisfacción le dio este lente al inicio de la adaptación?], el grado de satisfacción reportado por 3 de 6 de los participantes es muy satisfecho y 1 de 6 de los participantes lo califico como perfecto.

Encuesta confort al mes

A la 1 pregunta [Sensación del lente al inicio de la adaptación], 5 de 6 participantes reporto sentirse bien y 1 de 6 muy bien con los lentes.

A la 2 pregunta [¿Cómo califica el enrojecimiento o irritación de sus ojos con el uso del lente?], 5 de 6 participantes calificó el enrojecimiento de los ojos como no tan notorio.

A la 3 pregunta [¿Cómo califica la sensación de resequead por la tarde, con los lentes?], 3 de 6 participantes lo evaluaron como no lo noté y 3 de 6 reportan algún grado de resequead.

A la pregunta 4 [¿Fue necesario usar gotas lubricantes en algún momento del día?], 5 de 6 de los participantes ven necesario el uso de gotas lubricantes durante el uso de los lentes de contacto.

A la pregunta 5 [Desde el punto de vista de manejo del lente ¿Cómo lo califica?], para 5 de 6 participantes el manejo de los lentes es fácil.

A la pregunta 6 [¿Qué grado de satisfacción le dio este lente al inicio de la adaptación?], el grado de satisfacción reportado por 3 de 6 de los participantes es satisfecho y 1 de 6 de los participantes lo califico como perfecto.

A la pregunta 7 [¿Le gustaría continuar usando estos lentes de contacto?], 5 de 6 de los participantes respondieron que si.

Existen diferencias entre las tomas de agudeza visual entre el dato de la refracción y la del lente final a la prueba de chi2, con un p de 0.002.

Se presenta diferencia entre los valores de agudeza visual con refracción y la agudeza visual a la 1 semana del uso del lente de contacto a la prueba de chi2, con un p de 0.002.

La prueba de chi2 en la agudeza visual de la refracción y la correspondiente al mes muestra diferencia entre ellas, con un p de 0.002.

Existen diferencias entre las tomas de agudeza visual con la cartilla de Bailey de la 1 semana y del mes a la prueba de chi2, con un p de 0.028.

Tabla 3. Encuesta de confort 1 semana – mes

No pregunta	Chi2	P chi2
2	0,6000	0,439
3	8,0000	0,092
4	3,3333	0,189
5	6,000	0,014
6	86,667	0,07

La 1 pregunta [Sensación del lente al inicio de la adaptación], no presento cambios.

La pregunta 2 [¿Cómo califica el enrojecimiento o irritación de sus ojos con el uso del lente?], a la prueba de chi2 presenta un valor P de 0,439; el grado de enrojecimiento disminuye con el tiempo del uso de los lentes, pero por ser un valor mayor a 0,05 no es estadísticamente significativo [resultado dado por el tamaño de la muestra].

La pregunta 3 [¿Cómo califica la sensación de resequeza por la tarde, con los lentes?], el valor p que tiene es de 0,092; se presenta un grado leve de resequeza con los lentes, pero por ser mayor a 0,05 estadísticamente no es significativo [resultado presentado por el tamaño de la muestra].

La pregunta 4 [¿Fue necesario usar gotas lubricantes en algún momento del día?], la prueba de chi2 arroja un valor de 0,189; es necesario el uso de gotas lubricantes con el uso de los lentes, al dar un valor mayor a 0,05 este resultado no es estadísticamente significativo [se da por el tamaño de la muestra].

La pregunta 5 [Desde el punto de vista de manejo del lente ¿Cómo lo califica?], presenta un valor p de 0,014; los lentes son fáciles de manejar, resultado estadísticamente significativo ya que tiene un valor menor a 0,05.

La 6 [¿Qué grado de satisfacción le dio este lente al inicio de la adaptación?], al chi2 da un

valor p de 0,07; mejora la satisfacción del lente con el tiempo, resultado no estadísticamente significativo [dado por el tamaño de la muestra] por presentar un valor mayor a 0,05.

IV. DISCUSIÓN

Se evaluó la efectividad de los lentes de contacto blandos Kerasoft tóricos en la corrección de astigmatismos mayores a 3.00 D, estos lentes son fabricados en torno numérico controlado por computador en el país con material importado [Xylofilcon A filcon II3], al realizar revisión de la literatura fueron pocos los estudios encontrados que hagan alusión a este tipo de lentes de contacto customizados [personalizados] para la corrección de astigmatismos altos.

Brabander J., Brinkman J.J., Nuyts R.M.M.A., Mil C., Sax T., Brookman E. en su estudio “Clinical evaluation of a custom-made toric soft lens”⁽⁹⁾, trabajaron con 105 pacientes [193 ojos], de estos solo 90 pacientes [165 ojos] completaron el estudio [29 hombres – 61 mujeres], a los cuales les adaptaron lentes blandos tóricos customizados [personalizados] en forma empírica, los lentes fueron diseñados en torno numérico controlado por computador. Evaluaron movimiento, centraje, estabilización, rotación, sobre refracción, agudeza visual de lejos, tiempo de uso, evaluación en lámpara de hendidura y hallazgos subjetivos [mediante cuestionario de control para comodidad y visión] en las citas de seguimiento a las 6 semanas, 3 y 6 meses. El valor del defecto refractivo de los participantes oscilo entre -15.00 D a +15.00 D de esfera y cilindro entre -1.00 D a -7.50 D con ejes con la regla, contra la regla y oblicuos. El 74% [78 pacientes] toleraron los lentes en uso de tiempo completo y 11% [12 pacientes] en uso de tiempo limitado. Para el desarrollo del estudio requirieron de 1,38 lentes por ojo para la adaptación. La estabilidad de la lente alcanzada fue del 97%, y para la rotación fue del 97,5%. La agudeza visual con el lente de contacto mostro una mejoría del 89% con respecto a la corrección en anteojos, el 80% de los pacientes estaban satisfechos con su AV mientras usaban los lentes blandos tóricos. En el 15,5% de los casos los pacientes necesitaron limpieza adicional. No se observó reacción adversa en los ojos de los pacientes que completaron el estudio. Para el caso del presente estudio se trabajó con 6 pacientes [12 ojos] y se encontró que en cuanto a la participación por género la situación fue contraria ya que se contó con más hombres que mujeres [4 de 6]. La tolerancia lograda fue del 100% [6 pacientes] para uso en tiempo completo de los lentes de contacto blandos tóricos Kerasoft tóricos, siendo más alta que la reportada por el estudio en mención. Solo se requirió de 1 lente por ojo para la adaptación, esto pudo ser a que se utilizó set de lentes de prueba lo cual optimiza y hace más eficiente la adaptación de este tipo de lentes. En cuanto a la estabilidad y rotación del lente se obtuvo un valor mayor que la reportada en el estudio relacionado. La agudeza visual reportada evidencia una mejoría en la totalidad de los participantes con respecto a la lograda con anteojos y a la lograda en el estudio citado. En el presente estudio la totalidad de los participantes se mostraron satisfechos con la AV alcanzada con los lentes de contacto. No se presentaron reacciones adversas en los ojos de los pacientes del estudio.

Christopher Suyder, en su estudio “Evaluation of “High-Cylinder” Toric soft contact lenses”⁽¹⁰⁾, evaluó 11 sujetos con astigmatismo de al menos -2.75 D en un ojo con no menos de -2.00 D en cualquiera de sus ojos, a quienes les adapto lentes blandas tóricas de Metalfilcon [55% de contenido de agua], los lentes eran fabricados en torno, con prisma de balastro. Los lentes se diseñaron y ordenaron empíricamente de acuerdo a los datos clínicos obtenidos en la primera cita. La evaluación de los lentes incluyo evaluación/medición de la posición de la marca del lente en el ojo, movimiento, agudeza visual, sobre-refracción, confort y visión satisfactoria, respuesta

del ojo al lente, calidad y estabilidad de la visión [utilizando una escala análoga con calidad clasificada de pobre a excelente y la estabilidad de variable a estable]. Los lentes se dieron en uso diario [10 horas] durante 2 semanas, al término de las cuales se volvieron a evaluar. Dos sujetos fueron excluidos del estudio. 9 personas [18 ojos] terminaron el estudio [2 hombres, 7 mujeres]. Seis ojos presentaban astigmatismo contra la regla, 11 con la regla y 1 oblicuo. Fue necesario realizar 2 ajustes a los lentes. La AV al término de las 2 semanas fue ligeramente inferior a la lograda con la refracción del sujeto. Los lentes presentaron una rotación nasal a la segunda semana. No se presentaron complicaciones durante el estudio a nivel ocular. Las valoraciones subjetivas mostraron una media para la estabilidad visual del 58 [SD 32, rango 5-100] y la media de la calidad visual fue de 51 [SD 31, rango 5-100]. 4 sujetos optaron por continuar con lentes de contacto una vez finalizado el estudio. En el presente estudio se contó con la participación del género masculino en mayor número que el femenino [4/2] contrario a lo presentado en el informe en mención. No fue necesario más de un lente por ojo para la adaptación de los mismos. Contrario a lo hallado en el estudio de Suyder, se logró una mejoría significativa en la AV con los lentes de contacto con respecto a la obtenida con la refracción de los pacientes. Los lentes Kerasoft tóricos no presentaron cambios en la rotación al final del estudio. Tampoco se presentaron complicaciones oculares. La evaluación subjetiva muestra una muy buena aceptabilidad por parte de los participantes en el estudio.

V. CONCLUSIONES

El estudio se logró culminar con la totalidad de los participantes [6, para un total de 12 ojos], predominando el género masculino sobre el femenino, el rango de edad fue de 18 a 30 años.

Los participantes fueron atendidos en las ciudades de San Gil y Cúcuta, 2 de los participantes residen en municipios alejados a dichas ciudades.

Se evidenciaron diferencias entre los valores de agudeza visual con refracción y la agudeza visual del lente final, la agudeza visual a la semana y el dato de agudeza visual al mes [$p=0.002$]. Lo cual permite concluir que la agudeza visual pasó de ser buena en 10 de 12 de los ojos a la refracción, a buena en los 12 ojos con el uso de los lentes al final del estudio.

El astigmatismo encontrado presentó un rango de -3.50 a 5.00 D, de los cuales 2 son eran contra la regla y 10 con la regla, los cuales fueron corregidos en su totalidad y en forma adecuada por el lente Kerasoft tórico, ofreciendo así una herramienta más a los profesionales dedicados al cuidado de la salud visual y ocular, para la corrección del astigmatismo en aquellos pacientes que desean usar lentes de contacto blandos o que presentan intolerancia a los lentes rígidos gas permeables.

Los lentes presentan buena estabilidad [rotación] a lo largo de todo el tiempo del estudio, lo cual permite recomendarlos a las pacientes con astigmatismo alto, con la finalidad de contribuir a brindar una buena visión y corrección del astigmatismo en forma apropiada, mejorando con ello la calidad de vida de los usuarios.

Los lentes brindan buena sensación desde el inicio de su uso, el enrojecimiento decrece con el tiempo de uso de los lentes Kerasoft tóricos.

El uso de estos lentes en climas cálidos como en las ciudades de San Gil y Cúcuta genera cierto grado de resequeza al estar expuesto al uso de aires acondicionados o ventiladores, lo cual conlleva a la necesidad de recomendar e indicar el uso de lubricantes durante el uso de los mismos.

El manejo de los lentes en términos generales es fácil y son de gran aceptación por parte de los

usuarios, debido a las bondades que ofrecen [buena agudeza visual, estabilidad y satisfacción], además de contar un valor adicional de costo beneficio.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kaimbo Wa Kaimbo D. Astigmatism- Definition, etiology, classification, diagnosis and non-surgical treatment. In Goggin M. Astigmatism - Optics Physiology and Management [Internet], Australia: Michael Goggin (Ed.), ISBN: 978-953-51-0230-4, InTech, DOI: 10.5772/18132; 2012. [Citado Enero 27 2015], p. 59-74. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/astigmatism-optics-physiology-and-management/astigmatism-definition-etiology-classification-diagnosis-and-non-surgical-treatment>
2. Read SA, Vincent SJ, Collins MJ. The visual and functional impacts of astigmatism and its clinical management. Ophthalmic Physiol Opt [Internet]. 2014 May, [Citado enero 28 2015]; 34, 267–294: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24635572>
3. Baquero Mesa Catalina., Corrección del astigmatismo y uso del equivalente esférico. Revista Panamericana de Lentes de Contacto, [Internet]. Sept 2012, [citado enero 29 2014]; 4(3): 5-8 . Disponible en: www.rpalc.com
4. Ramos Martínez P, Rodríguez Trujillo D, Guías Clínicas de Atención para los Diez Primeros Diagnósticos de Consulta en cada una de las Unidades de la I.P.S. Clínica de Optometría de la Universidad de la Salle [tesis]. Bogotá. Universidad de La Salle. Julio 2009.
5. Plata Luque JM. Variables e Interacción Lente-Ojo en la Adaptación de Lentes Tóricos Blandos de Hidrogel de Silicona. Revista Interamericana de lentes de contacto [Internet]. 2010 Jun [citado febrero 15 2016]; 2(4): 22-25. Disponible en: http://www.rpalc.com/artigos_pan_2_2010/rpalc_2_2010_art4.pdf
6. Poi Tan K, Wei Koh Y, Alison Tan CS, Ling Teo C. Evaluation of stability of lens rotation and lens wear comfort of toric soft contact lenses in Singapore. Contact Lens and Anterior Eye [Internet]. 2015 [citado febrero 15 2016]; 38. Disponible en: <http://thirdworld.nl/evaluation-of-stability-of-lens-rotation-and-lens-wear-comfort-of-toric-soft-contact-lenses-in-singapore>
7. Asociación médica mundial. Declaración de Helsinki – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. [Internet]; 2016; [citado febrero 23 2016]: [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
8. Resolución N° 008430 de 1993. República de Colombia Ministerio de Salud. [Internet]; [citada febrero 23 2016]: [aprox. 12 p]. Disponible en: https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res_8430_1993_-_Salud.pdf
9. Brabander de J, Brinkman C.J.J, Nuyts R.M.M.A, Mil van C, Sax T, Brookmanmm E. Clinical evaluation of a custom-made toric soft lens. Contact lens and anterior eye [Internet].

2000 [citado 3 Nov de 2016]; 23: 22-28. Disponible en :
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1367048400800375>

10. Snyder C. Evaluation of “high-cylinder” toric soft contact lenses. International Contact lens clinic [Internet]. Elsevier. September-October 1997 [citado 3 Nov. de 2016]; 24(5): 160-165. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892896797000576>