

## **Efecto de la lente fásica ACR-128 sobre la tensión ocular y el endotelio corneal en las altas miopías**

Effect of the ACR-128 phakic lens on ocular tension and the corneal  
endothelium in high myopia

Taimi Cárdenas Díaz<sup>1\*</sup>

Feng Qi Li<sup>1</sup>

Michel Guerra Almaguer<sup>1</sup>

Francisco Y Fumero González<sup>1</sup>

Lizet Sánchez Acosta<sup>1</sup>

Odisbel torres Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [taimicar@infomed.sld.cu](mailto:taimicar@infomed.sld.cu)

---

### **RESUMEN**

**Objetivo:** Describir los efectos sobre la tensión ocular y el endotelio corneal con el implante de la lente fásica ACR-128 para la corrección de la alta miopía.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo en 60 ojos de 32 pacientes con miopía corregida con lente fásica ACR-128. Se determinaron las complicaciones trans y posoperatorias, la presión intraocular, la densidad de las células endoteliales, el coeficiente de variabilidad y la hexagonalidad, así como la posición de la

lente. El análisis estadístico se realizó con la Prueba T para datos pareados, con una significación del 95 %.

**Resultados:** La edad media fue de  $27,41 \pm 5,91$  años y el 68,75 % correspondió al sexo femenino. El equivalente esférico preoperatorio promedio fue de  $-11,54 \pm 3,20$  dioptrías. Resultó sin complicaciones transoperatorias el 100 %; las posoperatorias inmediatas fueron de 93,33 % y las mediatas y tardías del 95,00 %. No hubo diferencias significativas entre el pre y el posoperatorio en la tensión ocular ( $p= 0,2570$ ); la densidad endotelial fue  $p= 0,0928$ ; el coeficiente de variación  $p= 0,889$  y la hexagonalidad ( $p= 0,0957$ ).

**Conclusiones:** El implante de la lente fáquica ACR-128 para la corrección de las altas miopías es un procedimiento seguro, al ofrecer escasas complicaciones y mínimos efectos en la tensión ocular y en el endotelio corneal.

**Palabras clave:** Miopía; lente fáquica; tensión ocular; endotelio corneal.

---

## ABSTRACT

**Objective:** Describe the effects of ACR-128 phakic lens implantation for high myopia correction on ocular tension and the corneal endothelium.

**Methods:** An observational descriptive longitudinal prospective study was conducted of 60 eyes of 32 patients with myopia corrected with the ACR-128 phakic lens. Determination was made of intra- and postoperative complications, intraocular pressure, endothelial cell density, variability and hexagonality quotient, and lens position. Statistical analysis was based on the paired T-test with a significance level of 95 %.

**Results:** Mean age was  $27.41 \pm 5.91$  years and 68.75 % of the patients were female. Mean preoperative spherical equivalent was  $-11.54 \pm 3.20$  diopters. Complications were none in the intraoperative period, 93.33 % in the immediate postoperative period and 95.00 % mid- or long-term. No significant differences were found between the pre- and postoperative periods concerning ocular tension ( $p= 0.2570$ ). Endothelial cell density was  $p= 0.0928$ , the variability quotient  $p= 0.889$  and hexagonality  $p= 0.0957$ .

**Conclusions:** ACR-128 phakic lens implantation for correction of high myopia is a safe procedure causing few complications and minimal effects on ocular tension and the corneal endothelium.

**Key words:** myopia; phakic lens; ocular tension; corneal endothelium.

Recibido: 15/01/2018

Aprobado: 09/10/2018

## INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que los implantes de lentes intraoculares fásicas (PIOL), siglas en inglés) son una alternativa para la corrección óptica en pacientes jóvenes con miopía alta (de -8 a -23,00 dioptrías) no tributarios de cirugía refractiva corneal.<sup>(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)</sup>

Múltiples investigaciones se han publicado internacionalmente sobre el implante de lentes fásicas de diferentes modelos, las que han demostrado que estas son seguras y confiables.<sup>(12,13,14,15)</sup>

Los riesgos y beneficios de la implantación de PIOL con una selección adecuada de los pacientes pueden ser más favorables que otras técnicas de cirugía refractiva. La PIOL es removible quirúrgicamente, lo que hace que el resultado refractivo sea potencialmente reversible. La recuperación visual es rápida y la acomodación se conserva. La implantación de una PIOL utiliza técnicas familiares para la mayoría de los cirujanos de catarata y no requiere dispositivos costosos o especializados, como un excimer láser o microquerátomo. Sin embargo, es importante darse cuenta de que las complicaciones relacionadas con los PIOL pueden ser más incapacitantes que los de la cirugía queratorrefractiva: glaucoma, por cierre del ángulo, formación de cataratas, descompensación corneal, ovalización de la pupila, uveítis y endoftalmitis.<sup>(12,13,14,15)</sup>

Las lentes fásicas se pueden clasificar en 3 categorías sobre la base de su posición en el ojo o mecanismo de fijación, es decir, de cámara anterior, que incluye las de soporte angular y las de fijación iridianas, y lentes de cámara posterior. Las principales ventajas de las PIOL con soporte en ángulo son la facilidad de inserción y la simplicidad de la extracción si es

necesario, además de ser totalmente visibles en la cámara anterior, de forma que cualquier complicación pueda detectarse en una etapa temprana.<sup>(12,13,14,15)</sup>

Ejemplos de algunos modelos más modernos en el mercado son: la lente de cámara anterior de fijación iridiana, Artisan® (Ophtec B.V., Groningen, The Netherlands) – Verisyse® (AMO, Santa Ana, CA) y la lente de cámara posterior, Implantable Contact Lens (ICL; STAAR Surgical Monrovia, California). Otro disponible es el de soporte angular *Acrysof Cachet* (Alcon Laboratories Inc).<sup>(13)</sup>

En el año 2007, gracias al impulso tecnológico que ofreció la Misión Milagro a la Oftalmología cubana, se implantaron lentes Artisan/Artiflex para la corrección de la alta miopía en el Servicio de Cirugía Refractiva del Instituto Cubano de Oftalmología (ICO) “Ramón Pando Ferrer”, con buenos resultados visuales, sin complicaciones transoperatorias y bajo índice de posoperatorias no graves.<sup>(16,17,18,19,20)</sup> Actualmente se han implantado las lentes fáquicas ACR-128 de soporte angular con resultados visuales favorables;<sup>(21)</sup> de ahí que se realiza esta investigación con el objetivo de describir los efectos sobre la tensión ocular y el endotelio corneal con el implante de la lente fáquica ACR-128 para la corrección de la alta miopía.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal, prospectivo en 60 ojos con miopía mayor de -5,00 dioptrías (D) y estable, de 32 pacientes a quienes se les implantó la lente fáquica ACR 128 con el fin de minimizar o eliminar el defecto refractivo, en el Servicio de Cirugía Refractiva del ICO “Ramón Pando Ferrer”, durante el período de mayo a diciembre del año 2017. Todos cumplían con el requisito de poseer medios oculares transparentes, profundidad de la cámara anterior mayor de 3,2 mm, distancia blanco-blanco entre 11,8 mm y 12,3 mm (dado por el diámetro del lente disponible), conteo endotelial mayor de 2 000 cel/mm<sup>2</sup> y fondo de ojo sin alteraciones retinales. Se les realizó iridotomías láser dos semanas antes del procedimiento quirúrgico, ya que el lente ACR IOL (Soleko) 128 de PMMA- UV (polimetilmetacrilato con protección a la luz ultravioleta) es de soporte angular. Este lente rígido tiene un diámetro total de 12,8 mm y una zona óptica de 5,50 mm, por lo que se prefirió hacer su colocación por un túnel escleral-corneal para disminuir el

astigmatismo inducido. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, equivalente esférico preoperatorio y complicaciones trans y posoperatorias. Además, se obtuvo en el pre y en el posoperatorio la tensión ocular por aplanación ajustada según la paquimetría, la densidad celular, el coeficiente de variación y la hexagonalidad, obtenidas con el microscopio especular. Se calculó la pérdida de células endoteliales y se midió las distancias lente-córnea y lente-cristalino por fotografía con sistema scheinpflug del topógrafo Sirius a los tres meses de la cirugía.

El análisis estadístico se realizó con la Prueba T para datos pareados, utilizando una significación del 95 %. Una diferencia con un valor de  $p < 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo.

El estudio cumplió con lo establecido en el Sistema Nacional de Salud y previsto en la Ley No. 41 de Salud Pública, en correspondencia con la Declaración de Helsinki.<sup>(22)</sup> Además, contó con la aprobación de los comités de ética y científico, respectivamente, del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”.

## RESULTADOS

Los pacientes tuvieron una edad media de  $27,41 \pm 5,91$  años y el 68,75 % fueron mujeres. El equivalente esférico preoperatorio promedio fue de  $-11,54 \pm 3,20$  D. No se presentaron complicaciones transoperatorias ni en el posoperatorio inmediato, es decir, en las primeras 24 horas no hubo complicaciones en el 93,33 % de los ojos. El 6,67 % restante estuvo representado por un hifema y tres hipotonías oculares. En el posoperatorio mediano (en el primer mes) y en el tardío (más de un mes) el 95 % no presentó complicaciones; el 5 % restante estuvo dado por una pupila irregular que se mantuvo después del mes y apareció en el otro ojo también, como ligera ovalización de la pupila por contractura del iris, sin importancia funcional o estético, pero el paciente refería visión de halos. Se presentó una uveítis (1,67 %) una vez alejados los esteroides tópicos, que se resolvió con la reanudación de estos. Un ojo presentó hipertensión ocular (1,67 %) después de suspendido el hipotensor, por lo que hubo que reiniciarlo, lo cual estuvo asociado al tratamiento prolongado con esteroides. En cuanto a la tensión ocular promedio pre y posoperatoria fueron  $14,08 \pm 2,44$  y

13,68 ± 2,57 mmHg respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p= 0,2570$  asociada a prueba T para datos pareados), como se observa en la tabla 1.

**Tabla 1** - Tensión ocular promedio pre y posoperatorio

	Tensión ocular (mmHg)	
	Preoperatorio	Posoperatorio
Media	14,08	13,68
Desviación estándar	2,44	2,57
Índice de confianza	13,45 a 14,71	13,01 a 14,35

Asociada a prueba T para datos pareados ( $p= 0,2570$ ).

*Fuente:* Historias clínicas.

Tres meses después del implante de la lente, la media de pérdida de células endoteliales fue del 2,30 % con una densidad celular media de 2 687,73 ± 228,88 células/mm<sup>2</sup> antes de la cirugía y 2 622,37 ± 296,31 células/mm<sup>2</sup> en el posoperatorio, sin diferencias estadísticas significativas, con una  $p= 0,0928$  asociada a prueba T para datos pareados (tabla 2).

**Tabla 2** - Pérdida celular endotelial según conteo celular pre y posoperatorio

	Conteo celular (cel/mm <sup>2</sup> )		Pérdida celular	
	Preoperatorio	Posoperatorio	No.	%*
Media	2 687,73	2 622,37	65,37	2,30
Desviación estándar	228,88	341,74	296,31	
Índice de confianza	2 628,60 a 2 746,86	2 534,09 a 2 710,65	-	

\*Porcentaje calculado basado en el promedio de células preoperatorias.  
Asociada a prueba T para datos pareados ( $p= 0,0928$ ).

*Fuente:* Historias clínicas.

De igual forma no se encontraron diferencias en el coeficiente de variación ( $p= 0,889$ ) y la hexagonalidad ( $p= 0,0957$ ). Se obtuvieron promedios pre y posoperatorios de  $26,87 \pm 4,49$  % y  $28,27 \pm 4,60$  % del coeficiente de variación y de  $67,38 \pm 10,45$  % y  $66,73 \pm 9,59$  % de la hexagonalidad (tabla 3).

**Tabla 3** - Coeficiente de variación celular (polimegatismo) y hexagonalidad (pleomorfismo) promedio pre y posoperatorio

	Coeficiente de variación (%)		Hexagonalidad (%)	
	Preoperatorio	Posoperatorio	Preoperatorio	Posoperatorio
Media	26,87	28,27	67,38	66,73
Desviación estándar	4,49	4,60	10,45	9,59
Índice de confianza	25,71 a 28,03	27,08 a 29,46	64,68 a 70,08	64,25 a 69,21
Asociada a prueba T para datos pareados	$p= 0,0889$		$p= 0,0957$	

Fuente: Historias clínicas.

La distancia entre el borde óptico de la lente y el endotelio corneal en un 100 % de los casos fue  $\geq 1,50$  mm con un promedio  $2,13 \pm 0,16$  mm, y la distancia entre la superficie posterior de la lente y la superficie anterior del cristalino medido por fotografía con sistema scheidtflug del topógrafo Sirius en el 100 % de los casos fue  $\geq 0,3$  mm con un promedio  $1,09 \pm 0,16$  mm (tabla 4).

**Tabla 4** - Posición del lente respecto al endotelio y al cristalino por fotografía con sistema scheidtflug del topógrafo Sirius

Posición del lente		No.	%	Media (mm)	Desviación estándar
LIO-endotelio	$\geq 1,5$	60	100	2,13	0,16
LIO-cristalino	$\geq 0,3$	60	100	1,09	0,16

Fuente: Historias clínicas.

## DISCUSIÓN

Se observó en este trabajo un equivalente esférico negativo alto en jóvenes, y esto está dado por los criterios para seleccionar candidatos a cirugía refractiva protocolizados.<sup>(23)</sup> Además, eran mayoritariamente mujeres, lo que pudiera estar dado porque a estas les preocupa más el aspecto estético. Dentro de las complicaciones posoperatorias inmediatas encontradas hubo un hifema de dos milímetros por entrada de sangre por el túnel escleral, que se resolvió sin complicaciones, y tres hipotonías oculares, dos con Seidel positivo, que se resolvió suturando el túnel, y uno negativo, que se resolvió al suspender el hipotensor tópico y con tratamiento antiinflamatorio esteroideo.

En un artículo de Alió<sup>(24)</sup> sobre el implante de la lente Acrysof Cachet de soporte angular similar a la del presente estudio para la corrección de miopía moderada y alta, donde se operaran 100 ojos de 67 pacientes, no se recogen complicaciones relevantes como: bloqueo pupilar, glaucoma secundario o dislocación de la PIOL, al igual que la presente investigación.

Resultados similares son descritos tras el implante de las lentes fáquicos AcrySof (Alcon) en 25 ojos de 13 pacientes, donde no hubo complicaciones intraoperatorias y posoperatorias graves. Los autores reportan dos ojos (8 %) con aumento de la presión intraocular (PIO) poco después de la cirugía, que se resolvió con tratamiento; el deslumbramiento leve (4 %, n= 1) y los halos (12 %, n= 3) ocurrieron principalmente al mes después de la cirugía, asociado con un diámetro de pupila grande (> 6 mm) en condiciones escotópicas, y a medida



que pasó el tiempo, el resplandor y los halos se aliviaron significativamente y no trajeron impacto negativo en la vida y en el trabajo diario de los pacientes. Durante un año de seguimiento, no ocurrieron otros eventos adversos.<sup>(25,26)</sup>

Sin embargo, a diferencia del actual trabajo, en un estudio realizado a 515 ojos de 360 pacientes con lentes AcrySof Cachet por *Thomas Kohlen*,<sup>(27)</sup> se reportan eventos adversos serios, los cuales consideramos que están relacionados con la PIOL. Estos incluyen sinequias (n= 24), intervención quirúrgica secundaria (explante de la lente, n= 7; reposicionamiento de la PIOL, n= 1), ovalización de la pupila más de 1 mm (n= 2), dislocación de la lente (n= 1), pérdida significativa de células endoteliales caracterizado por densidad celular de 1 500 células/mm<sup>2</sup> o menos (n= 5), catarata subcapsular anterior (n= 2) relacionada con trauma quirúrgico por una implantación invertida de la PIOL.

Otro estudio realiza *Michael C. Knorz*,<sup>(12)</sup> donde evalúa a 360 pacientes con implantación de la PIOL AcrySof Cachet para corregir miopía moderada a alta, y el evento adverso más frecuente es la PIO elevada, que requirió tratamiento, seguida de la formación de cataratas, intervención quirúrgica secundaria y sinequias. Todos los demás eventos adversos ocurrieron con una incidencia de menos del 1 %.

En cuanto a la PIO media, tiene resultados similares *R. B. Yang*,<sup>(26)</sup> quien durante un año de seguimiento tras el implante de la lente fáquica AcrySof en 25 ojos de 13 pacientes no observa diferencias entre la PIO preoperatoria media (14,80 ± 2,22 mmHg) y la PIO posoperatoria media al mes (14,76 ± 2,22 mmHg), tres meses (15,04 ± 1,99 mmHg), seis meses (14,88 ± 2,26 mmHg) y al año (14,92 ± 2,02 mmHg).

En relación con los cambios en el endotelio, son diferentes los resultados publicados internacionalmente. Por ejemplo, en un estudio a los cinco años de implantado el lente de AcrySof Cachet, la pérdida de células endoteliales era del 11,8 % central y del 13,7 % periférica. En el transcurso del estudio, se observó una reducción en el coeficiente de variación, con la excepción de los valores observados en el tercer y cuarto año, donde se aumenta el valor. El porcentaje de células hexagonales aumentó en el tiempo, con la excepción del tercer y cuarto año, donde disminuyó dicho valor. Con la excepción de un caso, todos los pacientes mantuvieron conteos celulares de al menos 1 500 células/mm<sup>2</sup> en la última visita informada.<sup>(24)</sup> Por su parte, *Thomas Kohlen*,<sup>(27)</sup> observó una pérdida media anual de células endoteliales de 1,46 % (intervalo de confianza del 90 %; 1,6 -1,3 %) de

6 meses a 5 años. Otro estudio publica una diferencia promedio en la densidad celular, después de un año de seguimiento, de  $-0,27 \pm 3,60$ ,<sup>(25)</sup> y *Michael C. Knorz*<sup>(12)</sup> en su investigación observa una pérdida de células endoteliales de 1,11 % y similares diferencias al presente trabajo entre el pre y el posoperatorio, en el coeficiente de variabilidad (0,46 %) y la hexagonalidad (-1,16 %).

Cuando se colocan lentes fáquicas de cámara anterior es importante su posición en esta, por considerarse de riesgo para diferentes complicaciones, distancias del endotelio al borde de la lente  $\leq 1,50$  mm y de la superficie posterior de la lente a la superficie anterior del cristalino  $\leq 0,3$  mm.<sup>(13)</sup> *J. L. Alió*<sup>(25)</sup> observó en su estudio distancias medias similares a los resultados de este trabajo, entre el endotelio y la PIOL de  $2,11 \pm 0,18$  mm y entre la PIOL y el cristalino de  $0,88 \pm 0,20$  mm. Sin embargo, en otro estudio durante un año de seguimiento, la distancia media entre la superficie anterior de la óptica de la lente y el endotelio corneal a 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año fue  $1,41 \pm 0,08$  mm;  $1,40 \pm 0,07$  mm;  $1,41 \pm 0,07$  mm y  $1,40 \pm 0,07$  mm, respectivamente, sin diferencias estadísticas entre ellos, pero todas  $\leq 1,5$  mm.<sup>(25)</sup>

Por todo lo anterior se puede concluir que el implante de la lente fáquica ACR-128 para la corrección de altas miopías es un procedimiento seguro, al ofrecer escasas complicaciones y mínimos efectos en la tensión ocular y en el endotelio corneal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pan CW, Dirani M, Cheng CY, Wong TY, Saw SM, The age-specific prevalence of myopia in Asia: a meta-analysis. *Optom Vis Sci.* 2015;92 (3):258-66.
2. Zhou Z, Ma X, Yi H, Pang X, Shi Y, Chen Q. Factors underlying different myopia prevalence between middle and low-income provinces in China. *Ophthalmology.* 2015;122(5):1060-2.
3. Wu LJ, You Ophthalmology QS, Duan JL, Luo YX, Liu LJ, Li X. Prevalence and associated factors of myopia in high-school students in Beijing. *PloS One.* 2015;10(3):e0120764.

4. Rudnicka AR, Kapetanakis VV, Wathern AK, Logan SN, Gilmartin B, Whincup PH, Cook DG, et al. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, asystematic review and quantitative meta-analysis: Implications for a etiology and early prevention. *Ophthalmology*. 2016:1-9.
5. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016:123:1036-42.
6. Dolgin E. The myopia boom. *Nature*. 2015;519(7543):276-8.
7. Chassine T, Villain M, Hamel CPDV. How can we prevent myopia progression? *Eur J Ophthalmol*. 2015;25(4):280-5.
8. Williams KM, Verhoeven VJM, Cumberland P, Bertelsen G, Wolfram C, Buitendijk GH, et al. Prevalence of refractive error in Europe: The European Eye Epidemiology (E 3) Consortium. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(4):305-15.
9. Rey DV, Cristina AP, José MM. Prevalencia y factores asociados a miopía en jóvenes. *Rev Mex Oftalmol*. 2016. Acceso: 16/01/2017. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2016.06.007>
10. Verkicharla PK, Ohno-Matsui K, Saw SM. Current and predicted demographics of high myopia and an update of its associated pathological changes. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2015;35:465-75.
11. Morgan RH. Tissue-specific stem cells concise review: Using stem cells to prevent the progression of myopia a concept. *Stem Cell*. 2015;33(7):2104-13.
12. Knorz MC, Lane SS, Holland SP. Angle-supported phakic intraocular lens for correction of moderate to high myopia: three-year interim results in international multicenter studies. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:469-80.
13. American Academy of Ophthalmology. Refractive Surgery. Basic and Clinical Science Course. Section 13;2015-2016.

14. MacRae S, Holladay JT, Hilmantel G, Calogero D, Masket S, Stark W, et al. Special Report: American Academy of Ophthalmology Task Force Recommendations for Specular Microscopy for Phakic Intraocular Lenses. *Ophthalmology*. 2017;124(1):141-2.
15. Pérez-Cambrodí RJ, Piñero DP, Ferrer-Blasco T, Cerviño A, Brautaset R. The posterior chamber phakic refractive lens (PRL): a review. *Eye (Lond)*. 2013;27:14-21.
16. Ruiz Y, Capote A. Efectividad de los LIO fáquicos artisan/artiflex en la corrección de la alta miopía. Trabajo de terminación de residencia para optar por el título de especialista de I grado de Oftalmología. Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”; 2007.
17. Ruiz Y. Efectividad de los lentes fáquicos Artisan en la corrección de la alta miopía. *Rev Cubana Oftalmol*. 2010. Acceso: 16/01/2017;23(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
18. Ruiz Y. Experiencia con los lentes fáquicos Artiflex como opción correctiva de la alta miopía. *Rev Cubana Oftalmol*. 2010. Acceso: 16/01/2017;23(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
19. Ruiz Y. Estudio del entotelio corneal en la corrección de la alta miopía con lente intraocular fáquica Artisan. *Rev Cubana Oftalmol*. 2009. Acceso: 16/01/2017;22(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762009000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. López SM. Variación del endotelio corneal en pacientes operados de alta miopía con implante de lentes fáquicas. *Rev Cubana Oftalmol*. 2013. Acceso: 16/01/2017;26(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762013000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
21. Cárdenas T, Qi Li F, Pérez RG, Cruz D, Monteagudo KY, Estévez Y. Resultados visuales en la corrección de la alta miopía con implante de lente fáquica ACR-128. *Rev Cubana Oftalmol*. 2018;31(3):1-10.
22. DI Ruggiero M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Rev Colomb Bioét*. 2011;6(1):125-44.

23. Eguia F, Río M, Capote A, et al. Manual de diagnóstico y tratamiento en Oftalmología. La Habana: ECIMED; 2009. p. 201.
24. Alió JI, Plaza-Puche AB, Cavas F, Yébana Rubio P, Sala E. An angle-supported foldable phakic intraocular lens for correction of myopia: A five-year follow-up. Arch Soc Esp Oftalmol. 2017;92(1):4-11.
25. Yang RB, Zhao SZ. AcrySof phakic angle-supported intraocular lens for the correction of high to extremely high myopia: one-year follow-up results. Int J Ophthalmol. 2012;5(3):360-5.
26. Kohnen T, Maxwell A, Holland S. Correction of moderate to high myopia with a foldable, angle-supported phakic intraocular lens. Ophthalmology. 2016;123:1027-35.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores del presente artículo declaran que no tienen conflicto de intereses.