



**Universidad Abierta Interamericana**

**Sede Regional Rosario**

**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud**

**Título:** “Evaluación de los cambios en la agudeza visual con y sin corrección pre y post quirúrgica de la técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET) para moderada o elevada miopía en pacientes operados en el Centro de Cirugía Refractiva y Clínica de Ojos Dr. Carlos Ferroni”.

**Alumno:** Lucia Inés Ferroni

**Tutor:** Prof. Dr. Carlos Ferroni

## ÍNDICE

Resumen-----	3
Introducción-----	5
Marco teórico-----	7
Problema-----	14
Objetivos-----	14
Material y metodos-----	15
Resultados-----	17
Discusión-----	27
Conclusión-----	31
Citas bibliográficas-----	32
Bibliografía consultada-----	33
Anexos-----	34
Anexo I Autorización-----	34
Anexo II Tabulación de datos-----	35

## **RESUMEN**

**Introducción:** La miopía moderada o alta es una de las patologías que causa mayor afectación en la calidad de vida de los pacientes que la presentan. Una de las técnicas quirúrgicas más innovadoras que puede corregir este defecto son las lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET). La eficacia de dicha técnica puede ser evaluada a través de la modificación de la agudeza visual del paciente.

**Objetivo:** Determinar los cambios en la agudeza visual sin y con corrección pre y post quirúrgica luego de la técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET) para moderada o elevada miopía.

**Material y métodos:** estudio descriptivo y longitudinal, realizado mediante la evaluación de los cambios de la agudeza visual con y sin corrección pre y post quirúrgico en 63 ojos de 36 pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de miopía entre -6 y -16 dioptrías (D), con astigmatismo igual o inferior a -1,50 D, sometidos a la técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET). Se realizó en dos etapas: la primera previa a la cirugía, se relevó vicio de refracción, agudeza visual con y sin corrección y el número de células endoteliales corneales; la segunda a los 30 días de la intervención quirúrgica, se evaluó la agudeza visual con y sin corrección y el recuento de células endoteliales.

**Resultados:** 71.4% sexo femenino y 28.6% sexo masculino, rango etario de 20 a 48 años, el 55.6% correspondía a menores de 30 años. El 87.3% presentaba miopía combinada con astigmatismo y el 12.7% solamente miopía. Luego de la cirugía, en el 84.1% disminuyó la cantidad de células endoteliales de forma poco significativa y atribuible a la técnica quirúrgica. La agudeza visual sin corrección en el pre quirúrgico fue de 0.08 en el 77.8% de los casos y con corrección de 10/10 en el 28.6%. En el postquirúrgico, la agudeza visual sin corrección fue de 10/10 en el 49.2% y con corrección de 10/10 en el 73% de los casos.

**Conclusiones:** En el postquirúrgico, la totalidad de la población aumentó la agudeza visual sin corrección. El 58.7% aumentó más de 0.8 el valor de agudeza visual que presentaba en el pre quirúrgico. La agudeza visual con corrección aumentó en el 65.1% de la población.

**Palabras clave:** lentes fáquicas, miopía, agudeza visual, endotelio corneal.

## **INTRODUCCION**

El motivo de consulta más frecuente del paciente oftalmológico es la disminución de la agudeza visual cuya causa, en la mayoría de los casos, son los vicios de refracción.

Se considera a la persona con baja visión como un ser bio-psico-social, en el cual cada uno de los tres elementos juegan de una manera integrada y se influyen mutuamente. Desde este concepto los problemas de visión no son hechos aislados en la vida de las personas que los padecen. <sup>(1)</sup>

Un individuo con dificultades visuales para leer, ver pantallas, etc. es hoy un minusválido visual, y requiere un perfecto estudio clínico de su aparato visual para el adecuado tratamiento de sus alteraciones o su corrección óptica. La corrección de los defectos de refracción es por lo tanto, uno de los capítulos más importantes de la especialidad. <sup>(2)</sup>

Para ello existen diferentes métodos de corrección, como anteojos, lentes de contacto (blandas y rígidas que se adecuan a las necesidades de cada paciente), y la corrección quirúrgica mediante cirugía refractiva. Esta comprende una variedad de procedimientos que están dirigidos a cambiar la refracción del ojo por modificación refractiva de la córnea, la incorporación de una lente intraocular fáquica (LIO) (por ejemplo AcrySoft<sup>®</sup> CACHET) y/o la extracción del cristalino con implante de lente. La corrección quirúrgica depende así del tipo de ametropía a tratar y de las características del ojo.

Siendo la miopía una de las patologías que causa mayor afectación en la calidad de vida, en este trabajo de investigación nos abocamos a la técnica quirúrgica que corrige este defecto: lentes fáquicas (AcrySof® CACHET).

Debido a la aparición de esta innovadora lente fáquica AcrySof® CACHET para moderada o elevada miopía hace pocos años y al estar hasta el presente sin la aprobación definitiva de la FDA (*Food and Drug Administration*) decidí llevar a cabo esta investigación, haciendo énfasis en la agudeza visual pre y post quirúrgica y en la pérdida de células endoteliales.

## MARCO TEORICO

Ametropía es antagónica a emetropía. Cuando los rayos de luz paralelos provenientes del infinito enfocan sobre la retina (mácula), el ojo se denomina emétrope. En cambio, cuando los rayos de luz paralelos no enfocan sobre el mismo sitio de la retina, la imagen es borrosa, y el ojo se denomina amétrope.

En la emetropía, la retina y el infinito comparten el lugar del foco, es decir, los rayos que provienen del infinito, paralelos, hacen foco en la retina. En la ametropía el foco principal está por delante o por detrás de la retina. Cuanto mayor sea la ametropía tanto más alejado estará el foco principal con respecto a la retina.

Dentro de las ametropías podemos señalar:

- ❖ Hipermetropía: ametropía debida a un poder dióptrico deficiente, por lo que los rayos de luz paralelos que inciden sobre el ojo "no pueden ser suficientemente convergidos y enfocan por detrás de la retina". El largo axial del ojo puede ser muy corto o bien la córnea plana. Para que la imagen esté sobre la retina es necesario aumentar el poder dióptrico mediante el esfuerzo de acomodación o, si este esfuerzo no fuese suficiente, a través de lentes convexos. El paciente hipermétrope tiene mala visión de cerca y hay una compensación por parte de la acomodación que permite buena visión de lejos.
  
- ❖ Miopía: corresponde a una ametropía caracterizada por un poder dióptrico mayor al normal para un determinado largo axial. Entonces, los rayos

paralelos que inciden sobre la retina de un ojo miope serán convergidos más de lo necesario y se enfocarán por delante de la retina. Esto puede deberse a que el ojo es muy largo o la córnea (la lente anterior del ojo), es muy curva. Contrariamente a lo que ocurre en la hipermetropía, en la miopía no existe un mecanismo compensador. En efecto, cualquier esfuerzo acomodativo aumenta el defecto miópico. La miopía se corrige con lentes negativas o biconcavas. El paciente miope tiene buena visión de cerca pero mala de lejos.

- ❖ Astigmatismo: la córnea es normalmente esférica. Es decir, que existe un meridiano más curvo y un meridiano más plano. Se denomina astigmatismo cuando los rayos paralelos que inciden en el ojo no son refractados igualmente por todos los meridianos. La imagen está distorsionada debido a que los rayos son refractados de diferente manera por los distintos meridianos corneales. Esto impide la formación de un foco único de la imagen, generándose un fenómeno de distorsión. El paciente astigmata ve las imágenes distorsionadas, duplicadas o sombreadas. <sup>(3)</sup>
  
- ❖ Altas ametropías: es un concepto clínico. Así se consideran los vicios de refracción superiores a más o menos 5 dioptrías porque alrededor de esta potencia en adelante las variaciones en la distancia vértice empiezan a alterar significativamente la potencia refractiva en el sistema óptico lente/ojo. <sup>(4)</sup>

## **Córnea**

Situada en la parte anterior del ojo, su principal atributo es la transparencia, que permite el paso de la luz.

Su cara anterior está en contacto con el aire atmosférico a través de la capa lagrimal; cuando los párpados se encuentran cerrados, está en relación con la parte posterior de éstos.

Su cara posterior está en contacto con el humor acuoso, en la cámara anterior del ojo.

Su tamaño es de 10,5 mm de diámetro vertical y 11,5 mm horizontal. Su radio de curvatura es de 7,2 mm y su espesor es de 0,5mm en el centro y en la periferia de 0,9mm.

Consta de 6 capas:

- 1) El epitelio, derivado del ectodermo de superficie, compuesto de 5 capas de células, las basales, unidas a la membrana basal por hemidesmosomas, dos o tres capas de células poligonales y la capa superficial que posee microvellosidades.
- 2) La membrana basal del epitelio.
- 3) La membrana de Bowman, que es una condensación del estroma, mide 12 micrones.
- 4) El estroma es prácticamente el 90% del espesor de la córnea; está compuesto por queratocitos, células que tienen las características de fibroblastos, sustancia intercelular compuesta sobre todo por mucoproteínas, glicoproteínas y láminas de colágeno.
- 5) La membrana de Descemet es la membrana basal del endotelio.

6) Endotelio: consiste en una capa simple células de forma poligonal; sus citoplasmas poseen gran cantidad de mitocondrias y aparato de Golgi, indicando gran actividad metabólica para el transporte activo de agua desde el estroma a la cámara anterior (bomba de sodio). Las células endoteliales tienen uniones estrechas que impiden que el humor acuoso penetre la córnea.

#### *Células endoteliales*

El número de células endoteliales es en el nacimiento de aproximadamente 4500 por mm cuadrado; las células van disminuyendo durante toda la vida hasta llegar a 1200 aproximadamente a los 80 años.

Cuando el número de células endoteliales disminuye a menos de 500 se produce edema de córnea es decir, la acumulación de líquido en el parénquima, y por ello la pérdida de transparencia de la córnea. Las causas de alteración endotelial pueden ser varias:

. Distrofias endoteliales: el paciente nace con menos células endoteliales, y / o su función está alterada; con la disminución normal de la población celular que sobreviene con la edad, se llega a un número crítico, por debajo de 500, y entonces el paciente sufrirá descompensación corneal por tener un endotelio insuficiente.

. La pérdida de células endoteliales por un trauma quirúrgico: las operaciones intraoculares, en general, hacen perder células endoteliales; si ésta pérdida es grande y la córnea queda con una población celular menor a 500 células por mm cuadrado, el endotelio no es capaz de mantener el

equilibrio acuoso, se producirá acumulación de líquido con pérdida de transparencia pudiendo llegar a la descompensación corneal).<sup>(5)</sup>

Para medir la cantidad de células endoteliales corneales se utiliza el microscopio especular EM3000.

El microscopio especular EM-3000 de Tomey USA para la observación y análisis del endotelio corneal, utiliza el método de fotografía sin contacto y los modos de medición auto, manual 1 y manual 2. Gracias a las funciones de alineación automática y auto-disparo, al tocar el centro de la pupila que aparece en la pantalla digital, la imagen es centrada inmediatamente y el usuario puede tomar fotografías del endotelio corneal presionando suavemente el centro de la pantalla y moviendo el cabezal de medición hacia el ojo del paciente. Al tocar el botón de visualización, el cabezal se mueve hacia el otro ojo sin que el paciente tenga que mover la cara. El recorrido de la mentonera es de 70 mm.

La tecnología del EM-3000 proporciona un amplio rango de fotografías de 0,25 x 0,54mm con siete posiciones de captura, una central y seis en puntos periféricos, en posiciones de 0°, 60°, 120°, 180°, 240° y 300° en un arco de 6 mm. Incluso cuando la superficie de la córnea es irregular, el usuario puede fotografiar el punto que reúna las mejores condiciones y al mismo tiempo medir el espesor de la córnea con una precisión de  $\pm 10 \mu\text{m}$ . El sistema permite hacer 15 disparos en serie, lo cual reduce los errores fotográficos. La mejor imagen de estos disparos es seleccionada automáticamente y presentada en la pantalla LCD a color de 8,4".

## **Lentes fáquicas AcrySof® CACHET**

AcrySof® Fáquica Cachet es una lente plegable de un material acrílico con el potencial de absorber luz UV desarrollado por ALCON, altamente compatible y de gran transparencia y calidad óptica. El material, desarrollado específicamente para uso intraocular, asegura un comportamiento óptico excelente para el paciente. AcrySof® Cachet es una lente implantable, que requiere una incisión mínima para el procedimiento.

### **Técnica quirúrgica**

Esta cirugía se realiza con anestesia tópica (solo colirios) sin ningún tipo de anestésicos inyectables, con monitoreo cardiológico intraoperatorio. Se realiza asepsia de la zona, colocación de apósito adhesivo estéril realizando el campo quirúrgico, colocación de blefaróstato, ATB y anestésicos tópicos, incisión de 2.8 mm en hora 12, colocación de anestésicos y ATB intraoculares en cámara anterior, colocación de sustancia visco-elástica intraocular, paracentesis de 1mm, corroboración de la medida blanco a blanco, elección del tamaño de la lente intraocular a colocar, preparación y cargado de la lente intraocular en el inyector, introducción de la lente intraocular, por delante del iris, en la cámara anterior, centrado de la misma, extracción de la sustancia visco-elástica, infiltración con solución balanceada de ambas incisiones, comprobación del hermetismo de las mismas, no requiere de la colocación de puntos. Se instila ABT tópicos y lubricantes. El paciente se retira a su domicilio sin necesidad de oclusión.

Se utiliza en pacientes miopes que no presentan astigmatismo, o si lo tienen es bajo.

## **PROBLEMA**

¿Cuáles son los cambios ocurridos en la agudeza visual pre y post quirúrgica luego de la técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET) para elevada miopía?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar los cambios en la agudeza visual sin y con corrección pre y post quirúrgica luego de la técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof<sup>®</sup> CACHET) para moderada o elevada miopía.

### **Objetivos Específicos**

- ❖ Identificar edad y sexo.
- ❖ Conocer cuál fue el vicio de refracción más habitual en este grupo de pacientes.
- ❖ Establecer la agudeza visual sin y con corrección pre quirúrgico.
- ❖ Establecer la agudeza visual sin y con corrección post quirúrgico.
- ❖ Comparar la cantidad de células endoteliales pre y post operatorio.
- ❖ Analizar la modificación de la agudeza visual pre y post quirúrgica.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo y longitudinal, mediante la obtención de los cambios de la agudeza visual con y sin corrección pre y post quirúrgico de los pacientes que fueron sometidos a la técnica de implante de lentes fáquicas AcrySof® CACHET en el Centro de Cirugía Refractiva y Clínica de Ojos Dr. Carlos Ferroni, durante el periodo comprendido entre el 1º de julio de 2009 hasta el 30 de junio de 2013.

Se incluyó en el estudio a pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de miopía entre -6 y -16 D, con astigmatismo igual o inferior a -1,50 D y aptos para la técnica quirúrgica lentes fáquicos CACHET.

Se excluyeron pacientes con glaucoma, aniridia, atrofia de iris, uveítis, bajo contenido endotelial, cámara anterior estrecha o con riesgos retinales elevados.

Se solicitó la autorización correspondiente a la institución de salud para realizar el estudio (ver anexo 1).

La recolección de datos se realizó en dos etapas: una primera etapa, donde se relevó los datos del paciente, el vicio de refracción que padecía, se evaluó la agudeza visual con y sin corrección y el número de células endoteliales corneales pre quirúrgicas. La segunda etapa se realizó a los 30 días de la intervención quirúrgica, y se evaluó la agudeza visual con y sin corrección y el recuento de células endoteliales.

El muestreo fue no probabilístico, accidental y por conveniencia. La muestra quedó conformada por un total de 63 ojos de 36 pacientes sometidos a la cirugía de técnica de implante de lentes fáquicas (AcrySof® CACHET).

Se analizaron las siguientes variables:

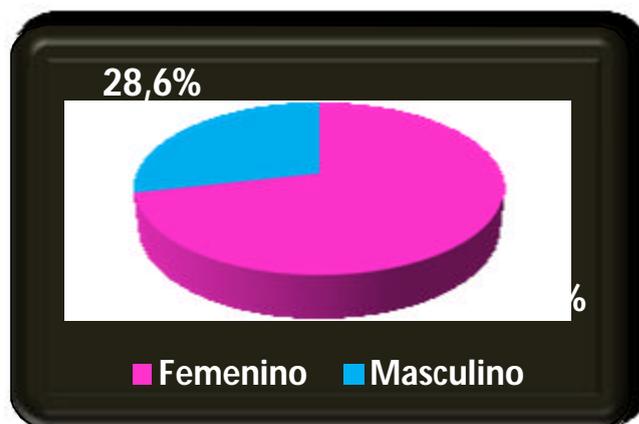
- ❖ Edad: edad en años cumplidos al momento de la primera etapa.
- ❖ Sexo: femenino o masculino.
- ❖ Vicio de refracción: miopía, miopía combinada con astigmatismo.
- ❖ Cantidad de células endoteliales en pre y post operatorio: en número de células. (Densidad: cel/mm<sup>2</sup>)
- ❖ Agudeza visual sin y con corrección pre quirúrgica.
- ❖ Agudeza visual sin y con corrección a los 30 días de la cirugía.

Los datos obtenidos se volcaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación (ver anexo 2). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética, mediana, modo) y de dispersión (desvío estándar) y técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, porcentajes).

## RESULTADOS

### Sexo

**Gráfico 1:** distribución de las frecuencias relativas del sexo de la población estudiada.



Del total de la población estudiada ( $n=63$ ), el 71.4% corresponde al sexo femenino y el 28.6% al sexo masculino. ( $n^{\circ}$  de ojos)

## Edad

**Gráfico 2:** distribución de las frecuencias relativas de la edad de la población estudiada.



La población presenta una edad mínima de 20 años y una máxima de 48 años, con una media aritmética de 31.5 años ( $DS \pm 6.8$ ), una mediana de 29 años y un modo de 26 años.

El 55.6% corresponde al intervalo de menos de 30 años; el 22.2% al intervalo de 30 a 39 años y el 22.2% al intervalo de 40 años o más.

## Vicio de refracción

**Gráfico 3:** distribución de las frecuencias relativas del tipo de vicio de refracción en la población estudiada.



El 87.3% presenta miopía combinado con astigmatismo y el 12.7% solamente miopía.

## Cantidad de células endoteliales

**Gráfico 4:** distribución de las frecuencias relativas de la diferencia en la cantidad de células endoteliales antes y después de la cirugía en la población estudiada.

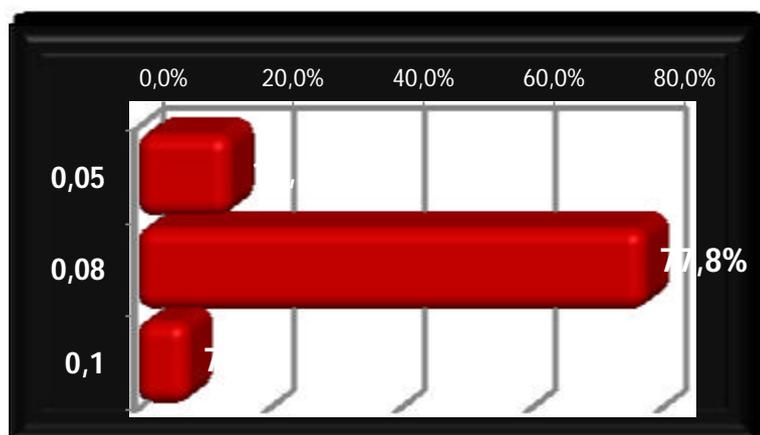


La población presenta antes de la cirugía un promedio de 2.833,4 células endoteliales (DS  $\pm$ 170,8) y 30 días luego de la cirugía un promedio de 2.810,2 células endoteliales (DS  $\pm$ 173,1).

Luego de la cirugía en el 84.1% disminuyó la cantidad de células endoteliales; en el 9.5% aumentó la cantidad atribuible a variaciones en las técnicas de medición y en el 6.3% la cantidad de células endoteliales no se modificó.

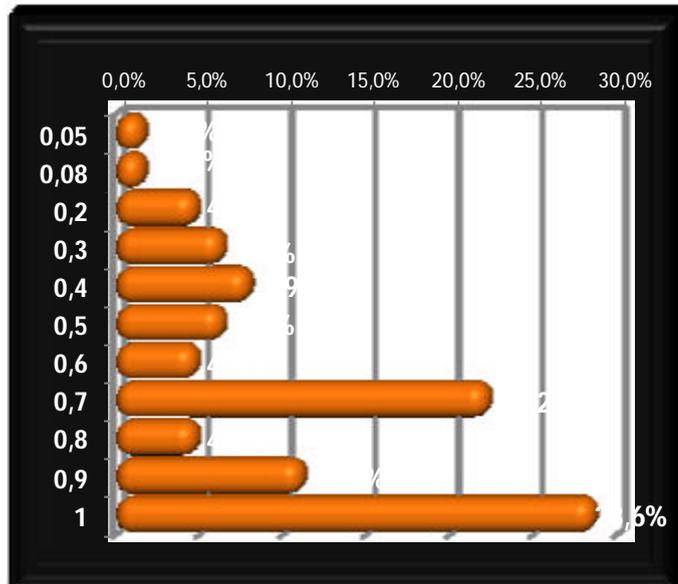
## Agudeza visual

**Gráfico 5:** distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual sin corrección en el pre quirúrgico de la población estudiada.



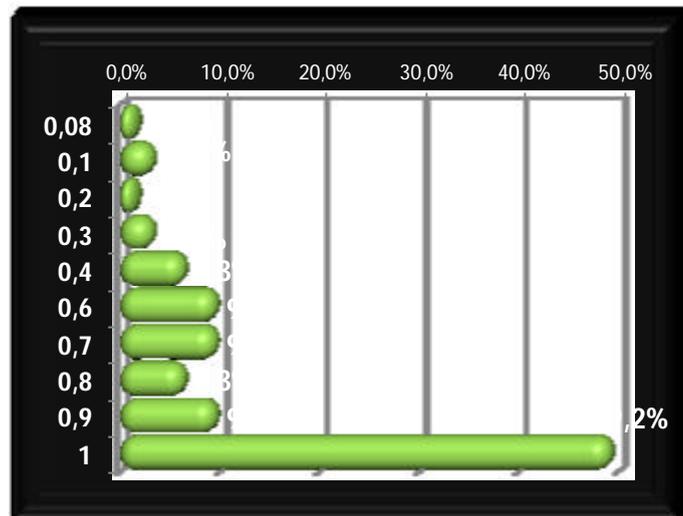
La agudeza visual sin corrección en el pre quirúrgico fue de 0.08 en el 77.8% de los casos; de 0.05 en el 14.3% y de 0.1 en el 7.9%.

**Gráfico 6: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual con corrección en el pre quirúrgico de la población estudiada.**



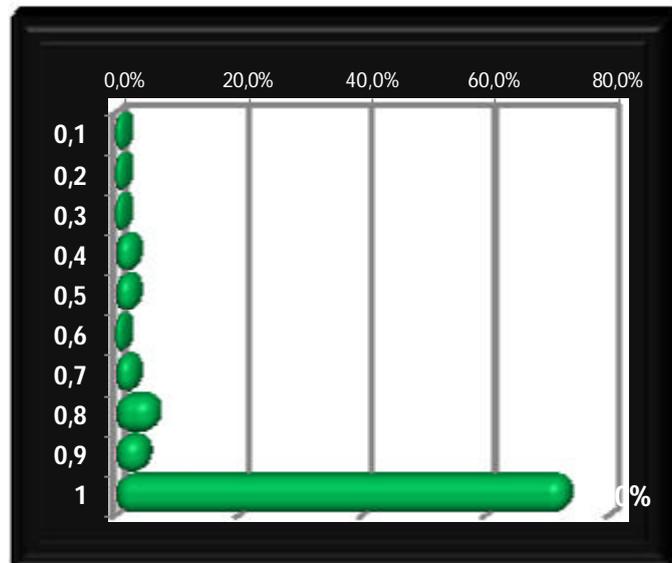
La agudeza visual con corrección en el pre quirúrgico fue de 10/10 en el 28.6% de los casos; de 0.7 en el 22.2%, de 0.9 en el 11.1%, de 0.4 en el 7.9%, de 0.3 en el 6.3%, de 0.5 en el 6.3%, de 0.2 en el 4.8%, de 0.6 en el 4.8%, de 0.8 en el 4.8%, de 0.08 en el 1.6% y de 0.05 en el 1.6%.

**Gráfico 7: distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual sin corrección en el postquirúrgico de la población estudiada.**



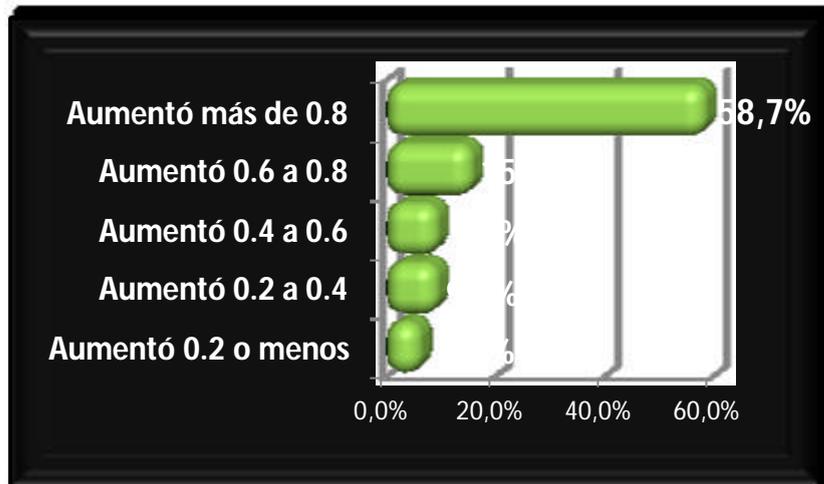
La agudeza visual sin corrección en el post quirúrgico fue de 10/10 en el 49.2% de los casos; de 0.9 en el 9.5%, de 0.7 en el 9.5%, de 0.6 en el 9.5%, de 0.8 en el 6.3%, de 0.4 en el 6.3%, de 0.3 en el 3.2%, de 0.1 en el 3.2%, de 0.2 en el 1.6% y de 0.08 en el 1.6%.

**Gráfico 8:** distribución de las frecuencias relativas de la agudeza visual con corrección en el postquirúrgico de la población estudiada.



La agudeza visual con corrección en el post quirúrgico fue de 1 en el 73% de los casos; de 0.8 en el 6.3%, de 0.9 en el 4.8%, de 0.7 en el 3.2%, de 0.5 en el 3.2%, de 0.4 en el 3.2%, de 0.6 en el 1.6%, de 0.3 en el 1.6%, de 0.2 en el 1.6% y de 0.1 en el 1.6%.

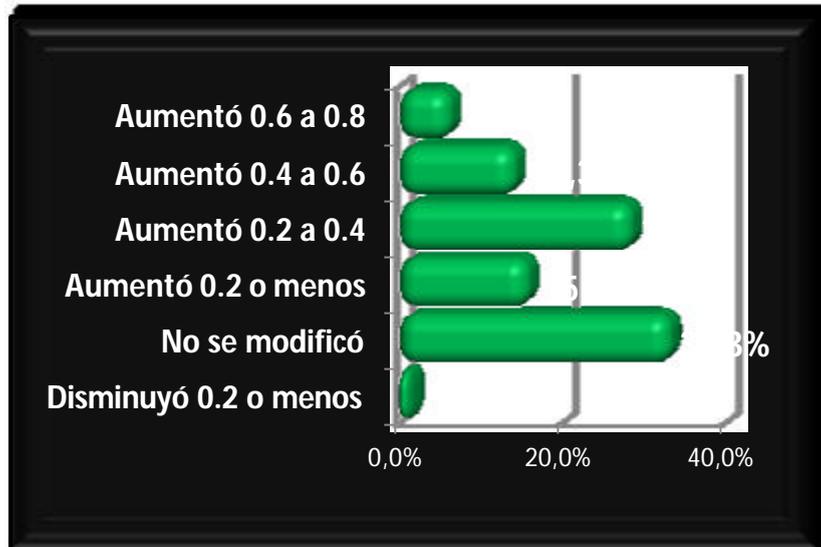
**Gráfico 9:** distribución de las frecuencias absolutas de la diferencia en la agudeza visual sin corrección entre el pre quirúrgico y el post quirúrgico en la población estudiada.



La totalidad de la población aumentó la agudeza visual sin corrección en el postquirúrgico.

El 58.7% de la población aumentó en el post quirúrgico más de 0.8 del valor de agudeza visual que presentaba en el pre quirúrgico; el 15.9% aumentó de 0.6 a 0.8; el 9.5% aumentó de 0.4 a 0.6; el 9.5% aumentó de 0.2 a 0.4 y el 6.3% aumentó 0.2 o menos.

**Gráfico 10:** distribución de las frecuencias absolutas de la diferencia en la agudeza visual con corrección entre el pre quirúrgico y el postquirúrgico en la población estudiada.



Del total de la población, el 65.1% aumentó la agudeza visual con corrección en el postquirúrgico, el 33.3% no modificó y en el 1.6% disminuyó.

El 28.6% de la población aumentó en el postquirúrgico 0.2 a 0.4 del valor de agudeza visual que presentaba en el prequirúrgico; el 15.9% aumentó 0.2 o menos; el 14.3% aumentó de 0.4 a 0.6 y el 6.3% aumentó 0.6 a 0.8.

## DISCUSION

Se estudió a 63 pacientes sometidos a la técnica de implante de lentes fáquicas AcrySof<sup>®</sup> CACHET el 71.4% correspondía al sexo femenino y el 28.6% al sexo masculino. La edad oscilaba entre 20 y 48 años, el 55.6% correspondía a menores de 30 años; el 22.2% de 30 a 39 años y el 22.2% de 40 años o más.

El 87.3% presentaba miopía combinada con astigmatismo y el 12.7% solamente miopía.

La población presentaba antes de la cirugía un promedio de 2.833,4 células endoteliales y 30 días luego de la cirugía un promedio de 2.810,2 células endoteliales. Luego de la cirugía, en el 84.1% disminuyó la cantidad de células endoteliales; en el 9.5% aumentó la cantidad y en el 6.3% la cantidad de células endoteliales no se modificó.

La agudeza visual sin corrección en el pre quirúrgico fue de 0.08 en el 77.8% de los casos; de 0.05 en el 14.3% y de 0.1 en el 7.9%.

La agudeza visual con corrección en el pre quirúrgico fue de 10/10 en el 28.6% de los casos; de 0.7 en el 22.2%, de 0.9 en el 11.1%, de 0.4 en el 7.9%, de 0.3 en el 6.3%, de 0.5 en el 6.3%, de 0.2 en el 4.8%, de 0.6 en el 4.8%, de 0.8 en el 4.8%, de 0.08 en el 1.6% y de 0.05 en el 1.6%.

La agudeza visual sin corrección en el postquirúrgico fue de 10/10 en el 49.2% de los casos; de 0.9 en el 9.5%, de 0.7 en el 9.5%, de 0.6 en el 9.5%,

de 0.8 en el 6.3%, de 0.4 en el 6.3%, de 0.3 en el 3.2%, de 0.1 en el 3.2%, de 0.2 en el 1.6% y de 0.08 en el 1.6%.

La agudeza visual con corrección en el postquirúrgico fue de 10/10 en el 73% de los casos; de 0.8 en el 6.3%, de 0.9 en el 4.8%, de 0.7 en el 3.2%, de 0.5 en el 3.2%, de 0.4 en el 3.2%, de 0.6 en el 1.6%, de 0.3 en el 1.6%, de 0.2 en el 1.6% y de 0.1 en el 1.6%.

La totalidad de la población aumentó la agudeza visual sin corrección en el postquirúrgico. El 58.7% de la población aumentó en el postquirúrgico más de 0.8 del valor de agudeza visual que presentaba en el pre quirúrgico; el 15.9% aumentó de 0.6 a 0.8; el 9.5% aumentó de 0.4 a 0.6; el 9.5% aumentó de 0.2 a 0.4 y el 6.3% aumentó 0.2 o menos.

Del total de la población, el 65.1% aumentó la agudeza visual con corrección en el postquirúrgico, el 33.3% no modificó y en el 1.6% disminuyó. El 28.6% de la población aumentó en el postquirúrgico 0.2 a 0.4 del valor de agudeza visual que presentaba en el pre quirúrgico; el 15.9% aumentó 0.2 o menos; el 14.3% aumentó de 0.4 a 0.6 y el 6.3% aumentó 0.6 a 0.8.

En el trabajo llamado " AcrySof CACHET phakic intraocular lens in myopic patients: visual performance, wave front error, and lens position" Leonardo Mastroparqua, Isatoto, Luca Vcchiarino (6) indicó que la refracción equivalente esférica se redujo significativamente desde -14,90 +/- 0,90 D a -0,29 +/- 0,30 D de un mes y se mantuvo estable en un año. El 56% de los pacientes tenía una AVSC de 10/10 y de 8/10 en el 100% de los pacientes. AVCC el 78% de los pacientes logro una agudeza visual de 10/10.

Por otra parte el porcentaje medio de pérdida de células endoteliales fue de 4,04% a un año .

Este estudio coincide con nuestro trabajo de investigación tanto la en mejoría de la AV como en el bajo porcentaje de pérdida de células endoteliales.

Comparando nuestros resultados con el trabajo denominado: "Experiencia con la implantación de la lente intraocular AcrySof Fáquica CACHET" llevado a cabo por Felix Perez (7) destaco que tanto el promedio de edad de pacientes operados (menores a 30 años) y el sexo (femenino) fueron los predominantes en ambos estudios.

Por otro lado el estudio en comparación mostró que la AVSC posquirúrgica fue = a 6/10 en el 100% de los casos. La AVCC posquirúrgica fue superior a la AVCC en el pre quirúrgico, lo que indica alta seguridad. Datos similares se presentan en nuestro estudio.

El trabajo " Clinical research of the phakic foldable angle – supported intraocular lens for the correction of high myopia" RB YANG, ZHAO SZ,

HUANG Y (8) mostró que el 100% de los pacientes logro una AVCC = 6/10 y que el 9,7% tenía una AVCC de 10/10.

Por otro lado el estudio mostro también que la tasa de variación media global de la densidad celular endotelial un año después de la cirugía fue de  $< 0,23\%$   $\pm 4,80\%$ , indicando bajo porcentaje de perdida celular, al igual que nuestro trabajo.

Por último, "Stability of CACHET phakic introocular lens position during 6-months follow-up" D. Schiano Lomoriello; M. Lombardo; L. Gualdi (9) refirió que al final del seguimiento la perdida media de densidad de células endoteliales fue del 0,7% (2794  $\pm$  337 c/mm<sup>2</sup> a 2776  $\pm$  388 c/mm<sup>2</sup>) concordando con nuestro estudio.

## **CONCLUSION**

Finalizado el presente trabajo de investigación podemos destacar que la técnica de implante de lentes fáquicas AcrySof<sup>®</sup> CACHET para moderada o elevada miopía resulto ser confiable, predecible, estable y segura logrando muy buena agudeza visual con y sin corrección.

Cabe destacar la indicación de esta técnica en pacientes a los cuales no se les puede aplicar otro tipo de corrección quirúrgica ya sea por el monto del defecto o por presentar otro tipo de patologías.

En lo que respecta al daño de las células endoteliales se comprueba también el escaso deterioro que sobre ellas ocasiona, conservando en la mayoría de los pacientes prácticamente el número de células endoteliales previo a las cirugías. Debido a estos resultados la consideramos como técnica de elección para la corrección de miopía.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. Soradeira, D y Iribarren, R (Eds). (2009). Refracción clínica y quirúrgica: Factores psicológicos en la rehabilitación de la baja visión. Buenos Aires: [s. n.]
2. Cosentino, MJ y Argento C. (Eds). (2007). Oftalmología general: Introducción para el especialista. Buenos aires: Corpus.
3. Duarte A. (2009). Refracción clínica y quirúrgica: Comentario final sobre refracción clínica. Buenos aires: [s.n]
4. Argento C. (2007). Oftalmología general: htroducción para el especialista. Buenos aires: corpus.
5. Mastropasqua L, Toto L, Vecchiarino L, Doronzo E, Mastropasqua R. (2012) AcrySof CACHET phakic intraocular lens in myopic patients: visual performance, wave front error, and lens position. 28(4):267-74.
6. Perez F. (2010) Experiencia con la implantación de la lente intraocular AcrySof Fáquica CACHET. 26 (3): 178- 60.
7. Yang RB, Zhao SZ (2012) Clinical research of the phakic foldable angle-supported intraocular lens for the correction of high myopia. 48(9):804-10
8. D. Schiano Lomoriello; M. Lombardo; L. Gualdi (2013) Stability of CACHET phakic introocular lens position during 6-months follow. *Open Ophthalmol J.* 7: 20–2.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- ❖ Fernández J, Fernández F, Ferreiro López S. (2003). Oftalmología en atención primaria. (pp. 91-102). Buenos Aires.
- ❖ Kahaw Pashah, E. ABC of eyes. (2005) Estados Unidos:BMJ Book.
- ❖ Bradford, C (2005) Oftalmología básica. España: Manual moderno.
- ❖ Boyd, B. (2006). Atlas de cirugía refractiva. (pp. 147) Santiago de Chile: Kayra de Mejía.
- ❖ Alezzandrini, A. (2003). Fundamentos de oftalmología. (pp. 76-112) Argentina: Editorial El Ateneo.
- ❖ Villar F. (1996). Atlas de anatomía ocular. España: Sisbia.
- ❖ Alemañy, J y Rosendo V. (2003) Oftalmología. La Habana: Ciencias Medicas.
- ❖ Kanski J. (2007). Oftalmología clínica. España: Elsevier
- ❖ Loayza Villar F. (1996). Atlas de anatomía ocular. Andalucía. Sisbia

## **ANEXOS**

### **Anexo 1: Autorización**

Rosario, 22 de abril 2013

Dr. Carlos Ferroni

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el fin de solicitarle que me confiera la autorización para realizar mi trabajo final de investigación de la carrera de Medicina de la Universidad Abierta Interamericana, Sede Regional Rosario.

Para la realización del trabajo deberé acceder a datos de pacientes que fueron y serán intervenidos quirúrgicamente, a fin de obtener los datos necesarios y transcribirlos a una grilla, de modo tal que la filiación del paciente y su derecho a la confidencialidad estén resguardados.

A la espera de una respuesta favorable me despido atentamente.

Ferroni Lucia Inés

DNI 33.323.307

## Anexo 2: Tabulación de los datos

	Sexo	Edad	Vicio de refracción	Pre quirúrgica			Post quirúrgica		
				Cantidad de células endoteliales	Agudeza visual sin corrección	Agudeza visual con corrección	Cantidad de células endoteliales	Agudeza visual sin corrección	Agudeza visual con corrección
1	Femenino	20	OD: Miopía y Astigmatismo	3096	0,08	0,7	3086	0,7	1
2	Femenino	20	OI: Miopía	3059	0,05	0,05	3058	0,1	0,2
3	Femenino	21	OD: Miopía y Astigmatismo	2920	0,08	0,6	2899	1	1
4	Femenino	21	OI: Miopía y Astigmatismo	2989	0,08	0,7	2967	1	1
5	Femenino	22	OD: Miopía y Astigmatismo	3175	0,08	1	3096	0,6	1
6	Femenino	22	OI: Miopía y Astigmatismo	3067	0,08	1	3046	1	1
7	Femenino	22	OD: Miopía y Astigmatismo	2478	0,1	1	2475	1	1
8	Femenino	22	OI: Miopía y Astigmatismo	2635	0,05	0,3	2625	0,3	0,5
9	Femenino	26	OD: Miopía y Astigmatismo	3082	0,08	1	2994	1	1
10	Femenino	26	OI: Miopía y Astigmatismo	3085	0,08	1	2976	1	1
11	Femenino	26	OD: Miopía y Astigmatismo	2833	0,08	1	2833	0,8	1
12	Femenino	26	OI: Miopía	2963	0,08	1	2957	0,9	1
13	Femenino	27	OD: Miopía y Astigmatismo	2841	0,08	1	2678	1	1
14	Femenino	27	OI: Miopía	2890	0,08	1	2841	1	1
15	Femenino	27	OD: Miopía	1699	0,08	0,9	1695	1	1
16	Femenino	27	OI: Miopía y Astigmatismo	2334	0,08	0,9	2331	1	1
17	Femenino	28	OD: Miopía y Astigmatismo	2997	0,1	0,9	2890	1	1
18	Femenino	28	OI: Miopía y Astigmatismo	2980	0,1	0,3	2967	1	1
19	Femenino	28	OD: Miopía	2890	0,08	0,9	2857	1	1
20	Femenino	28	OI: Miopía	2735	0,08	1	2725	1	1
21	Femenino	29	OD: Miopía y Astigmatismo	2717	0,08	0,7	2695	1	1
22	Femenino	29	OI: Miopía y Astigmatismo	2833	0,08	0,7	2801	0,8	0,9
23	Femenino	29	OD: Miopía y Astigmatismo	2815	0,08	1	2809	1	1
24	Femenino	29	OI: Miopía y Astigmatismo	2835	0,08	0,8	2825	1	1
25	Femenino	29	OI: Miopía y Astigmatismo	2910	0,08	0,7	2907	0,7	0,8
26	Femenino	30	OD: Miopía y Astigmatismo	2930	0,08	0,7	2899	0,9	1
27	Femenino	30	OI: Miopía y Astigmatismo	2700	0,08	0,8	2632	1	1
28	Femenino	31	OD: Miopía y Astigmatismo	3310	0,08	1	3268	1	1
29	Femenino	31	OI: Miopía y Astigmatismo	3230	0,08	1	3268	1	1
30	Femenino	34	OI: Miopía y Astigmatismo	2640	0,05	0,2	2625	0,3	0,4
31	Femenino	34	OD: Miopía y Astigmatismo	2600	0,08	0,7	2564	0,7	0,8
32	Femenino	34	OI: Miopía y Astigmatismo	2876	0,08	0,7	2874	0,7	0,7
33	Femenino	34	OD: Miopía y Astigmatismo	3069	0,05	0,9	3058	1	1

34	Femenino	34	OI: Miopía y Astigmatismo	3059	0,05	1	3049	1	1
35	Femenino	36	OD: Miopía y Astigmatismo	2825	0,08	0,2	2688	0,4	0,4
36	Femenino	37	OI: Miopía y Astigmatismo	2801	0,08	0,6	2695	0,6	1
37	Femenino	37	OD: Miopía y Astigmatismo	2769	0,08	0,4	2750	0,4	1
38	Femenino	41	OD: Miopía y Astigmatismo	2985	0,08	0,5	2985	0,8	1
39	Femenino	44	OI: Miopía y Astigmatismo	2421	0,08	0,5	2433	0,7	1
40	Femenino	44	OI: Miopía y Astigmatismo	2564	0,08	0,5	2632	0,6	1
41	Femenino	44	OD: Miopía y Astigmatismo	2798	0,08	0,5	2793	1	1
42	Femenino	44	OI: Miopía y Astigmatismo	2902	0,08	0,8	2899	1	1
43	Femenino	47	OD: Miopía y Astigmatismo	1912	0,08	0,7	2389	0,9	1
44	Femenino	48	OD: Miopía y Astigmatismo	2915	0,08	0,6	2907	1	1
45	Femenino	48	OI: Miopía y Astigmatismo	2820	0,08	0,7	2809	1	1
46	Masculino	22	OD: Miopía	2841	0,08	0,08	2830	0,1	0,1
47	Masculino	22	OI: Miopía y Astigmatismo	2994	0,08	0,4	2950	0,2	0,6
48	Masculino	24	OI: Miopía y Astigmatismo	2857	0,1	0,4	2801	0,6	0,8
49	Masculino	26	OD: Miopía y Astigmatismo	2809	0,1	0,7	2857	1	1
50	Masculino	26	OD: Miopía y Astigmatismo	2874	0,08	1	2959	1	1
51	Masculino	26	OI: Miopía y Astigmatismo	2967	0,08	0,7	2959	0,9	1
52	Masculino	27	OD: Miopía y Astigmatismo	2697	0,08	1	2558	1	1
53	Masculino	27	OI: Miopía y Astigmatismo	2697	0,08	1	2445	1	1
54	Masculino	28	OD: Miopía y Astigmatismo	3125	0,08	0,9	3106	0,9	0,9
55	Masculino	28	OI: Miopía y Astigmatismo	3030	0,08	0,9	3000	0,8	0,8
56	Masculino	38	OD: Miopía y Astigmatismo	2770	0,05	0,4	2611	0,4	0,5
57	Masculino	38	OI: Miopía y Astigmatismo	2850	0,05	0,3	2825	0,08	0,3
58	Masculino	40	OD: Miopía y Astigmatismo	2725	0,05	0,3	2725	0,4	0,9
59	Masculino	40	OI: Miopía y Astigmatismo	2755	0,05	0,2	2755	0,6	0,7
60	Masculino	42	OD: Miopía y Astigmatismo	2762	0,08	1	2740	0,7	1
61	Masculino	42	OI: Miopía y Astigmatismo	2809	0,08	0,7	2755	0,6	1
62	Masculino	45	OD: Miopía y Astigmatismo	2960	0,08	0,7	2924	0,9	1
63	Masculino	45	OI: Miopía	2998	0,08	0,4	2994	1	1