



Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Título: “Comparación de la agudeza visual con y sin corrección, pre y post operatoria, en pacientes tratados con cirugía refractiva corneal, en la clínica de ojos Dr. Carlos Ferroni, Rosario”.

Alumno: María Soledad Albornoz

Tutor: Dr. Carlos Ferroni

Fecha de presentación: Marzo 2013

Índice

Índice	1
Resumen.....	2
Introducción.....	4
Marco teórico.....	6
Problema.....	10
Objetivos.....	10
Material y métodos	11
Resultados.....	13
Discusión.....	22
Conclusión.....	24
Bibliografía.....	25
Anexos.....	28
Anexo 1: Autorización.....	28
Anexo 2: Consentimiento informado.....	29
Anexo 3: Tabulación de datos.....	30

Resumen

Introducción: Los defectos refractivos son muy frecuentes en la población general, afectando de manera significativa la calidad de vida de los pacientes, no solo por lo que ocasiona la mala calidad de la visión, sino también por el aislamiento social que puede generar una disminución de la agudeza visual, además de los daños orgánicos y físicos que puede ocasionar en el sistema visual. Existen dos técnicas más utilizadas en cirugía refractiva corneal, son las denominadas PRK, cuyas abreviaturas hacen referencia a Queratectomía fotorrefractiva, y LASIK, Queratomielusis in situ asistida con EXIMER láser.

Objetivos: Conocer la recuperación de la agudeza visual en pacientes tratados mediante cirugía refractiva corneal, determinar la agudeza visual con y sin corrección prequirúrgica y postquirúrgica y conocer la frecuencia de presentación de los distintos vicios de refracción según edad y sexo.

Método: Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico en base a 87 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años sometidos a cirugía refractiva corneal en la clínica de ojos “Dr. Carlos Ferroni”, ubicada en Rosario, durante el periodo comprendido desde el 1º de agosto de 2011 y el 1º agosto 2012.

Las variables a analizar son: sexo, edad, tipo de vicio de refracción, tipo de cirugía, agudeza visual pre y postquirúrgica, con y sin corrección.

Resultados: La mayoría de la población fue de sexo femenino, con una edad promedio de 33.6 años, con un rango etario más frecuente entre los 20 y 39 años. El vicio de refracción más hallado fue la miopía con astigmatismo. El 83.9% presentaba algún vicio de refracción en ambos ojos y el 16% en un solo ojo (con un total de 160 ojos sometidos a cirugía).

La totalidad de los pacientes presentó una agudeza visual postquirúrgica con corrección de 7/10 o más.

Conclusión: Antes de la cirugía el 99.4 % presentaban una agudeza visual menor de 7/10. Tanto con cirugía PRK o LASIK la mayoría de los pacientes presentaron una agudeza visual de 7/10 o más. Y al aplicarse la

corrección correspondiente la totalidad de los pacientes alcanzó una agudeza visual de 7/10 o más.

Palabras clave: cirugía refractiva – LASIK – PRK – vicios de refracción – agudeza visual

Introducción

Los defectos refractivos son muy frecuentes en la población general, afectando de manera significativa la calidad de vida de los pacientes, no solo por lo que ocasiona la mala calidad de la visión, sino también por el aislamiento social que puede generar una disminución de la agudeza visual, además de los daños orgánicos y físicos que puede ocasionar en el sistema visual.

Es un padecimiento de suma importancia, ya que la pérdida de la visión causa enorme sufrimiento ya sea para el individuo afectado como para su familia. Las ametropías no corregidas, pueden disminuir el rendimiento escolar, la empleabilidad y la productividad de la persona que lo padece. Considero que representa un problema en salud pública, tanto social y económico, por los costos que puede implicar su tratamiento y manejo, ya que es una de las causas mas frecuentes de discapacidad evitable.

En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual que en conjunto representan un 43 %. Se estima que 121 millones de personas padecen discapacidad visual debida a esta causa.⁽¹⁾

Hay numerosos trabajos de investigación donde no solo abarcan los resultados refractivos y visuales tras las diferentes técnicas quirúrgicas, motivaciones de los pacientes, resultados en cuanto a tiempo, el objetivo de el presente trabajo es hacer una comparación, no solo de la mejoría de la agudeza visual, sino también de las técnicas quirúrgicas empleadas, conocer la distribución según edad y sexo, y en base a esto el vicio de refracción mas frecuente en mi población en estudio.

En distintos estudios de investigación se ha demostrado que hay una discordancia sobre el sexo más afectado, variando el sexo femenino entre un 61-66%⁽²⁻⁴⁾ y el sexo masculino 79 %.⁽⁵⁾ En lo referente a la edad, no hubo grandes variaciones, coincidiendo la mayor parte de los autores en la población de adultos jóvenes.⁽²⁻⁶⁾ Algunos de ellos, hacen referencia en sus estudios sobre un tipo de vicio de refracción específico, sin embargo he encontrado que hay una disparidad en cuanto a cual es el más frecuente, variando entre

Astigmatismo y Miopía. ⁽²⁻⁴⁾ Estas diferencias pueden deberse a la población en estudio, el grupo etáreo, zona geográfica. Toda la literatura evaluada, coincidió en una mejoría de la agudeza visual pos operatoria ya sea sin y con corrección. (4-9)

En base a estos datos arrojados por diferentes autores, me propuse la realización del presente trabajo, no solo para comparar los resultados sino también para analizar y comprender este padecimiento tan frecuente en nuestra población.

Marco teórico

Se entiende por refracción a la relación entre el poder de refracción de la córnea y cristalino (medios refringentes) a la longitud axial del ojo. Por lo tanto un defecto de la refracción es la desproporción entre la longitud axial del globo ocular y el poder de refracción. ⁽¹⁰⁾

Dentro de las anomalías más frecuentes de refracción podemos mencionar:

- **Miopía:** los rayos que inciden en el ojo paralelos (del teórico infinito) se enfocaran por delante de la retina. ⁽¹¹⁾ Esto puede deberse a que el ojo es muy largo o la córnea (la lente anterior del ojo), es muy curva. Posee, además un alto poder de enfoque.
- **Astigmatismo:** los rayos de luz no llegan a formar foco ya que el sistema óptico no tiene la misma capacidad refractiva en todos los meridianos ⁽¹¹⁾. El astigmatismo puede presentarse sólo o más frecuentemente, combinado con miopía o hipermetropía.
- **Hipermetropía:** los rayos que inciden en el ojo desde el infinito forman foco por detrás de la retina, es muy frecuente y no es un defecto progresivo (a diferencia de la miopía). ⁽¹¹⁾ El largo axial del ojo puede ser muy corto o bien la córnea plana y poseer un bajo poder de enfoque.

La clínica es muy variable, dependiendo el tipo de vicio de refracción. En el caso de la miopía el paciente tiene buena visión de cerca pero mala de lejos, en la hipermetropía tiene mala visión de cerca y hay una compensación por parte de la acomodación que permite buena visión de lejos, y en el astigmatismo los pacientes suelen ver todo distorsionado. ⁽¹⁰⁾

Existen variados 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 alteración ya sea de la cornea y/o el cristalino. La corrección quirúrgica depende así del tipo de ametropía a tratar. Existen varias cirugías refractivas:

Cirugía refractiva intraocular:

Consiste en la implantación de una lente intraocular dentro del ojo. Generalmente se destina para pacientes con defectos refractivos elevados. Es una cirugía reversible, de modo tal, que si surgiera algún problema, este puede ser removido, recuperando el ojo la situación anterior. Pueden ser:

- Implantación de lentes intraoculares fáquicos en la cámara anterior: son plegables, y se implantan a través de incisiones de 2,8 a 3,0 mm. Pueden ser de apoyo angular o fijados al iris por medio del enclavamiento de las asas del lente en el estroma del mismo.
- Implantación de lentes intraoculares fáquicos en la cámara posterior: Es un lente plegable que se implanta a través de una incisión de 3 mm. Son de ubicación retroiridiana y pre- cristalinea.

Cirugía incisional:

- Queratotomía Radial: Se realizan de 4 a 8 incisiones radiales en la córnea. La córnea central respetada es aplanada, y el foco de la imagen se desplaza hacia la retina. ⁽¹²⁾ Actúan por medio de la relajación de las fibras de colágeno de la córnea.
- Queratotomía Astigmática: Se pueden realizar incisiones transversas y arqueadas, que se colocan perpendicular al meridiano corneal mas curvo, aplanándolo. Así, se modifica la forma de la cornea haciéndola mas esférica. Puede hacerse sola o en combinación a la Queratotomía radial. ⁽¹²⁾
- Queratectomía fotorrefractiva (PRK- Photorefractive keratectomy): ésta se realiza con láser EXCIMER, que puede ablacionar con precisión el tejido corneal hasta una profundidad exacta con una mínima alteración del tejido de alrededor. Se utiliza para el tratamiento de la miopía, astigmatismo e hipermetropía. ⁽¹¹⁾
- Queratomielusis in situ asistida con EXIMER láser (Lasik - Laser-Assisted in Situ Keratomileusis): Es una técnica mixta, que combina Queratomielusis con el EXCIMER. Se obtiene primero un lentículo corneal anterior central (mediante el microquerátomo) luego se aplica el EXCIMER a nivel del estroma produciendo una zona de ablación,

finalmente se coloca el lentículo corneal en su posición original.⁽¹²⁾ Para evitar la ectasia corneal, debe conservarse una base corneal residual de 250 Um de espesor después del corte del colgajo y ablación de tejido. Por lo tanto la cantidad de tejido extirpado y el tratamiento total están limitados por el espesor de la cornea original (determinados con paquimetría).⁽¹¹⁾

El láser EXCIMER típico utiliza una combinación de gas inerte como argón, kriptón o xenón, con un gas reactivo. En condiciones apropiadas de una estimulación eléctrica, una pseudo-molécula es creada, la cual existe solamente en un estado energizado y puede dar una luz láser en el rango ultravioleta. La luz ultravioleta del láser EXCIMER es absorbida muy bien en tejidos y componentes orgánicos. En vez de cortar o quemar, el láser EXCIMER tiene suficiente energía como para separar los lazos entre moléculas de los tejidos. Este láser tiene la propiedad de poder levantar o eliminar pequeñas y delgadas capa de células sin dañar los tejidos. Estas propiedades hacen del láser un excelente instrumento para máquinas de precisión o delicadas cirugías como la cirugía refractiva ocular.⁽¹³⁾

PRK y LASIK son las principales técnicas en cirugía refractiva.⁽¹⁴⁾ Aunque ambos procedimientos utilizan láser EXCIMER para ablacionar la córnea, ellos difieren en las láminas de tejido corneal remanente después de la ablación. Mediante PRK, el epitelio y la lámina de Bowman son removidas (estas son las capas más superficiales de la córnea)⁽¹⁵⁾ mientras que en el LASIK, esas láminas son preservadas con la reposición del flap corneal. La conservación del epitelio en el LASIK, explicaría las mínimas molestias post operatorias y la rápida recuperación visual comparada con PRK. El LASIK además permite una estabilización más rápida de la agudeza visual post operatoria, mínima formación de opacidades corneales, menor tiempo de medicamentos post operatorio y una corrección más exacta del defecto.

Antes de comenzar con el procedimiento quirúrgico, el paciente deberá firmar el consentimiento informado, en el cual se explica el procedimiento, riesgos, beneficios y eventuales complicaciones. Para descartar cualquier distorsión corneal inducida por lentes de contacto, las lentes blandas se deberán suspender 2 semanas antes del procedimiento, y las lentes rígidas 1 semana por cada año que la han llevado.⁽¹¹⁾

La cirugía se realiza en forma ambulatoria.

La anestesia se realiza en forma tópica con proparacaína por lo general, no requiriéndose ningún otro tipo de sedación.

Terminada la cirugía se realizará la profilaxis con colirios antibióticos y antiinflamatorios aproximadamente por 15 días, a la vez que se le indicarán el uso de lágrimas artificiales variando el intervalo de administración, según la necesidad del paciente. Luego se citará al paciente para los controles evolutivos, según criterio de cada cirujano, en los cuales se registrará la agudeza visual, hasta el alta definitiva.

Problema

¿Cuál es la mejoría de la agudeza visual luego de la cirugía refractiva corneal?

Objetivos

Objetivo General

Conocer la recuperación de la agudeza visual en pacientes tratados mediante cirugía refractiva corneal mediante la comparación pre y post operatoria.

Objetivos Específicos

- Determinar la agudeza visual con y sin corrección pre operatorio.
- Determinar la agudeza visual postquirúrgica con y sin corrección de los pacientes operados con cirugía refractiva corneal.
- Conocer la frecuencia de presentación de los distintos vicios de refracción.
- Analizar la distribución en la frecuencia de los tipos de vicios de refracción según edad y sexo.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico, en base a historias clínicas correspondiente a 87 de pacientes sometidos a cirugía refractiva corneal en la clínica de ojos “Dr. Carlos Ferroni”, ubicada en Rosario, durante el periodo comprendido desde el 1º de agosto 2011 y el 1º agosto de 2012.

Se incluyó en el estudio a la totalidad de pacientes mayores de 18 años que consultaron al servicio de oftalmología por disminución de la agudeza visual, en los cuales se constató un vicio de refracción (como miopía, astigmatismo e hipermetropía) y se realizó como terapéutica la cirugía refractiva corneal.

Se registro la agudeza visual pre quirúrgica y postquirúrgica con y sin corrección, aproximadamente a los 30 días del post operatorio.

Para la realización de este trabajo se solicitó la autorización al Director de la clínica, Dr. Carlos Ferroni. (Ver anexo 1)

Los datos correspondientes a las historias clínicas de los pacientes fueron transcritos a una grilla, de modo tal que la filiación del paciente y su derecho a la confidencialidad fueron resguardados según lo dispuesto por la ley N° 25.326⁽¹⁶⁾ comprometiéndome a mantener la confidencialidad de los datos y de no revelarlos bajo ninguna circunstancia.

A los pacientes se les solicito que firmaran el consentimiento informado correspondiente al presente trabajo. (Ver anexo 2)

Se estudiaron las siguientes variables:

- Sexo: femenino o masculino.
- Edad: años cumplidos al momento de la cirugía.
- Tipo de vicio de refracción.
- Tipo de cirugía.
- Agudeza visual con y sin corrección: prequirúrgica y postquirúrgica.

Los datos obtenidos se volcaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación. (Ver anexo 3)

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), técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, promedios, porcentajes) e inferenciales (prueba chi cuadrado), para un nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados

Sexo

Tabla 1: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del sexo de la población estudiada.

Sexo		
	<i>f</i>	%
femenino	56	64,4%
masculino	31	35,6%
Total	87	

Se estudió un total de 87 historias clínicas, el 64.4% de los pacientes corresponde al sexo femenino y el 35.6% al sexo masculino.

Edad

La población presenta una edad mínima de 18 años y una máxima de 61 años, con una media aritmética de 33.6 años (DS \pm 7 años), con una mediana de 32 años y un modo de 27 años.

Tabla 2: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la edad de la población estudiada.

Edad		
	<i>f</i>	%
menos de 20 años	2	2,3%
20 a 29 años	34	39,1%
30 a 39 años	32	36,8%
40 a 49 años	13	14,9%
50 a 59 años	4	4,6%
60 años o más	2	2,3%
Total	87	

El 39.1% corresponde al intervalo de 20 a 29 años; el 36.8% al intervalo de 30 a 39 años; el 14.9% al intervalo de 40 a 49 años; el 4.6% al intervalo de 50 a 59 años; el 2.3% al intervalo de 60 años o más y el 2.3% al intervalo de menos de 20 años.

Tipo de cirugía

Tabla 3: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de cirugía en la población estudiada.

Tipo de cirugía		
	<i>f</i>	%
LASIK	44	50,6%
PRK	43	49,4%
Total	87	

El 50.6% de los pacientes se sometieron a una Queratomielusis in situ con láser Lasik (LASIK) y el 49.4% a Queratectomía fotorrefractiva (PRK).

- **Tipo de cirugía y sexo**

Tabla 4: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de cirugía según sexo de la población estudiada

Tipo de cirugía y sexo					
	LASIK		PRK		Total
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
femenino	29	51,8%	27	48,2%	56
masculino	15	48,4%	16	51,6%	31

Del total de pacientes de sexo femenino (n=56), el 51.8% se sometió a LASIK y el 48.2% a PRK.

Del total de pacientes de sexo masculino (n=31), el 51.6 % se sometió a PRK y el 48.4% a LASIK.

- ***Tipo de cirugía y edad***

Tabla 5: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de cirugía según edad de la población estudiada.

<i>Tipo de cirugía y edad</i>				
	<i>LASIK</i>		<i>PRK</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
menos de 20 años	0	0,0%	2	4,7%
20 a 29 años	17	38,6%	17	39,5%
30 a 39 años	18	40,9%	14	32,6%
40 a 49 años	5	11,4%	8	18,6%
50 a 59 años	3	6,8%	1	2,3%
60 años o más	1	2,3%	1	2,3%
Total	44		43	

Del total de pacientes sometidos a LASIK (n=44), el 40.9% corresponde al intervalo de 30 a 39 años; el 38.6% al intervalo de 20 a 29 años; el 11.4% al intervalo de 40 a 49 años; el 6.8% al intervalo de 50 a 59 años y el 2.3% al intervalo de 60 años o más.

Del total de pacientes sometidos a PRK (n=43), el 39.5% corresponde al intervalo de 20 a 29 años; el 32.6% al intervalo de 30 a 39 años; el 18.6% al intervalo de 40 a 49 años; el 4.7% al intervalo de menos de 20 años; el 2.3% al intervalo de 50 a 59 años y el 2.3% al intervalo de 60 años o más.

Tipo de vicio de refracción

Del total de pacientes (n=87), el 83.9% (73 casos) presenta algún vicio de refracción en ambos ojos y el 16% (14 casos) en un solo ojo. Por lo tanto se estudió un total de 160 ojos.

Tabla 6: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de vicio de refracción en la población estudiada.

Tipo de vicio de refracción		
	<i>f</i>	%
Miopía y Astigmatismo	97	60,6%
Miopía	35	21,9%
Hipermetropía y Astigmatismo	19	11,9%
Hipermetropía	6	3,8%
Astigmatismo	3	1,9%
Total	160	

El 60.6% presenta miopía y astigmatismo; el 21.9% miopía; el 11.9% hipermetropía y astigmatismo; el 3.8% hipermetropía y el 1.9% astigmatismo.

- **Tipo de vicio de refracción y sexo**

Tabla 7: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de vicio de refracción según sexo de la población estudiada.

Vicio de refracción y sexo					
	Femenino		Masculino		Total
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Miopía y Astigmatismo	63	64,9%	34	35,1%	97
Miopía	24	68,6%	11	31,4%	35
Hipermetropía y Astigmatismo	9	47,4%	10	52,6%	19
Hipermetropía	4	66,7%	2	33,3%	6
Astigmatismo	3	100,0%	0	0,0%	3

Del total de ojos con miopía y astigmatismo (n=97), el 64.9% corresponde al sexo femenino y el 35.1% al sexo masculino.

Del total de ojos con miopía (n=35), el 68.6% corresponde al sexo femenino y el 31.4% al sexo masculino.

Del total de ojos con hipermetropía y astigmatismo (n=19), el 52.6% corresponde al sexo masculino y el 47.4% al sexo femenino.

Del total de ojos con hipermetropía (n=6), el 66.7% corresponde al sexo femenino y el 33.3% al sexo masculino.

La totalidad de ojos con astigmatismo (n=3) corresponde al sexo femenino.

- **Tipo de vicio de refracción y edad**

Tabla 8: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de vicio de refracción según edad de la población estudiada.

Vicio de refracción y edad													
	menos de 20 años		20 a 29 años		30 a 39 años		40 a 49 años		50 a 59 años		60 años o más		Total
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Miopía y Astigmatismo	2	2,1%	40	41,2%	37	38,1%	15	15,5%	2	2,1%	1	1,0%	97
Miopía	0	0,0%	19	54,3%	14	40,0%	2	5,7%	0	0,0%	0	0,0%	35
Hipermetropía y Astigmatismo	2	10,5%	5	26,3%	5	26,3%	4	21,1%	3	15,8%	0	0,0%	19
Hipermetropía	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%	2	33,3%	2	33,3%	6
Astigmatismo	0	0,0%	0	0,0%	2	66,7%	1	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	3

Del total de ojos con miopía y astigmatismo (n=97), el 79.3% corresponde al intervalo de 20 a 39 años.

Del total de ojos con miopía (n=35), el 54.3% corresponde al intervalo de 20 a 29 años, el 40% d 30 a 39 años y el 5.7% de 40 a 49 años.

Del total de ojos con hipermetropía y astigmatismo (n=19), el 52.6% corresponde al intervalo de 20 a 39 años.

Del total de ojos con hipermetropía (n=6), el 33.3% corresponde al intervalo de 40 a 49 años; el 33.3% de 50 a 59 años y el 33.3% de 60 años o más.

Del total de ojos con astigmatismo (n=3), el 66.7% corresponde al intervalo de 30 a 39 años y el 33.3% de 40 a 49 años.

- **Tipo de vicio de refracción y tipo de cirugía**

Tabla 9: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tipo de vicio de refracción según tipo de cirugía en la población estudiada.

Vicio de refracción y tipo de cirugía					
	LASIK		PRK		Total
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Miopía y Astigmatismo	49	50,5%	48	49,5%	97
Miopía	20	57,1%	15	42,9%	35
Hipermetropía y Astigmatismo	5	26,3%	14	73,7%	19
Hipermetropía	6	100,0%	0	0,0%	6
Astigmatismo	0	0,0%	3	100,0%	3

Del total de ojos con miopía y astigmatismo (n=97), el 50.5% corresponde a LASIK y el 49.5% a PRK.

Del total de ojos con miopía (n=35), el 57.1% corresponde a LASIK y el 42.9% a PRK.

Del total de ojos con hipermetropía y astigmatismo (n=19), el 73.3% corresponde a PRK y el 26.3% a LASIK.

La totalidad de ojos con hipermetropía (n=6) corresponde a LASIK.

La totalidad de ojos con astigmatismo (n=3) corresponde a PRK.

Agudeza visual

- **Agudeza visual sin corrección prequirúrgica**

Tabla 10: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la agudeza visual sin corrección antes de la cirugía en la población estudiada.

AVSC prequirúrgica		
	<i>f</i>	<i>%</i>
menor a 1/10	55	34,4%
1/10	41	25,6%
2/10	27	16,9%
3/10	18	11,3%
4/10	9	5,6%
5/10	8	5,0%
6/10	1	0,6%
7/10	1	0,6%
Total	160	

Antes de la cirugía el 34.4% presenta una agudeza visual menor a 1/10; el 25.6% de 1/10; el 16.9% de 2/10; el 11.3% de 3/10; el 5.6% de 4/10; el 5% de 5/10; el 0.6% de 6/10 y el 0.6% de 7/10.

- **Agudeza visual con corrección prequirúrgica**

Tabla 11: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la agudeza visual con corrección antes de la cirugía en la población estudiada.

AVCC prequirúrgica		
	<i>f</i>	<i>%</i>
3/10	1	0,6%
4/10	1	0,6%
5/10	1	0,6%
6/10	2	1,3%
7/10	8	5,0%
8/10	11	6,9%
9/10	23	14,4%
10/10	113	70,6%
Total	160	

El 70.6% presenta con corrección una agudeza visual de 10/10; el 14.4% de 9/10; el 6.9% de 8/10; el 5% de 7/10; el 1.3% de 6/10; el 0.6% de 5/10; el 0.6% de 4/10 y el 0.6% de 3/10.

- **Agudeza visual sin corrección postquirúrgica**

Tabla 12: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la agudeza visual sin corrección luego de la cirugía en la población estudiada.

AVSC postquirúrgica		
	<i>f</i>	<i>%</i>
3/10	1	0,6%
4/10	3	1,9%
5/10	3	1,9%
6/10	4	2,5%
7/10	20	12,5%
8/10	15	9,4%
9/10	15	9,4%
10/10	99	61,9%
Total	160	

Luego de la cirugía el 61.9% presenta una agudeza visual de 10/10; el 12.5% de 7/10; el 9.4% de 9/10; el 9.4% de 8/10; el 2.5% de 6/10; el 1.9% de 5/10; el 1.9% de 4/10 y el 0.6% de 3/10.

- **Agudeza visual con corrección postquirúrgica**

Tabla 13: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la agudeza visual con corrección luego de la cirugía en la población estudiada.

AVCC postquirúrgica		
	<i>f</i>	<i>%</i>
no corrige	53	33,1%
7/10	5	3,1%
8/10	3	1,9%
9/10	11	6,9%
10/10	88	55,0%
Total	160	

El 55% presenta con corrección una agudeza visual de 10/10; el 33.1% no corrige (el 79.2% corresponde a 10/10; el 11.3% a 9/10; el 7.5% a 7/10 y el 1.9 a 8/10); el 6.9% de 9/10; el 3.1% de 7/10 y el 1.9% de 8/10. La totalidad representa una agudeza visual de 7/10 o más.

- **Variación de la agudeza visual sin corrección según tipo de cirugía**

Tabla 14: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la agudeza visual postquirúrgica sin corrección según tipo de cirugía en la población estudiada.

AVSC postquirúrgica según tipo de cirugía				
	LASIK		PRK	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
3/10 a 6/10	2	2,5%	9	11,2%
7/10 a 10/10	78	97,5%	71	88,8%
Total	80		80	

Del total de ojos sometidos a cirugía LASIK (n=80), el 97.5% presenta una agudeza visual sin corrección de 7/10 o mayor y el 2.5% menor a 7/10.

Del total de ojos sometidos a cirugía PRK (n=80), el 88.8% presenta una agudeza visual sin corrección de 7/10 o mayor y el 11.2% menor a 7/10.

- **Variación de la agudeza visual con corrección según tipo de cirugía**

Posterior a la cirugía (LASIK o PRK) la totalidad de los pacientes presenta una agudeza visual con corrección de 7/10 o más.

Discusión

Se estudio un total de 87 historias clínicas, donde se encontró que un 64,4 % de la población corresponde al sexo femenino, con una edad promedio 33.6 años, abarcando un rango etario desde los 20 y 39 años. Este hecho concuerda con el estudio realizado por Curbelo Cunill, Luis et al. ⁽²⁾ realizado en Cuba, en el cual se analizaron 9513 pacientes, donde predominó el sexo femenino (62,4 %), entre las edades de 21 y 30 años. En el mismo se halló que el vicio de refracción más frecuente fue el Astigmatismo, seguido de miopía e Hipermetropía. Esto lo diferencia del presente trabajo donde la ametropía más frecuente fue la miopía en combinación con Astigmatismo (60.6 %), siguiendo en frecuencia miopía (21.9 %), siendo los más infrecuentes, Hipermetropía en combinación con Astigmatismo, Hipermetropía y Astigmatismo. Cabe destacar, la diferencia existente entre la población de estudio referida en el trabajo antes mencionado, con el presente donde el número de población es mucho menor.

Otro estudio realizado por Rosello Leyva, Annelise ⁽³⁾ también realizado en Cuba, presenta una concordancia con mi trabajo, donde predominó el sexo femenino (66 %), pero con una franja etaria mayor, entre los 51 y 60 años, donde se analizaron 265 pacientes. En este caso la ametropía más frecuente fue la miopía (69,8%), seguido por hipermetropía y por último Astigmatismo, hecho que coincide con el presente estudio.

El trabajo realizado por Rivero, C; Payán Echeverría, T; Varela Ramos, G; Gonzalez Rodriguez, N ⁽⁴⁾, estuvo conformado por una muestra de 200 pacientes que acudieron al policlínico del municipio de Camaguey en Cuba, en el mismo se halló que predominó el sexo femenino (61 %) con una edad 40 a 49 años, hecho que coincide con mi población en estudio en cuanto al sexo, pero con un rango de edad mayor. En ese estudio, se halló que el vicio de refracción más frecuente fue el Astigmatismo (50,5%), seguido de Hipermetropía y por último la miopía.

El estudio realizado por Benitez Merino, MC y Machado Fernández ⁽⁵⁾, presenta una discordancia con respecto a mi estudio. En él, se analizaron 270 pacientes, donde predominó el sexo masculino (79%), con una franja etaria más frecuente que corresponde entre 25 y 29 años, coincidiendo con mi población.

En cuanto a la agudeza visual sin corrección, antes de la cirugía el 34.4% presentaba una agudeza visual menor a 1/10; el 25.6% de 1/10; el 16.9% de 2/10; el 11.3% de 3/10; y el resto entre 4/10 y 7/10. Y con corrección el 70.6% presentaba una agudeza visual de 10/10; el 14.4% de 9/10; el 6.9% de 8/10; el 5% de 7/10; y el resto entre 6/10 y 3/10.

Luego de la cirugía el 61.9% presenta una agudeza visual sin corrección de 10/10; el 12.5% de 7/10; el 9.4% de 9/10; el 9.4% de 8/10; y el resto de 6/10 a 3/10. Y con corrección el 55% presentaba una agudeza visual de 10/10; el 33.1% no corrige (el 79.2% corresponde a 10/10; el 11.3% a 9/10; el 7.5% a 7/10 y el 1.9 a 8/10); el 6.9% de 9/10; el 3.1% de 7/10 y el 1.9% de 8/10.

La totalidad de los pacientes posterior a la cirugía presento una agudeza visual de 7/10 o más.

Este hecho se puede correlacionar con el estudio realizado por Camacho, M; Jurado, S; Naranjo JP ⁽⁶⁾, donde se estudiaron 44 pacientes sometidos a cirugía LASIK, en el cual se demostró que el 100 % de los pacientes presento una agudeza visual postquirúrgica de 10/10, si bien en ese estudio se analizaron otros variables que no son comparables con mi trabajo.

El trabajo de investigación realizado por Jiménez Silva, C; Baca Lozada, O ⁽⁸⁾ y Lantigua Maldonado, I ⁽⁹⁾, comparan solo los resultados obtenidos mediante cirugía LASIK, ambos coinciden que posterior a la cirugía los pacientes alcanzaron una recuperación visual de 7/10 o más.

No se hallaron trabajos de investigación que puedan comparar las variables citadas en el presente trabajo, como la agudeza visual pre y pos operatoria con y sin corrección, mediante LASIK y PRK, por lo tanto queda abierta la posibilidad para futuras investigaciones.

Conclusión

A partir del presente trabajo realizado puedo concluir que en mi población en estudio predominó el sexo femenino con una edad promedio de 33.6, correspondiendo en su mayoría al rango entre 20 y 39 años.

El vicio de refracción más comúnmente operado fue la miopía en combinación con astigmatismo.

Se halló que un porcentaje significativo presentaba una agudeza sin corrección prequirúrgica de 1/10 o menor, y un 99.4 % tenía una agudeza visual menor de 7/10. Al aplicarse la corrección correspondiente más de un 70 % de los pacientes lograba una agudeza visual de 10/10.

Posterior a la cirugía, más de la mitad de los pacientes presentaba una agudeza visual de 10/10 sin corrección, y solo una minoría presentaba una agudeza visual sin corrección menor a 7/10 (6.9%). Al registrarse la agudeza visual con corrección, se observó que más del 50 % tenía una agudeza visual de 10/10, y un porcentaje significativo (33,1%) no presentó corrección, es decir, no se registraron mejorías al aplicar las correcciones, correspondiendo en su mayoría a una agudeza de 10/10.

Al realizar las observaciones correspondientes a los datos arrojados en el presente trabajo, se pudo observar que con cirugía LASIK el 97,5% de los pacientes presentó una agudeza visual sin corrección igual o mayor de 7/10, y con PRK 88,8% de los pacientes presentó una agudeza visual sin corrección de 7/10 o más. Sin embargo, al aplicarse la corrección correspondiente la totalidad de los pacientes tenía una agudeza visual de 7/10 o mayor con ambas cirugías. Por lo tanto no es posible determinar si la recuperación visual está asociada al tipo de cirugía.

Resulta importante volver remarcar la disminución visual que se ha encontrado en mi población en estudio, y la importancia que tiene el diagnóstico y tratamiento adecuado, ya que las ametropías no tratadas, generan importantes inconvenientes a nivel social, académico, emocional, además del daño al aparato ocular. Basándome en los datos arrojados, deja abierta la posibilidad a futuras investigaciones surgidas a partir de la presente, generándome la interrogante de conocer más ampliamente este padecimiento en toda la sociedad.

Bibliografía

1. Organización mundial de la salud. Ceguera y discapacidad visual. Disponible en: www.who.int, centro de prensa, nota descriptiva N° 282.
2. Curbelo Cunill, Luis et al. Frecuencia de ametropías. Revista cubana Oftalmología e]. 2005, vol.18, n1:13-9.
3. Rosello Leyva, Annelise. Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. Revista Cubana Oftalmología. 2011, vol.24, n.2: 271-8.
4. Rivero, C; Payán Echeverría, T; Varela Ramos, G; Gonzalez Rodriguez, N. Comportamiento Clínico- Epidemiológico de las ametropías.
5. Benitez Merino, MC y Machado Fernández, EJ. LASEK: Results achieved in 2 years. Revista Cubana Oftalmología. 2006, vol.19, n.1.
6. Camacho, M; Jurado, S; Naranjo JP. Determinación del efecto de la valoración ortóptica y entrenamiento visual antes y después de la cirugía refractiva corneal con laser Lasik. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular. 2008, N° 11: 31-40.
7. Valdez García J, González JM, Vázquez Elizondo G. Lasik para el tratamiento de alta miopía. Sociedad Española de cirugía ocular implanto refractiva. 2004, vol. 2:49-61.
8. Jiménez Silva, C; Baca Lozada, O; Velasco, R. Factores que intervienen en la agudeza visual en el postoperatorio tardío de Lasik Revista Mexicana de Oftalmología. 2003, 77 (5): 165-9.
9. Lantigua Maldonado, I. Resultados del LASIK miópico en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Revista Cubana Oftalmología. 2012, vol.25, n.1: 12-20.

10. G, Lang. Oftalmología texto y atlas. Barcelona, Editorial ELSEVIER, 2da edición, 2006: 427-60.
11. J Kanski .Oftalmología clínica. Editorial ELSEVIER 5ta edición, 2006: 174-756; 733-745.
12. Universidad Nacional de San Marcos. Cirugía-Oftalmología. Editorial UNMSM, 2003: 53-72.
13. Andonegui Navarro J, Fero Montú J. Láser Eximer en oftalmología. Editorial Bilbao 1994:230-52.
14. D, Scorsetti; N, Melek; D. Grigera; D, Weil. Oftalmología clínica. Argentina, Editorial AP panamericana de publicaciones S.A , 1997.
15. Bradford, Cynthia A. Oftalmología básica. México, Editorial el Manual Moderno, traducción de la 8va edición en inglés, 2006. Capitulo 1.
16. Ley 25.326 protección de los datos personales. Promulgada el 30 de octubre de 2000/ boletín oficial: noviembre de 2000.

Bibliografía adicional consultada:

- A, Alezzandrini. Fundamentos de oftalmología. Argentina, Editorial El Ateneo, 3ra edición, 2003: 76-112.
- Villar Francisco L. Atlas de anatomía ocular. Editorial Sisbia 1996.
- Fernández Pérez J, Acañón Fernández F J, Ferreiro López S. Oftalmología en atención primaria. Editorial ALCALÁ 2^ª edición 2003. Capítulo 4: 91-102.
- Grupo CTO. Manual CTO de medicina y cirugía. España, Editorial CTO, 8va edición.
- J, Alemañy, Rosendo Villar. Oftalmología. Editorial Ciencias Medicas, La Habana, 2003: 195-202.

Anexos

Anexo 1: Autorización

Rosario, 17 de mayo 2012

Dr. Carlos Ferroni

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el propósito de solicitarle que me conceda 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 serán sometidos a cirugía, 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.

Sin más y a la espera de una respuesta favorable me despido muy atentamente.

Albornoz, María Soledad

DNI 32.188.822

Anexo 2: Consentimiento informado

La alumna María Soledad Albornoz de la Carrera de Medicina de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana, Sede Regional Rosario lleva a cabo el proyecto de investigación: “Comparación de la agudeza visual con y sin corrección, pre y pos operatoria, en pacientes tratados con cirugía refractiva corneal, en la clínica de ojos Dr. Carlos Ferroni “al cual fui invitado/a a participar permitiendo la revisión de mi historia clínica.

Se me explicó que mi participación es voluntaria y que toda la información personal obtenida para este estudio será estrictamente confidencial, conforme a la ley de protección de los datos personales N° 25326.

Por el presente, presto mi consentimiento para la revisión de mi Historia Clínica en los términos precedentes.

Rosario,.....de.....de 2012

.....

Firma

.....

Aclaración

.....

D.N.I

Anexo 3: Tabulación de los datos

	Edad	Sexo	tipo vicio Ref	Tipo Cx	AVSC pre	AVCC pre	AVSC pos	AVCC pos
1	29	masc	Miopia y Astig	LASIK	OI 4/10	OI 9/10	OI 10/10	OI 10/10
2	54	masc	Hipermetropia y Astig	LASIK	OI 4/10	OI 10/10	OI 7/10	OI 9/10
3	40	fem	Miopia y Astig	LASIK	OI 1/10	OI 8/10	OI 9/10	No corrige
4	32	fem	Miopia Miopia	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
5	29	masc	Miopia Miopia	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
6	36	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
7	54	fem	Hipermetropia Hipermetropia	LASIK	OD 3/10 OI 3/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
8	32	fem	Miopia Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
9	25	fem	Miopia Miopia	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
10	30	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 7/10	OD 10/10 OI 10/10
11	26	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
12	39	fem	Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08)	OD 8/10	OD 10/10	OD 10/10
13	32	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 no corrige
14	35	Fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
15	29	masc	Miopia Miopia	LASIK	OD 2/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige OI 10/10
16	32	fem	Miopia Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
17	38	fem	Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08)	OD 10/10	OD 10/10	OD 10/10
18	34	fem	Miopia Miopia y astig	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
19	33	fem	Miopia y Astig	LASIK	OD 1/10	OD 10/10	OD 10/10	OD 10/10
20	29	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,05) OI 4/10	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
21	50	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
22	32	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 4/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 3/10 OI 6/10	OD 10/10 OI 10/10
23	49	masc	Hipermetropia Hipermetropia	LASIK	OD 5/10 OI 5/10	OD 10/10 OI 10/10	OD10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
24	39	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 7/10	OD 10/10 OI 10/10
25	35	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI no corrige
26	28	fem	Miopia Miopia	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 9/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
27	31	fem	Miopia Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 7/10	OD 8/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 8/10	no corrige OI 10/10
28	27	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
29	36	masc	Hiper y Astig Hiper y Astig	LASIK	OD 6/10 OI 5/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 7/10	OD 10/10 OI 9/10
30	33	fem	Miopia Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 10/10

31	24	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
32	29	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 4/10 OI 4/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
33	27	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
34	26	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 9/10 OI 10/10	OD 10/10 no corrige
35	28	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
36	25	fem	Miopia y Astig	LASIK	OI 5/10	OI 7/10	OI 8/10	OI 9/10
37	24	fem	Miopia Miopia	LASIK	OD 1/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
38	43	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 9/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 10/10
39	61	fem	Hipermetropia Hipermetropia	LASIK	OD 3/10 OI 3/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 9/10	no corrige no corrige
40	43	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 7/10 OI 3/10	OD 8/10 OI 7/10	no corrige OI 9/10
41	48	masc	Hiper y Astig Hiper y Astig	LASIK	OD 1/10 OI 1/10	OD 9/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 9/10
42	35	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	LASIK	OD 1/10 OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
43	25	masc	Miopia Miopia	LASIK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 8/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10
44	27	fem	Miopia	LASIK	OI 2/10	OI 10/10	OI 8/10	OI 10/10
45	43	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 8/10 OI 9/10	OD 7/10 OI 10/10	OD 10/10 no corrige
46	28	fem	Miopia Miopia	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 8/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10
47	48	fem	Astigmatismo Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 9/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 4/10	OD 9/10 OI 10/10
48	33	fem	Miopia Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 7/10	no corrige OI 9/10
49	33	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1/10	OD 9/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 8/10	OD 9/10 OI 10/10
50	48	fem	Hiper y Astig	PRK	OD 3/10	OD 8/10	OD 10/10	OD 10/10
51	26	masc	Miopia y Astig Hiper y Astig	PRK	OD 4/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 4/10	OD 10/10 OI 5/10	OD 10/10 OI 7/10
52	26	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
53	27	masc	Miopia y Astig	PRK	OD 4/10	OD 8/10	OD 10/10	no corrige
54	30	fem	Miopia Miopia	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 9/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 no corrige
55	27	masc	Hiper y Astig Hiper y Astig	PRK	OD 3/10 OI 3/10	OD 6/10 OI 7/10	OD 4/10 OI 6/10	OD 7/10 OI 8/10
56	33	fem	Miopia Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 7/10	no corrige OI 9/10
57	34	fem	Hiper y Astig	PRK	OI 1/10	OI 7/10	OI 7/10	OI 8/10
58	60	fem	Miopia y Astig	PRK	OI 2/10	OI 7/10	OI 7/10	OI 10/10
59	41	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 3/10 OI 3/10	OD 9/10 OI 9/10	OD 7/10 OI 8/10	OD 9/10 OI 10/10
60	33	masc	Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08)	OD 6/10	OD 8/10	OD 10/10
61	24	masc	Miopia Miopia	PRK	OD 1 (0,05) OI 1 (0,05)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige OI 10/10
62	27	masc	Hiper y Astig Hiper y Astig	PRK	OD 3/10 OI 3/10	OD 9/10 OI 8/10	OD 4/10 OI 6/10	OD 7/10 OI 8/10

63	36	masc	Miopia	PRK	OD 2/10	OD 10/10	OD 6/10	OD 10/10
64	53	fem	Hiper y Astig Hiper y Astig	PRK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 7/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10
65	28	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI no corrige
66	26	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
67	44	fem	Miopia Miopia	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 no corrige
68	44	fem	Hiper y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 5/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 5/10	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10
69	34	fem	Miopia Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 9/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 9/10	no corrige no corrige
70	27	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 9/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
71	26	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
72	18	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 3/10 OI 3/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
73	25	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 3/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 7/10	no corrige OI 10/10
74	20	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 8/10	no corrige OI 9/10
75	18	fem	Hiper y Astig Hiper y Astig	PRK	OD 4/10 OI 3/10	OD 10/10 OI 7/10	OD 5/10 OI 5/10	OD 7/10 OI 7/10
76	29	masc	Miopia Miopia	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
77	40	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 8/10 OI 9/10	OD 9/10 OI 8/10	no corrige OI 10/10
78	25	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
79	32	fem	Astigmatismo Hiper y Astig	PRK	OD 3/10 OI 3/10	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
80	35	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,08) OI 1 (0,08)	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
81	27	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 9/10 OI 9/10	OD 9/10 OI 9/10	OD 10/10 no corrige
82	32	fem	Astigmatismo Hiper y Astig	PRK	OD 3/10 OI 1/10	OD 10/10 OI 9/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10
83	49	masc	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 5/10 OI 5/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
84	37	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 1/10 OI 1/10	OD 7/10 OI 7/10	OD 7/10 OI 7/10	no corrige no corrige
85	24	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 5/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
86	31	fem	Miopia y Astig Miopia y Astig	PRK	OD 2/10 OI 2/10	OD 10/10 OI 10/10	OD 10/10 OI 10/10	no corrige no corrige
87	30	fem	Miopia Miopia y Astig	PRK	OD 1 (0,05) OI 1 (0,05)	OD 10/10 OI 10/10	OD 9/10 OI 8/10	OD 10/10 OI 10/10