



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PETRÓLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

INCIDENCIA Y ANÁLISIS DE COMPLICACIONES EN
CIRUGÍA REFRACTIVA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD DE 2007 AL 2012

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. YARENI IRAÍS MARTÍNEZ MONTOYA

TUTOR:

DR. SALVADOR HUERTA VELÁZQUEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FERNANDO ROGELIO ESPINOZA LÓPEZ

DIRECTOR

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD, PETROLEOS MEXICANOS

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD, PETROLEOS MEXICANOS

DR. SALVADOR HUERTA VELÁZQUEZ

PROFESOR TITULAR DE POSTGRADO Y ASESOR DE TESIS

JEFE DE SERVICIO OFTALMOLOGÍA

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD, PETROLEOS MEXICANOS

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por colocarme sabiamente en esta institución.

A mi madre porque toda la carrera y en especial durante la residencia me ha apoyado brindándome todo su amor y comprensión, con su ejemplo he aprendido que nada es imposible si ponemos el mayor esfuerzo. Me quedo con sus ganas de salir adelante todo el tiempo y superarme cada día como mujer.

A mi padre por su apoyo incondicional

A mi prometido, Guillermo Iván porque con todo el amor que todos los días me brinda, ha fortalecido mi espíritu y en los momentos mas oscuros ha estado iluminando mi camino y hoy juntos emprendemos un nuevo futuro, el cual espero que Dios bendiga para toda la vida.

A mi maestro Salvador Huerta, porque sembró en mi la semilla del éxito, me enseñó que todos los días debo hacer cambios para alcanzar a cosecharla, y el deseo de crecer, gracias por todos sus consejos de vida y su apoyo.

A todos mis maestros por prestarme a sus pacientes.

A mis amigos de la residencia, Mario, Cinthya y sobre todo Denisse porque de verdad sin ellos el camino hubiera sido aun mas difícil, gracias por todas las risas.

ÍNDICE

	Página
Definición del problema.....	5
Marco teórico.....	6
Justificación.....	9
Objetivos	10
Tipo de estudio	11
Diseño de Estudio.....	11
Definición de universo.....	11
Criterios.....	12
Descripción de metodología.....	13
Definición de variable.....	13
Procesamiento y presentación de la información.....	13
Resultados	14
Análisis.....	25
Conclusiones.....	26
Referencias bibliográficas.....	27

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La población de nuestro centro hospitalario con defectos refractivos (ametropías) es alta, del periodo comprendió entre el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011 se dieron 7527 consultas por ametropías, de las cuales 2751 correspondieron miopía, 3810 a astigmatismo y 966 a hipermetropía. Dadas las diferentes áreas de trabajo en que se desarrollan nuestros pacientes, el deseo y necesidad de cirugía refractiva se ha acrecentado en los últimos años, por cuestiones de seguridad laboral, comodidad al realizar las diferentes labores y por estética. En este hospital se ha realizado el procedimiento desde hace 7 años sin embargo no existe algún estudio que demuestre los resultados obtenidos y la frecuencia de complicaciones que se han presentado para así tomar medidas encaminadas a disminuir estas complicaciones.

MARCO TEORICO

La cirugía refractiva ha tenido un crecimiento en su desarrollo desde su aparición en 1991. En nuestro país se ha popularizado desde hace poco más de 10 años. En nuestro Hospital Central Sur de Alta Especialidad se ha desarrollado exitosamente desde hace 7 años, sin embargo nunca se ha realizado un estudio que evalúe objetivamente el resultado de este procedimiento así como la tasa de éxito y complicaciones.

La técnica quirúrgica permite corregir defectos refractivos (ametropías) menores de 10 dioptrías (D) en el caso de miopía, hipermetropías menores de 4D y astigmatismos menores de 6D¹.

Miopía es el error refractivo que se presenta cuando la longitud axial del globo ocular es muy larga de lo correspondiente, provocando que la luz se enfoque por delante de la retina. Los objetos lejanos se ven borrosos y los cercanos se ven nítidos.

Hipermetropía es la condición en la cual la longitud del ojo es más corta de lo correspondiente, provocando que la luz se enfoque por detrás de la retina.

Astigmatismo es el error refractivo donde la cornea tiene una superficie irregular y ocasiona que la luz se enfoque en varios puntos en la retina, provocando visión borrosa².

Se ha calculado que los defectos refractivos tienen una alta prevalencia en la población general, tal es así que se estima su frecuencia alrededor del 30%. Y es por eso que necesitan una corrección óptica para desarrollar su vida cotidiana. Dicha corrección óptica se puede lograr utilizando lentes aéreas (de armazón) o lentes de contacto. Sin embargo, existe un grupo de pacientes que presentan intolerancia a los lentes de contacto o anteojos por diversas razones, tales como alergias, desempeño laboral en ambientes muy contaminados, mala manipulación, infecciones de repetición, o simplemente por cuestiones estéticas desean dejar de usar lentes, entre otras. En este grupo de pacientes se plantea la corrección definitiva mediante cirugía refractiva³.

Antecedentes históricos:

Se reconoce como pionero de la cirugía refractiva al Dr. Joaquín Barraquer, quien en 1949 la describió como la "*modificación de la refracción del ojo por una intervención quirúrgica plástica sobre la cornea*". El Dr. Barraquer realizó las primeras queratomileusis (del griego keratos = cornea y mileusis = tallado) en humanos vivos. Entre los años 1960 a 1980 predominaron los procedimientos incisionales en los cuales, a través de pequeñas incisiones no penetrantes en la superficie corneal, se lograba modificar su curvatura, corrigiendo la miopía con queratotomías radiales, el astigmatismo con queratotomías astigmáticas u oblicuas, sin embargo los resultados a largo plazo mostraron cambios refractivos de leves a severos.

En 1983 aparece el láser excimer para realizar el esculpido en el estroma corneal con una precisión submicrométrica obteniendo resultados favorables incluso a largo plazo².

El objetivo de la cirugía refractiva es modificar la curvatura de la córnea, y así cambiar su poder de convergencia y poder hacer que la luz se enfoque justo en la retina.

El Láser Excimer es una radiación ultravioleta de 193 nanómetros (nm) de longitud de onda y alta energía, que es liberada en la disociación de dímeros argón-flúor por una corriente eléctrica de alto voltaje (30.000 voltios). A una longitud de onda de 193 nm, los fotones altamente energizados rompen enlaces moleculares carbono-carbono y carbono-hidrógeno en el tejido corneal en un proceso denominado fotoablación disruptiva.

En la fotoablación, las partículas liberadas son expelidas a gran velocidad, lo que disipa la energía, minimizando el daño térmico en los tejidos adyacentes. Esto permite remover tejido con alta precisión (0.12 a 0.25 μm de diámetro en cada pulso) y mínimo daño al tejido adyacente, por lo que no existe formación de cicatriz y se preserva la transparencia corneal.

La fuente del Láser se encuentra comandada por un computador, el cual ha sido programado para los algoritmos de tratamiento de cada defecto refractivo, determinando en un plano tridimensional la cantidad necesaria de pulsos y su distribución topográfica en la superficie corneal¹.

La técnica de mayor uso en la actualidad, es el LASIK. En esta técnica se realiza bajo anestesia tópica, en un quirófano. Se realiza un colgajo de entre 120 a 180 micras (μm) de espesor de la superficie anterior de la córnea con un microquerátomo. El colgajo se desplaza fuera del eje visual mecánicamente y se realiza la fotoablación directamente en el estroma corneal expuesto con el Láser Excimer. Ya que se haya realizado la fotoablación, el colgajo es reposicionado y se lava con solución salina balanceada abundante la interface colgajo-estroma.

La tasa de complicaciones es baja representando menos del 5% y el resultado visual final es en el 90% de los pacientes agudeza visual mayor a 20/40, y de 20/20 en un 70%⁴. Las complicaciones se dividen en intraoperatorias y postoperatorias, las intraoperatorias son dependientes del uso del microqueratomo y del láser e incluyen visión final de halos, resplandor y disminución de la sensibilidad al contraste. Las dependientes del uso del microqueratomo son las relacionadas con el colgajo, éste puede ser incompleto, delgado, en dona, descentración del colgajo, desplazamiento y defectos epiteliales. Estas complicaciones se han presentado en estudios realizados anteriormente con muestras de 1000 ojos en un porcentaje que va del 0.3% al 5.7%⁶. Y se han relacionado con malos resultados visuales.

Dentro de las complicaciones postoperatorias se presentan infecciones, desplazamientos del colgajo, pliegues en el flap, cicatrizaciones estromales, crecimiento epitelial en la interfase y ectasias corneales, entre otras. Estas complicaciones determinan el resultado visual final de la cirugía refractiva y algunas de éstas complicaciones son irreversibles por lo que su manejo dependerá de la satisfacción visual de cada persona⁷.

No todos los pacientes son candidatos a cirugía refractiva, cada paciente tiene que someterse a un estudio oftalmológico completo y realizarse topografía y paquimetría corneal para confirmar o descartar la posibilidad de realizar la cirugía⁵.

Dentro de las complicaciones mas frecuentes que se presentan están:

- Las complicaciones que involucran el colgajo (como colgajos desplazados, pliegues, queratitis lamelar difusa y crecimiento epitelial) son comunes pero raramente conducen a la pérdida de la agudeza visual permanente.
- Colgajo libre (flap corneal que se separa del resto de la córnea) es una de las complicaciones más comunes. Las posibilidades de esto son mayores inmediatamente después de la cirugía, por lo que se aconseja a los pacientes ir a casa y dormir para permitir que el colgajo se integre. Los pacientes normalmente reciben gafas especiales para llevar durante varias noches e impedir que el colgajo se desplace durante el sueño.
- Colgajo incompleto, sucede cuando al realizar el corte corneal el flap se corta de manera irregular o de forma incompleta.
- Partículas (textilomas) son otra búsqueda cuyo significado clínico es indeterminado. Un estudio finlandés encontró que partículas de diferentes tamaños y reflectividad eran clínicamente visibles en el 38,7% de ojos examinados a través de biomicroscopia de lámpara de hendidura, pero sin significancia clínica.
- Pliegues en el flap, se presentan dentro de la primeras 48 horas con mayor frecuencia, aunque se han reportado hasta las dos o cuatro primeras semanas y pueden ocasionar errores refractivos permanentes o bien cursar asintomáticos.
- La incidencia de queratitis lamelar difusa (DLK), también conocido como síndrome de la arena del Sahara, ha sido estimada en 2,3%. DLK es un proceso inflamatorio que involucra una acumulación de glóbulos blancos en la interfaz entre el colgajo LASIK y el estroma corneal subyacente. Comúnmente se trata con esteroides, y a veces es necesario levantar el colgajo y eliminar manualmente las células acumuladas.
- La incidencia de ojo seco persistente ha estimado que hasta un 28% en los ojos asiáticos y 5% en los ojos del Cáucasicos. Las fibras nerviosas en la córnea son importantes para estimular la producción de lágrima. Un año después de LASIK, se ha observado que las fibras nerviosas se reducen a la mitad.
- Se puede presentar hemorragia subconjuntival en 10,5 % de los pacientes sometidos a este procedimiento.
- Halos alrededor de las luces brillantes en la noche son causados por la irregularidad entre el flap y la cornea periférica. Se presenta con baja frecuencia pero llega a ser importante la sintomatología⁵.

JUSTIFICACIÓN

La población de nuestro centro hospitalario con defectos refractivos es alta, del periodo comprendió entre el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011 se dieron 7527 consultas por ametropías, de las cuales 2751 correspondieron a miopía, 3810 a astigmatismo y 966 a hipermetropía.

En el Hospital Central Sur de Alta Especialidad se realiza la cirugía refractiva mediante laser excimer y técnica de LASIK desde hace 7 años aproximadamente sin embargo no hay ningún estudio que valore de manera objetiva cuales son los resultados que se han obtenido y no se conoce el porcentaje de éxito del resultado de la operación.

Según estudios previos que se han realizado en la literatura mundial respecto a cirugía refractiva, conocemos que la tasa de complicaciones es baja y cae dentro de 0.3 a 5.7% para las complicaciones intraoperatorias, mientras que para las complicaciones postoperatorias cae en 2.04 al 5%⁵. No obstante, en nuestra institución nunca se ha realizado un estudio similar y no conocemos cual ha sido la tasa de éxito que se logra tras la cirugía, ni las complicaciones mas frecuentes, esto es importante ya que serviría de parámetro para comparar nuestros resultados con otras instituciones. Saber si se puede replantear el método de selección de candidatos a dicho procedimiento, así como la técnica quirúrgica. Y con ello obtener mejores resultados para ofrecer mejor calidad visual y desempeño laboral a los pacientes.

OBJETIVOS

Conocer la incidencia de complicaciones de la cirugía refractiva en nuestro centro hospitalario con la finalidad de compararlo contra lo que se ha obtenido en otros centros hospitalarios y con cifras a nivel mundial, de esta manera saber si el procedimiento es exitoso.

Además de conocer cuales han sido nuestros resultados ya que no existe ningún estudio previo en esta institución.

Determinar la resolución de estas complicaciones y el resultado visual final que han presentado estos pacientes.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Como objetivos secundarios me interesa conocer si existe alguna relación entre el género, la edad y el error refractivo de los pacientes con la presentación de las complicaciones. Así que estudiaré la relación entre mis variables mediante el análisis de medidas de frecuencia y T de student y otras pruebas estadísticas.

TIPO DE ESTUDIO

Observacional de tipo transversal retrospectivo

LUGAR DONDE SE LLEVÓ A CABO LA INVESTIGACIÓN.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos (HCSAE), en el servicio de oftalmología, Dirección: Periférico sur 4019 delegación Tlalpan, México DF.

Nivel de atención: Tercer Nivel

UNIVERSO DEL ESTUDIO.

Todos los pacientes derechohabientes del servicio médico de Petróleos Mexicanos que hayan sido operados de cirugía laser excimer LASIK del período comprendido del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011 que cuenten con expediente clínico electrónico y notas de revisión al siguiente día de operados y a los 30 días.

CRITERIOS DEL ESTUDIO

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Todos los pacientes que se encuentren en expediente universal que hayan sido operados de cirugía refractiva del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes operados de cirugía refractiva en nuestra institución de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011 que cuenten con notas preoperatorias y seguimiento postoperatorio de al menos 30 días en expediente clínico electrónico.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Pacientes que hayan sido operados de cirugía refractiva en otro centro hospitalario, que no se cuente con expediente clínico electrónico del paciente, que no haya notas preoperatorias, ni seguimiento por al menos 30 días.

MÉTODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

No probabilístico

DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA:

Revisión de expedientes:

Se recabo la información del expediente electrónico universal previa extracción de información del total de pacientes que se operaron de cirugía refractiva del 1 de enero de 2007 ala 31 de diciembre de 2011

En todos los pacientes se confirmó que la cirugía se haya realizado por parte de nuestra institución, que cuenten con al menos una valoración preoperatoria completa y una revisión a los 30 días de haber sido operados.

Las variables demográficas y descriptivas que fueron consideradas:

- Edad.
- Genero
- Éxito refractivo (agudeza visual mejor o igual de 20/25)
- Error refractivo (astigmatismo, miopía, hipermetropía)
- Complicaciones intraoperatorios y postoperatorios

Se estudió la relación entre cada variable y la presentación de complicaciones o bien el éxito refractivo obtenido.

PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION

Se realizo una hoja de datos en Microsoft Excel para la base de datos, se realizó estadística descriptiva para comparación de datos con apoyo de programa SPSS.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

No amerita consentimiento informado, ya que es un estudio retrospectivo

RECURSOS LOGÍSTICOS

Computadora
Expediente clínico electrónico
Acceso a expediente electrónico

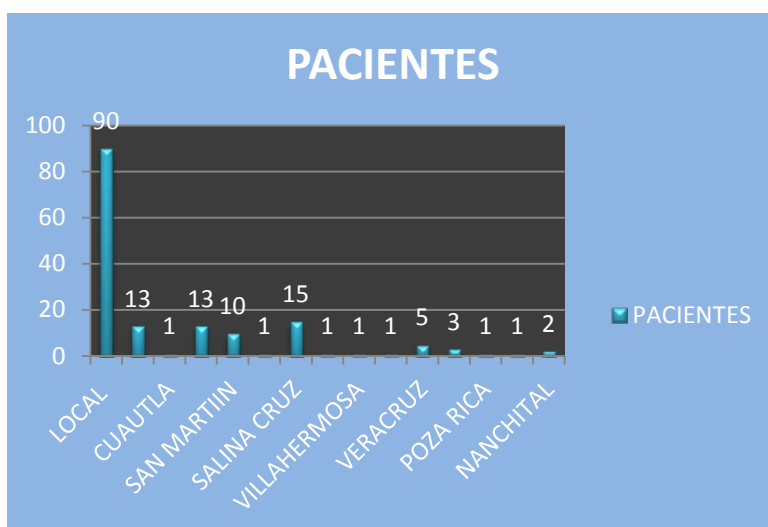
RESULTADOS

Se encontraron 158 pacientes que fueron operados en el período comprendido del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011. De los cuales solo se operaron 316 ojos ya que en dos pacientes únicamente se operó un ojo.

En cuanto al lugar de adscripción de los pacientes operados la mayoría son del Distrito Federal, representados por 103 pacientes que corresponden al 64.7% de la población estudiada.

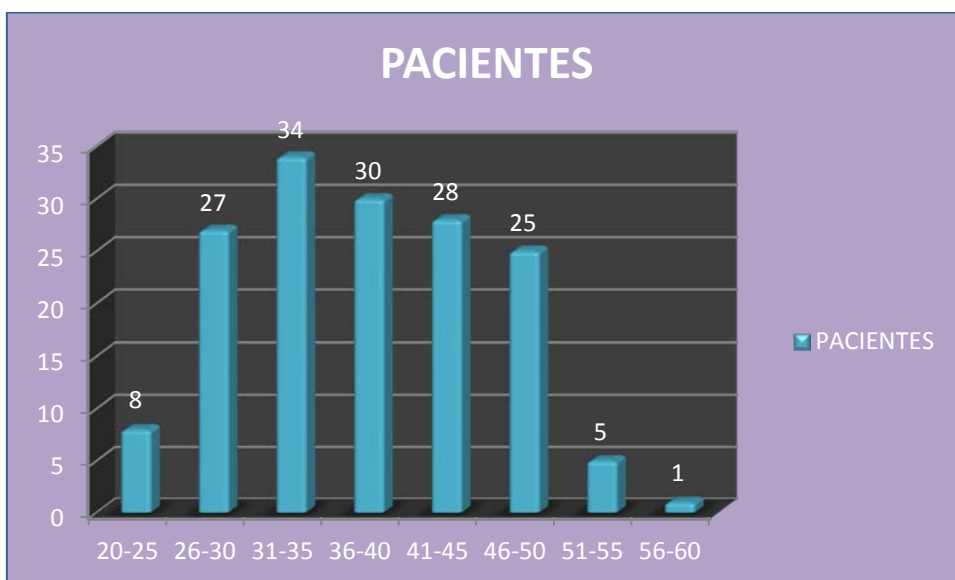
Lugar de adscripción

LOCALIDAD	PACIENTES
LOCAL	90
HCN	13
CUAUTLA	1
PUEBLA	13
SAN MARTIIN	10
ACAPULCO	1
SALINA CRUZ	15
JUCHITAN	1
VILLAHERMOSA	1
CD. MADERO TAMP.	1
VERACRUZ	5
MINATITLAN	3
POZA RICA	1
TIERRA BLANCA	1
NANCHITAL	2
TOTAL	158



Edad de la población

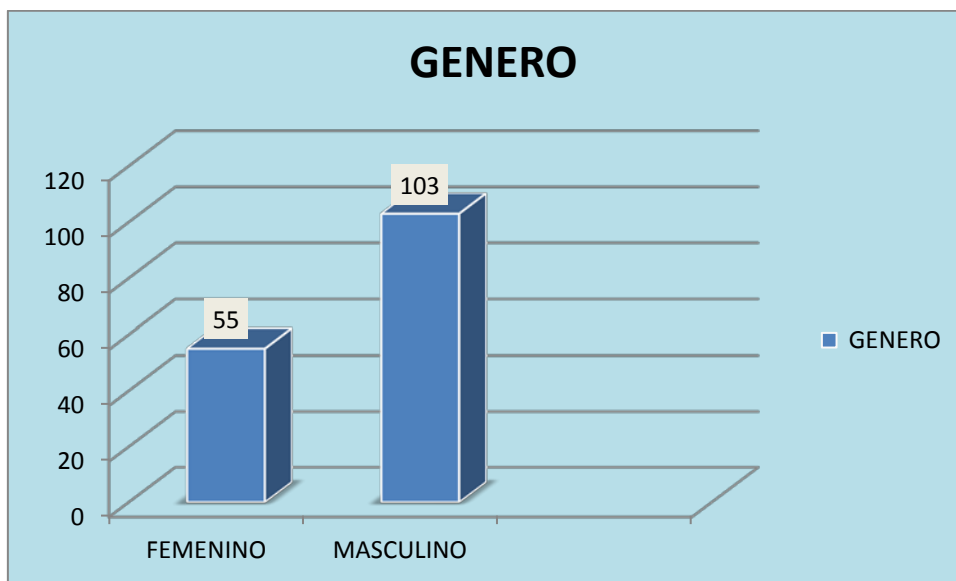
EDAD	PACIENTES
20-25	8
26-30	27
31-35	34
36-40	30
41-45	28
46-50	25
51-55	5
56-60	1
Total	158



Se obtuvo que la mayoría de los pacientes se encontraron en el rango de los 31 a los 35 años, lo que corresponde a un 21.5%, seguido de los del rango entre 36 y 40 años, y los pacientes entre 26 y 30 años, 41 y 45 años y 46 y 50 presentan porcentajes similares. Estas edades corresponden a los trabajadores que se encuentran en edad laboral.

Genero de la población

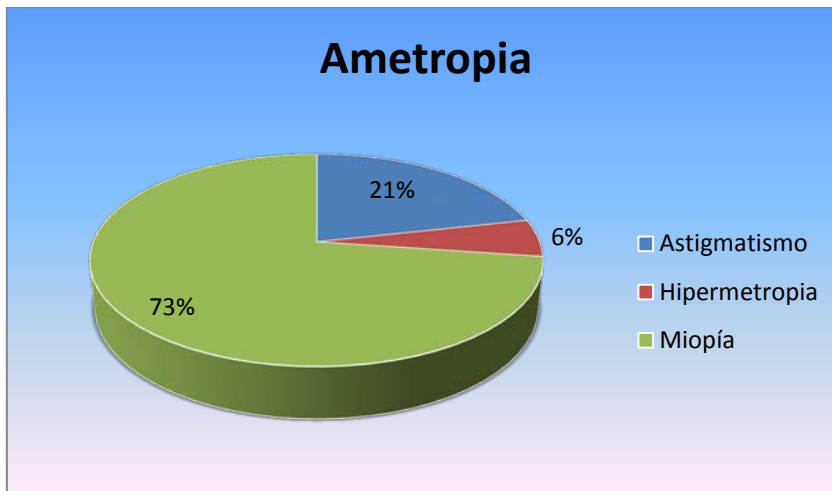
GENERO	GENERO
FEMENINO	55
MASCULINO	103
Total	158



De los 158 pacientes que se encontraron para el estudio, 103 fueron del genero masculino lo cual equivale al 65% y 55 fueron del genero femenino, 35%.

Error refractivo

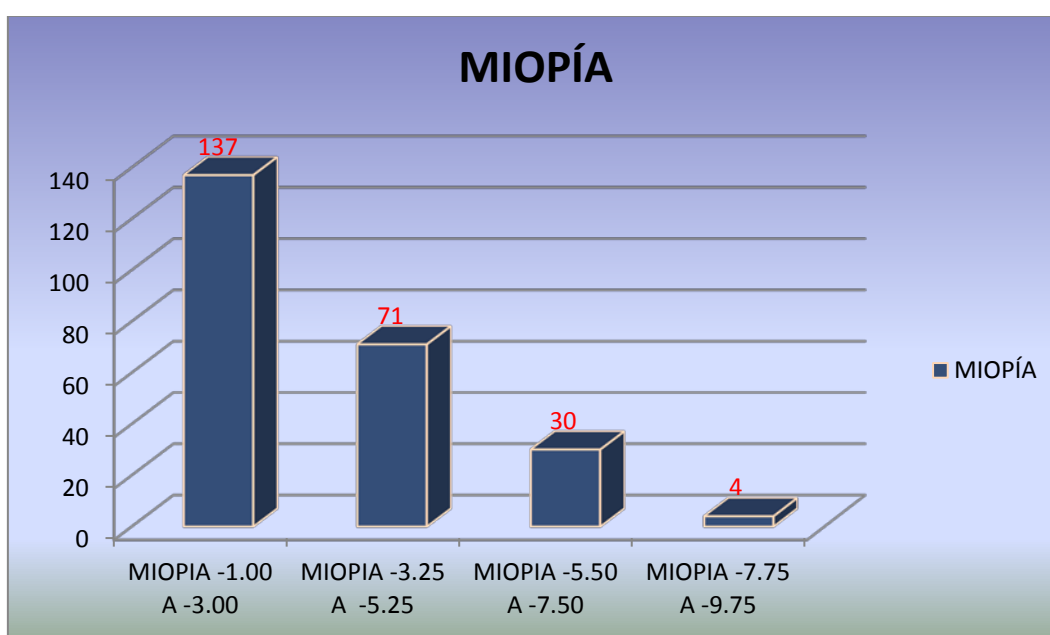
Ametropía	Número
Astigmatismo	34
Hipermetropía	9
Miopía	115
Total	158



El error refractivo que se encontró con mayor frecuencia fue Miopía representando 73% de la población estudiada, 21% a Astigmatismo y solo el 6% a Hipermetropía. Lo cual evidencia que el defecto refractivo más común en nuestro universo fue la miopía.

Grado de Miopía

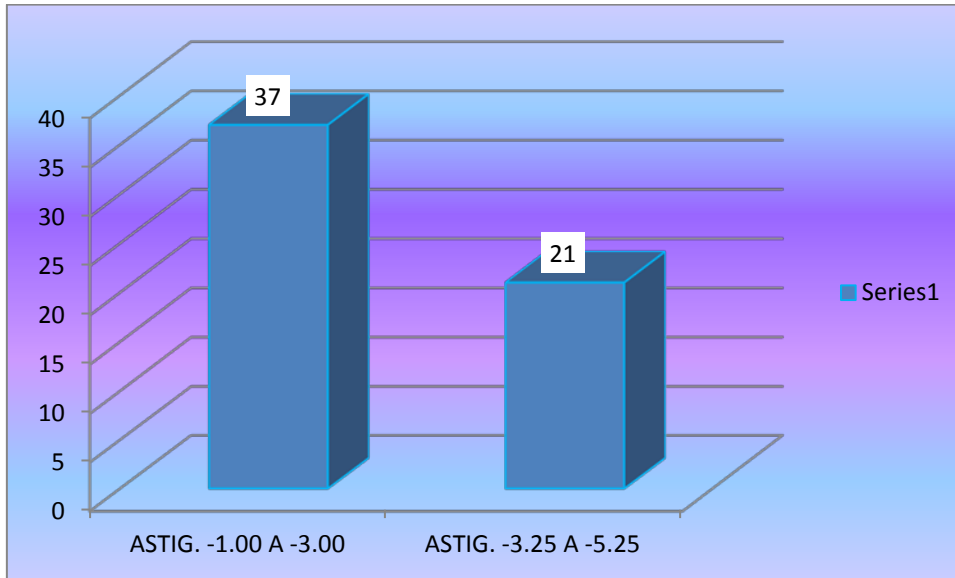
MIOPIA	NÚMERO
MIOPIA -1.00 A -3.00	137
MIOPIA -3.25 A -5.25	71
MIOPIA -5.50 A -7.50	30
MIOPIA -7.75 A -9.75	4
Total	242



Dentro de los 242 ojos que presentaron miopía, se dividieron en rangos de 3.00 Dioptrías para estadificar el grado de ametropía que presentaron. Y se encontró que la mayoría de los ojos presentó esfera negativo de -1.00 a -3.00 dioptrías. 71 ojos estuvieron en el rango de -3.25 a -5.25 dioptrías. 30 ojos presentaron esferas negativas de entre -5.50 y -7.50 y únicamente 4 ojos miopía mayor de -7.75.

Astigmatismo

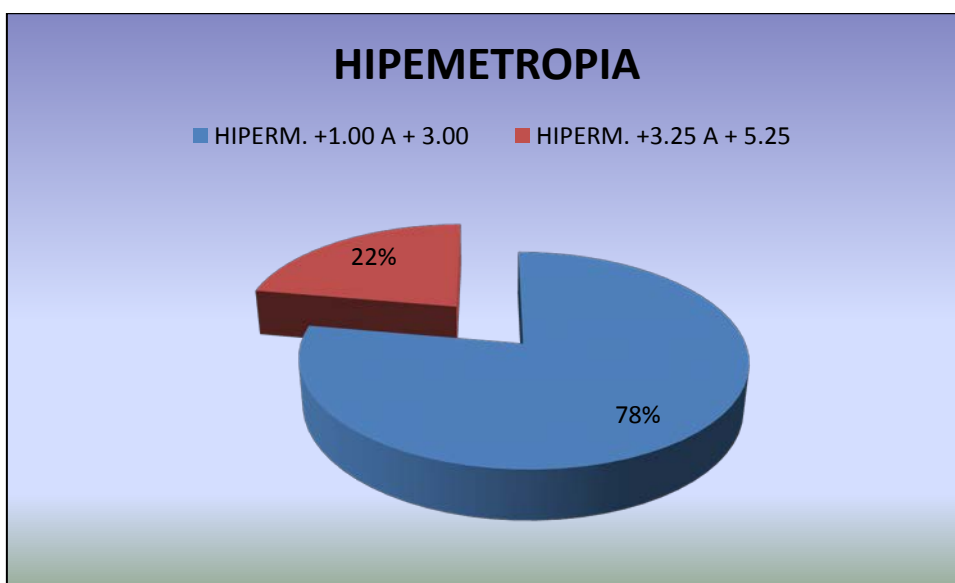
ASTIGMATISMO	NÚMERO
ASTIG. -1.00 A -3.00	37
ASTIG. -3.25 A -5.25	21
TOTAL	58



De los 57 ojos con astigmatismo, 37 ojos presentaron cilindro negativo de -1.00 a -3.00 y 21 ojos de -3.25 a -5.25

Hipermetropía

HIPERMETROPIA	HIPERMETROPIA
HIPERM. +1.00 A + 3.00	14
HIPERM. +3.25 A + 5.25	4
TOTAL	18



18 ojos operados presentaron hipermetropía, el mayor porcentaje con un 78% presentó esfera positiva de +1.00 a +3.00, y el 22% de +3.25 a +5.25

Incidencia de Complicaciones

La población estudiada fue de 316 ojos operados, de los cuales 27 presentaron complicaciones, por lo tanto:

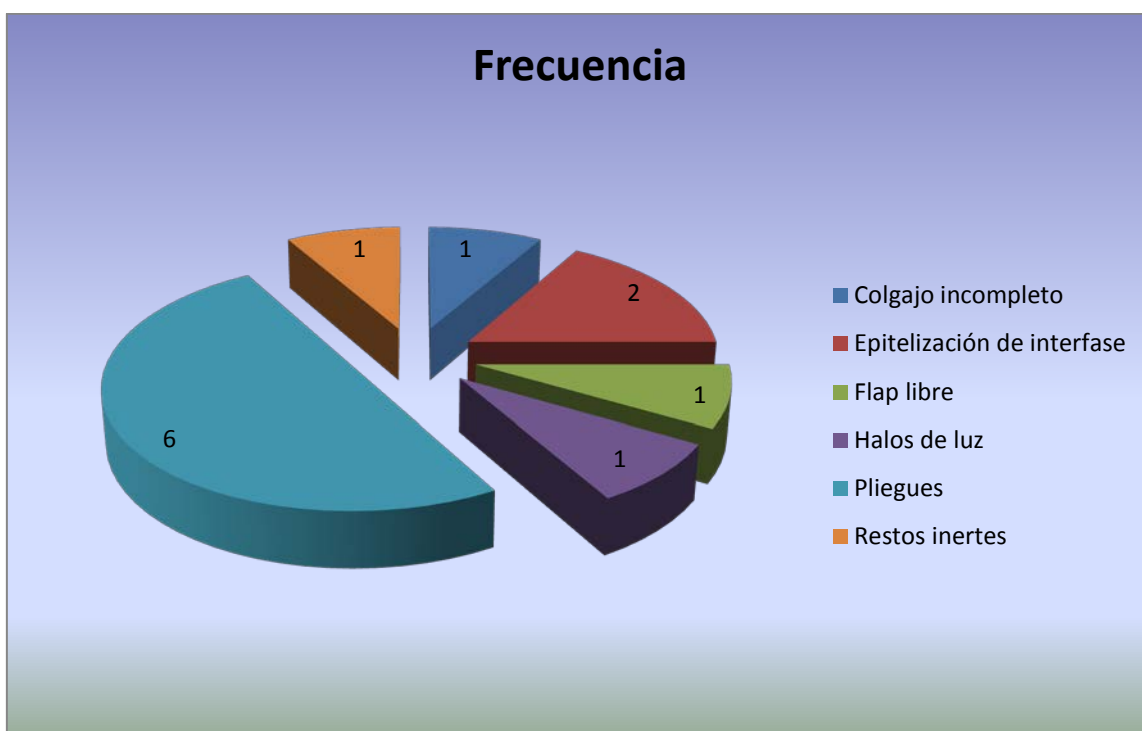
$$\text{Incidencia} = \frac{12 \text{ ojos complicados}}{316 \text{ ojos operados}} = 0.037$$

La incidencia se expresa en porcentaje por lo que podemos decir que en la población operada la incidencia de complicaciones fue de 3.7% para una población de 316 ojos.

Lo cual demuestra que según el tamaño de nuestra muestra y comparado con las cifras obtenidas en la literatura es aceptable en comparación con lo obtenido en la literatura mundial que va del 1% al 5%.

Frecuencia de Complicaciones

Complicaciones	Frecuencia
Colgajo incompleto	1
Epitelización de interfase	2
Flap libre	1
Halos de luz	1
Pliegues	6
Restos inertes	1
Total	12



12 ojos presentaron complicación, la que se presentó con mayor frecuencia fue la presencia de pliegues en un 50%, posteriormente la presencia de epitelización de interfase en un 16% el resto de las complicaciones solo se presentaron con frecuencia muy baja de un 8%

Éxito quirúrgico

Agudeza visual final	Número de pacientes
20/30 o peor	21
20/25 o mejor	297
Total	318



Se considero éxito quirúrgico a los pacientes que obtuvieron agudeza visual al mes de operados mayor o igual a 20/25, que en este caso fue del 93%

Según el análisis obtenido con el programa de SPSS con la prueba de Spearman se obtuvo que la edad ni ninguna variable muestran correlación con la presentación de complicaciones.

Correlaciones

			EDAD	COMPLICACION1
Rho de Spearman	EDAD	Coeficiente de correlación	1.000	-.020
		Sig. (bilateral)	.	.805
		N	158	158
	COMPLICACION1	Coeficiente de correlación	-.020	1.000
		Sig. (bilateral)	.805	.
		N	158	158

ANÁLISIS

Se estudiaron a 158 pacientes, de los cuales fueron operados 316 ojos.

El estudio demográfico arrojó lo siguiente:

El 65.18% de la población estuvo adscrita al Distrito Federal, mientras que el segundo lugar en porcentaje lo ocupa la localidad de Salina Cruz, Oax. con el 9.4%, seguido Puebla con 8.22% y de San Martín Texmelucan, Pue. con 6.3.

En cuanto a la edad se obtuvo que la mayoría de los pacientes entró dentro del rango de los 31 a los 35 años, lo que corresponde a un 21.5%, seguido de los del rango entre 36 y 40 años, y los pacientes entre 26 y 30 años, 41 y 45 años y 46 y 50 presentan porcentajes similares. Estas edades corresponden a los trabajadores que se encuentran en edad laboral por lo que son los candidatos ideales para favorecer con la cirugía el adecuado desarrollo de sus actividades.

El género que predominó fue el masculino con un 65%.

El error refractivo mas frecuente fue la miopía con un porcentaje de 73% de la población estudiada, 21% a Astigmatismo y solo el 6% a Hipermetropía. Lo cual evidencia que el defecto refractivo mas común nuestro universo fue la miopía. Dentro de los 242 ojos que presentaron miopía, se dividieron en rangos de 3.00 Dioptrías para estadificar el grado de ametropía que presentaron. Y se encontró que la mayoría de los ojos presentó esfera negativo de -1.00 a -3.00 dioptrías. 71 ojos estuvieron en el rango de -3.25 a -5.25 dioptrías. 30 ojos presentaron esferas negativas de entre -5.50 y -7.50 y únicamente 4 ojos miopía mayor de -7.75.

De los 57 ojos con astigmatismo, 37 ojos presentaron cilindro negativo de -1.00 a -3.00 y 21 ojos de -3.25 a -5.25.

En cuanto a hipermetropía, 18 ojos operados la presentaron, de ellos, el mayor porcentaje con un 78% presentó esfera positiva de +1.00 a +3.00, y el 22% de +3.25 a +5.25.

Se calculó la incidencia de complicaciones y se obtuvo que se presentaron en un 3.7% lo cual es equiparable a lo obtenido en otros estudios a nivel mundial.

En cuanto a la frecuencia de complicaciones, 12 ojos presentaron complicación, la que se presentó con mayor frecuencia fue la presencia de pliegues en un 50%, posteriormente la presencia de epitelización de interfase en un 16% el resto de las complicaciones solo se presentaron con frecuencia muy baja de un 8%, de estos pacientes el 100% presentó agudeza visual menor o igual a 20/30 por lo que se considera que en ellos no se alcanzó éxito quirúrgico pero ninguna variable que fue estudiada demostró asociación estadísticamente significativa por lo que se descartó cualquier relación.

En nuestro estudio se calculó el éxito quirúrgico y se definió como aquellos pacientes que fueron operados y a los 30 días alcanzaron agudeza visual mejor o igual a 20/25, se encontró que el éxito fue del 93% lo cual es aceptable ya es muy similar con lo obtenido en publicaciones a nivel mundial.

CONCLUSIONES

Con el estudio realizado se concluye que el porcentaje de éxito es bueno ya que es muy similar a lo que se tiene registrado a nivel mundial, nunca se había realizado un estudio similar en este hospital, por lo que afortunadamente ya podemos comparar nuestros resultados con otras instituciones.

La incidencia de complicaciones fue baja, y equiparable con lo registrado en otros trabajos a nivel mundial por lo que es seguro realizar la cirugía.

También se encontró que ninguna de las variables mostró relación con la presentación de complicaciones por lo que debemos poner mas atención en la técnica en que se realiza el procedimiento, además al ser un hospital escuela se debe tomar en cuenta la función del cirujano, en este estudio se tomaron en cuenta todos los pacientes, independientemente del cirujano que haya realizado el procedimiento.

Llama la atención que la mayoría de las personas operadas de cirugía refractiva estén adscritos al unidades del Distrito Federal por lo que podría realizarse una mayor difusión en los centros hospitalarios de provincia para así lograr una mayor cobertura y equidad.

REFERENCIAS

1. Dr. Alberto Arntz B, Pasado, Presente y Futuro de la Cirugía Refractiva, Boletín Escuela de Medicina U.C. Pontificia Universidad Católica de Chile vol. 32 nº2 2007.
2. Mr. Paul Rosen, Refractive Surgery, Oxford Eye Laser Centre, Abril 2007.
3. Hers PS, Brint SF, Maloney RK, et al. PRK vs. LASIK for moderate to high myopia: a randomized prospective study. *Ophthalmology* 105: 1512-1523. 1998.
4. Pallikaris I. Excimer laser in situ keratomileusis and photorefractive keratotomy for correction of high myopia. *J Refract Surg* 10: 498-510. 1994.
5. Complicaciones post láser in situ keratomileusis, *Revista Mexicana de Oftalmología*; septiembre – octubre 2007 81 (5)257-259
6. Schallhorn SC, Amesbury EC, Tanzer DJ., Avoidance, recognition and management of LASIK complications. *Am J. Ophtalmology*, 2006; 141 (4):733-739
7. David J. Aple, MD., Complications of cataract and refractive surgery: A clinicopathological documentation; *Tr Am Opht Soc* 2001; 99-109
8. Myron Yanoff, Jay S. Duker MD., *Ophtalmology*, 3rd. edition, Mosby 2009 1552 pp.
9. William Tasman, MB, Edward A. Jaeger, *Duane's Ophtalmology*, 8a. Edition, Lippincott Williams & Wilkins.