



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO(A) EN
OPTOMETRIA.**

TEMA DEL CASO CLÍNICO

**ASTIGMATISMO INDUCIDO POSTOPERATORIO DE CATARATA SENIL EN
PACIENTE DE 65 AÑOS DE EDAD.**

AUTORA

CECILIA MARIA SALTOS YAGUANA

TUTOR

LCDO. SAUL ZAMBRANO OYAGUE

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2020

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TEMA DEL CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCION	VI
I. MARCO TEORICO	1
1.1. Justificación.....	14
1.2. OBJETIVOS.....	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivos específicos	16
1.3. Datos Generales	16
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	17
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.	17
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).	17
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	18
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.	20
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	21
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	23
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	24
2.8 Seguimiento.	25
2.9 Observaciones.	26
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA	28
ANEXOS	30

DEDICATORIA

A mis padres.

Para mi papá Manuel Saltos y mi mamá Ibelia, por su apoyo incondicional, por ser mi soporte en mis momentos difíciles de mi vida, por sus sacrificios e insistir en mi formación profesional y personal.

A mi hermana y mis amistades

Jenny, hermana gracias por sus palabras de ánimo y apoyo en cada etapa de mi existencia. También quiero dedicarles a mis compañeras (os) de aula y a mis amigas (os) Fabiola, Lady, Joselyn, Dara, Viviana, Beymer, Jair, Gabriel, Alexander, Danny y Douglas que sin dudar me ofrecieron su amistad, su ayuda, fueron muchas las experiencias, alegrías, frustraciones, tristezas, celebraciones que compartimos y espero que volvamos a compartir estos anhelados momentos.

A mis amados hijos.

Jean Marco y Aileen, por ser mi motivación e inspiración para superarme cada día y vencer cualquier obstáculo, fue un verdadero sacrificio de ambas partes por la distancia de provincias en la tuvimos que pasar, pero en mi mente y corazón siempre estaban latente.

A mi compañero de vida, gracias.

CECILIA MARIA SALTOS YAGUANA.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia a DIOS, por brindarme la fortaleza que necesito cada día y por permitir cumplir una fase en mi vida.

Un agradecimiento muy especial a mis padres, mis hijos y a mi compañero de vida, ya que sin ellos no hubiera sido posible llegar hasta aquí.

Mi sincero agradecimiento a todos los docentes de la carrera de optometría de la Universidad Técnica de Babahoyo por ser mis guías en mi etapa profesional, a mi tutor de caso clínico Lcdo. Saúl Zambrano Oyague, por su paciencia al momento de despejar mi dudas y Dra. Vivian por aportar con sus conocimientos durante todo el proceso. Mil gracias.

CECILIA MARIA SALTOS YAGUANA

TEMA DEL CASO CLÍNICO

ASTIGMATISMO INDUCIDO POSTOPERATORIO DE CATARATA SENIL EN
PACIENTE DE 65 AÑOS DE EDAD

RESUMEN

El presente caso clínico se trata acerca de una Paciente de Santo Domingo de los Tsáchilas que acudió a consulta visual por presentar déficit en su agudeza visual el paciente es de sesenta y cinco años y fue operado de catarata senil en el hospital Oftalmológico Eloy Alfaro de la Ciudad Latacunga, la importancia de este caso clínico es porque al poco tiempo reporto un astigmatismo inducido postquirúrgico, siendo la catarata una patología que produce disminución de la agudeza visual en sus primeros estadios y si se deja avanzar produce la ceguera total por hipermaduración del cristalino se constituye en un factor muy peligroso ya que al dejar pasar el tiempo se puede instaurar un problema funcional en la niñez como es la ambliopía, para la extracción del cristalino existen diversas técnicas de cómo es la facoemulsificación con implante de un lente intraocular y lo más actual en tecnología el Femtosegundo. El objetivo de este caso clínico es Identificar la causa del astigmatismo inducido postoperatorio de catarata senil. Para ello se realizaron una serie de exámenes objetivos, subjetivos y complementarios. Se utilizaron métodos retrospectivos, descriptivos, observacionales, y bibliográficos del paciente, encontrándose como resultado que sufría de visión borrosa, dolor de cabeza, lagrimeo, y enrojecimiento de los ojos producto de una alergia por contacto de elementos irritantes propios del trabajo, luego de un estudio minucioso de los exámenes y diagnóstico Oftalmológico y Optométrico se concluye que el Astigmatismo inducido postoperatorio de catarata senil es por agrandamiento de la incisión del túnel para implantar el lente intraocular.

PALABRA CLAVE: ASTIGMATISMO, CATARATA, AMETROPIA, BLUMENTHAL, FACOEMULSIFICACION

ABSTRACT

The present clinical case is about a patient from Santo Domingo de los Tsáchilas who came for a visual consultation due to a deficit in her visual acuity. The patient is sixty-five years old and was operated on for senile cataract at the Eloy Alfaro de la Ophthalmological Hospital. Ciudad Latacunga, the importance of this clinical case is because after a short time I reported postoperative induced astigmatism, cataract being a pathology that produces decreased visual acuity in its early stages and if it is allowed to advance it produces total blindness due to hypermaturation of the lens. It constitutes a very dangerous factor since by letting time pass a functional problem can be established in childhood such as amblyopia, for the extraction of the lens there are various techniques of how is phacoemulsification with implantation of an intraocular lens and the most current in technology the Femtosecond. The objective of this clinical case is to identify the cause of postoperative induced astigmatism of senile cataract. For this, a series of objective, subjective and complementary examinations were carried out. Retrospective, descriptive, observational, and bibliographic methods of the patient were used, finding as a result that he suffered from blurred vision, headache, tearing, and redness of the eyes due to an allergy caused by contact with irritants typical of work, after a meticulous study of the ophthalmological and optometric tests and diagnosis, it is concluded that postoperative induced Astigmatism of senile cataract is due to enlargement of the tunnel incision to implant the intraocular lens.

KEYWORD: ASTIGMATISM, CATARACT, AMETROPIA, BLUMENTHAL, PHACOEMULSIFICATION

INTRODUCCION

La catarata es una opacidad del cristalino indistintamente de la ubicación o la forma, causa disminución visual y siendo su único tratamiento la extirpación del cristalino, para ser reemplazado con un lente intraocular.

Catarata senil tiene una gran prevalencia en personas mayores de cincuenta años, y es muy importante determinar en sus inicios por cuanto si se deja pasar mucho tiempo se corre el riesgo que se instaure un problema funcional (ambliopía), además de que al estar hipermadura en el momento de la extracción causa serios problemas quedando secuelas de astigmatismos inducidos ya que al momento de la intervención el cirujano oftalmólogo tiene la necesidad de ampliar el túnel de incisión para que pueda salir la catarata que en algunos casos el cristalino sale entero y ahí se pueda implantar el lente intraocular (LIO).

Los pacientes con esta patología deben estar en manos especializadas para que apliquen procedimientos y técnicas modernas, así como equipos con tecnología de punta para garantizar un resultado exitoso una vez que se han realizado todos los exámenes correspondientes en el preoperatorio.

El éxito de una intervención quirúrgica tiene una corresponsabilidad con el paciente por cuanto el post operatorio tiene mayor importancia para su recuperación, si bien es verdad con las técnicas modernas se requiere de un tiempo corto de recuperación no es menos cierto que se debe tener sumo cuidado dentro de las actividades diarias y en la alimentación.

Dentro de este caso expuesto se pudo identificar las causas del astigmatismo inducido, la misma que se genera en el momento de la intervención debido a cataratas hiper maduras y endurecidas además de grandes, el cirujano tiene la necesidad de ampliar la puerta de salida de la catarata aumentando el túnel, la única manera de evitar el astigmatismo inducido es la intervención temprana, y una excelente destreza del cirujano oftalmólogo o utilizando nylon de menor espesor es decir de 09 a 10 y no utilizando el tradicional que es de 11.

I. MARCO TEORICO

ASTIGMATISMO

El astigmatismo es un problema refractivo que se produce cuando la córnea (la capa externa y transparente del ojo) no presenta la misma curvatura en todas sus zonas. El astigmatismo afecta a la visión de cerca y de lejos.

En el caso del astigmatismo, la luz procedente de los objetos y que entra en el ojo se enfoca en más de un punto de la retina. Esto genera una visión borrosa y distorsionada, ya que en los ojos emétopes (sin graduación) las imágenes se enfocan en un único punto de la retina (Clinica Baviera, 2020).

El astigmatismo es un problema ocular que se produce cuando, debido a una irregularidad en la curvatura de la córnea, las imágenes de los objetos (tanto cercanos como alejados) se perciben borrosas y deformadas. Esto se debe a que la luz se proyecta en más de un punto de la retina. La córnea de un ojo sin astigmatismo tiene la misma forma redonda en todas sus áreas (es como un balón de baloncesto), sin embargo, la córnea de un ojo con astigmatismo tiene unas áreas más inclinadas o más redondeadas que otras (es como un balón de rugby). (Clinica Baviera, 2020).

Es un error refractivo que se produce por una irregularidad en la curvatura de la córnea que puede ser hereditaria o puede deberse a una enfermedad. Esta anomalía en la curvatura de la córnea también puede venir provocada por una cirugía (como la cirugía de cristalino para operar las cataratas), una lesión o un traumatismo (Clinica Baviera, 2020).

Moreno acuerdan en su definición, que el astigmatismo presenta alteraciones en los meridianos de la córnea, afectando la visión en la distancia de lejos y de cerca. Esto sucede porque cornea es aplanada en los polos dando como resultado distintos radios de curvatura en lo que provoca visión distorsionada en ambas distancias. El origen principal es hereditaria, también existe la presencia de astigmatismo por antecedente de queratoplastia, o de realizar una cirugía de cataratas (Moreno, 2008).

Síntomas

Se manifiesta en que las personas que lo padecen ven borrosas y deformadas tanto las imágenes lejanas, como las cercanas.

Además, el astigmatismo puede provocar alguno de estos síntomas:

- Dolores de cabeza
- Ojos hinchados y/o enrojecidos.
- Fatiga visual que provoca irritación ocular.
- El paciente puede entrecerrar los ojos para ver.
- Mala visión nocturna (Clinica Baviera, 2020).

Tipos

Se clasifica en:

- Astigmatismo simple: Aparece en un solo eje en la retina.
- Astigmatismo compuesto: Además de afectar a un eje, estos no se enfocan en la retina se asocia a la miopía o la hipermetropía
- Astigmatismo mixto: Cuando un eje se enfoca delante de la retina (miópico) y otro detrás de la retina (hipermetrópico) (Moreno, 2008).

Diagnóstico

El astigmatismo puede detectarse a partir de un examen Optométrico mediante la técnica de la retinoscopia y nos permitirá valorar las diferentes estructuras del ojo para determinar astigmatismos corneales, lenticulares, o retínales mediante los reflejos (sombras) luminosos que emanan desde el fondo del ojo en forma de tijera.

Además de la técnica de la queratometria que mide el ápice corneal en aproximadamente 3 mm es de gran ayuda sobre todo en astigmatismos provocados o inducidos por cirugía.

Tratamientos

Se puede corregir con múltiples correcciones utilizando gafas oftálmicas para algunos pacientes puede que no sea de su agrado por estética en la hora de elegir una montura del agrado del paciente o a las actividades que realiza.

Entre otras elecciones existen lentes de contacto, resulta bastante cómodo poder enfocar la visión por la reducción de la distancia al vértice. Sin embargo, no es

adecuado para sujetos que no tienen una correcta higiene ocular y les resulta poco práctico adaptarse al uso

En la actualidad la opción más permanente es la cirugía láser que corrige el astigmatismo y el paciente no tendrá que depender de las gafas o las lentillas para su corrección, el coste económico es más elevado y, como todas las operaciones quirúrgicas, conlleva riesgos (Moreno, 2008).

Si una persona que padece astigmatismo quiere dejar de usar gafas o lentillas, existen varias opciones quirúrgicas. Se opera mediante la cirugía refractiva láser a través de diferentes técnicas, como el Lasik o las Técnicas de Superficie (PRK/Lasek) o se puede corregir con lentes intraoculares tónicas (Clinica Baviera, 2020).

Pronóstico

Dependiendo de cada persona, el astigmatismo puede aumentar con el tiempo provocando que el paciente tenga que renovar las gafas y las lentillas para adaptarse a la nueva graduación.

La alternativa del láser suele acabar con esta afección o reducirla en gran parte.

Por otro lado, si en los niños el astigmatismo sólo se corrige en un ojo puede llegar a provocar el desarrollo de una ambliopía (Moreno, 2008)

CATARATA

Dentro de los ojos, tenemos un lente natural que es el cristalino, es biconvexo dobla (refracta) los rayos incidentes que ingresan en el ojo para ayudarnos a ver. El cristalino debe ser transparente y no de color amarillento.

Si tiene catarata, el cristalino se nubla se vuelve duro y cambia de color. Es similar a mirar a través de una ventana empañado o empolvado. Con catarata, las cosas pueden lucir borrosas nubladas o menos coloridas.

La mayoría de cataratas relacionadas con la progresión de la edad, se desarrollan gradualmente. Como resultado, es posible que no se perciban de inmediato los cambios en la visión o las señales de cataratas en su estado temprano de desarrollo (Boyd, 2019).

Para Oftalvist las cataratas son la opacificación del cristalino de manera total o parcial (es uno de los cuatro medios transparentes que tenemos en el ojo), reduciendo progresivamente la visión.

Normalmente la presencia amarilla de las cataratas ocurre de manera lenta y progresiva, por lo cual, puede no apreciarse durante bastante tiempo y uno se puede confundir a una agudeza visual que en realidad no es suficientemente buena. Por tanto, su tratamiento es únicamente quirúrgica (Oftalvist, 2020).

Síntomas de la Catarata

- Visión borrosa.
- Ver doble (cuando ve dos imágenes en lugar de una).
- Mucha sensibilidad a la luz.
- Tener dificultad para ver bien de noche o necesitar más luz para leer.
- Ver los colores brillantes atenuados o amarillentos.

¿Qué causa las cataratas?

El envejecimiento es la causa más común de las cataratas. Esto se debe a cambios normales en el ojo que se producen después de los 40 años aproximadamente. A partir de esa edad, las proteínas normales del cristalino comienzan a desintegrarse. Esto hace que el cristalino se vuelva nublado. Las personas de más de 60 años suelen tener sus cristalinos algo nublados. Sin embargo, puede que no tenga problemas de visión hasta años después.

Estas son otras razones por las que puede tener catarata:

- ❖ Tener parientes, hermanos, hermanas u otros familiares con cataratas.
- ❖ Tener determinados problemas médicos, como diabetes.
- ❖ Haber tenido una lesión ocular, una cirugía de ojos o tratamientos de radiación en la parte superior del cuerpo.
- ❖ Haber pasado mucho tiempo bajo el sol, especialmente sin gafas de sol que le protegen los ojos de los rayos ultravioletas (UV) perjudiciales.

- ❖ El uso de ciertos medicamentos como los corticoesteroides puede causar una temprana formación de cataratas.

La mayoría de las cataratas por la edad se desarrollan gradualmente. Otras cataratas se pueden desarrollar más rápidamente, como en las personas más jóvenes o en personas con diabetes (Boyd, 2019).

Tipos de cataratas

Catarata subcapsular: Se produce en la parte trasera del cristalino. Los pacientes con mayor riesgo de padecer este tipo de cataratas son aquellos que tienen diabetes o toman altas dosis de esteroides.

Catarata nuclear: Se da en la zona central del cristalino. Esta catarata se asocia principalmente a la edad.

Catarata cortical: Este tipo de cataratas ocurre cuando aparecen alrededor del cristalino pequeñas opacidades blancas que comienzan a avanzar hacia el centro del mismo de forma radial.

Catarata metabólica: Se da como consecuencia secundaria de enfermedades metabólicas que produce sustancias singulares en el cristalino que aceleran su opacificación.

Catarata congénita: Se llama así cuando el niño nace con cataratas y pueden ser unilaterales o bilaterales. Su causa es principalmente hereditaria y no se puede prevenir. Será importante realizar un diagnóstico para la detección precoz de cualquier tipo de afección oftalmológica desde el nacimiento.

Catarata traumática: Este tipo va asociado a algún tipo de lesión ocular, golpe o contusión que pueden dañar además otras estructuras del ojo de mayor o menor gravedad.

Catarata tóxica: Puede surgir por un abuso excesivo de ingesta de fármacos o algunos tipos de tóxicos como el comezuelo de centeno, corticoides o el paradiclorobenceno.

Catarata por radiación: Puede producirse como consecuencia de una exposición duradera a una explosión de radiación ultravioleta, infrarrojos o ionizantes.

Cataratas secundarias: Transcurridos algunos meses, o incluso años, este tipo de catarata tras el tratamiento quirúrgico por facoemulsificación de la catarata, puede llegar a opacificarse la cápsula posterior del cristalino, y, por tanto, una reducción de la visión tanto lejana como cercana. Es lo que denominamos catarata secundaria. Se produce por tanto por una migración de las células epiteliales del cristalino o cápsula anterior hacia la cápsula posterior (Oftalvist, 2020).

Tratamiento de las cataratas

Las cataratas son cegueras reversibles se recuperan mediante una operación quirúrgica. Con las nuevas tecnologías de cirugías se obtiene un enfoque nítido, podemos decir con una excelente visión. Los tratamientos quirúrgicos se realizan con anestesia tópica

El uso de los modernos láseres para la cirugía de la catarata hace que la operación sea más cómoda y precisa para el paciente. Al retirar el cristalino se introduce una lente intraocular que puede ser para corregir sólo la visión de lejos (lente intraocular monofocal), la visión de lejos y cerca (lente intraocular multifocal) e incluso el astigmatismo elevado (lente intraocular tórica) (Oftalvist, 2020).

Pruebas preoperatorias operación de cataratas

- Medición de la tensión ocular con tonómetro.
- Prueba de agudeza visual y graduación de la vista.
- Diagnóstico del segmento anterior y posterior del ojo.
- Contaje endotelial de ambos ojos.
- OCT (Tomografía de Coherencia Óptica) de mácula de ambos ojos.
- Estudio ocular pormenorizado (topografía corneal, aberrometría, paquimetría corneal y biometría láser)

OPERACIÓN DE CATARATAS

TÉCNICA DE BLUMENTHAL MODIFICADA

Descripción de la técnica quirúrgica

Primero se coloca un anestésico en colirio o se infiltra la conjuntiva en el área quirúrgica con 0,5-1,0cc de lidocaína al 2% y se decola con una tijera de conjuntiva con base fornix, se cauterizan “gentilmente” los vasos esclerales que sangren, cuidando de no cauterizar excesivamente para no retraer la esclera y evitar que se produzca un astigmatismo elevado postoperatorio, y se realiza un túnel esclero-corneal con un bisturí crescent 2.2 a la hora 12. La medida de este túnel depende del tamaño del lente intraocular que se colocará y la dureza del núcleo -en este estudio fue de 6 a 7mm de largo por 4mm de ancho debido a que los LIO que se utilizaron eran de 6 a 6,5mm de óptico por 12 a 13mm de háptico a háptico (S3652, S3602, PC 156C60), de fabricación India y China. (YASODA, 2012)

Después de realizado el túnel no se abre, se deja su arquitectura íntegra para realizar tres incisiones accesorias horas 10, 2 y 5 u 8- en dependencia del ojo a operar, con un bisturí de 15 o 20 grados. Se coloca 0,3 a 0,5ml de lidocaína al 2% libre de preservio intracameral y, posteriormente, se instala el mantenedor de cámara anterior a una altura de la botella de 50cm para formar la cámara anterior y mantener la presión intraocular a 40mm de mercurio. Posteriormente se realiza, con el cistótomo, una capsulorresis circular continua de 6mm o una capsulotomía en abre latas en dependencia del grado de opacidad de la catarata; con una cánula se realiza la hidrodisección y la hidrodelaminación y, a continuación, se abre una cámara anterior con un cuchillete 3.2. A continuación, por el túnel, se introduce una cánula o un repositor de iris y, por debajo del borde capsular, se va al ecuador del núcleo cristalino y se levanta lentamente hasta que rebasa el borde de la capsulorexis o capsulotomía y el reborde de la pupila, todo esto con la precaución de no levantarlo demasiado para no dañar el endotelio corneal; posteriormente se rota el núcleo para que quede completamente luxado y libre en la cámara anterior, se introduce la espátula de iris por el túnel, se coloca por debajo del núcleo, se deprime suavemente el labio posterior del túnel y se extrae el núcleo del cristalino. Seguidamente, con una cánula de aspiración Simcoe manual, se extraen los restos corticales y se pule la capsula posterior (el túnel córneo-escleral no se utiliza para aspirar estos restos porque se puede dañar su arquitectura y esto impediría el cierre correcto de la incisión y retrasaría la

cicatrización del mismo); a continuación se introduce el LIO en la cámara sin viscoelástico, en cuatro pasos, y después se rota para llevarlo al saco capsular solo se utiliza viscoelástico en casos de cataratas complicadas. Se coloca aire o solución salina balanceada (BSS) en cámara anterior, se comprueba la hermeticidad del túnel presionándolo ligeramente y se evalúa que no haya escape de líquidos. Con un cauterio bipolar se cauteriza la conjuntiva en ambos bordes de la incisión conjuntival para dar por terminada la operación (YASODA, 2012)

La cirugía de cataratas es en la actualidad un proceso rápido e indoloro, efectivo y con escasos riesgos.

- Primero se realiza la capsulorrexis: en una abertura circular de la cápsula del cristalino. Con láser es más precisa que con cirugía manual tradicional.
- Extracción del cristalino opacificado: Para que este paso sea lo más sencilla y no perjudicial posible para su ojo, se utiliza la tecnología de un láser de femtosegundo. Gracias a esta tecnología conseguimos ablandar la catarata con menor energía que la aplicada en la cirugía manual tradicional, es auto sellante lo que influye una pronta recuperación.
- Implante de lente intraocular a demanda del paciente: La preferencia actual consiste en que al mismo tiempo que se resuelven las cataratas se solucionen problemas de visión lejana, cercana e incluso intermedia con las lentes de última generación diseñadas para este efecto. (Oftalvist, 2020)

Ventajas de la operación con láser de femtosegundo

- Menor traumatismo ocular: Usamos menor energía en el ojo.
- Máxima precisión: Obtiene mejor centrado de la lente intraocular.
- Reduce la inflamación: Rápido postoperatorio
- Tratamiento personalizado

La cirugía de cataratas por facoemulsificación es una pequeña micro incisión que producimos mediante un terminal de ultrasonidos con el que vamos fragmentando el núcleo de la catarata, respetando su cápsula, y aspirando los fragmentos que hemos producido.

Posteriormente introducimos una lente intraocular plegable, de un material sintético, dentro de ese saco o cápsula, con la que intentamos corregir defectos refractivos que hubiera previos a la cirugía (hipermetropía, miopía, astigmatismo, presbicia o vista cansada).

Como la incisión es valvulada, habitualmente no necesita puntos de sutura para cerrarla, se sella sola. La anestesia que utilizamos en la mayoría de los casos es la tópica, lo que quiere decir que sólo empleamos varias gotas de un colirio sin necesidad de pinchar ni inyectar anestésico alrededor del ojo.

Tipos de lente

Existen varios tipos de lentes a implantar que sustituirán al cristalino opacificado o catarata:

- Lentes monofocales (solo corrigen distancia lejana).
- Lentes multifocales: bifocales (corrigen distancia cercana y lejana).
- Lentes multifocales: trifocales (corrigen distancia larga, media y corta).
- Lentes tóricas (corrigen el astigmatismo).
- Lentes multifocales: bifocales tóricas (corrigen astigmatismo).
- Lentes multifocales: trifocales tóricas (corrigen astigmatismo).

Efectos secundarios

- Lagrimeo: suele ser inmediato y pasajero en pacientes recién operados de cataratas.

- Sensibilidad a la luz o fotofobia: suelen ser bastante comunes las molestias con la luz al principio.
- El paciente tras una intervención de cataratas con lentes monofocales necesitará graduar sus gafas para cerca. No obstante, en aquellos pacientes a los que se les ha implantado lentes bifocales puede que no lo necesiten ya que la lente es la que corrige precisamente tanto la visión de lejos como de cerca.
- Opacidad capsular posterior: ocurre en la cápsula que envuelve al cristalino o lente natural del ojo. Al extraerlo ocupará su lugar una lente intraocular que cumpla su función. Para solucionarlo, el oftalmólogo especialista rompe esa cápsula en el centro con un láser YAG. Es un tratamiento muy sencillo con una duración de no más de 5 minutos. Debe realizarse transcurridos 6 meses tras la cirugía de forma ambulatoria con un colirio de anestesia. La recuperación visual es inmediata. Esta situación afecta a un 20% de pacientes aproximadamente tras una cirugía de cataratas.
- Edema corneal: es una inflamación en la córnea que se puede producir los primeros días tras la cirugía. Suele ser pasajera y se trata con colirios y/o pomadas.

Efectos secundarios de mayor gravedad

- Rotura capsular posterior: se produce cuando se rompe la parte posterior de la cápsula que envuelve al cristalino durante la cirugía de cataratas. El vítreo se desplaza en la cámara anterior del ojo y pueden caer trozos de cristalino en la cavidad vítrea. Como solución hay que someterse a una nueva cirugía. Una de las consecuencias de que esto ocurra es que no se pueda colocar la lente intraocular. En su lugar se implantará encima del saco o por delante del iris.
- Endoftalmitis: se trata de una infección que afecta al globo ocular. Es la complicación más seria que podría surgir tras una cirugía de cataratas ya que incluso podría hacer perder la visión al paciente (Oftalvist, 2020).

Epidemiología

Epidemiología mundial y regional de la ceguera según OMS, el primer estimado global de la extensión de la discapacidad visual se realizó en 1975 determinando que existían 28 millones de ciegos. De acuerdo con las estimaciones de OMS en 2010, las discapacidades visuales sufrieron 285 millones de personas en el mundo y de ellas era 39 millones eran ciegos. Adicionalmente, se estimó que hasta tres cuartas partes de los casos de ceguera mundial son evitables. Las principales causas de la ceguera en orden de frecuencia son catarata (39%), continuando con los errores de refracción no corregidos (18%), glaucoma (10%), degeneración macular relacionada con la edad (7%), opacidades corneales (4%), retinopatía diabética (4%), tracoma (3%), afecciones RESUMEN. La catarata, opacificación total o parcial del cristalino, es la principal causa de ceguera bilateral y deficiencia visual grave siendo una causa tratable. El diagnóstico se realiza por observación directa de la opacidad, en una clínica oftalmológica o en el hogar con una linterna de mano. En 2010, según OMS, 285 millones de personas en el mundo sufrían discapacidad visual y 39 millones de ellas eran ciegos. Las principales causas de ceguera incluyen catarata (39%), errores de refracción no corregidos (18%) y glaucoma (10%). La ceguera por catarata incapacita al individuo y a sus cuidadores, causando impacto en la familia y la sociedad. Su tratamiento mediante cirugía es considerado una de las intervenciones más costo-efectivas en salud, comparable con la vacunación. Sin embargo, la oferta de cirugía es desigual alrededor del mundo. Es la cirugía más realizada en ancianos en países desarrollados, pero en países en desarrollo enfrenta muchas barreras como falta de disponibilidad de servicios de cirugía, difícil acceso o desconocimiento que el tratamiento es posible. El número anual de cirugías necesarias para eliminar la ceguera por catarata se estima entre 2,000-4,000/millón de habitantes. En América Latina, Honduras y Guatemala tienen una disminución considerable en el número teórico de cirugías de catarata contando con el número más bajo de oftalmólogos/habitantes. A través de una agenda de investigación con temas priorizados, la Facultad de Ciencias Médicas UNAH y los servicios de salud, deben contribuir al desarrollo de políticas públicas que permitan la implementación de programas de salud ocular en Honduras.

REV MED HONDUR, Vol. 82, No. 4, 2014 oculares infantiles (3%) y oncocercosis (0.7%). La catarata es la principal causa de ceguera fácilmente curable.^{1,3} Apoyados por estas estadísticas, OMS y la Agencia Internacional para la Prevención de Ceguera (IAPB, por sus siglas en inglés) establecieron en 1999 una iniciativa global conocida como Visión 2020: El Derecho a la Visión (www.v2020la.org), con miras a eliminar la ceguera evitable para el año 2020 y prevenir la duplicación proyectada de la deficiencia visual prevenible entre 1990 y 2020. La meta máxima de esta iniciativa es integrar un sistema de salud visual accesible, sostenible, comprensible, equitativo y de alta calidad dentro de los sistemas nacionales de salud. El programa Visión 2020 de América Latina con participación de OPS/OMS, Misión Cristiana para la Ceguera (CBM por sus siglas en inglés) y IAPB, se ha propuesto documentar el problema de ceguera y deficiencia visual en personas mayores de 50 años y para ello se diseñó un instrumento estadístico llamado “Evaluación Rápida de la Ceguera Evitable” (ERCE). Hasta la fecha, se han realizado actividades de ERCE para determinar la prevalencia de ceguera.⁴⁻⁹ Entre estas, a nivel nacional en Paraguay (3.1%) y Venezuela (2.3%); encuestas urbanas en Campiñas, Brasil (1.6%); Buenos Aires, Argentina (1.3%); La Habana, Cuba (1.9%); y encuestas rurales en cuatro provincias de Guatemala (3.6%) y en Piura -Tumbes, Perú (4.0%). En Bio Bio, Chile (1.4%) y Nuevo León, México (1.5%), se llevaron a cabo encuestas con población urbana y rural. Todos estos estudios han demostrado que la catarata contribuye entre 41% y 68% al total de casos de ceguera. En Honduras aún no se dispone de datos de prevalencia de ceguera y catarata (Norma Rojas H., 2014)

Las cataratas son muy comunes, pero son más probables en individuos de mayor edad. En el Reino Unido solo, la catarata relativas a la edad se piensa que afecta alrededor de la mitad de personas de 65 años, subiendo hasta el 70% en personas sobre los 85 años. En Francia, cerca de 20% de individuos envejecieron más de 65 años y son afectados, hasta el 60% y en personas de mayor edad en 85. Los estudios australianos han mostrado que la incidencia de la catarata duplica con cada década de edad después de 40 años y que casi todo el mundo envejecida 90 años o más es afectada por las cataratas. Otros países desarrollados muestran la incidencia siendo muy similar de la catarata.

Como la enfermedad es muy común en más ancianos. Los presupuestos predicen actualmente, que la incidencia es alrededor de 22 millones de adultos envejeció 40 o más y que para el año 2020, este número habrá duplicado aproximadamente (Robertson, 2020).

La situación es similar en Ecuador. La prevalencia de cegueras por problemas oftalmológicos llega al 0,8% de la población, es decir a 104.000 habitantes. De acuerdo a las estimaciones de la Sociedad Ecuatoriana de Oftalmología, de ese número, el 60% se vio afectado por catarata (62.400 personas); el 30%, por glaucoma y retinopatía diabética (31.200); el 8%, por degeneración macular relacionada con la edad (8.320); y el 2%, por retinopatía de la prematurez (2.080).

El doctor Armando Gutiérrez, presidente de la entidad, dice que en Ecuador y el mundo la catarata es el mal visual de mayor incidencia y la principal causa de ceguera (El Universo, 2004).

1.1. Justificación

Se desarrolló una campaña visual organizada por el Patronato Municipal de Santo Domingo de los Tsáchilas coordinado por la Reina del Cantón y el coordinador zonal de la Misión Milagro con la finalidad de realizar con cirugías de Catarata que beneficien a los ciudadanos del Cantón en el Centro Oftalmológico “Eloy Alfaro” ubicado en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Republica del Ecuador, se realizaron las cirugías con técnicas de extracción extra capsular del cristalino con un implante de un lente intraocular en la cámara posterior, a través de una incisión o túnel esclero corneal auto sellante, sin necesidad de sutura, lo que minimiza la aparición de complicaciones que aparecían con la técnica convencional, sin embargo, el incremento del astigmatismo posterior a la cirugía guarda relación con incisiones tunelizadas de mayor longitud necesaria para extraer la catarata cuando su tamaño y dureza es mayor, por tiempo de evolución como es el caso del paciente. También responden a incisiones esclero corneales más anteriores, mayor o menor profundidad del túnel e incluso incisiones a las que son necesarias suturarlas asociadas a complicaciones transquirúrgicas. De hecho, el astigmatismo es una de las complicaciones más comunes después de la cirugía de catarata, (Claudia Johanna Nieves López, 2013)

La tecnología avanza y en la actualidad existen cirugías con láser de femtosegundo que es un proceso rápido e indoloro, efectivo y con escasos riesgos, ya que la abertura circular de la cápsula del cristalino es más exacta que con cirugía manual tradicional. Además, produce menor traumatismo, mejor centrado del lente intraocular, y reduce notablemente la inflamación para una recuperación rápida.

Cabe anotar que, aunque exista la tecnología moderna por algunas razones inexplicables en el momento de la cirugía se puede complicar y se deba optar por la técnica tradicional, nada garantiza lo que pueda suceder ya in situ.

Aunque existen datos estadísticos limitados la prevalencia del astigmatismo inducido postoperatorio de catarata es motivo de preocupación y consulta optométrica recurrente buscando una mejor calidad visual mediante la utilización de lentes aéreos o de contacto.

También es importante señalar que un paciente operado de catarata con astigmatismo inducido tiene una gran limitante visual y presenta algunas sintomatologías como dolor de cabeza, en algunos casos mareos, visión distorsionada, y temas posturales como girar la cabeza para tratar de ver mejor, por tal motivo se hizo una investigación exhaustiva y minuciosa de la bibliografía para identificar la causa del astigmatismo inducido.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

- Identificar la causa del astigmatismo inducido postoperatorio de catarata senil en paciente de 65 años.

1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar exámenes objetivos, subjetivos y complementarios del órgano visual.
- Evaluar el estado refractivo, del paciente.
- Prescribir tratamiento óptico acorde a los datos obtenidos del paciente

1.3. Datos Generales

DATOS GENERALES DEL PACIENTE

NOMBRES:	XXXXXXXX
EDAD	65 AÑOS
GENERO	MASCULINO
ESTADO CIVIL	CASADO
HIJOS	TRES
OCUPACION	MECANICO AUTOMOTRIZ
NIVEL ECONOMICO	MEDIO
PROCEDENCIA GEOGRAFICA	SANTO DOMINGO – SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS.

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.

Paciente masculino de 65 años acude a consulta optométrica un poco desorientado y con paso en falso acompañado de la esposa e hijos ya que menciona ver todo nubloso por más de un año y no puede reconocer a las personas, se le dificulta realizar las actividades diarias que él está acostumbrado hacerlas, además, menciona que le sale mucha legaña y se le pega los ojos y que las gotas que le han recomendado ya no le hace efecto.

Como antecedente el paciente trae unos lentes los mismos que son verificados la medida en el lensometro arrojando lo siguiente.

OD + 1.00 ESF.

OI + 1.00 ESF

ADD + 3.00

Manifiesta que esos lentes ya no le sirven por cuanto al ponerse ve más borroso.

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).

HISTORIAL CLINICO

Antecedentes oculares personales:	Usuario de lentes aéreos para corregir hipermetropía y presbicia
Antecedentes quirúrgicos personales:	Operado de la próstata
Antecedentes patológicos personales:	Hipertenso
Antecedente social:	No refiere
Antecedentes patológicos familiares:	Madre diabética e hipertensa
Antecedentes refractivos familiares:	Padres y abuelos usaban lentes.

Anamnesis.

Paciente de 65 años de género masculino en su historial presenta hipermetropía de acuerdo a los lentes anteriores que los trae, realizada prueba preliminar de la agudeza visual solo logra cuenta dedos en ambos ojos. En el examen objetivo computarizado no se pudo obtener datos ya que salía error, se le realiza la técnica subjetiva de Fogging y se puede comprobar que el paciente se había miopizado y que en su mejor corrección óptica lograba ver 20/200 razón por la cual se le recomendó realizarse la cirugía de catarata.

En el interrogatorio menciona que presenta mucha dificultad para observar objetos de lejos y que solo ve bultos se complica identificar el rostro de las personas y eso le resulta muy incómodo, también dice que la medicación que le han dado (losartan) las toma puntualmente todas las mañanas después del desayuno.

2.3 Examen físico (exploración clínica).

El paciente regresa a los treinta días de ser operado y se le realiza la exploración externa comprobándose que llega en perfecto estado muy orientado y con paso firme con excelente reflejo, por el momento presenta un poco de borrosidad, además se procedió hacer palpación en los párpados y comprobación de los movimientos oculares encontrándose un aspecto normal, se le examinó con el oftalmoscopio y se comprueba la existencia de un lente intraocular, se le hizo fijación monocular en ambos ojos lo cual no tuvo inconveniente ya que presentó fijación central, además se comprobó el punto próximo la convergencia obteniendo resultados acorde a su edad esto es rompimiento en 12 con recuperación en 18, en el de Test de Worth el paciente si presenta fusión.

Al momento de la consulta el paciente presenta la siguiente agudeza visual:

EN LA AGUDEZA VISUAL SIN
CORRECCION

AVSC OD 20 / 40
AVSC OI 20 / 40

EN LA AGUDEZA VISUAL CON CORRECCION

AVCC OD 20 / 30
AVCC OI 20 / 30

EN LA REFRACCIÓN OBJETIVA (autorefractómetro)

EXAMEN OBJETIVO

OD +0.50 – 1.50 X80
OI +0.75 – 1.75 X 85

EN LA REFRACCION SUBJETIVA (caja de prueba)

EXAMEN SUBJETIVO

OD N-1.00 x 90
OI N-1.00 x 90

EXAMEN DE OFTALMOSCOPIA

Se le realiza el examen correspondiente y se aprecia rojez pupilar de entrada lo que garantiza la transparencia en los medios refractivos en ambos ojos la pupila se aprecia redonda sin deformación y muy reactiva a la luz.

Realizada la observación a nivel retinal se aprecia pequeñas manchas de hemorragias y vasos sanguíneos tortuosos aspecto propio de un paciente hipertenso la relación copa disco 0.4 mm aproximadamente nervio óptico normal, los bordes se aprecian algo definido de aspecto normal en el polo posterior se aprecia la macula y fovea con aspecto normal no se nota degeneración macular.

Formulación del diagnóstico previo análisis de datos.

Analizando el caso descrito luego de obtener los datos de los exámenes correspondientes se puede establecer que el paciente presenta un astigmatismo inducido ya que los datos obtenidos y observados denotan normalidad, en lo referente a la legaña se determina que se trata de una reacción alérgica probablemente por la actividad que desempeña como mecánico.

Se procede a dar las respectivas indicaciones al paciente la misma que se le sugiere el uso de lentes aéreos para corregir el astigmatismo inducido en la consulta oftalmológica el profesional le prescribió gotas oftálmicas (ketotifeno) cuatro veces al día para aliviar la alergia ocular. además de un lubricante humectante que cumpla con la misma función de la capa mucinica esto es el carboximetilcelulosa sódica al 0.5% para evitar posible frotamiento de la superficie ocular y evitar irritabilidad por la posible resequedad al evaporarse la lagrima.

Además, se recomienda chequeos periódicos para control de su estado de salud ocular.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados.

Para el tratamiento de este caso clínico se realizaron una serie de exámenes que permitieron llegar a un diagnóstico y tratamiento efectivo de la catarata senil con un astigmatismo inducido postoperatorio se ejecutó las siguientes pruebas

QUERATOMETRIA

Consiste en determinar los parámetros de su cornea, como de la superficie de los radios de curvatura de sus superficies y la orientación axial de los meridianos refractivos principales de la zona óptica corneal correspondiente a 3 mm. Concéntricos apicales (Guerrero Vargas, 2006).

TONOMETRIA

Consiste en la obtención de un dato muy importante como es la presión intraocular de los pacientes sobre todo si van a ser sometidos a una cirugía ocular por cuanto nos permite precautelar el órgano visual en razón de que, si la presión esta aumentada podría generarse un glaucoma secundario post cirugía, existen diversos tipos de tonometría como es la de contacto, la de indentación, la de aire.

¿Cómo se realiza una tonometría ocular?

- En la *tonometría de aplanamiento* de Goldmann o de Perkins el oftalmólogo instila una gota anestésica en cada ojo y utiliza colorante de fluoresceína durante el estudio; el paciente permanece sentado sin moverse en una habitación semioscura apoyado sobre la lámpara de hendidura, deberá evitar pestañear y seguir las instrucciones mientras el médico realice la medición.
- *En la tonometría de rebote* el paciente permanece sentado sin moverse en una habitación semioscura mientras el oftalmólogo u optometrista acerca el tonómetro y procede a la medición; deberá evitar pestañear y seguir las instrucciones mientras se realice la medición. No requiere del empleo de anestésico ni de colorante de fluoresceína.
- *En la tonometría neumática o por chorro de aire* el paciente se sienta en un taburete apoyando la barbilla en una mentonera y la persona que toma la medida centra el instrumento para efectuar "un disparo de aire" que en los nuevos tonómetros apenas incomoda. Es una prueba simple, sin necesidad de gotas y que no precisa de la intervención del oftalmólogo. (Cuida Tu Vista, 2020)

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

Diagnóstico presuntivo:

En el diagnóstico presuntivo se establece que es un paciente con antecedente hipermetrópico y que posteriormente por la edad se le instauró una catarata senil en consecuencia por cambios en el índice de refracción del cristalino se miopizó.

Diagnóstico diferencial:

Se puede establecer que las ametropías son defectos ópticos que cursan con un déficit visual ya sea para lejos o cerca y también distorsión de las imágenes así tenemos que “el astigmatismo es un problema refractivo que se produce cuando la córnea (la capa externa y transparente del ojo) no presenta la misma curvatura en todas sus zonas”. Como consecuencia, “la luz procedente de los objetos que entra en el ojo se enfoca en más de un punto de la retina y esto genera una visión borrosa y distorsionada”. (HuffPost, 2019). Adicionalmente se puede manifestar que el astigmatismo también puede ser lenticular (cristalino) o incluso retinal incluso podríamos estar hablando de biastigmatismo o poliastrigmatismo y estos pueden ser de tipo hereditarios o adquiridos. En lo referente a la miopía hace que la imagen se enfoque antes de llegar a la retina y no directamente sobre ella, por eso se genera visión borrosa al mirar a objetos lejanos, sin embargo, los objetos cercanos se ven claramente.

La miopía aparece cuando la longitud del ojo es mayor de lo normal. Este error refractivo suele ser congénito y se desarrolla a lo largo de la infancia y la adolescencia, llegando a estabilizarse hacia los 30 años habitualmente.

Los miopes ven bien de cerca, por eso tienden a acercarse mucho los libros y el móvil a la cara y se sientan cerca de la televisión o de la pantalla del cine. (Clínica Baviera, 2016).

Por otro lado, la hipermetropía es un defecto refractivo que provoca la falta de nitidez, visión borrosa de los objetos próximos como consecuencia de enfocar las imágenes por detrás de la retina. Por este motivo, una persona con hipermetropía puede tener problemas para ver en una distancia entre 1m a 2m, pero no para distinguir un objeto distante. Si la graduación es muy elevada, también pueden llegar a verse borrosos los objetos lejanos. Cuando nacemos, todos somos hipermétropes y, conforme se va desarrollando nuestro cuerpo, también lo hacen nuestros ojos. Si el crecimiento del ojo es menor de lo normal, ese ojo será

hipermétrope siempre, a no ser que se corrija más adelante tras previa valoración del oftalmólogo. (Oftalvist, 2020)

Diagnóstico definitivo:

Este caso clínico se llega a la conclusión que presenta un Astigmatismo Inducido postoperatorio de la cirugía de catarata por la técnica aplicada por incisiones tunelizadas de mayor longitud que fue necesaria realizarla para extraer la catarata ya que era de gran tamaño y dureza probablemente por el tiempo que el paciente dejo pasar antes de decidirse a realizarse la cirugía de catarata.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

VARIABLES	CONCEPTUAL	OPERACIONAL
ASTIGMATISMO	Es un problema refractivo que se produce cuando la córnea (la capa externa y transparente del ojo) no presenta la misma curvatura en todas sus zonas	Examen visual objetivo y subjetivo Queratometría Oftalmoscopia Fondo de ojo
CATARATA	Las cataratas son la opacificación total o parcial del cristalino	CIRUGIA (Blumenthal, Facoemulsificación, Fentosegundo) Higiene visual

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

Dentro de las Pruebas preoperatorias para la operación de cataratas se determinó que el paciente en la tonometría presento:

TONOMETRÍA

Valor presentado del paciente	Resultados normales
PIO OD. 16 mm hg	PIO. OD. De 12 a 22 mm hg
PIO OI. 16 mm hg	PIO. OI. De 12 a 22 mm hg

AGUDEZA VISUAL POST CIRUGIA

Valor presentado del paciente	Resultados normales
OD. 20/40	OD. 20/20
OI. 20/40	OI. 20/20

RELACION COPA DISCO NERVIO OPTICO (RECA)

Valor presentado del paciente	Resultados normales
OD. 0.3	OD. 0.3 a 0.5
OI. 0.3	OI. 0.3 a 0.5

CONTAJE ENDOTELIAL

Valor presentado del paciente	Resultados normales
OD. 2.180,02 +- 102.56 (central)	OD. 1.400 a 2.500 células/mm ² .

OI. 2.238,63 +- 202.58 (central) OI. 1.400 a 2.500 células/mm².

Además, le realizaron la prueba biométrica para cálculo del poder del lente intraocular y las dimensiones de la longitud antero posterior, y otras estructuras internas que les permitió asegurar un buen resultado.

Se determinó que el astigmatismo inducido postquirúrgico que presento el paciente se debe a la técnica aplicada por incisiones tunelizadas (Blumenthal) probablemente por el tiempo de la catarata sin ser extraída, se comprobó el endurecimiento, razón por la cual tuvieron que ampliar la zona de incisión dando como resultado el astigmatismo por la sutura realizada.

La agudeza visual esta reducida en visión lejana por cuanto los valores queratometricos sobrepasan el valor considerado normal.

QUERATOMETRIA ENCONTRADA	RESULTADO NORMAL	CONSIDERADO
K. OD.44.50/45.50 X 80	K. OD. 44.00/44.00 X 180	
K. OI. 44.50/46.00 X 85	K. OI. 44.00/44.00 X 0	

2.8 Seguimiento.

En el control Optométrico se procede a dar todas las indicaciones al paciente sobre los cuidados del postoperatorio con la finalidad de que no haya resultados adversos y el paciente tenga un pronto recuperación se le pide que asista a consulta oftalmológica para control de la cirugía y comprobar la evolución tanto refractivo como patológico esto como medida preventiva para precautelar el órgano visual.

En lo referente a la alergia ocular que el paciente viene padeciendo es de tipo crónica por muchos años sin tratarse ni cambiar de actividad, se le solicita al paciente en la medida de las posibilidades utilice un protector de bioseguridad cerrado para evitar contacto con elementos nocivos que se encuentran en las

mecánicas como disolventes, soldas, etc. se le da cita dentro de los ocho días para ver la evolución del tratamiento de esta patología ocular

2.9 Observaciones.

Uno de los órganos más preciados por el ser humano es el órgano visual el mismo que debe ser manejo por profesionales de la salud como miembros del equipo multidisciplinario cada uno con una gran responsabilidad tratando de precautelar la visión

Dentro de las observaciones se debe ser muy acucioso detallista en el tratamiento e indicaciones posteriores por tal motivo debe existir una comunión entre el profesional y el paciente de ahí la importancia del consentimiento informado en el que se anotara todos los procedimientos optométricos y oftalmológicos que se le realizara indicando las técnicas que serán aplicadas y los posibles resultados favorables y desfavorables que podría darse en un momento dado, además se le debe informar acerca de la medicina que debe aplicarse a nivel ocular tanto el beneficio y los posibles efectos adversos, en lo referente a la optometría se anotara el procedimiento no invasivo de las distintas pruebas que se ejecutaran

En el caso específico del astigmatismo inducido postoperatorio de catarata motivo de este estudio será observado con rigurosidad para verificar la evolución ya sea conveniente o inconveniente y tomar medidas acertadas a tiempo como es la prescripción óptica además en la parte patológica se realizaron los controles conforme fue indicado por el especialista en el preoperatorio y el postoperatorio. Respecto a la agudeza visual se observará que los valores se mantengan desde el inicio del postoperatorio con el fin de llevar un buen control a lo largo de vida.

CONCLUSIONES

Como licenciada en Optometría es de suma importancia dar a conocer a la sociedad en general sobre las diferentes ametropías y patologías que afectan el estado visual de los pacientes y para ello es necesario determinar signos y síntomas característicos del deterioro visual. Luego de hacer un análisis retrospectivo exhaustivo de este paciente se puede concluir:

- ✚ Que el astigmatismo inducido postoperatorio es muy común por aplicación de la técnica de incisión de túnel para implantación de lente intraocular, ya sea por la sutura o por la ampliación del túnel para la extracción de la catarata que se ha vuelto dura y grande
- ✚ En los casos de astigmatismo inducido se puede reducir en gran medida si es que el medico Oftalmólogo tiene muy buena destreza en el momento de la incisión del túnel
- ✚ El astigmatismo inducido se puede minimizar utilizando nylon de menor espesor es decir de 09 a 10 y no utilizando el tradicional que es de 11.
- ✚ En la actualidad existe una nueva técnica que es la Femtosegundo la misma nos da garantías por cuanto presenta menor riesgo, indolora, es de rápida recuperación y totalmente segura e induce menos astigmatismo.
- ✚ La cirugía de catarata tiene excelentes resultados tanto refractivos como patológicos cuando se interviene en estadios tempranos.
- ✚ La complicación en la cirugía de catarata puede darse si no es determinado a tiempo, en la parte patológica el cristalino se endurece (hipermadura), y en lo funcional se puede instaurar una ambliopía por dejar de recibir estímulo luminoso a nivel foveal por mucho tiempo.

BIBLIOGRAFIA

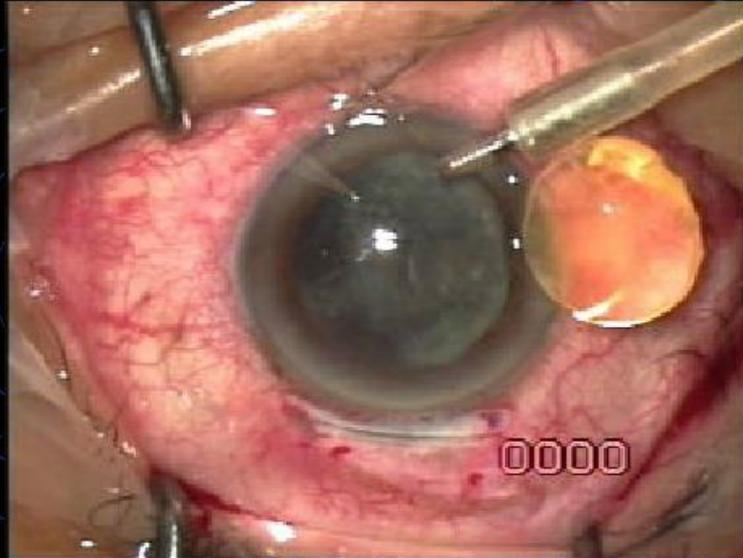
- Boyd, K. (01 de 10 de 2019). *American Academy of Ophthalmology* . Obtenido de <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/que-son-las-cataratas>
- Claudia Johanna Nieves López, M. C. (2013). *Mediciego*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc132f.pdf>
- Clinica Baviera. (17 de 06 de 2016). Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/blog/descubre-ve-miope/>
- Clinica Baviera. (2020). *clinicabaviera*. Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/refractiva-astigmatismo>
- Cuida Tu Vista. (2020). *cuidatuvista.com*. Obtenido de <https://cuidatuvista.com/categoria/salud-visual-2/pruebas-oculares/tonometria/>
- El Universo. (14 de octubre de 10 de 2004). eluniverso. *En el país hay 104.000 invidentes*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/2004/10/14/0001/18/EB843C0DA4954597B185C748F8F02CB5.html>
- Felipe Ochoa Dávalos, O. F. (14 de 05 de 2012). *slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/felipe8ad/tecnica-de-mininucleo>
- Guerrero Vargas, J. J. (2006). Miopia. En J. J. Guerrero Vargas, *Optometría Clínica* (págs. 212-214 - 309). Bucaramanga: Universidad Santo Tomas.
- HuffPost, E. (04 de 04 de 2019). *huffpost*. Obtenido de https://www.huffingtonpost.es/entry/como-se-ve-con-astigmatismo_es_5ca5cab4e4b05acba4dc9a13
- Moreno, S. (24 de 09 de 2008). *Cuidate Plus*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ofthalmologicas/2008/09/24/lentes-intraoculares-progresivas-posible-vida-gafas-11942.html>
- Norma Rojas H., M. B. (2014). Catarata, una causa prevenible ceguera, y las líneas prioritarias de investigación en oftalmología en honduras. *Rev Med Hondur*, <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-4-2014-7.pdf>.
- Oftalvist. (2020). Obtenido de <https://www.oftalvist.es/es/especialidades/hipermetropia>
- Oftalvist. (2020). *Oftalvist*. Obtenido de <https://www.oftalvist.es/es/especialidades/cataratas>
- Raúl Martín Herranz, G. V. (2018). Miopía. En *Manual de Optometría* (pág. 107).

Robertson, S. (2020). *news-medical*. Obtenido de [https://www.news-medical.net/health/Cataract-Epidemiology-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Cataract-Epidemiology-(Spanish).aspx)

Vargas, J. J. (2006). Optometria clinica . En J. J. Vargas, *Optometria clinica* (pág. 213). Bucaramanga: Universidad Santo Tomas.

YASODA, E. J. (JUNIO de 2012). Obtenido de researchgate.net:
https://www.researchgate.net/publication/311102230_Intervencion_quirurgica_de_catarata_por_tecnica_de_Blumenthal_modificada

ANEXOS



Cirugía de Catarata por Técnica de Mininúcleo (Blumenthal)

Imagen de (Felipe Ochoa Dávalos, 2012)







