



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE OPTOMETRÍA

**Componente Practico del Examen Complexivo previo a la obtención del
grado académico de Licenciado en optometría**

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

**TRANSTORNO REFRACTIVO EN PACIENTE DIABÉTICO DE 51 AÑOS
OPERADO DE CATARATA**

AUTOR

QUIROZ SALGADO CARLOS EDUARDO

TUTOR

LUNG ALVAREZ JORGE EDISON

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2021

INDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO:	4
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
I. MARCO TEÓRICO:	10
1.1 JUSTIFICACIÓN	16
1.2 OBJETIVOS	16
1.3 DATOS GENERALES	17
I. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	17
1.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente.....	17
1.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis):.....	18
1.3 Examen Físico (exploración física):.....	18
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	19
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	19
2.6 Análisis de descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar	19
2.7 Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	20
2.8 Seguimiento:	20
CONCLUSIONES	21
Bibliografía	22
ANEXOS:.....	23

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a dos personas muy especiales en mi vida a mi madre Mercedes y a mí esposa Teresa pues ellas fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentaron en mi las bases de responsabilidad y deseo de superación, en ellas tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlas cada día más.

CARLOS EDUARDO QUIROZ SALGADO

AGRADECIMIENTO:

Mi agradecimiento total es a DIOS, a mis padres, mi esposa que fueron las personas que estuvieron siempre apoyándome y los DOCENTES que fueron los que día a día me enseñaron todos los conocimientos necesarios para ser un licenciado en optometría.

CARLOS EDUARDO QUIROZ SALGADO

TITULO DEL CASO CLÍNICO:

TRANSTORNO REFRACTIVO EN PACIENTE DIABÉTICO DE 51 AÑOS
OPERADO DE CATARATA

RESUMEN

La catarata es la pérdida de transparencia u opacidad que se presenta en el cristalino, los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente en el preoperatorio y postoperatorio desarrollan trastornos refractivos, se puede desarrollar cualquiera de ellos, sin embargo, hay uno que predomina como lo es el astigmatismo. El paciente de este caso clínico tiene 51 años, el paciente presenta antecedente personales: diabetes, y antecedentes familiares: mamá y hermano fallecidos por complicación de diabetes. refiere pérdida de agudeza visual progresiva, y visión borrosa de cerca. La metodología que se aplicó es teórica-práctica. Se cuenta con el historial del paciente y los datos y estudios necesarios. Los exámenes físico-realizados son: AVsc, AVcc, biomicroscopia, Rx. En conclusión, de este caso el paciente se le realizan chequeos optométricos para determinar que defecto refractivo es el que padece.

Palabras claves: defectos refractivos, catarata, diabetes.

ABSTRACT

Catarata is the loss of transparency or opacity that occurs in the lens, patients who undergo surgery in the preoperative and postoperative period develop refractive disorders, any of them can develop, however, there is one that predominates, such as astigmatism . The patient in this clinical case is 51 years old, the patient has a personal history: diabetes, and a family history: a mother and brother who died due to a complication of diabetes. refers to progressive visual acuity loss and blurred near vision. The methodology that was applied is theoretical-practical. The patient's history and the necessary data and studies are available. The physical-performed examinations are: AVsc, AVcc, biomicroscopy, Rx. In conclusion, in this case the patient undergoes optometric check-ups to determine which refractive defect he is suffering from.

Key words: refractive errors, cataract, diabetes.

Keywords: burn, chemical, ocular, thermal, treatment.

INTRODUCCIÓN

La vision es uno de los sentidos más importantes que posee el ser humano, está formado por varias estructuras entre ellos: el globo ocular y sus partes, la vía óptica (que incluye el nervio óptico, quiasma, cintillas, cuerpo geniculado lateral y radiaciones ópticas) y el cortex occipital. (Sant, 2020)

Los defectos refractivos son alteraciones oculares que producen una afección visual y a su vez fatiga ocular. Para poder diagnosticar de una manera correcta de que defecto refractivo trata se tiene que realizar un examen denominado refracción en el cual se mide la agudeza visual del paciente. Ya con este resultado se puede definir de que defecto refractivo padece el paciente y también cual es el mejor tratamiento. (Clínica de Oftalmología Sandiego, 2019)

Entre los trastornos o defectos refractivos tenemos: miopía, hipermetropía, astigmatismo, presbicia y anisometropía. Los cuales presentan síntomas en general como lo es la vision borrosa y cefalea, pero cada trastorno refractivo tiene su características el cual lo diferencia. (Dhaliwal, 2020)

La catarata es una opacidad que se produce en el cristalino, esta patología es la causa de ceguera más frecuente del mundo, afectado a gran grupo de personas. Sin embargo, presentan mayor afección e las personas de entre 65 a 75 años, lo que se da como el resultado de la edad, pero no quiere decir que una persona de edad diferente no pueda padecerla. (Bustamante, 2012)

En base a varios estudios de personas que se realizaron la cirugía de catarata, se detectó que aparecían defectos refractivos luego de la intervención, entre ellos el que mayor predominancia e incidencia tenía es el astigmatismo, esto tanto pre como postoperatorio. (Valverde, 2015)

El caso clínico analiza un paciente de 51 años con un diagnóstico de catarata, se presento a la consulta con el optómetra refiriendo disminución de la agudeza visual progresiva en ambos ojos. El paciente presenta antecedentes patológicos personales: diabetes tipo II. antecedentes familiares patológicos: madre y hermano

fallecidos por complicaciones renales producto de la diabetes y antecedentes oculares: fue operado hace 8 meses de catarata en ambos ojos.

En la exploración clínica se determinó que el paciente presentaba un astigmatismo hipermetropico post-quirurgico en ambos ojos obteniéndose una agudeza visual corregida en OD: 20/30 OI: 20/25 y una agudeza visual cercana con Add: +2.50 en ambos ojos de J1. Ao: Biomicroscopia Pseudofaquico se encuentran lentes intraoculares centrados, saco capsular transparente y fondo de ojo sano. El trabajo tiene como propósito poner en práctica los conocimientos aprendidos, analizando sistemáticamente el presente caso clínico para encontrar un diagnóstico definitivo y dar tratamiento adecuado.

I. MARCO TEÓRICO:

Funcionamiento del ojo:

De los 5 sentidos el de la vista es uno de los más importantes y los que más se utiliza. Es el órgano principal del sistema visual. El ojo humano es capaz de captar las imágenes que provienen del exterior, y una vez que se reciben son enviadas al cerebro. Para realizar este proceso el ojo cuenta con un sistema óptico que lo forma la cornea y el cristalino, el cual enfoca la imagen y la recibe en la retina que es en una capa sensible, y esta imagen es procesada y emitida por medio del nervio óptico. (Alvarez, 2009)

Se dice que el ojo humano tiene una función similar a la de una cámara fotográfica, esto se da por un sistema de lentes los cuales son la córnea y el cristalino ya antes mencionados. Para poder tener un buen enfoque debe mantenerse cierta distancia. (Pro Visu, 2019).

Cristalino:

El cristalino es la estructura del ojo de característica transparente, es un lente biconvexo la cual su función principal es la de enfocar de una forma ideal los objetos que se encuentran a diferentes distancias lo cual se llama acomodación. Para poder lograr la acomodación el cristalino puede modificar el espesor y curvatura, esto lo logra por los músculos ciliares el cual están alrededor y a su vez sostiene, debido a ello tiene la capacidad de cambiar su potencia refractiva. Su ubicación es entre el iris y el humor vitreo. (Clínica Baviera, 2020)

- Características del cristalino (Clínica Baviera, 2020):
 - ✓ Transparente
 - ✓ Incoloro
 - ✓ Flexible
 - ✓ Avascular (no tiene irrigación)

El cristalino no posee irrigación sanguínea. El humor acuoso le permite al cristalino realizar sus funciones metabólicas. Se encuentra suspendidos al cuerpo ciliar por las zónulas de Zinn.

- El cristalino esta compuesto por:
 - ✓ Capsula
 - ✓ Epitelio
 - ✓ Corteza
 - ✓ Núcleo

- Funciones del cristalino:
 - ✓ Desviar los rayos de luz para que así las imágenes en la retina sean nítidas.
 - ✓ Adaptación a diversas distancias, estas son proximal, media, lejos.
 - ✓ Sirve como una referencia en el cerebro para saber a qué distancia están los objetos.

A mayor edad, el cristalino disminuye de manera progresiva la capacidad de poder acomodarse. Lo que se conoce como la presbicia el cual es un defecto refractivo. (Insausti, 2018)

Defectos refractivos:

Los defectos refractivos son alteraciones que se producen en el ojo y que evita que las imágenes en la retina se enfoquen de manera correcta, lo cual dará como resultado vision borrosa. Este tipo de defectos o trastornos puede ser provocada por diversas razones entre ellas la transparencia del cristalino, la forma de la córnea y la longitud que tiene el ojo. (Clínica de Oftalmología Sandiego, 2019)

Descripción de los defectos refractivos (Galvis, 2017):

- **Miopía:**

La miopía es el defecto refractivo que se da cuando el rayo de luz converge en un punto pasando la retina, esto quiere decir que el ojo esta mas largo de la normalidad, esto producirá que la imagen este por delante de la retina. Este defecto limita a ver las cosas que están a gran distancia

- **SINTOMAS:**

Mala vision lejana y optima vision de cerca

- **TRATAMIENTO:**

Los tratamientos son muchos, entre ellos tenemos el uso de anteojos o lentes de contacto. también la técnica de laser de Excimer el cual está indicado en pacientes con grosor corneal entre 520 y 550 micras, se puede hacer uso de dos técnicas que son PRK Y LASIK.

Otra opción de tratamiento es la de implantar lentes intraoculares ICL. Es indicado para paciente con menos de 500 micras.

- **Hipermetropía:**

Es un defecto refractivo en donde se produce lo contrario a la miopía, los objetos son enfocados por detrás de la retina esto ocurre porque los rayos de luz llegan a la retina sin haber convergido debido a que globo ocular tiene un tamaño mas corto de lo que es normal.

- ✓ **SINTOMAS:**

Los síntomas pueden ser presentar mala vision tanto de lejos como de cerca y también fatiga visual. esto quiere decir que el paciente tiene mala vision de lejos y cerca.

- ✓ **TRATAMIENTO:**

El tratamiento puede ser laser o lente intraocular, esto depende de cuantos años tiene el paciente y la refracción. Los lentes que se necesitan son convexos.

- **ASTIGMATISMO:**

El astigmatismo es el defecto refractivo en el cual la cornea presenta una curvatura con alteración o desigualdad. (Dhaliwal, 2020)

- ✓ **SINTOMAS:**

Los meridianos de la córnea tienen desigualdad, uno será curvo y el otro plano. Este se puede presentar de forma aislado o asociarse a miopía o hipermetropía.

Los pacientes presentaran vision borrosa y con distorsión, de lejos y cerca.

- ✓ **TRATAMIENTO:**

Una de las opciones de tratamiento es la de incisiones corneales para poder así darle modificación a la curvatura de la córnea, así mismo se pueden usar lentes de contactos tóricos.

- **PRESBICIA:**

La presbicia ocurre cuando el cristalino no puede modificar su forma y no permite enfocar objetos, esto ocurre por el envejecimiento, generalmente a pacientes a partir de 40 años.

- ✓ **TRATAMIENTO:**

Se corrige con el uso de lentes positivos que tienen una forma convexa lo que permitirá ver los objetos de cerca.

- ANISOMETROPÍA:

Este defecto se da cuando hay diferente defecto de refracción en cada ojo, generalmente menos de 3 dioptrías. (Dhaliwal, 2020)

- ✓ TRATAMIENTO:

Uso de gafas.

Catarata:

La catarata se presenta cuando el cristalino que es uno de los medios refringentes del ojo y que tiene como característica el ser transparente pierde su transparencia, se nubla lo cual afectara a la vision. Generalmente esta relacionado a la edad y el envejecimiento. Son muy comunes en personas alrededor de los 80 años, sin embargo, hay diversos tipos de cataratas con diferente origen. Cabe recalcar que la catarata no se transmite de un ojo a otro. (National Eye Institute, 2019)

La catarata es la principal causa de ceguera, en un 48% de los casos. No existe alguna forma de prevenir la catarata. No existe tratamiento farmacológico para la catarata. (Mura, 2010)

- Como se forma la catarata:

El cristalino luego del paso del tiempo pierde su flexibilidad y transparencia y su grosor aumenta, la edad suele provocar que el tejido del lente se rompa y se vuelva opaco.

Conforme la catarata aumente será mayor la evidencia. Evitara el paso de luz al cristalino y evitara que haya nitidez en la imagen que llega a la retina, lo que ocasionara vision borrosa. La catara puede producirse en os dos ojos, pero la evolución es independiente en cada ojo. (Mayo Clinic, 2018)

- TIPOS DE CATARATA:

- ✓ Catarata nuclear: su afección es en el centro del lente, provocara una miopía alta, el cristalino se vuelve una tonalidad amarilla y vision opaca.
- ✓ Catarata cortical: esta catarata se presenta en el borde del cristalino. Generalmente comienza con opacidad blanca.
- ✓ Catarata subcapsular posterior: afecta al cristalino en su parte posterior. Afecta al momento de la lectura. Tiene avance con más rapidez.
- ✓ Catara congénita: estas cataratas están desde que nacen. pueden tener manifestaciones desde la infancia.

(Mayo Clinic, 2018)

Relación de catarata con desarrollo de defectos refractivos:

Al realizar una cirugía de catarata los pacientes en su gran mayoría desarrollan defectos refractivos, entre ellos el que mayor incidencia tiene es el astigmatismo en base a estudios, esto ocurre debido a que en las cirugías de catarata hay mucho trauma y las incisiones que realizan son grandes y también la manera en que realizan la aplicación de puntos de sutura. (Picó, 2010)

Diabetes:

La diabetes es una enfermedad crónica donde se producen alteraciones metabólicas, caracterizada por una hiperglucemia metabólicas por falla en la secreción de insulina o el accionar de la misma o podría ser las dos. La diabetes al pasar del tiempo daña órganos y ocasiona fallo de estos sobre todo en riñón, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (Rojas, 2012)

Tipos de diabetes (Rojas, 2012):

- ✓ DM1: destrucción de las células β , lo que produce que haya deficiencia en de insulina.

- ✓ DM2: es la diabetes más común, está asociada íntimamente con la obesidad y el incremento de grasa visceral. Es la resistencia a la insulina.
- ✓ DMG: intolerancia a la glucosa. Ocurre en la etapa de embarazo. Es una diabetes preexistente no diagnosticada.

1.1 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo y caso clínico propuesto es de gran importancia por el estudio de los defectos refractivos que se presentan y desarrollan luego de que los pacientes que se hayan sometido a una cirugía de catarata. Dando a conocer cuales son los defectos refractivos y cual es el que tiene mayor incidencia, así mismo, los motivos de dicha aparición. Y sobre todo que tratamientos se pueden optar en este tipo de pacientes dependiendo el tipo de defecto refractivo que padece.

El aporte que dará la investigación es de una manera teórica-práctica en base al tema ya propuesto dando a conocer este desarrollo de defectos refractivos luego de una intervención quirúrgica por catarata.

Este trabajo si es factible porque existen los recursos necesarios tanto económicos como materiales para sustentarlo. Así mismo, la predisposición del paciente, optómetra y datos necesarios. recursos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los defectos refractivos que se presentan en pacientes operados de catarata.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir los tipos de catarata y tratamientos

- Detallar cuales son los defectos refractivos.
- Identificar cuáles son los posibles tratamientos y el mejor para este caso.

1.3 DATOS GENERALES

TABLA 1: datos del paciente

DATOS DEL PACIENTE	
NOMBRE	ANÓNIMO
EDAD	51 AÑOS
SEXO	MASCULINO
ESTADO CIVIL	SOLTERO
NIVEL DE ESTUDIO	BACHILLER
HIJOS	2
RESIDENCIA	GUAYAQUIL-PROV GUAYAS
NIVEL SOCIO-EC	MEDIO

I. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

1.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente.

Paciente de sexo masculino de 51 años, raza: mestizo, paciente acude a la consulta con el optómetra luego de intervención quirúrgica por catarata en ambos ojos. Indicando que presenta deficiencia para ver de cerca luego de la cirugía.

El paciente refirió pérdida de agudeza visual progresiva en ambos ojos.

Antecedentes:

Antecedentes oculares: Paciente tuvo una revisión optométrica en donde solo presentaba presbicia, veía sin corrección 20/20 hace tres años. Cirugía de catarata en ambos ojos hace 8 meses.

Antecedentes patológicos personales: Diabético tipo 2 controlado hace dos años con metformina 500mg dos veces al día.

Antecedentes patológicos familiares: madre y hermano fallecidos por complicación renal por diabetes

1.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis):

Paciente refiere que su vision le ha bajado progresivamente desde hace mas o menos 6 meses; su visión cercana desde que se opero (8 meses) nunca ha sido buena. .

1.3 Examen Físico (exploración física):

EXPLORACION CLINICA.

REFRACCION OBJETIVA

OD +350-100 X 70
OI +225-075 X90

QUERATOMETRIA

42.00 43.50 x 80
42.00 42.75 x 100

AGUDEZA VISUAL SUBJETIVA

AVsc	RX	AVcc	+ADD
OD 20/70 J1	+300sph	20/30	+250
OI 20/70 J1	+250sph	20/25	+250

Movimientos oculares ok

Campo visual de confrontación ok

Biomicroscopia

Anterior:

Lagrimeja ok.

Cornea transparente.

Cámara anterior formada.

LIO centrado en saco capsular no opacidad del saco.

Posterior fondo de ojo:

Nervio óptico sano.

Macula ok.

Vasos de calibre normal.

Ausencia de retinopatía diabética.

Exámenes complementarios:

Oct macula normal

Retinofluoangiografía normal.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

El paciente luego de la operación no presenta exámenes complementarios

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

- ✚ Diagnóstico presuntivo: Defecto refractivo post-quirúrgico por cirugía de cataratas
- ✚ Diagnóstico Diferencial: Retinopatía diabética y opacidad capsula posterior-catarata secundaria.
- ✚ Diagnóstico definitivo: Defecto refractivo post-quirúrgico astigmatismo hipermetropico.

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

Luego de su cirugía de catarata la cual fue hace 8 meses en ambos ojos el paciente desarrolla afección por defecto refractivo producto aparentemente de la operación.

El procedimiento por realizar se detalla:

TABLA 2: TRATAMIENTO

<i>VARIABLE</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>INTERVENCION OPT.</i>
Defecto refractivo producido por operación de	Luego de intervención quirúrgica por catarata se desarrolla defecto	Exámenes optométricos para determinar que defecto refractivo se desarrolló por la cirugía

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

El tratamiento establecido es realizar los exámenes optométricos necesario para determinar si el paciente presenta defectos refractivos resultado de la cirugía de catarata hace 8 meses, y si ese es el caso determinar de que defecto refractivo se trata.

2.8 Seguimiento:

- ✚ El seguimiento cada 6 meses para ver la evolución del defecto refractivo ya determinado anteriormente. Seguir el tratamiento indicado para el tipo de defecto refractivo que padece.

CONCLUSIONES

1. Paciente de 51 años acude a consulta por pérdida de agudeza visual, fue operado de catarata en ambos ojos. Presenta un defecto refractivo producto de dicha cirugía
2. Los defectos refractivos luego de las intervenciones quirúrgicas son muy frecuentes, esto se debe a las técnicas que utilizan, las incisiones que hacen que por lo general son invasivas y el tipo de sutura.
3. El tratamiento para el paciente del presente caso clínico depende del defecto refractivo que padezca.

Bibliografía

- Alvarez, L. (2009). ¿Cómo funciona el ojo humano? *Clínica Rementeria*.
- Bustamante, C. R. (2012). Cataratas. *Revista de Actualización Clínica Investiga*.
- Clínica Baviera. (2020). Cristalino del ojo: anatomía y funciones. *Clínica Baviera*.
- Clínica de Oftalmología San Diego. (2019). Defectos refractivos. *Clínica de Oftalmología San Diego*.
- Dhaliwal, D. (2020). Defectos de la refracción. *Manual MSD*.
- Galvis, V. (2017). Defectos Refractivos. *Virgilio Galvis Centro Oftalmológico* .
- Insausti, A. (2018). Cristalino. *Oftalmología Online*.
- Mayo Clinic. (2018). Catarata. *Mayo Clinic*.
- Mura, J. (2010). Cirugía actual de la catarata . *ELSEVIER*.
- National Eye Institute. (2019). Las Cataratas. *NIH*.
- Picó, S. (2010). El astigmatismo en la cirugía de la catarata con incisión pequeña.

Pro Visu. (2019). Ojo y Visión. *Pro Visu*.

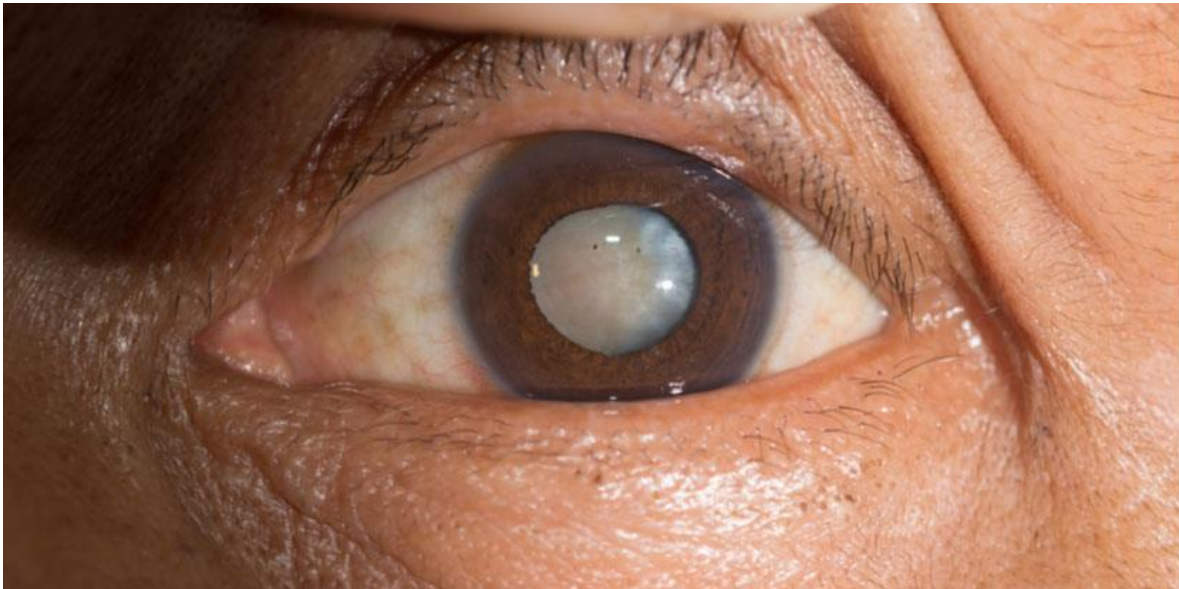
Rojas, P. M. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*.

Sant, A. (2020). Defectos refractivos: concepto, despistaje, diagnóstico y seguimiento. *Instituto de Oftalmología Castanera*.

Valverde, L. (2015). *Estudio Genético de catarata presenil*. España.

ANEXOS:

Gráfico 1. *catarata*

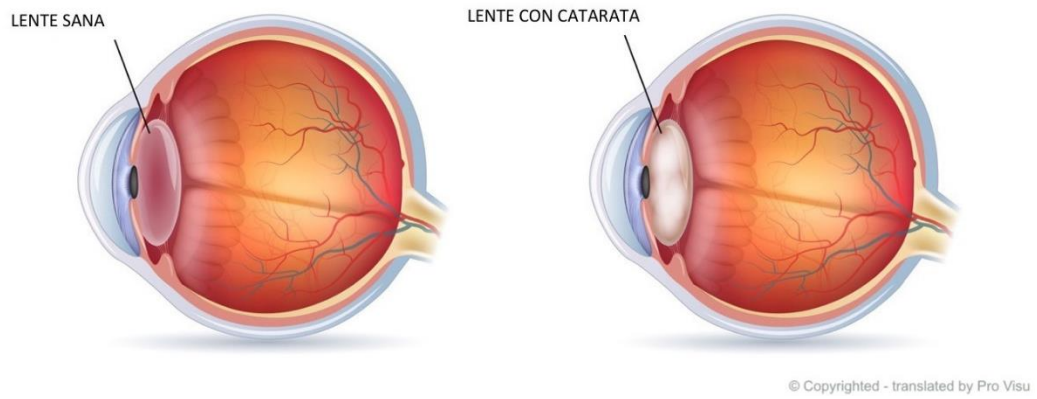


Fuente: Google

Obtenido de:

<https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/que-son-las-cataratas>

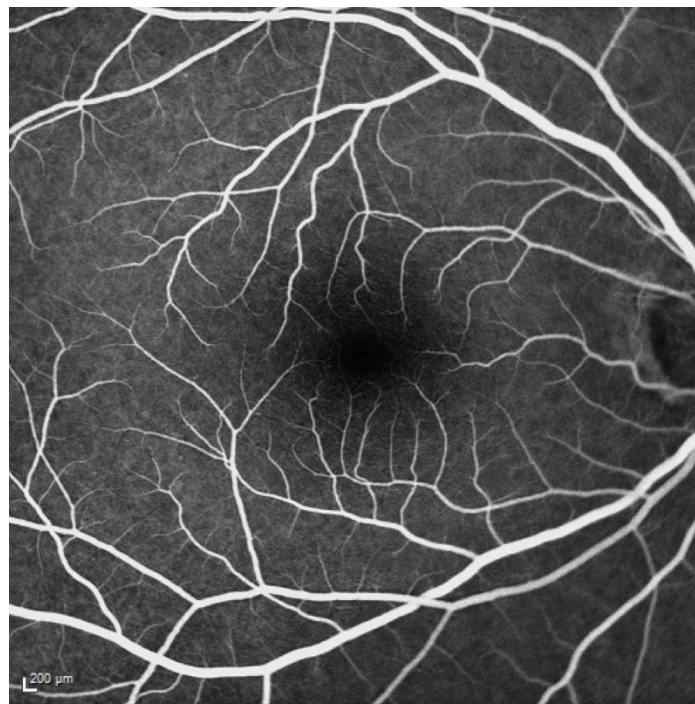
Gráfico 2. *Lente normal y lente con catarata*



Fuente: Google

Obtenido de: <https://www.provisu.ch/es/enfermedades-mas-frecuentes/catarata.html>

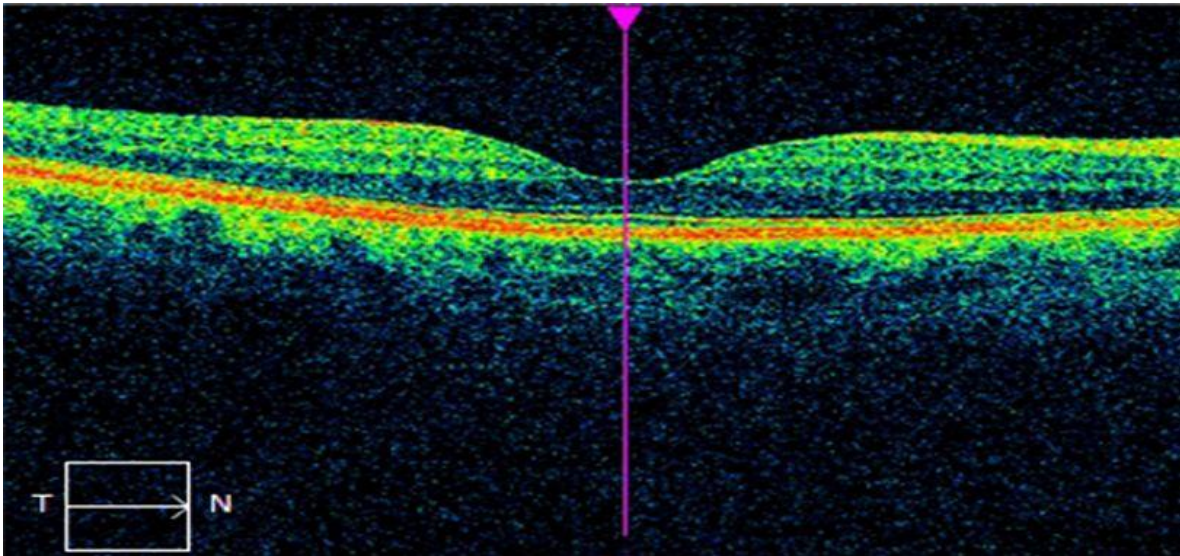
Gráfico 3. *Retinofluoroangiografía oD normal*



Fuente: Google

Obtenido de: <https://www.google.com/search?q=fluorangiografia+normal&sxsrf>

Gráfico 4. *Retinofluoroangiografía oD normal*



Fuente: Google

Obtenido de: <https://www.google.com/search?q=oct+macular+normal&tbn>