

# **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Tecnología Médica



## **TESIS**

### **PREVALENCIA DE CATARATA EN PACIENTES DE 50 A 80 AÑOS EN EL CENTRO MÉDICO OFTALMOLÓGICO “MESÍAS” – HUANCAYO 2019**

Para optar el Título Profesional De Licenciado en Tecnología Médica –  
Especialidad De Optometría

Autor:

Bachiller José Antonio Aylas Ricapa

Asesor: Optm. Gustavo Ascurra Villagaray

Fecha de Inicio y Culminación de la Investigación: De 01 de  
octubre del 2020  
al 31 de julio del  
2021

Huancayo – Perú 2020

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia,  
por estar siempre en los buenos y  
malos momentos de mi etapa  
personal y académica.

### **AGRADECIMIENTOS**

Al Centro Médico Oftalmológico “Mesías” por brindarme las facilidades para realizar el presente trabajo de investigación.

A la Universidad Peruana Los Andes por impartir en mi persona conocimientos de alta calidad y poder ser un excelente profesional



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final titulado:

**PREVALENCIA DE CATARATA EN PACIENTES DE 50 A 80 AÑOS EN EL CENTRO MÉDICO OFTALMOLÓGICO  
"MESÍAS" – HUANCAYO 2019**

Cuyo autor (es) : AYLAS RICAPA JOSE ANTONIO  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : TECNOLOGÍA MÉDICA  
Asesor (a) : OPT. ASCURRA VILLAGARAY GUSTAVO ADOLFO

Que fue presentado con fecha: 26/07/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 08/08/2022; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 24%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar al 30%. Se declara, que el trabajo de investigación, si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 08 de agosto de 2022.

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud  
  
M.D. EDITH ANCCOCQUEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

## INTRODUCCIÓN

En nuestra sociedad la ceguera y discapacidad visual trae consigo consecuencias socioeconómicas tales como pérdida de productividad, asimismo consecuencias humanas debido a la rehabilitación y educación que se tiene que dar a las personas que han perdido la visión. Esto genera una carga una carga altamente económica tanto para la sociedad y el individuo. <sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el 2020 existirá alrededor de 38 millones de personas ciegas cuya edad sería a partir de los 60 años, asimismo 50 millones de ellas se encontrarían en países en vías de desarrollo. Este número de personas va en aumento debido al crecimiento poblacional de esos países, esto hace que exista una mayor demanda en la cirugía de ojos. Dentro de las principales causas de ceguera relacionadas a la edad tenemos a la retinopatía diabética, que afecta alrededor de 2 millones de personas, al glaucoma, que la padecen alrededor de 5.2 millones de personas, y la catarata que ha dejado ciegos alrededor de 16 millones de personas. <sup>(2)(3)</sup>

La catarata se define clínicamente como aquella disminución de agudeza visual debido a la opacificación de cristalino, esta es una enfermedad crónica que se asocia el envejecimiento de la persona, es así que en el Perú en el año 2017 hubo un aumento de 5.7% (1950) a 10.1% referente a la población adulto mayor, generando deterioro en el estilo de vida los pacientes, mermando su economía, ya que la cirugía es el único tratamiento disponible, esta enfermedad es reversible debido al único tratamiento que es la cirugía, que reemplaza el cristalino opacificado por un lente intraocular. Sin embargo, existen poblaciones, sobre todo la más necesitada que tienen un acceso limitado a los servicios de oftalmología, que a largo plazo genera ceguera. <sup>(4)(5)(6)(7)</sup>

Su estudio es importante, ya que es una enfermedad que se asocia a varios factores de riesgos comunes en nuestra población, asimismo nos da la oportunidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados, sin embargo, en Perú exista escasa investigación en relación a la prevalencia de catarata. <sup>(4)(8)</sup>. Ante lo expuesto se desarrolló la presente investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019. Se realizó esta investigación debido a que conociendo la patología se puedan crear otras políticas de salud pública que

ayuden a solucionar la discapacidad visual en la provincia de Huancayo. La metodología que se usó en el presente estudio fue de tipo básico, de nivel descriptivo, de diseño descriptivo simple no experimental con una población de 2250 historias clínicas, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. El presente trabajo está constituido por 4 capítulos distribuidos de la siguiente manera: en el Capítulo I se encuentra desarrollado el planteamiento del problema, asimismo la justificación tanto social, como teórica y metodológica, posterior a ello tenemos el Capítulo II donde se va a observar el marco teórico, así como los antecedentes nacionales e internacionales. La metodología, los aspectos éticos, así como el procesamiento de datos están ubicados en el Capítulo III. Por último, tenemos al Capítulo IV donde se podrá encontrar los resultados conclusiones y recomendaciones. AL finalizar están los anexos como las matrices, el instrumento de investigación, entre otros.

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> .....	9
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b> .....	11
<b>RESUMEN</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13
<b>CAPITULO I</b> .....	14
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	14
<b>1.1. Descripción De La Realidad Problemática</b> .....	14
<b>1.2. Delimitación Del Problema</b> .....	15
<b>1.3. Formulación Del Problema</b> .....	15
<b>1.4. Formulación de Problemas Específicos</b> .....	16
<b>1.5. Justificación</b> .....	16
<b>1.5.1. Justificación Teórica</b> .....	16
<b>1.5.2. Justificación social</b> .....	16
<b>1.5.3. Justificación Metodológica</b> .....	17
<b>1.6. Objetivos</b> .....	17
<b>1.6.1. Objetivo General</b> .....	17
<b>1.6.2. Objetivo Especifico</b> .....	17
<b>CAPÍTULO II</b> .....	18
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	18
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	18
Internacionales .....	18
Nacionales .....	20
<b>2.2. Bases Teóricas</b> .....	23
<b>2.2.1. Globo ocular</b> .....	23
<b>2.2.2. Cristalino</b> .....	25
<b>2.2.3. Catarata</b> .....	27
<b>2.3. Variables</b> .....	34
<b>2.3.1. Definición Conceptual</b> .....	34
<b>CAPÍTULO III</b> .....	35
<b>METODOLOGÍA</b> .....	35
<b>3.1. Método De Investigación</b> .....	35

3.2. Tipo De Investigación.....	35
3.3. Nivel De Investigación.....	35
3.4. Diseño De La Investigación.....	35
3.5. Población Y Muestra.....	36
3.6. Muestra y tipo de muestreo.....	36
3.7. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos .....	36
3.7.1. Técnica .....	37
3.7.2. Instrumento.....	37
3.8. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Datos .....	37
3.9. Aspectos Éticos De La Investigación.....	37
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>39</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>53</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>61</b>
<b>DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....</b>	<b>64</b>
<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>68</b>
<b>VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....</b>	<b>70</b>
<b>AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCION DONDE REALIZÓ LA         INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>71</b>
<b>CONFIDENCIABILIDAD .....</b>	<b>72</b>

## **CONTENIDO DE TABLAS**

**Tabla N° 01** Estadísticos de edades en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **38**

**Tabla N° 02** Prevalencia de Catarata en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **40**

**Tabla N° 03** Factores de Riesgo en pacientes con Catarata de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **41**

**Tabla N° 04** Prevalencia de Catarata según el género masculino en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **42**

**Tabla N° 05** Prevalencia de Catarata según el género femenino en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **42**

**Tabla N° 06** Prevalencia de Catarata según la edad en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **43**

**Tabla N° 07** Tipo de Catarata en el Ojo Derecho en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **43**

**Tabla N° 08** Tipo de Catarata en el Ojo Izquierdo en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **44**

**Tabla N° 09** Agudeza Visual Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **45**

**Tabla N° 10** Agudeza Visual Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **46**

**Tabla N° 11** Agudeza Visual y Catarata Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 47

**Tabla N° 12** Agudeza Visual y Catarata Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 48

## **CONTENIDO DE FIGURAS**

**Figura N° 01** Grupo etario en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **39**

**Figura N° 02** Género en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **40**

**Figura N° 03** Agudeza Visual y Catarata Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **48**

**Figura N° 04** Agudeza Visual y Catarata Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019 **49**

## RESUMEN

La catarata es el deterioro de la visión secundaria a la pérdida de transparencia del cristalino. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019. **Metodología.** El presente trabajo es de tipo básico, de nivel descriptivo, porque se va a observar el comportamiento de una variable sin influir en la misma, de diseño descriptivo simple no experimental porque no vamos a considerar grupo control, con una población finita de 2250 historias clínicas en el periodo de 3 meses del 2019 y una muestra que estuvo conformada por 170 historias clínicas distribuidas de la siguiente manera: 48 historias del mes de febrero, 57 en el mes de marzo y 65 en el mes de abril del 2019 **Resultados:** el promedio de edades de los pacientes de 50 a 80 años atendidos fue de 68.5 años, el género que tu mayor representatividad fue el género femenino al estar presente en el 60.6%, la prevalencia de pacientes con catarata entre las edades de 50 y 80 años fue de 7.55%. **Conclusión:** Se concluye que la prevalencia de catarata en pacientes atendidos de 50 -80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” durante febrero a abril del 2019 fue del 7.5% y que la radiación ultravioleta es el principal factor de riesgo para la aparición de la catarata

**Palabras Claves:** Catarata, Cristalino, Acomodación, Agudeza visual, Ceguera, Discapacidad Visual.

## **ABSTRACT**

Cataract is the deterioration of vision secondary to the loss of transparency of the lens.

**Objective.** Determine the prevalence of cataract in patients aged 50 to 80 years at the Mesías Ophthalmological Medical Center during the period February - April 2019.

**Methodology.** The present work is of a basic type, descriptive level, because the behavior of a variable will be observed without influencing it, with a simple non-experimental descriptive design because we are not going to consider a control group, with a finite population of 2250 medical records in the 3-month period of 2019 and a sample that was made up of 170 medical records distributed as follows: 48 records in February, 57 in March and 65 in April 2019

**Results:** the average The age of patients from 50 to 80 years attended was 68.5 years, the gender that your greatest representativeness was the female gender as it was present in 60.6%, the prevalence of cataract patients between the ages of 50 and 80 years was 7.55%. **Conclusion:** It is concluded that the prevalence of cataract in patients aged 50-80 years old at the “Mesías” Ophthalmological Medical Center during February to April 2019 was 7.5% and that ultraviolet radiation is the main risk factor for the appearance of the waterfall

**Key Words:** Cataract, Lens, Accommodation, Visual acuity, Blindness, Visual impairment.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción De La Realidad Problemática

El sentido de la visión es el más desarrollado, gracias a él obtenemos la mayor parte de información del exterior, por lo que prescindir de este generaría que el desarrollo general de las personas y su calidad de vida se encuentre alterados. Asimismo, la población mundial ha envejecido de tal manera que ha generado que existan grandes cambios relacionados a la prevalencia de enfermedades o patologías que dañan la visión y las estructuras del globo ocular que, generan discapacidad visual y ceguera, cuyo riesgo aumenta con el paso de los años. <sup>(9)</sup><sup>(10)</sup>

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen en el mundo aproximadamente 1300 millones de personas que viven con alguna forma de discapacidad visual tanto en visión cercana como en visión lejana. De este total, 188,5 millones presentan una deficiencia visual moderada, 217 millones padecen de una deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son ciegas, asimismo la mayoría de personas que viven con alguna visión deficiente tiene más de 50 años. A nivel mundial las principales causas de que una persona tenga una visión deficiente son: errores refractivos no corregidos, cataratas, degeneración macular asociada a la edad, glaucoma, retinopatía diabética, opacidades en córnea, tracoma, entre otros. Estas causas varían debido a los ingresos de cada país, es así que en países donde el ingreso es bajo se atribuye como principal causa a las cataratas, mientras que en países con ingresos altos las causas más frecuentes son el glaucoma, la retinopatía diabética y la degeneración macular asociada a la edad.

En Latinoamérica, la discapacidad visual afecta aproximadamente al 4% de habitantes, porcentaje alarmante debido a que la mayoría de países se encuentran en pleno desarrollo, por lo que estos países sufren un fuerte golpe en la economía ya que aquellas personas que sufren de discapacidad visual necesitan de alguna u otra forma un cuidador o familiar, haciendo

que se deje de laborar para poder atender a la persona con discapacidad visual. <sup>(11)</sup>

En el Perú la principal causa de ceguera es la catarata bilateral con un 58%, de las cuales el 37% se encuentra en la sierra y la selva, específicamente en zonas rurales, mientras que el 63% restante se ubica en zonas urbanas de la costa. La segunda causa de ceguera en el Perú es el glaucoma con 13.7%, ametropías no corregidas con 5.3%, entre otros. <sup>(12)(13)(14)(15)</sup>

Asimismo, en el año 2014 en Perú, se hizo una investigación donde se examinaron a 4849 personas, teniendo como prevalencia de ceguera 2%, teniendo como causa principal a la catarata con 58%, asimismo encontraron que las personas no se operan de catarata debido a que es tiene un alto costo (25.9%) y desconocimiento del tratamiento (23.8%). <sup>(16)(17)(18)</sup>

## **1.2. Delimitación Del Problema**

### **Delimitación Espacial**

La presente investigación se desarrollará en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías”, ubicado en el distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín. Esta ciudad se encuentra ubicado a 3259 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 20° C, asimismo su índice de radiación ultravioleta promedio es de 18, llegando a niveles de 19.

### **Delimitación social**

La población objeto del presente tema de investigación comprende a los pacientes atendidos en el Centro Médico Oftalmológico Mesías.

### **Delimitación temporal.**

El presente estudio de investigación se desarrollará desde el 01 de octubre al 31 de enero del 2021.

## **1.3. Formulación Del Problema**

¿Cuál es la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019?

#### **1.4. Formulación de Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de catarata en los pacientes de 50 a 80 años del Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019?
- ¿Cuál es la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según el sexo?
- ¿Cuál es la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según la edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según el tipo de catarata?

#### **1.5. Justificación**

##### **1.5.1. Justificación Teórica**

El tema de investigación busca aportar conocimientos sobre la frecuencia de desarrollo de la catarata en la ciudad de Huancayo debido a que existen pocos estudios relacionados al tema de investigación tanto a nivel regional como a nivel nacional, asimismo contribuirá a determinar qué tipo de catarata es más frecuente en la ciudad de Huancayo

##### **1.5.2. Justificación social**

Los problemas visuales están representando uno de las principales causas de discapacidad a nivel nacional, situación que genera que las personas que la padecen tengan complicaciones en sus actividades diarias, asimismo el envejecimiento de la población genera que la función visual empiece a disminuir sobre todo debido a la catarata. Esta catarata genera pérdida de visión de forma progresiva, indolora y bilateral, esta disminución de agudeza visual podría ocasionar que las personas sufran de caídas, quemaduras, entre otros tipos de accidentes. Los resultados beneficiarán a la población de Huancayo para que tenga conocimiento acerca de esta patología que es reversible y pueda ayudar a mejorar el estilo de vida a aquellas personas que la padecen

### **1.5.3. Justificación Metodológica**

Tendrá una justificación metodológica debido a que usamos el método científico, basándose en un instrumento de recolección de datos, diseñado para tal fin, y adaptado a la obtención de datos requeridos, asimismo los resultados contribuirían a generar políticas de salud pública ocular más específicas para disminuir la discapacidad visual y la ceguera reversible en la población.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

- Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019

### **1.6.2. Objetivo Especifico**

- Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de catarata en los pacientes de 50 a 80 años del Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019
- Determinar la prevaencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según el sexo
- Determinar la prevaencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según la edad
- Determinar la prevaencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, según el tipo de catarata.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### Internacionales

Astudillo G. <sup>(3)</sup> en su tesis tiene como objetivo general evaluar la agudeza visual prequirúrgica y postquirúrgica en cirugía de catarata de mínima incisión, fue un estudio descriptivo longitudinal de corte transversal, de los 256 ojos observados, el 53.13% fueron ojo derecho, asimismo se tuvo mayor incidencia en hombres con un 55.80%, concluye que se alcanzó una recuperación significativa de la agudeza visual y una mejor visión lejana sin corrección.

Loyola D. <sup>(4)</sup> en su investigación tiene como objetivo Determinar la prevalencia de catarata y conocer los principales factores de riesgo asociados en pacientes del servicio de oftalmología atendida en consulta externa del Hospital San Vicente de Paul de Ibarra a octubre de 2017. Entre sus resultados se puede rescatar que el 24.25% de la población padece de catarata, siendo la senil la que tiene mayor prevalencia con 56.3%. Concluye que existen 476 pacientes que tiene catarata, y que sus resultados se asemejan a otros estudios previamente realizados.

Cisneros F. Flores J. <sup>(7)</sup> en su trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar la variación en el estado refractivo y la agudeza visual en los pacientes sometidos a cirugías de cataratas por las técnicas de facoemulsificación y extracción extracapsular con implante de lente intraocular esférica, fue un estudio analítico, entre sus resultados se destaca que la agudeza visual preoperatoria más predominante fue la del rango de 20/120 – 20/200. Asimismo, concluye que la única solución para la catarata es la cirugía, la cual permite reemplazar el cristalino opaco por un lente intraocular.

Apolo D <sup>(8)</sup> tiene como objetivo general determinar los factores de riesgo más frecuentes asociados al diagnóstico de catarata en pacientes de 50 a

80 años atendidos en el servicio de oftalmología de Hospital Isidro Ayora en el año 2014. Fue un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. Entre sus resultados encontramos que los factores de riesgo asociados son la Diabetes Mellitus con 51% y la hipertensión con 43%. Concluye que la catarata fue más frecuente en el sexo femenino, mientras que la edad afectada se encuentra entre los 70 y 80 años.

Ibáñez I. <sup>(10)</sup> tiene como objetivo evaluar los resultados tanto en visión cercana como en visión lejana y la calidad de vida lograda tras la cirugía de catarata. Fue un estudio descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, entre sus resultados encontramos que en visión monocular la agudeza visual fue de 20/200, y la corrección visual después de la cirugía fue de 20/30. Concluyendo que la agudeza visual con el lente intraocular es buena tanto en visión lejana como visión cercana.

Ibarra M. Montes J. <sup>(11)</sup> en su tesis tiene como objetivo Determinar la efectividad del programa educativo “Salud ocular” en el autocuidado en cuidadores del adulto mayor post operado de catarata en el Instituto Nacional de Oftalmología 2018. Este estudio tuvo un diseño cuantitativo, método cuasi experimental. Entre sus resultados más característicos encontramos que el 31.1% obtuvo un nivel de conocimiento alto en el autocuidado. Concluye que el programa fue efectivo debido a que se incrementaron conocimientos en el cuidador.

Proaño H. <sup>(19)</sup> en su tesis tiene como objetivo general Identificar comportamiento visual en adultos mayores con catarata operados por facoemulsificación con implante ocular en el hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, octubre 2014 – marzo 2015. El estudio fue descriptivo – retrospectivo, donde el grupo femenino fue el que tuvo mayor prevalencia (53%) en presentar disminución de la capacidad visual. Concluye que después de una cirugía de catarata se presentan signos y síntomas que deben ser tomados en cuenta por los pacientes.

Río M. <sup>(20)</sup> en su trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar cuál es la prevalencia de ceguera en pacientes de 50 años a

más. Su estudio fue de tipo descriptivo y transversal, tuvo como resultados que existe mayor prevalencia de ceguera en varones con un 2.6%, mientras que en mujeres fue de 2.3%. Asimismo, concluye que la prevalencia de ceguera tuvo cifras muy similares a las estimadas por la Organización Mundial de la Salud para los países desarrollados, de la misma manera esta prevalencia se incrementa a razón de aumento de edad.

Gutierrez R. Gutierrez M. Rodríguez V. <sup>(21)</sup> tuvieron como objetivo general describir la prevalencia de catarata en personas mayores de 50 años que asistieron a jornadas oftalmológicas en 15 comunidades rurales de Guatemala. Se realizó un estudio de tipo descriptivo y observacional. Sus resultados indican que la prevalencia de catarata encontrada fue de 38.9%, donde el 66.7% fue binocular. Concluyendo que se observó que más de la tercera parte de la población presentó catarata, asimismo la catarata binocular fue la más frecuente y la catarata nuclear la más detectada.

Para Acosta R. Román R. Castilla M. <sup>(22)</sup> el objetivo de su investigación fue describir la prevalencia de catarata a partir de estudios poblacionales mediante una revisión bibliográfica sistemática y exhaustiva. Fue un estudio retrospectivo, teniendo como resultado que Diez estudios cumplieron con los criterios de inclusión (3 europeos, 5 de Estados Unidos y 2 australianos), realizados entre 1984 y 2001, la prevalencia de catarata se encontraba entre el 15 y 19%. Concluyendo que no existe una forma estandarizada de medir la prevalencia de catarata

### **Nacionales**

Zamora E. <sup>(5)</sup> tiene como objetivo general determinar las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con catarata. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo. Los resultados indican que la prevalencia general de cataratas por año fue de 15.2% para el 2015 y 18.11% para el 2016, La catarata es más frecuente en pacientes mayores de 60 años con 86%, en el sexo femenino con 61.3%. Concluye que el

perfil epidemiológico de los pacientes con catarata es típico para el medio y variable con los resultados de los autores consultados.

Gutierrez K. <sup>(6)</sup> en su tesis tiene como objetivo general determinar la efectividad de la Consejería de Enfermería, sobre el nivel de conocimiento del cuidado en el hogar y nivel de estrés del cuidador familiar del paciente posoperado de catarata por facoemulsificación. Fue un estudio cuantitativo, Sus resultados indican que antes de la aplicación de la consejería de enfermería a los familiares, el nivel de conocimiento de cuidados post operatorios de catarata del cuidador familiar fue bajo (11,76%), medio (41.18%) y alto (47.06%). Después de la aplicación, su nivel de conocimiento del cuidador familiar fue medio (2.94 %) y alto (97.06%). Concluyendo que la consejería de enfermería fue efectiva en el aumento de conocimiento y disminución de estrés.

Valencia G <sup>(23)</sup> tuvo como objetivo general Calcular el astigmatismo corneal inducido por la cirugía de catarata empleando dos técnicas quirúrgicas diferentes: la Extracción Extracapsular de Catarata (EECC) y la Facoemulsificación. Fue un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo de corte longitudinal. Sus resultados indican que el promedio de edad fue de 72.48 años. Concluye que la prevalencia de catarata es mayor en personas cuya edad sobrepasa los 70 años, asimismo la cirugía de catarata realizada con la técnica de Facoemulsificación induce menos astigmatismo corneal que la EECC.

Del Pilar R. <sup>(24)</sup> en su trabajo de investigación tiene como objetivo general Determinar cuáles son las características clínico-epidemiológicas y agudeza visual postoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía de catarata. Se realizó un trabajo de tipo retrospectivo y transversal. Sus resultados indican que un 67% de pacientes fueron varones, el 41,18% estuvo comprendido en el grupo etario de 70 a 79 años. Concluye que La etiología más frecuente fue la senil y el tipo más frecuente según ubicación fue la Nuclear y según el grado de madurez la catarata madura.

Carrasco R. <sup>(25)</sup> tiene como objetivo Determinar la Etiología de la ceguera según el programa de Evaluación Rápida de la Ceguera evitable en la ciudad de Arequipa. Fue un estudio descriptivo retrospectivo. Sus resultados indican que la mayor proporción se encuentra entre los 50 a 69 años (67,9%). De los cuales 21 corresponden a catarata y de ellos 11 casos (52,4%) presentan una visión entre 20/60 y 20/200; la mayoría se encuentra en Punta de Bombón. Concluye que la Etiología de la ceguera según el programa de Evaluación Rápida de la Ceguera evitable son Catarata sin tratamiento, Glaucoma, Degeneración macular senil y otras de Segmento Posterior.

Luzquiños D. <sup>(26)</sup> en su tesis de investigación tiene como objetivo general Determinar la eficacia de la técnica quirúrgica Mininuc en la recuperación de la agudeza visual de pacientes con catarata senil en Hospital II EsSalud Cajamarca durante el año 2013. Este fue un estudio descriptivo, exploratorio, retrospectivo, correlacional y cuantitativo. Sus resultados indican que el mayor porcentaje de pacientes mostró edades entre los 60 a 69 años representando el 44,1 %, seguido del rango de edad de 70 a 79 años con 28.8%. Concluye que el sexo masculino fue el predominante, asimismo La eficacia de la técnica Mininuc se demuestra con los resultados obtenidos: de la Discapacidad visual grave (74.6%) se recupera a Agudeza visual Regular el 27.3% y a Buena el 50.0%

Tolentino C. <sup>(27)</sup> tiene como objetivo general caracterizar la epidemiología y la clínica de la catarata senil en pacientes del Instituto Regional de Oftalmología de Trujillo. Este fue un estudio de tipo descriptivo. Sus resultados indican que hubo predominando del sexo femenino con un 58.9%, se encontró que el 29.5% de los pacientes tenían antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II en un 16.4%. Concluye que la frecuencia de catarata senil fue mayor en el grupo comprendido entre 70 y 79 años.

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Globo ocular

#### 2.2.1.1. Definición

Para comprender esta patología es necesario tener conocimiento sobre la anatomía y funcionamiento del globo ocular <sup>(17)</sup>. El órgano de la visión es el ojo, y es quien traduce luz en impulsos nerviosos para luego llegar al cerebro y generar la visión, tiene un diámetro aproximadamente de 23.5 mm con una prominencia en la cara anterior. Dentro del globo ocular se distinguen tres cámaras que contienen líquido:

- Cámara anterior: el cual se ubica entre la córnea y el iris y está rellena de humor acuoso. La unión de dichas estructuras se conoce como ángulo iridocorneal <sup>(4) (18) (29)</sup>
- Cámara posterior: se encuentra en el iris, los procesos ciliares y el cristalino, de la misma manera que la cámara anterior, está rellena con humor acuoso. <sup>(4) (28) (29)</sup>
- Cámara vítrea: está entre el cristalino y la retina, a diferencia de las otras cámaras, esta cámara está rellena de humor vítreo, la misma que está compuesta de 99% de agua y 1% de colágeno y ácido hialurónico. <sup>(4) (28) (29)</sup>

El globo ocular se divide en tres capas: <sup>(4) (30) (31)</sup>

- Capa externa o esclerótica:  
Esta capa sirve de protección al globo ocular y es la más anterior, donde podemos distinguir a las siguientes estructuras. <sup>(4) (30) (31)</sup>

Esclerótica: Es la cubierta externa que está compuesta de colágeno, color blanco y gruesa, continua con la córnea por delante y con el nervio óptico por la parte posterior, es en esta zona donde se va adelgazando con ciertas perforaciones por donde van a pasar las fibras del nervio óptico. <sup>(4) (30) (31)</sup>

Córnea: es un tejido transparente que se inserta en la esclerótica por el limbo, cubre al iris y la pupila, asimismo es la lente con mayor potencia refractiva, que permite junto al cristalino obtener una imagen nítida y llevarla hacia la retina. La córnea está compuesta por 6 capas

que de adelante hacia atrás son: epitelio, membrana de Bowman, estroma, capa de Dúa, membrana de descemet y endotelio. <sup>(4) (30) (31)</sup>

Limbo esclerocorneal: es la unión entre la esclerótica y la córnea, esta estructura está lleno de vasos sanguíneos, aquí podemos encontrar el canal de Schlem, lugar donde se reabsorbe el humor acuoso. <sup>(4) (30) (31)</sup>

- Capa media o úvea:

Esta capa es rica en vasos sanguíneos y está compuesta por 3 partes: <sup>(4) (28) (32)</sup>

Iris: De apariencia cónica, está ubicado delante del cristalino, y es quien separa la cámara anterior de la posterior. Su irrigación está generada por el circulo mayor del iris y está inervada por fibras de los nervios ciliares, la pupila es su abertura central, es por donde ingresan los rayos luminosos para luego atravesar los medios refringentes y formar una imagen en la retina. El iris tiene como función principal regular el ingreso de luz al globo ocular, el músculo dilatador de la pupila que se encarga de realizar midriasis; y el músculo constrictor de la pupila, encargado de realizar la miosis. <sup>(4) (28) (32)</sup>

Cuerpo Ciliar: De forma triangular, mide aproximadamente 6 mm, podemos encontrar dos zonas, la zona rugosa anterior, que ocupa 2mm y la zona plana posterior que ocupa 4mm. Dentro del cuerpo ciliar encontramos tres estructuras: Músculo Ciliar, Que permite la relajación y contracción del cristalino, permitiendo su enfoque a distintas distancias; Procesos Ciliares, que se encargan de segregar humor acuoso; Zónula, mediante ella el cristalino está sujeto del cuerpo ciliar. <sup>(4) (28) (32)</sup>

Coroides: Se ubica entre la retina y la esclerótica, posee dos puntos de fijación: la membrana de Bruch en la parte interna y en la parte externa la esclerótica. Se adhiere al nervio óptico en su parte posterior, y al cuerpo ciliar en su parte anterior. <sup>(4) (28) (32)</sup>

- Capa interna o retina:

Es una capa semitransparente, que está compuesta por células nerviosas que son sensibles a la luz, asimismo cubre la cara interna de los dos tercios de la zona posterior del globo ocular. Tiene un espesor de aproximadamente 0.1 mm junto a la ora serrata y 0.56 mm en la parte posterior. Entre las células de la retina podemos mencionar: Neuronas fotorreceptoras, neuronas horizontales, neuronas bipolares, neuronas amacrinas, neuronas ganglionares, asimismo podemos encontrar células de la neuroglia. Por otro lado, la retina está compuesta por 10 capas que son, desde la más interna: <sup>(4) (28)</sup>

- a. Membrana limitante interna
- b. Capa de fibras nerviosas
- c. Capa de células ganglionares
- d. Capa plexiforme interna
- e. Capa nuclear interna de cuerpos celulares amacrinos y bipolares.
- f. Capa plexiforme
- g. Capa nuclear externa de núcleos de células foto receptoras.
- h. Membrana limitante externa.
- i. Capa foto receptora de bastones y segmentos de conos.
- j. Epitelio retiniano pigmentario. <sup>(4) (28) (33)</sup>

Asimismo, existen estructuras que son complementos del ojo tales como el cristalino, párpados, conjuntiva y glándulas lacrimales. <sup>(4) (33)</sup>

### **2.2.2. Cristalino**

El cristalino es una lente biconvexa, transparente y avascular debido a que las proteínas que integran que son solubles en niños y jóvenes, se transforman en insolubles en edad adulta, restando elasticidad y transparencia. Se encuentra ubicada detrás del iris y delante del cuerpo ciliar. Tiene una flexibilidad considerable debido al poder de convergencia variable que posee, asimismo se encuentra fijo gracias a las fibras zonulares que lo unen al cuerpo ciliar y su aposición estrecha con el humor

vitreo. El las personas adultas tiene un diámetro de aproximadamente 9.5 mm y un espesor de 4.5 mm. Histológicamente se compone por: <sup>(28)</sup> <sup>(34)</sup>

- La capsula o cristaloides: Es una fina membrana elástica, transparente y semipermeable que envuelve al cristalino. Es más gruesa en la parte anterior ya que mide alrededor de 20 micrones, mientras que en la zona posterior mide 3 micrones. <sup>(28)</sup> <sup>(35)</sup>
- El epitelio subcapsular: Se ubica bajo la capsula anterior, pero no existe bajo la cápsula posterior, está formada por una sola capa de fibras cúbicas germinativas que originan fibras que se van sumando durante toda la vida. La generación de nuevas células es desplazada adentro de la corteza, las células más profundas pierden el núcleo y son incorporadas dentro del núcleo del cristalino. <sup>(34)</sup> <sup>(35)</sup>
- Las fibras del cristalino o células cristalineanas (núcleo y corteza): Las fibras primarias que se originan del epitelio posterior, darán origen al núcleo embrionario, para que después se formen más fibras a partir de células secundarias que constituirán el núcleo fetal. Estas fibras se superponen las unas a las otras formando dos suturas: una anterior con forma de Y, y otra posterior con la misma forma invertida. Las fibras del cristalino son largas, miden aproximadamente 10 mm. <sup>(28)</sup> <sup>(36)</sup>
- La zónula o ligamento suspensorio: Se extiende desde los procesos ciliares al ecuador del cristalino, manteniendo en su lugar al cristalino y transmitiendo las contracciones del musculo ciliar, con la edad disminuyen en número y resistencia. <sup>(4)</sup> <sup>(36)</sup>

### **Mecanismo de Acomodación**

En un ojo emétrope, los rayos provenientes del infinito (más de 6 metros) se enfocan en la retina, los rayos que provenientes de objetos cercanos, ingresan al ojo divergiendo, por lo tanto, formarían una imagen detrás de la retina, es este momento donde el aparato visual debe adaptarse a la visión de objetos cercanos generándose la acomodación. Estas adaptaciones se dan a nivel del cristalino, pero también influyen la convergencia y la miosis. <sup>(4)</sup> <sup>(28)</sup> <sup>(34)</sup> <sup>(37)</sup>

Cuando el musculo ciliar se contrae, genera que las fibras zonulares se relajen, por lo tanto, el cristalino tiende a hacerse más convexo en su zona anterior central, disminuye el radio de curvatura de 10 a 6 mm, logrando que se aumente la potencia del cristalino. Este cambio de forma del cristalino se produce gracias a su elasticidad, que a través de los años se va perdiendo, situación fisiológica que se denomina presbicia. La capacidad de acomodación es muy grande en la infancia, ya que tiene alrededor de 14 dioptrías, la misma que va disminuyendo de forma fisiológica, a los 40 años es de 2 dioptrías, a los 50 de 1 dioptría, hasta llegar por encima de los 60 años donde se pierde totalmente. <sup>(34) (37) (38)</sup>

### **2.2.3. Catarata**

#### **Definición**

La palabra catarata proviene del griego *Katarráktēs*, cuyo significado es “*Caer con fuerza hacia abajo*”, dicho término no se hace ninguna alusión explícita y directa a la patología ocular. Sin embargo, se encuentra en los textos griegos que se utiliza para referirse a una enfermedad que enturbia, reduce y puede impedir la visión. Este término fue introducido por Constantino el Africano en 1018 d.c. con el significado de “algo depositado sobre algo”, descripción básica de la manifestación clínica provocada por la opacificación del cristalino. El cristalino sufre cambios degenerativos por la edad, o por alteraciones metabólicas que afectan el funcionamiento adecuado de sus células, producto de esta alteración se produce la catarata, la cual tiene como definición como el deterioro de la visión secundaria a la pérdida de transparencia del cristalino, asimismo es la causa más común de pérdida visual en pacientes mayores de 50 años, teniendo como promedio entre los 65 y 75 años, teniendo un 65% en las zonas rurales del Perú. Asimismo, existen otros factores en el desarrollo de esta patología tales como: traumas, tabaquismo, enfermedades sistémicas, entre otras. <sup>(31) (39) (40)(41)</sup>

Existe un patrón común en aquellos cristalinos afectados, esto se debe a la presencia de proteínas que alteran la transparencia de esta estructura, de esta manera produce cambios de color de tipo amarillento, asimismo un

crecimiento de células epiteliales, asimismo se puede atribuir la aparición de dicha patología a factores como exposición a radiación ultravioleta <sup>(4)</sup>  
(34) (41)

### **Síntomas y Signos** <sup>(42)</sup> (43)

- Disminución de la visión de manera lenta y progresiva. Si bien es cierto la catarata afecta a ambos ojos, el desarrollo puede ser más rápido en uno que en el otro. Asimismo, debemos valorar la agudeza visual tanto en visión lejana como en visión cercana.
- Deslumbramiento y sensibilidad a la luz. Implica que el paciente tiene mayor comodidad en lugares poco iluminados, este deslumbramiento puede darse debido a la intensidad de colores.
- Miopía. La catarata altera la potencia dióptrica del cristalino, haciendo que algunos pacientes recuperen la capacidad para ver de cerca, fenómeno que desaparece a medida que el cristalino siga deteriorándose.
- Diplopía Poliopia. Debido a los cambios en el núcleo.
- Visión deficiente en las noches
- Opacificación del cristalino.

### **Factores de Riesgo** <sup>(4)</sup> (22) (41)

No existe causa única, es por eso que la catarata es una enfermedad multifactorial, debido a los siguientes factores de riesgo:

- Genético : el gen PITX3 es el responsable de esta enfermedad <sup>(4)</sup> (22) (41)
- Materno y fetal : La nutrición inadecuada en el embarazo, infecciones como rubiola, toxoplasma, alcoholismo y drogas en el embarazo, entre otros se asocia a la formación de catarata. <sup>(4)</sup> (22) (41)
- Género : El género femenino tiene mayor riesgo de desarrollo de catarata, debido a la reducción de estrógenos. <sup>(4)</sup> (22) (41)

- **Raza** : La raza afroamericana e hispánicos tiene 2 veces más riesgo en desarrollar catarata a diferencia de los caucásicos. <sup>(4)</sup> <sup>(22)</sup> <sup>(41)</sup>
- **Edad** : Ocurre en personas mayores de 50 años y no tiene relación con causa mecánica o química. <sup>(4)</sup> <sup>(22)</sup> <sup>(41)</sup>
- **Deshidratación** : La deshidratación debido a un episodio severo de diarrea, genera que el paciente sea 4 veces más propenso a desarrollar catarata. <sup>(4)</sup> <sup>(22)</sup> <sup>(41)</sup>
- **Hipertensión** : la disminución de la Na K ATPasa reduce el transporte lenticular de iones en el epitelio del cristalino
- **Tabaquismo** : Fumar de dos a tres paquetes de cigarrillos aumenta el riesgo de tener catarata, debido a que el núcleo se opacifica más rápido.
- **Colesterol y lípidos** : El desarrollo de la catarata se da cuando la acumulación de colesterol aumenta, esto produce una redistribución del mismo en el interior de las células.
- **Traumas** : Golpes directos al globo ocular, o ingreso de cuerpos extraños generaría daño en la capsula del cristalino, desnaturalizando las proteínas ocasionando la opacificación del mismo. Las personas más propensas a sufrir este tipo de accidentes son constructores.
- **Estado del Ojo** : Enfermedades como el glaucoma, genera una alta predisposición de generar catarata después de incrementos altos del humor acuso.
- **Fármacos** : Los corticosteroides, quinolonas, anticonceptivos orales, entre otros; contribuyen a la formación de cataratas. <sup>(4)</sup> <sup>(22)</sup> <sup>(41)</sup>

- **Alcohol** : el alcohol produce un estrés oxidativo directo en el cristalino. A partir de 91 gramos de etanol puro por semana existe un riesgo 4.6 veces más alto de sufrir catarata sub vascular. <sup>(4) (22) (41)</sup>
- **Radiación** : la radiación ultravioleta ha sido vinculada como factor de riesgo para la aparición de catarata senil. Se ha visto que la prevalencia de catarata es 3.8 veces mayor en áreas que tienen 12 horas de luz frente a aquellas que tienen solamente 7 horas <sup>(4) (22) (41)</sup>

### **Clasificación** <sup>(42) (43)</sup>

**Congénita** : Son aquellas opacidades del cristalino que están presentes desde el nacimiento. También son conocidos como cataratas infantiles, puesto que aparecen en el primer año de vida. Estas cataratas son bilaterales, se presenta e 3 de cada 10 000 nacidos vivos. Es Hereditaria producto de anomalías cromosómicas, infecciones intrauterinas, alteraciones metabólicas o síndromes esqueléticos. <sup>(42) (43)</sup>

**Adquirida** : No existen desde el nacimiento, pudiendo ser:

- **Catarata Senil:** Relacionada directamente con la edad, se desarrolla a partir de los 45 – 50 años, su fisiopatológica está inconclusa, sin embargo, se asocia a la conversión de proteínas solubles en insolubles. Según su ubicación estas pueden ser: <sup>(42)</sup>  
<sup>(43)</sup>

- **Sub Capsulares:**

La catarata subcapsular anterior se encuentra por debajo de la cápsula del cristalino, mientras que la posterior se sitúa por delante de la capsula posterior y tiene apariencia negra con vacuolas, los síntomas de esta catarata están relacionas con

deslumbramiento, sobre todo en momentos de luz solar intensa y trabajos en visión cercana. <sup>(42)</sup><sup>(43)</sup>

- Catarata Nuclear Esclerótica:

Se cuando los cambios involutivos sobre el núcleo son exagerados, existe un tono amarillento debido a la acumulación de pigmento urocromo, coloración que cambia a marrón o negro cuando se tiene un estado avanzado de la catarata. Asimismo, se asocia con la miopía, que implica que algunos pacientes que eran hipermétropes o emétropes pasan a ser miopes. <sup>(42)</sup><sup>(43)</sup>

- Catarata cortical

Es aquella que afecta a la corteza anterior, posterior o media, en su etapa temprana podemos observar vacuolas, para luego observar mientras madura, opacidades en forma de cuña o radiales que dan inicio en el cuadrante nasal inferior. <sup>(42)</sup><sup>(43)</sup>

- Catarata traumática: Responsable de que existan cataratas unilaterales en pacientes jóvenes, causada por los siguientes tipos de lesión: <sup>(42)</sup><sup>(43)</sup>

- Heridas penetrantes
- Contusiones
- Shocks eléctricos y rayos
- Radiaciones ionizantes
- Radiación Infrarroja

- Catarata de Enfermedades Sistémicas

Diabética

Cuando la persona se encuentra con niveles altos de glucemia, el nivel de glucosa aumenta en el humor acuoso que pasa al cristalino. La glucosa es metabolizada en sorbitol, este se acumula en el cristalino, formándose vacuolas de líquido que darán origen a las opacidades. Es por esta razón que la catarata diabética se manifiesta con opacificación cortical que pueden

madurar en algunos días o resolverse espontáneamente. La diabetes agiliza el proceso de maduración de una catarata senil.  
(42) (43)

#### Distrofia Miotónica

La catarata se manifiesta aproximadamente en el 90% de pacientes con esta enfermedad (42) (43)

#### Dermatitis Atópica

Aproximadamente el 10% de pacientes con esta enfermedad sufren de cataratas, que aparece alrededor de los 20 a 30 años, asimismo su evaluación es rápida y bilateral. (42) (43)

- Catarata secundaria: son complicaciones de otras enfermedades oculares primarias tales como:

#### Uveítis anterior crónica

Se da dependiendo de la duración de la enfermedad, el nivel inflamación y los corticoides usados para el tratamiento. (42) (43)

#### Glaucoma agudo

Genera pequeñas opacidades de color blanco grisáceo a nivel subcapsular o capsular anterior, debido a los infartos en el epitelio del cristalino. (42) (43)

### **Manejo de la Catarata**

Es primordial evaluar la salud ocular de nuestro paciente para así poder conocer la afectación que tiene la opacidad en su vida, para esto en nuestra historia clínica debemos colocar los síntomas y signos de la enfermedad, así como las actividades que ya no puede realizar, debemos considerar también que algunos pacientes no son conscientes de su déficit visual hasta después de ser evaluados. (4) (44) (45) (46)

- Tratamiento no Quirúrgico

Este tipo de tratamiento se da en aquellas personas que no desean operarse, o aquellas personas cuya catarata es inoperable. Se usa gafas especiales que puedan reducir el

deslumbramiento, asimismo crear algún tipo de ayuda visual para mejorar el remanente visual. Por otro lado, no existe tratamiento farmacológico actual que pueda revertir la opacificación del cristalino. <sup>(44) (45) (46)</sup>

- **Tratamiento Quirúrgico**

La cirugía de catarata, consiste en la colocación de un lente intraocular, volviendo al paciente pseudoafáquico, se da en la mayoría de casos. Esta cirugía es indicada para los siguientes casos:

**Mejorar la Agudeza Visual**

Esta es la principal razón de la cirugía, se da cuando la catarata ha evolucionado de tal manera que impide que el paciente realice sus actividades cotidianas de forma normal.

**Razones Médicas**

Este tipo de cirugías son propicia cuando la presencia de la catarata está afectando la salud del globo ocular, asimismo en pacientes con catarata bilateral que tengan enfermedades sistémicas que generen disminución brusca de la agudeza visual

## **Epidemiología**

La catarata representa la principal causa de ceguera en países en vías de desarrollo, en donde se le atribuye el 40% de los casos de ceguera. En nuestro país una encuesta que fue realizada el 2011 por el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) y la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, se encontró que la prevalencia de ceguera en personas mayores de 50 años fue del 2%, cifra que representa aproximadamente 100 000 personas, de este porcentaje la catarata no tratada representa el 58%. <sup>(40)</sup>

De acuerdo a los datos del Ministerio de Salud el número de cirugías de catarata realizadas en los hospitales públicos presenta un crecimiento significativo pasando de 7704 cirugías en el 2007 a 10362 cirugías en el 2015, lo significa que hubo un incremento del 34.5%. Esto se debe al incremento en el acceso a los servicios de salud de la población en situación de pobreza y extrema pobreza afiliada Seguro Integral de Salud, así como a la creación del programa presupuestal (018) de enfermedades no transmisibles que incluye actividades orientadas a la prevención de la ceguera, así como de tratamiento de problemas de salud ocular priorizados como la cirugía de catarata. <sup>(40)</sup>

Sin embargo, aún existen muchas barreras que merman estos indicadores tales como el recurso humano especializado, equipamiento para la cirugía de catarata. <sup>(40)</sup>

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Definición Conceptual**

#### **Variable 1**

##### **Catarata**

Opacificación del cristalino que produce disminución de agudeza visual tanto en visión lejana como en visión cercana. <sup>(4)</sup>

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Método De Investigación

La presente investigación se desarrolló cumpliendo el proceso del método científico como método general, que es un procedimiento de técnicas, métodos, instrumentos, actividades estratégicas y tácticas para solucionar el problema de investigación. <sup>(47)</sup>

#### 3.2. Tipo De Investigación

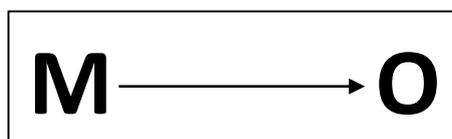
El presente trabajo es de tipo básico, debido que su finalidad fue obtener datos y recopilar información que ayudarán a la construcción de nuevos conocimientos que se irán acoplando a la información existente. Es retrospectivo debido a que usaremos información que ha sido captada anteriormente para realizar un análisis de causa y consecuencia. <sup>(47)</sup>

#### 3.3. Nivel De Investigación

El presente trabajo es de nivel descriptivo, porque se va a observar el comportamiento de una variable sin influir en la misma. <sup>(47)</sup>

#### 3.4. Diseño De La Investigación

El diseño de la investigación es descriptivo simple no experimental porque no vamos a considerar grupo control, y se hará uso de teorías y conocimientos ya establecidos para aplicarlos en nuestra investigación, con la finalidad de que no pretendemos manipular variables. <sup>(47)</sup>



Donde:

M: Pacientes atendidos con Diagnóstico de Catarata en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías”

O: Prevalencia de Catarata

### **3.5. Población Y Muestra**

#### **Población**

El estudio contó con una población finita de 2250 historias clínicas en el periodo de 3 meses del 2019, en el mes de febrero se atendieron 742 personas, en marzo se atendieron 755 personas, mientras que en abril 753 personas Atendidas Centro Médico Oftalmológico “Mesías”, del distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo en el 2019.

### **3.6. Muestra y tipo de muestreo.**

El tipo de muestro es no probabilístico por conveniencia debido a que se va a elegir la muestra en base al mayor alcance de la investigación, asimismo se usó criterios de inclusión y exclusión, los cuales fueron:

#### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes entre el rango de edad de 50 – 80 años
- Personas cuyo diagnóstico esté relacionado con la opacificación del cristalino.
- Pacientes atendidos entre los meses de febrero a abril del 2019.

#### **Criterios Exclusión**

- Pacientes fuera del rango de edad 50 – 80 años.
- Personas cuyo diagnóstico no esté relacionado con la opacificación del cristalino.
- Pacientes atendidos entre los meses de febrero a abril del 2019

Debido a estos criterios antes mencionados la muestra estuvo conformada por 170 historias clínicas distribuidas de la siguiente manera: 48 historias del mes de febrero, 57 en el mes de marzo y 65 en el mes de abril del 2019.

### **3.7. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos**

Debido a la coyuntura que actualmente está atravesando el mundo entero y en particular nuestro país, dentro de los mecanismos de prevención frente

al Covid que se adoptaron en la presente investigación, fueron las siguientes:

- Se usó permanente la mascarilla, el protector facial, los lentes de protección y el guardapolvo durante la visita al Centro Oftalmológico y revisión de las historias clínicas
- Se realizó el lavado constante de manos y se mantuvo el distanciamiento social
- No se tocó los ojos ni la nariz ni la boca cuando se estuvo en contacto con las historias clínicas y el personal que nos proporcionó los datos.

### **3.7.1. Técnica**

La técnica usada en la presente investigación fue la revisión documentaria, ya que se observó las historias de los pacientes.

### **3.7.2. Instrumento**

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos, donde se colocaron todos los datos recogidos.

### **3.8. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Datos**

El presente estudio se trabajó con los siguientes programas: IBM – SPSS versión 25 y Microsoft Office 2019 (Excel, Word), la estadística descriptiva fue procesada con tablas de frecuencias y porcentajes.

### **3.9. Aspectos Éticos De La Investigación**

La presente investigación se ha regido por los principios basados en el Art. 27 del reglamento general de investigación de la Universidad Peruana Los Andes donde se garantiza la protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales, de esta manera se respetó la dignidad humana, la diversidad la confidencialidad y la privacidad de las personas involucradas. Asimismo, no se causó daño físico o psicológico que haya atentado a las personas involucradas. Por otro lado, está investigación minimizó los posibles daños que afecten a la naturaleza y la biodiversidad. Esta actividad investigadora también se ha regido a las normas del código de Ética de la Universidad como indica en el Art 28 del Reglamento General de Investigación, en el cual se garantiza que esta investigación es

original y pertinente con la línea de investigación. Asimismo, se basó en el conocimiento científico, lo que asegura la validez, la fiabilidad y la credibilidad de sus métodos fuentes y datos, los objetivos y resultados serán transparentes y abiertos a la comisión de ética y supervisión de la comunidad científica

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**Tabla N° 01**

Estadísticos de edades en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

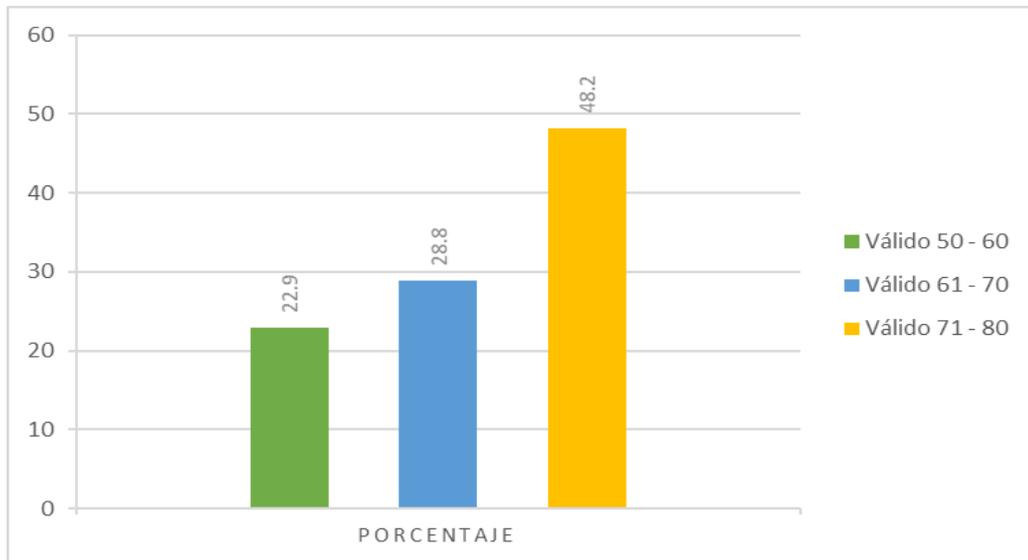
ESTADÍSTICOS DE EDAD		
N	Válido	170
	Perdidos	0
Media		68.55
Mediana		70.00
Moda		80
Desv. Desviación		8.279
Varianza		68.545
Mínimo		50
Máximo		80

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 01 nos muestra que el promedio de edades de los pacientes de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” durante el 2019 fue de 68.5 años, asimismo el punto medio de estas edades fue 70 años, mientras que la mayor cantidad de pacientes tuvieron 80 años.

**Figura N° 01**

Grupo etario en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

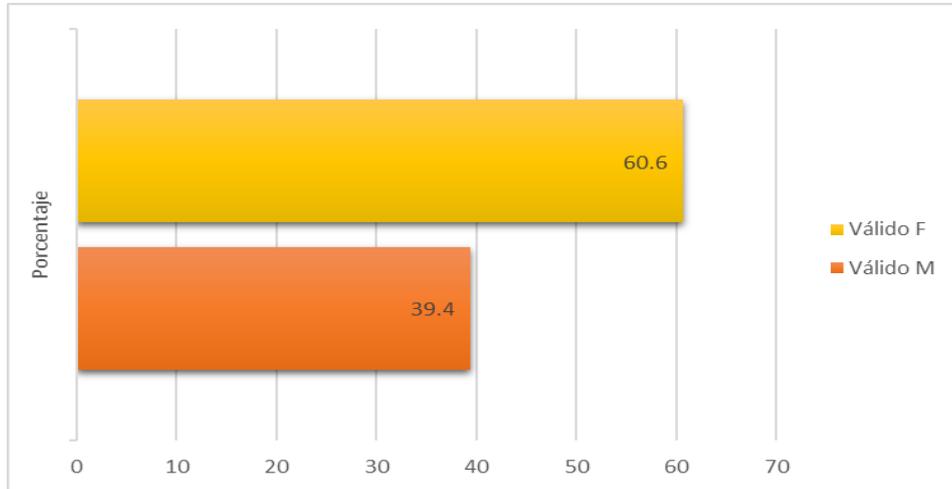


**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La Figura N° 01 nos muestra que el grupo etario con mayores atenciones fue el de 71 a 80 años, al representar el 48.2% (82) de la muestra de nuestro estudio, seguido del grupo etario de 61 a 70 años, con el 28.8% (49) y finalizando con el grupo etario de 50 a 60 años con el 22.9% (39).

**Figura N° 02**

Género en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019



**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La figura N° 02 nos muestra que el género que tu mayor representatividad fue el género femenino al estar presente en el 60.6% (103) de nuestra, en comparación del 39.4% (67) de pacientes masculinos.

**Tabla N° 02**

Prevalencia de Catarata en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

PREVALENCIA DE CATARATA - 2019			
Mes	Pacientes atendidos	Pacientes con Catarata	Prevalencia
Febrero	742	48	6.46%
Marzo	755	57	7.54%
Abril	753	65	8.63%
TOTAL	2250	170	7.55%

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 02 nos muestra que la prevalencia de pacientes con catarata entre las edades de 50 y 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” durante los meses de febrero a marzo del 2019 fue de 7.55%, Asimismo vemos que, de los 3 meses revisados, el mes de abril tuvo mayor cantidad de pacientes con Catarata y presentó un incremento de 1.09% con respecto al mes anterior.

**Tabla N° 03**

Factores de Riesgo en pacientes con Catarata de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

	FACTORES DE RIESGO			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CIRUGÍA OCULAR, EDAD	2	1.2	1.2	1.2
HTA, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR	4	2.4	2.4	3.5
LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD	9	5.3	5.3	8.8
LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR	2	1.2	1.2	10.0
LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD, HTA	1	0.6	0.6	10.6
DIABETES, EDAD,	12	7.1	7.1	17.6
DIABETES, EDAD, CIRUGIA OCULAR	1	0.6	0.6	18.2
DIABETES, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR	2	1.2	1.2	19.4
DIABETES, EDAD, HTA	7	4.1	4.1	23.5
EXPOSICIÓN OCULAR, EDAD	103	60.6	60.6	84.1
GLAUCOMA, EDAD	4	2.4	2.4	86.5
HTA, EDAD	22	12.9	12.9	99.4
HTA, EDAD, CIRUGÍA OCULAR	1	0.6	0.6	100.0
Total	170	100.0	100.0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 02 nos muestra que la combinación de exposición solar y la edad son los principales factores de riesgo para la formación de Catarata ya que estuvo presente en 60.6% de las historias clínicas revisadas, asimismo la Hipertensión Arterial (HTA), es el tercer factor de riesgo para que se desarrolle la Catarata en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019.

**Tabla N° 04**

Prevalencia de Catarata según el género masculino en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

PREVALENCIA DE CATARATA - 2019			
Mes	Pacientes atendidos	Pacientes Masculinos con Catarata	Prevalencia
Febrero	742	17	2.29%
Marzo	755	25	3.31%
Abril	753	25	3.32%
TOTAL	2250	67	2.98%

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 04 nos muestra que la prevalencia de catarata según el género masculino cuyas edades son de 50 a 80 años es de 2.98% (67 personas masculinas), asimismo podemos apreciar que en el mes de marzo hubo un incremento de 1 punto porcentual en comparación al mes anterior, el mismo que se mantuvo para el mes de abril.

**Tabla N° 05**

Prevalencia de Catarata según el género femenino en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

PREVALENCIA DE CATARATA - 2019			
Mes	Pacientes atendidos	Pacientes Femeninos con Catarata	Prevalencia
Febrero	742	31	4.18%
Marzo	755	32	4.24%
Abril	753	40	5.31%
TOTAL	2250	103	4.58%

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 05 nos muestra que la prevalencia de catarata según el género masculino cuyas edades son de 50 a 80 años es de 4.58% (103 personas femeninas), asimismo podemos apreciar que en los meses de febrero y marzo los valores estuvieron similares, sin embargo, para el mes de abril hubo un incremento de más de un de 1 punto porcentual.

**Tabla N° 06**

Prevalencia de Catarata según la edad en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

PREVALENCIA DE CATARATA - 2019			
Grupo Etario	Pacientes atendidos	Pacientes con Catarata	Prevalencia
50 - 60	742	39	5.26%
61 - 70	755	49	6.49%
71 - 80	753	82	10.89%
TOTAL	2250	170	7.56%

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 06 nos muestra que el grupo etario que tuvo mayor prevalencia fue el de 71 – 80 años con un 10.89%, seguido por el grupo etario de 61 – 70 años al tener el 6.49% de prevalencia.

**Tabla N° 07**

Tipo de Catarata en el Ojo Derecho en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

CATARATA OD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUCLEAR	111	65.3	65.3	65.3
	CORTICAL	30	17.6	17.6	82.9
	SUBCAPSULAR	9	5.3	5.3	88.2

	HIPERMADURA	16	9.4	9.4	97.6
	NO	4	2.4	2.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 07 nos muestra que el tipo de catarata que estuvo presente con mayor frecuencia en el ojo derecho (OD) en los pacientes de 50 – 80 años fue la catarata nuclear al representar el 65.3%, asimismo podemos observar que 4 pacientes no tuvieron catarata en ese ojo.

**Tabla N° 08**

Tipo de Catarata en el Ojo Izquierdo en pacientes atendidos de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

CATARATA OI					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUCLEAR	108	63.5	63.5	63.5
	CORTICAL	27	15.9	15.9	79.4
	SUBCAPSULAR	15	8.8	8.8	88.2
	HIPERMADURA	16	9.4	9.4	97.6
	NO	4	2.4	2.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 08 nos muestra que el tipo de catarata que estuvo presente con mayor frecuencia en el ojo izquierdo (OI) en los pacientes de 50 – 80 años fue la catarata nuclear al representar el 63.5%, asimismo 04 pacientes no tuvieron ningún tipo catarata en ese ojo.

**Tabla N° 09**

Agudeza Visual Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

AV OD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20/20	9	5.3	5.3	5.3
	20/25	6	3.5	3.5	44.7
	20/30	15	8.8	8.8	53.5
	20/40	20	11.8	11.8	65.3
	20/50	14	8.2	8.2	73.5
	20/70	21	12.4	12.4	85.9
	20/100	7	4.1	4.1	90.0
	20/200	16	9.4	9.4	99.4
	20/400	1	0.6	0.6	100.0
	CD	46	27.1	27.1	32.4
	MM	5	2.9	2.9	35.3
	PL	7	4.1	4.1	39.4
	NPL	3	1.8	1.8	41.2
	Total	170	100.0	100.0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 09 nos muestra que la mayoría de pacientes (46) tuvieron una agudeza visual de Cuenta Dedos (CD), asimismo 5 personas tuvieron Movimiento de Manos (MM), 07 personas tuvieron Percepción de Luz (PL) y 03 personas no perciben luz (NPL).

**Tabla N° 10**

Agudeza Visual Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

AV OI					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20/20	4	2.4	2.4	2.4
	20/25	9	5.3	5.3	45.3
	20/30	18	10.6	10.6	55.9
	20/40	20	11.8	11.8	67.6
	20/50	9	5.3	5.3	72.9
	20/70	19	11.2	11.2	84.1
	20/100	9	5.3	5.3	89.4
	20/200	17	10.0	10.0	99.4
	20/400	1	0.6	0.6	100.0
	CD	51	30.0	30.0	32.4
	MM	3	1.8	1.8	34.1
	PL	8	4.7	4.7	38.8
	NPL	2	1.2	1.2	40.0
	Total	170	100.0	100.0	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 10 nos muestra que 04 personas tuvieron una visión perfecta de 20/20, asimismo 51 personas tuvieron una agudeza visual de Cuenta dedos (CD) mientras que 02 personas no perciben luz.

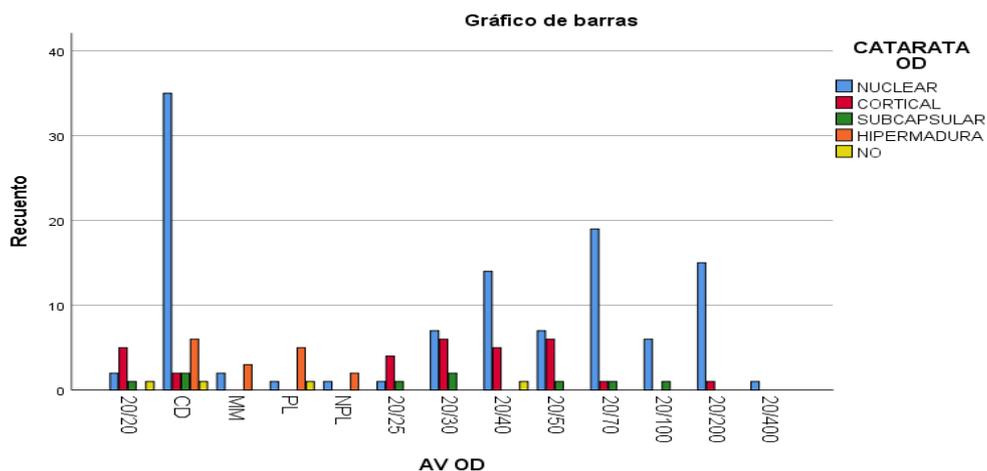
**Tabla N° 11**

Agudeza Visual y Catarata Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

		CATARATA OD					Total
		NUCLEAR	CORTICAL	SUBCAPSULAR	HIPERMADURA	NO	
AV OD	20/20	2	5	1	0	1	9
	20/25	1	4	1	0	0	6
	20/30	7	6	2	0	0	15
	20/40	14	5	0	0	1	20
	20/50	7	6	1	0	0	14
	20/70	19	1	1	0	0	21
	20/100	6	0	1	0	0	7
	20/200	15	1	0	0	0	16
	20/400	1	0	0	0	0	1
	CD	35	2	2	6	1	46
	MM	2	0	0	3	0	5
	PL	1	0	0	5	1	7
	NPL	1	0	0	2	0	3
Total		111	30	9	16	4	170

**Figura N° 03**

Agudeza Visual y Catarata Ojo Derecho en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019



**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 11 y la figura N° 03 nos muestran como la catarata según su tipo afecta a la agudeza visual, la catarata Nuclear produce que la mayoría personas tenga una agudeza visual de Cuenta dedos (CD).

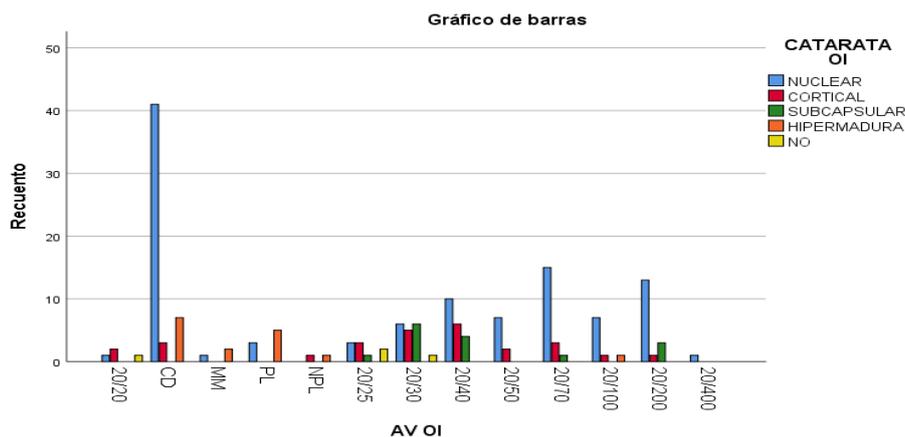
**Tabla N° 12**

Agudeza Visual y Catarata Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019

		CATARATA OI					Total
		NUCLEAR	CORTICAL	SUBCAPSULAR	HIPERMADURA	NO	
AV OI	20/20	1	2	0	0	1	4
	20/25	3	3	1	0	2	9
	20/30	6	5	6	0	1	18
	20/40	10	6	4	0	0	20
	20/50	7	2	0	0	0	9
	20/70	15	3	1	0	0	19
	20/100	7	1	0	1	0	9
	20/200	13	1	3	0	0	17
	20/400	1	0	0	0	0	1
	CD	41	3	0	7	0	51
	MM	1	0	0	2	0	3
	PL	3	0	0	5	0	8
	NPL	0	1	0	1	0	2
Total		108	27	15	16	4	170

**Figura N° 04**

Agudeza Visual y Catarata Ojo Izquierdo en pacientes con catarata de 50 a 80 años atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo durante febrero a abril del 2019



**Fuente:** Elaboración Propia

**Interpretación:** La tabla N° 12 y la figura N° 04 nos muestran como la catarata según su tipo afecta a la agudeza visual del ojo izquierdo, siendo la catarata Nuclear la produce que la mayoría personas tenga una agudeza visual de Cuenta dedos (CD).

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio actual fue efectuado para determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2019, la misma que fue realizada para conocer los factores de riesgo que afecta a la población de Huancayo y sus alrededores para el desarrollo de la catarata, esta patología tiene consecuencias grandes relacionadas a la economía y constituye un impedimento al progreso y el desarrollo de nuestro país, la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** <sup>(2)</sup> previó que para este año 2020 la población mayor de 60 años incrementaría y llegaría a ser 1.2 billones a nivel mundial, y por lo tanto existirían mayor cantidad de personas con ceguera, siendo la catarata la principal causa de ceguera y discapacidad. Asimismo, la Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS CIE – 10) define a la ceguera como a aquella agudeza visual menor 20/400. En nuestro estudio se encontró que la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años fue de 7.55% de una población de 2250 historias clínicas, este valor se encuentra dentro del estudio realizado por **Acosta et al** <sup>(22)</sup> quien comparó 10 estudios de prevalencia de catarata y cuyos valores oscilan entre 5% y 30%, por otro lado, este valor es bajo en relación al estudio realizado por **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> ya que en su estudio encontraron que la prevalencia de catarata fue de 38.9%, este valor puede deberse a que su estudio toda su población fueron pacientes mayores de 50 años hasta mayores de 90 años, siendo la muestra toda la población, en comparación de nuestro estudio que solo se tomó pacientes de 50 a 80 años en un universo de todos los pacientes atendidos en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías”, asimismo **Loyola** <sup>(4)</sup> nos muestra en su estudio que la prevalencia de Catarata fue de 24.25% durante un periodo de 12 meses, valor alto en comparación al nuestro debido a que nuestro estudio solo abarcó 3 meses de investigación. En relación a los factores de riesgo en nuestro estudio tenemos que la exposición solar junto con la edad son la combinación que más ha generado la catarata con un 60.6%, seguido de la Hipertensión Arterial (HTA) con un 12.9% y la Diabetes (DM) con un 7.1%, este valor se contrasta con el estudio realizado por **Zamora** <sup>(5)</sup> ya que en su estudio refiere que la exposición ultravioleta el primer factor de riesgo asociado a la catarata con un 90.4%. Asimismo nuestros valores de HTA y DM son bajos en relación al estudio realizado por **Apolo** <sup>(8)</sup> quien encuentra que la Hipertensión arterial representa un 51% y la diabetes un 43%, mientras que la exposición solar representa el 6%, esta diferencia en los valores podría justificarse por

la zona donde se realizó el estudio, debido a que en la Huancayo la mayoría de sus personas realizan sus actividades en exteriores sin ninguna protección, asimismo el índice de radiación en Huancayo es mayor que en Loja. Asimismo, **Valera** <sup>(27)</sup> encuentra que en su estudio los factores de riesgo son principalmente la HTA y la DM con un 29.5% y 16.4% respectivamente. **Saavedra** <sup>(30)</sup> en su estudio encontró que la DM es un factor de riesgo para presentar cataratas, nuestro estudio puede contrastar dicha afirmación debido a que la DM es el tercer factor de riesgo, sin necesitaría realizar un estudio con una población mayor para poder determinarlo. En relación al género, nuestra muestra estuvo representada en su mayoría por pacientes femeninos 60.6% mientras que el masculino tuvo el 39.4% del total, estos resultados se contrastan por los realizados por **Apolo** <sup>(8)</sup>, **Valera** <sup>(27)</sup> y **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> ya que en sus estudios las mujeres tuvieron mayor participación con el 52% , el 58.9% y el 53% respectivamente, estos nos hacen suponer que las mujeres tienden a tener mayor preocupación respecto a una disminución de agudeza visual, esta participación mayor en mujeres se traduce también en la prevalencia de cataratas por género, ya que en nuestro estudio se encontró que dicha prevalencia en mujeres es de 4.58% en comparación a los varones con un 2.98%, sin embargo en comparación al estudio realizado por **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> cuyo participación también fue mayor en mujeres, se encontró que la prevalencia de catarata fue mayor en el sexo masculino al tener un 41% del total. En relación a la edad en nuestro estudio podemos encontrar que la prevalencia de catarata aumenta con la edad ya que el grupo etario menor que comprende las edades de 50 a 60 años tiene una prevalencia de 5.26%, mientras que el grupo etario mayor que comprende las edades de 71 a 80 años tiene una prevalencia de 10.89%, estos valores se asemejan al encontrado por **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> quien en su estudio encuentra que el grupo etario de 50 a 59 años tiene una prevalencia de 3.1% y se incrementa en el grupo etario de 70 años a más, ya que encuentra que la prevalencia de catarata es de 14.1%. En nuestro estudio la catarata nuclear estuvo presente en el 65.3% de la muestra, alto en comparación al obtenido por **Apolo** <sup>(8)</sup> ya que tuvo un 36%, sin embargo, en su estudio la catarata nuclear también fue el que estuvo presente con mayor frecuencia, valor similar fue obtenido por **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> quienes encontraron que la catarata representa el 40.5% de su muestra siendo esta la más frecuente de su estudio. En relación a la agudeza visual (AV) nuestro estudio encontró que la mayoría de personas tuvieron una visión de Cuenta dedos (CD) ya que

en el OD se encontró en el 27.1% mientras que en el OI en el 30% de la muestra, valores que se contrasta con el estudio realizado por **Astudillo** <sup>(3)</sup> quien encontró que la visión con CD en su muestra fue del 24.6%. En el Perú el **Ministerio de Salud** <sup>(17)</sup> afirma que la catarata es la tercera enfermedad ocular con mayor carga con una pérdida de 12.839 años de vida saludable (AVISA), asimismo indica que es la segunda causa de discapacidad visual en mundo al representar el 33%, asimismo para que se considere discapacidad visual la persona debe tener una agudeza visual inferior a 20/200, en nuestro estudio el 45.8% de nuestra tuvo una agudeza visual inferior para el OD, mientras que para el OI el 48.2% tuvo agudezas menores a 20/200, asimismo se encontró personas con NPL (no percepción de luz o ceguera) para el OD 1.8% y para el OI 1.2%, este es un valor bajo en comparación al estudio realizado por **Gutierrez et al** <sup>(21)</sup> quien encontró ceguera en el 12.3%, sin embargo, este valor es bilateral.

## **CONCLUSIONES**

1. Se concluye que la prevalencia de catarata en pacientes atendidos de 50 -80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” durante febrero a abril del 2019 fue del 7.5%
2. Se concluye que la prevalencia de catarata incrementa con la edad, ya que el grupo etario de 71 – 80 años tuvo una prevalencia de 10.89%
3. Se concluye que el género femenino tiene mayor prevalencia de catarata al tener un 4.58%.
4. Se concluye que la exposición a la radiación ultravioleta es el principal factor de riesgo para la aparición de la catarata.
5. Se concluye que la catarata nuclear tuvo mayor presencia en comparación a los demás tipos de catarata.
6. Se concluye que el 47% de la muestra tiene discapacidad visual.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar estudios cuyos periodos sean más extensos de tal manera podamos obtener resultados más fiables en relación a como la catarata afecta a la población de Huancayo.
2. Se recomienda la población realice sus controles de forma prematura para diagnosticar la catarata y no afecte en la calidad de vida de las mismas.
3. Se recomienda que se realicen charlas de prevención y promoción de la salud para que la población masculina tenga mayor participación en relación a la atención y al diagnóstico de las posibles enfermedades oculares que puedan padecer.
4. Se recomienda realizar campañas promocionales en relación al trabajo en exteriores, así como los niveles de radiación que existe en la ciudad de Huancayo, para que las personas tengan conocimiento de los daños que esta puede causar a nivel ocular.
5. Se recomienda realizar mayores estudios en relación a los tipos de catarata, asimismo realizar estudios experimentales para conocer el motivo del desarrollo predominante de la catarata nuclear.
6. Se recomienda que se garantice el acceso a la salud ocular en todos los niveles de atención, para que la población no llegue a tener discapacidad visual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Rojas n. Barahona m. Alvarado d. Alger j. Catarata una causa prevenible de ceguera, y las líneas prioritarias de investigación en oftalmología en honduras. Rev Med Hondur. 2014; 82 (4) 160 – 163
2. Revista panamericana de salud pública. Para el año 2020 habrá el doble de discapacidad visual. Rev Panam salud pública. 1997; 1 (5): 400 – 401.
3. Astudillo g. Agudeza Visual Prequirúrgica Y Postquirúrgica En Cirugía De Catarata De Mínima Incisión En El Hospital Alfredo Noboa Montenegro Guaranda - De enero 2011 A Diciembre Del 2013 [tesis de grado]. Riobamba: escuela superior politécnica de Chimborazo; 2015
4. Loyola Ordoñez D. Prevalencia De Catarata Y Sus Principales Factores De Riesgo Asociados En Pacientes Atendidos En La Consulta Externa De Oftalmología En El Hospital General San Vicente De Paul De Ibarra, Entre octubre de 2016 y octubre De 2017. [tesis de pregrado] quito: pontificia universidad católica del ecuador; 2018.
5. Zamora Suarez e. Perfil epidemiológico de pacientes con diagnóstico de catarata, hospital regional docente las mercedes, Chiclayo 2015 – 2016. [tesis de pregrado] Lambayeque: universidad nacional pedro Ruiz gallo; 2017
6. Gutierrez Briceño k. Efectividad de la consejería de enfermería para cuidadores familiares de pacientes postoperados de catarata en el hogar [tesis de segunda especialidad] Trujillo: universidad nacional de Trujillo; 2018
7. Cisneros Ruiz f. Flores Suárez j. Variación del estado refractivo y agudeza visual, en pacientes sometidos a cirugía de cataratas por las técnicas de facoemulsificación y extracción extracapsular con implante de lente intraocular esféricas, atendidos en la clínica ojo sano de la ciudad de managua, de enero del 2015 a junio del 2016. [tesis de pregrado] managua: universidad nacional autónoma de nicaragua; 2017.
8. Apolo torres d. Factores de riesgo asociados al diagnóstico de catarata en adultos de 50 a 80 años, atendidos por el servicio de oftalmología del hospital isidro ayora. [tesis de pregrado] Loja: universidad nacional de Loja; 2017.
9. Esteffan k. Factores asociados a desprendimiento de retina posterior a cirugía de catarata: implicancias en salud pública. [tesis magistral]. Chile: universidad de chile; 2016.

10. Ibáñez Gonzales i. Resultados clínicos y calidad de vida en pacientes intervenidos de cataratas con implantación de una nueva lente intraocular multifocal. [tesis doctoral]. Murcia: universidad católica de Murcia; 2017
11. Ibarra Yancan m. Montes Pariona j. Efectividad del programa educativo “salud ocular” en el autocuidado en cuidadores del adulto mayor postoperado de catarata en el instituto nacional de oftalmología 2018 [tesis de pregrado] lima: universidad Norbert Wiener; 2018
12. Who.int. [internet] ginebra: who; 2013 [actualizado 18 oct 2018; citado 26 enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
13. Minsa.gob. [internet] lima: Minsa (ministerio de salud), 2011 [actualizado 15 ene 2018; citado 26 enero de 2020]. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2023.asp](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2023.asp)
14. Gob.pe [internet] lima: GOB, 2018 [actualizado 12 de octubre 2018; citado 26 de enero de 2020] disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/20010-la-catarata-ocular-es-la-principal-causa-de-ceguera-en-peruanos-mayores-de-50-anos>
15. Almánzar brito d. Catarata secundaria al implante de lente intraocular fáquica (icl) en cámara posterior. [tesis doctoral] Oviedo: universidad de Oviedo; 2017
16. Campos b. Cerrate a. Montjoy e. Dulanto v. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. Rev Panam salud pública 2014; 36 (5): 283 – 288.
17. Ministerio de salud. Plan de la estrategia sanitaria nacional de salud ocular y prevención de la ceguera (2014 -2020). Documento técnico de esnsopc. Lima: Minsa; 2015.depósito legal N° 2015 – 05833
18. Hernández Pardines f. Estudio prospectivo de la cirugía bilateral de cataratas de forma simultánea y con implante de lente intraocular multifocal comparándola con la cirugía estándar actual. [tesis doctoral] elche: universidad miguel Hernández; 2015.
19. Proaño Muñoz h. Comportamiento visual en adultos mayores con catarata operados por facoemulsificación con implante ocular en el hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, octubre 2014 – marzo 2015. [tesis de pregrado]. Manabí: universidad técnica de Manabí; 2015.

20. Rio torres m. Prevalencia de ceguera en ciudad habana. [tesis doctoral]. La Habana: universidad de ciencias médicas de la habana; 2010.
21. Gutierrez paz r. Gutierrez paz m. Rodríguez cárcamo v. Catarata en personas mayores de 50 años que asistieron a jornadas oftalmológicas [tesis de pregrado]. Guatemala: universidad de san Carlos de Guatemala; 2010.
22. Acosta r. Hoffmeister l. Román r. Comas m. Castilla m. Revisión sistemática de estudios poblacionales de prevalencia de catarata. Arch soc Esp Oftalmol 2006; 81 (1): 509 – 516.
23. Valencia amado g. Astigmatismo corneal inducido por cirugía de catarata hospital nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo 2014 – 2015. [tesis de especialidad] lima: universidad san martín de Porres; 2015.
24. Reyes Bustamante r. Características clínico epidemiológicas y agudeza visual postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de catarata mediante técnica extracapsular convencional, del servicio de oftalmología del hospital regional Honorio delgado Espinoza, Arequipa 2014 [tesis de pregrado] Arequipa: universidad católica de santa maría; 2015.
25. Carrasco Cutipa r. Etiología de ceguera según el programa de evaluación rápida de la ceguera evitable en Arequipa. [tesis de pregrado] Arequipa: universidad nacional de san Agustín; 2014.
26. Luzquiños castillos d. Eficacia de la técnica quirúrgica Mininuc en la recuperación de la agudeza visual de pacientes con catarata senil en hospital 11 Essalud Cajamarca. Año 2013. [tesis de pregrado] Cajamarca: universidad nacional de Cajamarca; 2015.
27. Tolentino Valera c. Características clínico - epidemiológicas de la catarata senil. Instituto regional de oftalmología Trujillo 2012. [tesis de pregrado] Trujillo: universidad nacional de Trujillo; 2013.
28. Argento c. Oftalmología general 1 ed. Buenos aires: corpus; 2008
29. Quispe lazo g. Conocimientos y prácticas de autocuidados del paciente posoperado de catarata en el instituto nacional de oftalmología, junio – noviembre 2017. [tesis de especialización] lima: universidad peruana cayetano Heredia; 2017.

30. Saavedra grande p. Diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo de catarata en mayores de 40 años atendidos en el hospital ii-2 Tarapoto 2012 – 2014 [tesis de pregrado] Trujillo: universidad cesar vallejo, 2016.
31. Rojas s. Saucedo a. Oftalmología. México: manual moderno; 2014
32. Ministerio de salud. Guía de práctica clínica para tamizaje, detección y tratamiento de catarata. Lima: Minsa; 2009. Rm N° 537 – 2009/Minsa
33. Tineo Mescco I. Discapacidad visual y ceguera en los pacientes del consultorio de baja visión lima 2018 [tesis de pregrado]. Lima: universidad nacional federico Villarreal, 2018
34. Fernández j. Alañon f. Ferreiro s. Oftalmología en atención primaria. Alcalá: formación Alcalá; 2003
35. Lujan Paredes s. Pizango Malqui o. Alburquerque Dublio m. Variación de la función visual y calidad de vida luego de cirugía de catarata por facoemulsificación con implante de lente intraocular. Revista mexicana de oftalmología 2014;88(4):176---181
36. Martínez Lajara a. Estudio proteómico de la catarata infantil. [tesis de especialidad] México D.F: universidad nacional autónoma de México; 2015
37. Marchena cruz d. Revisión del “tratamiento infantil de afaquia” y artículos relacionados para actualización del manejo quirúrgico en las cataratas pediátricas. [tesis de especialidad] ciudad universitaria rodrigo Facio: universidad de costa rica; 2017
38. Gonzales rodríguez j. Catarata y síndrome Pseudoexfoliativo. Análisis epidemiológico y de las características pre, intra y postquirúrgicas en nuestro medio. [tesis doctoral] Santander: universidad de Catabria; 2016
39. Blanco rivera c. Catarata en el paciente adulto. Guía de práctica clínica actualizada. 1 ed. Vigo: copynino, 2008
40. Ministerio de salud. La carga de enfermedad por catarata en el Perú. Boletín epidemiológico del Perú 2017; 26 (30): 1000
41. Rodríguez poma w. Bustamante c. Cataratas. Revista de actualización. 2012; 19 (1): 926 – 930
42. Bowling b. Kanski oftalmología clínica. 8 ed. Barcelona: Elsevier España; 2016
43. Eguía f. Río m. Capote a. Manual de Diagnóstico y tratamiento en oftalmología. La Habana: ciencias médicas; 2009.

44. Seguro social costa rica. Estimación de la prevalencia de enfermedades asociadas a ceguera prevenible y discapacidad visual costa rica .2015: costa rica; 2015
45. Organización mundial de la salud. Salud ocular universal. Un plan de acción mundial para 2014 -2019. Catalogado por la biblioteca de la OMS. Ginebra: OMS; 2013. ISBN 978 92 4 350 656 2
46. Melchor infantes l. Magallanes reyes c. La salud ocular en el Perú. Especialistas parlamentarios. Lima; congreso de la republica del Perú; 2014.
47. Hernández r, Fernández c, Baptista p. Metodología de la investigación 7<sup>ma</sup> ed. México: McGRaw-Hill; c2018

**ANEXOS**

**ANEXOS**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**Título: Síndrome Visual Informático en Personal Administrativo – Facultad Ciencias de la Salud Universidad Peruana Los Andes -  
Huancayo 2019**

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>FORMULACIÓN DE OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p>¿Cuál es la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de catarata en los pacientes de 50 a 80 años del Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020</li> <li>Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020, según el sexo</li> <li>Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020, según la edad</li> <li>Determinar la prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico Mesías durante el periodo de febrero – abril del 2020, según el tipo de catarata</li> </ul>	<p><b>Variable:</b> Catarata</p> <p><b>Co variables:</b> Edad Sexo Factores de Riesgo Tipo de Catarata.</p>	<p><b>METODO DE INESTIGACIÓN</b> METODO CIENTIFICO DESCRIPTIVO</p> <p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> DESCRIPTIVA BÁSICA</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> TRASVERSAL NO EXPERIMENTAL</p> <p><b>POBLACIÓN</b> PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO OFTALMOLOGICO “MESIAS”</p>

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA</b>
<b>CATARATA</b>	La catarata se define como aquella opacificación del cristalino ocasionando disminución lente y progresiva de la agudeza visual. <sup>(1)(4)</sup>	Se realizará con ficha de recolección de datos.	Biológico	SI NO	DICOTÓMICA	cualitativa	nominal
<b>GÉNERO</b>	Características Fenotípicas del personal administrativo	Se realizará con una ficha de recolección de datos	Porcentaje de Género	Masculino Femenino	DICOTÓMICA	cualitativa	nominal
<b>EDAD</b>	tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Se realizará con una ficha de recolección de datos	Porcentaje de Edad	50-54 55-59 60-64 65-69 70-74 75-80	DICOTÓMICA	cualitativa	nominal
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	Cualquier evento asociado a la probabilidad de que un individuo desarrolle la enfermedad.	Se realizará con una ficha de recolección de datos	Diabetes	SI NO	DICOTÓMICA	cualitativa	nominal
			Glaucoma	SI NO			

			Exposición Solar	SI NO			
			Alcohol y Tabaco	SI NO			
			Hipertensión Arterial	SI NO			
			Lesiones oculares previas	SI NO			
			Ocupación	SI NO			
			Uso de fármacos	SI NO			
<b>TIPO DE CATARATA</b>	Clasificación de la catarata según su morfología	Se realizará con una ficha de recolección de datos	Nuclear	SI NO			
			Cortical	SI NO			
			Subcapsular	SI NO			
			Hipermadura	SI NO			

## DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Nº DE HC	EDAD (GRUPO ETARIO)	GÉNERO	FACTOR DE RIESGO	AGUDEZA VISUAL OD	AGUDEZA VISUAL OI	CATARATA OD	CATARATA OI
	1 = 50 - 60 2 = 61 - 70 3 = 71 - 80	1 = MASCULINO 2 = FEMENINO	1 = CIRUGÍA OCULAR, EDAD 2 = HTA, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR 3 = LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD 4 = LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR 5 = LESIONES OCULARES PREVIAS, EDAD, HTA 6 = DIABETES, EDAD, 7 = DIABETES, EDAD, CIRUGIA OCULAR 8 = DIABETES, EDAD, EXPOSICIÓN SOLAR 9 DIABETES, EDAD, HTA 10 = EXPOSICIÓN OCULAR, EDAD 11 = GLAUCOMA, EDAD 12 = HTA, EDAD 13 = HTA, EDAD, CIRUGÍA OCULAR	1 = 20/20 2 = 20/25 3 = 20/30 4 = 20/40 5 = 20/50 6 = 20/70 7 = 20/100 8 = 20/200 9 = 20/400 10 = CD 11 = MM 12 = PL 13 = NPL	1 = 20/20 2 = 20/25 3 = 20/30 4 = 20/40 5 = 20/50 6 = 20/70 7 = 20/100 8 = 20/200 9 = 20/400 10 = CD 11 = MM 12 = PL 13 = NPL	1 = NUCLEAR 2 = CORTICAL 3 = SUBCAPSULAR 4 = HIPERMADURA 5 = NO	1 = NUCLEAR 2 = CORTICAL 3 = SUBCAPSULAR 4 = HIPERMADURA 5 = NO
1	1	2	6	10	10	1	1
2	3	1	6	10	10	2	2
3	2	1	2	11	10	4	4
4	3	1	2	10	2	1	5
5	3	2	6	4	10	1	1
6	1	1	6	4	3	1	1
7	3	2	7	8	10	1	1
8	2	2	6	6	10	1	2
9	1	2	8	6	6	3	3
10	3	2	6	10	10	1	1
11	2	1	6	8	2	1	5
12	1	1	7	8	7	2	2
13	3	1	8	8	8	1	1
14	2	2	5	7	5	1	1
15	1	2	6	10	10	1	1
16	1	1	6	5	5	1	1
17	3	2	6	4	4	2	2
18	2	2	8	5	6	2	2
19	1	2	6	5	4	2	2
20	2	1	6	4	10	5	1
21	2	2	8	8	8	1	1
22	1	2	6	6	10	1	1
23	3	2	6	10	10	4	4
24	2	1	6	8	8	1	1
25	1	1	6	10	6	1	1
26	2	2	2	10	10	1	1
27	1	1	6	1	4	3	3
28	3	2	8	5	10	2	2
29	1	2	6	5	6	2	2
30	3	2	6	10	10	1	1
31	2	2	8	12	12	4	4
32	3	2	6	10	5	1	1
33	1	2	6	6	6	1	1
34	1	2	6	3	3	3	3

35	1	2	6	10	10	1	1
36	1	1	5	5	12	1	4
37	2	2	6	3	5	2	1
38	1	2	6	6	4	1	2
39	2	2	2	6	8	2	2
40	3	2	2	10	4	1	3
41	1	2	6	6	6	1	1
42	1	2	6	12	11	4	4
43	1	1	7	4	4	1	1
44	1	2	6	10	10	1	1
45	1	1	8	4	12	1	4
46	1	2	6	10	10	1	1
47	3	1	6	6	4	1	1
48	1	1	7	10	13	4	4
49	3	2	8	10	10	1	1
50	1	2	5	4	10	1	1
51	3	1	6	12	8	4	1
52	2	2	6	6	5	1	2
53	2	2	6	6	6	1	1
54	2	2	8	11	10	4	1
55	2	1	6	1	4	5	1
56	3	1	6	4	7	1	1
57	2	2	8	10	8	4	1
58	3	2	6	3	3	2	2
59	2	2	6	7	7	1	1
60	3	1	6	8	3	1	5
61	1	1	6	10	10	1	1
62	2	2	2	10	11	4	4
63	3	1	6	10	12	5	4
64	2	2	8	10	10	1	1
65	3	2	6	10	6	2	2
66	1	2	6	5	3	1	1
67	3	1	8	5	6	1	1
68	2	2	6	11	7	1	1
69	3	1	6	4	5	1	1
70	1	2	6	6	6	1	1
71	2	1	6	4	6	2	1
72	2	2	5	3	3	2	2
73	2	2	2	4	2	2	2
74	1	1	8	10	10	4	4
75	1	2	6	12	10	1	1
76	3	2	6	4	4	2	2
77	2	2	6	1	3	2	2
78	1	1	6	3	3	3	3

79	1	2	6	10	10	1	1
80	1	1	6	12	8	5	1
81	1	1	11	13	10	4	1
82	3	1	6	8	4	1	3
83	2	2	6	10	10	1	4
84	3	1	6	12	6	4	1
85	3	1	8	3	3	1	1
86	3	1	2	4	7	1	1
87	2	2	6	6	3	1	3
88	2	1	6	10	3	1	3
89	3	2	6	5	10	1	1
90	2	2	6	10	1	1	5
91	3	2	8	7	4	1	1
92	3	1	6	5	3	3	3
93	1	2	6	2	2	3	3
94	3	2	6	6	5	1	1
95	3	1	6	6	4	1	1
96	2	2	1	4	6	1	1
97	3	1	6	6	7	1	1
98	3	1	6	1	1	1	1
99	2	2	1	6	8	1	1
100	1	1	6	3	4	1	1
101	2	1	8	3	3	2	2
102	3	2	6	7	7	1	1
103	3	2	6	7	10	1	1
104	2	2	6	4	4	2	2
105	3	1	8	6	12	1	1
106	2	2	8	1	6	2	1
107	2	2	3	8	6	1	1
108	3	1	6	12	10	4	4
109	2	1	6	3	10	1	1
110	3	2	6	1	4	1	1
111	3	2	6	13	10	4	1
112	3	2	6	10	10	1	1
113	3	2	8	10	10	1	1
114	2	2	2	7	4	3	3
115	3	2	6	10	10	1	1
116	1	2	9	10	8	1	1
117	3	2	6	5	4	1	1
118	1	1	6	5	8	2	3
119	3	2	8	8	4	1	1
120	2	2	6	10	10	1	1
121	1	2	6	10	3	1	1
122	3	1	6	4	4	1	1
123	3	2	11	8	8	1	3
124	2	1	6	2	6	2	1
125	3	2	6	10	10	4	1

126	3	1	6	4	10	1	1
127	3	2	4	5	10	1	1
128	3	1	6	1	3	2	3
129	3	2	5	10	10	1	1
130	3	1	6	8	3	1	1
131	3	1	13	11	10	4	4
132	3	2	5	10	10	1	1
133	3	1	6	11	12	1	1
134	3	1	2	10	10	1	1
135	3	2	6	6	8	1	1
136	3	2	10	6	12	1	1
137	3	2	11	4	2	1	2
138	3	1	6	13	6	1	1
139	3	1	11	3	2	1	1
140	3	1	6	4	3	1	1
141	2	1	6	2	2	2	2
142	3	1	2	10	2	3	1
143	2	2	2	7	2	1	1
144	3	1	4	10	8	3	3
145	3	2	12	10	10	1	1
146	3	1	10	10	10	1	1
147	2	2	6	2	6	2	1
148	3	2	6	8	8	1	1
149	3	2	11	10	9	1	1
150	2	2	10	6	6	1	1
151	3	2	10	9	7	1	1
152	3	2	11	10	10	1	1
153	3	2	6	3	5	1	1
154	2	1	6	3	7	1	4
155	2	2	11	1	1	2	2
156	3	1	11	8	10	1	1
157	2	2	6	3	3	2	2
158	3	2	6	6	8	1	1
159	3	1	6	2	1	2	2
160	3	2	6	1	13	2	2
161	3	2	8	5	5	2	2
162	3	2	6	8	8	1	1
163	2	2	11	10	10	1	1
164	3	1	6	2	11	1	1
165	3	1	8	4	8	1	1
166	1	2	5	8	10	1	1
167	2	2	6	3	10	1	4
168	3	2	6	3	4	2	2
169	3	1	12	10	10	1	1
170	2	1	6	10	12	1	4

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**Escuela Profesional de Tecnología Médica**  
**ESPECIALIDAD DE OPTOMETRIA**

---



### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS CATARATA

#### Datos Generales

N° Historia Clínica : \_\_\_\_\_

Edad : \_\_\_\_\_

Sexo : Masculino \_\_\_ Femenino \_\_\_

#### FACTORES DE RIESGO

Hipertensión Arterial : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Diabetes Mellitus : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Glaucoma : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Alcohol y Tabaco : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Exposición solar : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Cirugía Ocular : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Uso de Fármacos (esteroides) : SI \_\_\_ NO \_\_\_

Lesiones Oculares Previas : SI \_\_\_ NO \_\_\_

## EXAMEN DE AGUDEZA VISUAL

Valoración de Snellen	Ojo Derecho	Ojo izquierdo
NPL		
PL		
MM		
CD		
20/400		
20/200		
20/100		
20/70		
20/50		
20/40		
20/30		
20/25		
20/20		

## TIPO DE CATARATA

TIPO	
Nuclear	
Cortical	
Subcapsular	
Hipermadura	

## VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional de Tecnología Médica  
ESPECIALIDAD DE OPTOMETRIA



---

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TESIS: Prevalencia de Catarata en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo  
2019

INVESTIGADOR: José Antonio Aylas Ricapa

Indicación: Señor calificador se le pide su colaboración para que luego de riguroso análisis del instrumento realizado respecto al **Prevalencia de Catarata en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo 2019**, que se le mostrará, marque con un aspa el casillero que crea conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Título de la Investigación: **Prevalencia de Catarata en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo 2019**
- 1.2. Nombre del instrumento: **Ficha de Recolección de datos de Catarata**

**AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCION DONDE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN**

**SOLICITUD: AUTORIZACIÓN PARA  
PARA REALIZAR PROYECTO  
INVESTIGACIÓN**

**Dr.**

De mi mayor consideración

Yo, José Antonio Aylas Ricapa, estudiante de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, Especialidad de Optometría, con un cordial saludo me dirijo a Ud. para solicitarle de la manera más comedida, me autorice la aplicación de instrumentos que forman parte de la tesis denominada **Prevalencia de Catarata en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo 2019**

Por la favorable atención que se digne a dar a la presente, anticipo mis muestras de agradecimiento.

Atentamente.



---

Aylas Ricapa José Antonio

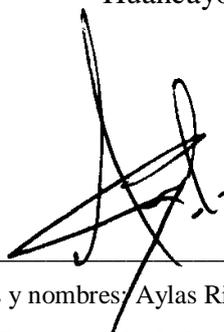
DNI 41871072

## CONFIDENCIABILIDAD

### DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo **AYLAS RICAPA JOSE ANTONIO** identificado (a) con DNI N° **41871072** estudiante/docente/egresado la escuela profesional de **TECNOLOGIA MEDICA ESPECIALIDAD DE OPTOMETRIA** , vengo implementando el proyecto de tesis titulado **“Prevalencia de Catarata en pacientes de 50 a 80 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías” – Huancayo 2019”**, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01. De Febrero 2020.



---

Apellidos y nombres: Aylas Ricapa José Antonio  
**Responsable de investigación**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA**  
**ESPECIALIDAD DE OPTOMETRIA**



**FICHA DE VALIDACIÓN**  
**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES**

1.1. Título de la investigación: **PREVALENCIA DE CATARATA EN PACIENTES DE 50 A 80 AÑOS EN EL CENTRO DE MÉDICO OFTALMOLÓGICO "MESÍAS" HUANCAYO 2019**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: **"Prevalencia de catarata en paciente de 50 a 80 años.**

1.3. Autor: **Bachiller José Antonio Aylas Ricapa.**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de Ciencias de la Salud				X
4. Organización	Existe una organización lógica				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: (35)**

Deficiente (10)    Aceptable (11 – 20)    Bueno (21 – 30)    Excelente (31 – 40)

**IV. OPINION DE APLICABILIDAD:** Los instrumentos "Cuestionario de prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años", es válido y aplicable para el desarrollo de la investigación.

Huancayo, 29 de mayo del 2022

**DATOS DEL VALIDADOR: Mg. LUIS CESAR TORRES CUYA**  
**POSGRADO ACADEMICO: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD,**  
**MENCIÓN: SALUD PÚBLICA**  
**DNI: 09830991**

  
 Mg. LUIS CESAR TORRES CUYA  
 CTMP. 3841



**FICHA DE VALIDACIÓN**  
**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES**

1.1. Título de la investigación: **PREVALENCIA DE CATARATA EN PACIENTES DE 50 A 80 AÑOS EN EL CENTRO DE MÉDICO OFTALMOLÓGICO "MESÍAS" HUANCAYO 2019**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: **"Prevalencia de catarata en paciente de 50 a 80 años.**

1.3. Autor: **Bachiller José Antonio Aylas Ricapa.**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de Ciencias de la Salud				X
4. Organización	Existe una organización lógica				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:(35)**

Deficiente (10)    Aceptable (11 – 20)    Bueno (21 – 30)    Excelente (31 – 40)

**IV. OPINION DE APLICABILIDAD:** Los instrumentos "Cuestionario de prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años", es válido y aplicable para el desarrollo de la investigación.

Huancayo, 30 de mayo del 2022

**DATOS DEL VALIDADOR: Mg. SOLEDAD SONIA HERRERA ENRIQUEZ**  
**POSGRADO ACADEMICO: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD,**  
**MENCIÓN: GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**  
**DNI: 40727444**

Mg. T.M. Soledad Sonia Herrera Enriquez  
 CTM 11408  
 DNI 40727444





## **CENTRO OFTALMOLÓGICO "MESÍA"**

**DR. JUAN D. MESÍA GONZÁLES**

**MÉDICO - OFTALMÓLOGO**

C.M.P. 11263 - R.N.E. 4863  
DIRECTOR



### **AUTORIZACION DE RECOPIACION DE HISTORIAS CLINICAS**

Que Don JOSE ANTONIO AYLAS RICAPA queda autorizado para la recolección de datos de fichas clínicas para la aplicación de instrumentos que forman parte de su tesis denominada **PREVALENCIA DE CATARATA EN EL CENTRO MÉDICO OFTALMOLÓGICO "MESÍAS" – HUANCAYO 2019.**

Dr. JUAN D. MESIA GONZALES  
OFTALMÓLOGO  
C.M.P. 11263 RNE 4863



FICHA DE VALIDACIÓN  
INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la investigación: PREVALENCIA DE CATARATA EN PACIENTES DE 50 A 80 AÑOS EN EL CENTRO DE MÉDICO OPTALMOLÓGICO "MESÍAS" HUANCAYO 2019

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: "Prevalencia de catarata en paciente de 50 a 80 años.

1.3. Autor: Bachiller José Antonio Aylas Ricapa.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado			X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				X
3. Actualidad	Adecuado al avance de Ciencias de la Salud				X
4. Organización	Existe una organización lógica.			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				X
8. Coherencia	Entre las dimensiones e indicadores				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				X

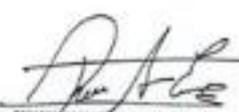
III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: (36)

Deficiente (10)    Aceptable (11 – 20)    Bueno (21 – 30)    Excelente (31 – 40)

IV. OPINION DE APLICABILIDAD: Los instrumentos "Cuestionario de prevalencia de catarata en pacientes de 50 a 80 años", es válido y aplicable para el desarrollo de la investigación.

Huancayo, 30 de mayo del 2022

DATOS DEL VALIDADOR: Mg. ROCIO DEL PILAR ARROYO ESPINOZA  
POSGRADO ACADEMICO: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD,  
MENCION: GESTION DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD  
DNI: 46842517

  
Mg. Rocio del Pilar Arroyo Espinoza  
CTM. 12263  
DNI. 46842517



**CENTRO OFTALMOLÓGICO "MESÍA"**

**DR. JUAN D. MESÍA GONZÁLES**

**MÉDICO - OFTALMÓLOGO**

C.M.P. 11263 - R.N.E. 4863

**DIRECTOR**



### AUTORIZACION DE RECOPIACION DE HISTORIAS CLINICAS

Que Don JOSE ANTONIO AYLAS RICAPA queda autorizado para la recolección de datos de fichas clínicas para la aplicación de instrumentos que forman parte de su tesis denominada **PREVALENCIA DE CATARATA EN EL CENTRO MÉDICO OFTALMOLÓGICO "MESÍAS" – HUANCAYO 2019.**

-----  
Dr. JUAN D. MESÍA GONZALES  
OFTALMÓLOGO  
C.M.P. 11263 RNE 4863

