



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS PACIENTES  
CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO –  
ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023”

---

Línea de investigación: Área de enfermedades no infecciosas de investigación: a.  
Enfermedades Emergentes y Reemergentes

Presentado por:

Bachiller, Renato Medina Collantes

COD. ORCID: 0009-0009-4979-1687

Para obtener el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor:

Med.Oftalmo. Carlos Casafranca Santos

COD. ORCID: 0000-0002-2554-5977

CUSCO-PERÚ

2023



### Metadatos

Datos del autor	
Nombres y apellidos	Renato Medina Collantes
Número de documento de identidad	71893421
URL de Orcid	<a href="https://orcid.org/orcid-0009-0009-4979-1687">https://orcid.org/orcid-0009-0009-4979-1687</a>
Datos del asesor	
Nombres y apellidos	Carlos Casafranca Santos
Número de documento de identidad	23983570
URL de Orcid	<a href="https://orcid.org/000-0002-2554-5977">https://orcid.org/000-0002-2554-5977</a>
Datos del jurado	
Presidente del jurado (jurado 1)	
Nombres y apellidos	Edwin Daniel Castañeda Ponze
Número de documento de identidad	29256455
Jurado 2	
Nombres y apellidos	Cristabel Nilda Rivas Achahui
Número de documento de identidad	41548249
Jurado 3	
Nombres y apellidos	Walter Justo Vignatti Valencia
Número de documento de identidad	25216441
Datos de la investigación	
Línea de investigación de la Escuela Profesional	Área de enfermedades no infecciosas de investigación: a. Enfermedades Emergentes y Reemergentes



PERFIL EPIDEMIOLOGICO,  
CLINICO Y PATOLOGICO DE LOS  
PACIENTES CON CATARATA  
SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO  
GUEVARA VELASCO – ESSALUD,  
PERIODO JULIO DE 2022 A  
JULIO DE 2023  
*por* RENATO MEDINA COLLANTES

Fecha de entrega: 01-feb-2024 06:24p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2284100033

Nombre del archivo: TESIS\_FINAL\_01-02-24.pdf (1.73M)

Total de palabras: 18477

Total de caracteres: 102787

Carlos Casafra Santos  
MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO  
C.M.F. 28306 - R.N.E. 21138



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS PACIENTES  
CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO –  
ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023"

---

Línea de investigación: Área de enfermedades no infecciosas de investigación: a.  
Enfermedades Emergentes y Reemergentes

Presentado por:

Bachiller, Renato Medina Collantes

COD. ORCID: 0009-0009-4979-1687

Para obtener el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor:

Med. Oftalmo. Carlos Casafranca Santos

COD. ORCID: 0000-0002-2554-5977

CUSCO-PERÚ

2023

  
Carlos Casafranca Santos  
MÉDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO  
DHA 38306 RNE 21188



# PERFIL EPIDEMIOLOGICO, CLINICO Y PATOLOGICO DE LOS PACIENTES CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO - ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023

## INDICE DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

5%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

3

repositorio.uandina.edu.pe

Fuente de Internet

3%

4

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

dspace.unl.edu.ec

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

7

repositorio.unsaac.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

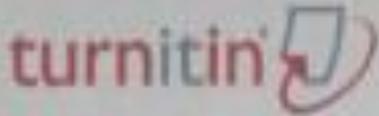
8

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

  
CARLOS FERRERES  
MAGISTER EN CIENCIAS DE LA SALUD  
2023



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega	RENATO MEDINA COLLANTES
Título del ejercicio	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS P...
Título de la entrega	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS P...
Nombre del archivo	TESIS_FINAL_01-02-24.pdf
Tamaño del archivo	1.73M
Total páginas	89
Total de palabras	18,477
Total de caracteres	102,787
Fecha de entrega	01-feb.-2024 06:24p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega	2284100033

### UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTÓLOGOS



2024

ESTE DOCUMENTO FUE GENERADO AUTOMÁTICAMENTE POR EL SISTEMA DE ENTREGAS DE TURNITIN. PARA MÁS INFORMACIÓN VISITE: <https://turnitin.com>

Identificación

Nombre del estudiante

Apellido del estudiante

Correo electrónico del estudiante

Fecha de entrega

Identificador de la entrega

Identificador de la entrega

Identificador de la entrega

*[Handwritten signature]*

Carla Cecilia Sotelo Sotelo  
MAGISTER EN ODONTOLÓGIA  
CALLE 20240 - PUNO - PERÚ



### Agradecimiento

Agradezco a Dios por todo lo que me da y me permite ayudar a los demás con esta noble profesión , a mi amada madre Maritza , que con su amor eterno e incondicional puedo seguir adelante cada día para lograr mis sueños , a mi adorado padre Renato , con su buen ejemplo y su comprensión hace que la vida parezca fácil , a mi hermana María Fernanda, mi mejor amiga , su alegría y belleza iluminan mis días , a mis abuelos , que desde el cielo guían mi camino , mis abuelas que me aman incondicionalmente , a mi tía Mili que me acompaña desde el cielo , a mis tíos , primos y sobrinos , sin su presencia , apoyo y cariño nada de esto sería posible .

Asimismo, agradezco a mi estimado asesor y a mis dictaminantes, sin su paciencia, tiempo y apoyo no podría lograrlo.

A todos los maestros y compañeros que tuve durante mi vida académica, a la Universidad Andina del Cusco donde me formé, al Centro de Salud de Chén Chén y al Hospital Regional de Moquegua donde realicé mi internado.



## Dedicatoria

A Dios, por todo lo que me dio

Mi amada familia, la vida es bella gracias a ellos

A todo el personal de salud, que con su arduo trabajo y paciencia curan al prójimo.



### **Asesor**

- Médico Cirujano Oftalmólogo Carlos Casafranca Santos

### **Dictaminantes**

- Magister Medico Edwin Daniel Castañeda Ponze
- Medico Cirujana Oftalmóloga Katherine Salas Kreisel

### **Replicantes**

- Magister Medico Cristabel Nilda Rivas Achahui
- Medico Walter Justo Vignatti Valencia



## Índice

Agradecimiento.....	2
Dedicatoria .....	8
Índice .....	10
Resumen .....	14
Abstract .....	15
Introducción .....	16

### Capítulo I.

#### Introducción

1.1 Planteamiento del problema.....	18
1.2 Formulación del problema .....	21
1.2.1 <i>Problema general</i> .....	21
1.2.2 <i>Problemas específicos</i> .....	21
1.3 Justificación .....	21
1.3.1 <i>Conveniencia</i> .....	21
1.3.2 <i>Relevancia social</i> .....	22
1.3.3 <i>Implicancia práctica</i> .....	22
1.3.4 <i>Valor teórico</i> .....	22
1.3.5 <i>Utilidad metodológica</i> .....	23
1.4 Objetivos de la investigación.....	23
1.4.1 <i>Objetivo General</i> .....	23
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	23
1.5 Delimitación del estudio .....	24



1.5.1	<i>Delimitación espacial</i> .....	24
1.5.2	<i>Delimitación temporal</i> .....	24
1.5.3	<i>Aspectos éticos</i> .....	24

## **Capítulo II.**

### **Marco Teórico**

2.1	Antecedentes de la investigación .....	25
2.1.1	<i>Antecedentes Internacionales</i> .....	25
2.1.2	<i>Antecedentes Nacionales</i> .....	29
2.1.3	<i>Antecedentes Locales</i> .....	30
2.2	Bases Teóricas .....	31
2.2.1	<i>Fisiopatología</i> .....	31
2.2.2	<i>Características Epidemiológicas</i> .....	33
2.2.3	<i>Catarata en enfermedades sistémicas</i> .....	42
2.2.4	<i>Diagnóstico</i> .....	43
2.2.5	<i>Tratamiento</i> .....	44
2.3	Marco conceptual .....	45
2.4	Variables e indicadores .....	46
2.4.1	<i>Identificación de variables</i> .....	46
2.4.2	<i>Operacionalización de Variables</i> .....	48

## **Capítulo III.**

### **Método**

3.1	Alcance del estudio .....	51
3.2	Diseño de investigación .....	51
3.3	Población .....	52



3.4 Muestra .....	53
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	54
3.6 Validez y confiabilidad de instrumentos .....	54
3.7 Plan de análisis de datos .....	54

#### **Capítulo IV.**

#### **Resultados de la Investigación**

#### **Capítulo V.**

#### **Discusión**

5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos .....	63
5.2 Limitaciones del estudio .....	66
5.3 Comparación crítica con la literatura existente.....	66
5.4 Implicancias del estudio.....	69
Conclusiones .....	71
Recomendaciones .....	72
Instrumentos de Recolección de Datos .....	80
Validez y confiabilidad del instrumento .....	84

#### **Anexos**



### Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco “.....	56
<b>Tabla 2</b> Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “ Adolfo Guevara Velasco “ .....	57
<b>Tabla 3</b> Agudeza visual de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”.....	58
<b>Tabla 4</b> Cirugía de corrección de cataratas en los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”.....	60
<b>Tabla 5</b> Características patológicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco” .....	60
<b>Tabla 6</b> Consumo de corticoides, alcohol y tabaco de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”.....	61



## Resumen

### “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO – ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023”

**Objetivo:** Definir el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes atendidos con diagnóstico de catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD “- Cusco de julio de 2022 a julio de 2023.

**Métodos:** Aplicamos un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, retrospectivo y observacional, diseño de tipo no experimental, transversal; la muestra estuvo formada por 254 pacientes diagnosticados con catarata senil, se usó una ficha de recolección de datos como instrumento del estudio.

**Resultados:** los resultados en el perfil epidemiológico mostraron que 39,8% tienen entre 70 a 79 años, 50,4% son de sexo masculino, 85,0% son de procedencia urbana y 51,6% han cursado estudios superiores. En cuanto a las características clínicas 76,3% tiene el tipo de catarata nuclear, 68,9% presenta disminución de la visión como síntomas y signos, 45,7% presenta el ojo derecho afectado, 15,7% tiene 20/40 de agudeza visual en el ojo derecho y 13,4% tiene 20/100 en el izquierdo. Para las características patológicas 2,8% presenta miopía, 3,5% sufre de glaucoma, 23,6% presenta hipertensión arterial, 9,1% sufre de diabetes tipo 2. Respecto al consumo de sustancias 2,8% si consume corticoides, 6,3% consume alcohol y el 100% de los pacientes no consume tabaco.

**Palabras claves:** Catarata, características epidemiológicas, características clínicas y características patológicas



### Abstract

#### “EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND PATHOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH SENIL CATARACT AT THE ADOLFO GUEVARA VELASCO HOSPITAL – ESSALUD, PERIOD JULY 2022 TO JULY 2023”

**Objective:** To define the epidemiological, clinical, and pathological profile of patients treated for senile cataract in the ophthalmology department of the “Adolfo Guevara Velazco Hospital –ESSALUD”- Cusco from July 2022 to July 2023.

**Methods:** We apply a quantitative study with a descriptive, retrospective, and observational scope, utilizing a non-experimental, cross-sectional design. The sample was formed of 254 patients diagnosed with senile cataract, using a data collection sheet as the research instrument.

**Results:** The epidemiological profile results showed that 39.8% were aged between 70 to 79 years, 50.4% were male, 85.0% came from urban areas, and 51.6% had pursued higher education. Clinically, 76.3% have the nuclear type of cataract, 68.9% presented with vision reduction as symptoms and signs, 45.7% have the right eye affected, 15.7% have 20/40 visual acuity in the right eye, and 13.4% have 20/100 in the left. Pathologically, 2.8% have myopia, 3.5% suffered from glaucoma, 23.6% have hypertension, 9.1% suffered from type 2 diabetes. Regarding substance use, 2.8% consumed corticoids, 6.3% consumed alcohol and 100% of the patients did not use tobacco.

**Keywords:** Cataract, epidemiological characteristics, clinical characteristics, pathological characteristics.



## Introducción

Una de las principales causas de ceguera y discapacidad visual tratable y recuperable en el mundo es la catarata, afecta a personas por encima de los 50 años produciendo un deterioro significativo en la calidad de vida, su fisiopatología aún no ha sido aclarada del todo, pero se observa que suele producir una marcada disminución de la agudeza visual de forma progresiva y otros síntomas visuales, el diagnóstico es relativamente sencillo al igual que el tratamiento.

Existen sendos trabajos que intentan explicar los cuestionamientos acerca de los diferentes aspectos de esta patología. Sin embargo, pocos dilucidan la problemática principalmente a nivel local y más específicamente en el nosocomio donde se realizó esta investigación, por ello, fue importante determinar aspectos epidemiológicos, y clínico patológicos que establecieron las características de los pacientes y de la población afectada, así como otras condiciones que pueden estar asociadas, no solo para aportar a la comunidad científica sino también para en adelante establecer medidas de prevención y detección.

El presente trabajo se desarrolla de la siguiente manera:

El Capítulo I. Introducción: Se detalla el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación, objetivos de la investigación y la delimitación del estudio.

El Capítulo II. Marco teórico: Se desarrollaron las bases teóricas, marco conceptual, hipótesis, identificación de las variable e indicadores.

El Capítulo III. Método: Expone el alcance del estudio, diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez y confiabilidad del instrumento y el plan de análisis de datos.

El Capítulo IV. Resultado. Se abordaron los resultados según los objetivos del estudio.



El Capítulo V. Discusión. Se describen los hallazgos más relevantes y significativos, limitaciones del estudio, comparación con la literatura existente y las implicancias de la investigación.

Finalmente, las conclusiones abordan los descubrimientos clave del estudio; las sugerencias que proponen aplicaciones prácticas o investigaciones subsecuentes. Las referencias bibliográficas que enumeran las fuentes teóricas y metodológicas consultadas. Los instrumentos de recolección de datos y su correspondiente validación subrayan la rigurosidad en la obtención de información. Los anexos proveen material complementario esencial para el entendimiento detallado de la investigación.



## Capítulo XXXV.

### 35.1 Planteamiento del problema

El sentido de la visión nos permite interaccionar e interpretar el entorno gracias a la luz que llega a los ojos. La cavidad orbitaria aloja a ambos ojos, los dos párpados lo protegen y están lubricados por las secreciones de las múltiples glándulas lagrimales; además comprende el bulbo del ojo y complejas estructuras nerviosas como la retina, macula y el nervio óptico. Las patologías oculares que producen ceguera y pérdida de la visión suelen afectar de manera mayoritaria a ciertos grupos de riesgo, entre estas personas de edad media y adultos mayores, que dejan como consecuencia una repercusión funcional importante, así como una importante merma en la calidad de vida de las personas y su entorno directo.<sup>(1)</sup>

La catarata se caracteriza por presentar una disminución en la transparencia del cristalino, cuya fisiopatología es poco clara, pero se ha asociado a factores metabólicos donde la excesiva acumulación de proteínas impide un buen paso de los rayos de luz. Entre los factores que predisponen a su desarrollo tenemos la senilidad que es la más común, aunque pueden estar involucrados muchos otros factores, incluyendo traumatismos, toxinas, enfermedad sistémica (diabetes), tabaquismo, exposición ambiental a radiación UV y factores hereditarios.<sup>(1)</sup>

En el mundo cerca de 2.2 billones de personas tiene algún problema de visión, de estos cerca de la mitad pueden ser prevenibles o tratables y 65.2 millones sufren de discapacidad visual por catarata. La falta de cobertura y los costos relacionados con errores de refracción y cataratas se han estimado en 14.4 mil millones de dólares, estos problemas también se incrementan con la edad como lo demuestra el estudio de Song y otros, la prevalencia nacional para China de cataratas relacionadas con la edad es del 73%



en sujetos con edades comprendidas entre 85 a 89 años, cerca de 11 veces superior que las que se encuentran entre la tercera y cuarta década de vida, demostrando que esta patología se incrementa con la edad <sup>(2)</sup>. Además, suele ser más frecuente en países subdesarrollados, como el nuestro y en zonas rurales que se encuentran a mayor altura respecto al nivel del mar. <sup>(3)</sup>

En el Perú la situación no es muy diferente, Campos y otros, demostraron en su estudio de alcance nacional y en sujetos por encima de 50 años que en su población de estudio la ceguera estuvo provocada principalmente por catarata (58 %), liderando también la lista de causas de deficiencia visual severa (59,3%) y se posicionó como segunda causa de deficiencia visual moderada (21,8%), además reportaron que la entidad está presente en un 49,5% en hombres y 50,7% en mujeres. <sup>(4)</sup>

El análisis de la situación de salud de la red Cusco sur del año 2015 demostró que uno de los distritos con mayor prevalencia de cataratas es San Sebastián, pero tan solo se hizo tamizaje a 402 individuos mayores de 60 años de un total de 12193, y se reportó una prevalencia de cerca del 7 % <sup>(5)</sup>. Además, el Ministerio de Salud en 2019 en Cusco identificó que cerca del 80% de casos de pérdida de la visión se produjeron en sujetos por encima de 50 años, donde el 50% fueron producidos por catarata; asimismo mencionó que cerca del 70 % de personas tienen algún grado de deficiencia visual <sup>(6)</sup>. Es evidente que enfrentamos una patología prevalente con significativa morbilidad. En este sentido resulta esencial discernir las características específicas de esta enfermedad en nuestra población, considerando que los datos clínicos y epidemiológicos, como edad, sexo y tipo de catarata, fueron insuficientemente documentados.

En el contexto local, pese a la significativa incidencia de ceguera derivada de cataratas, se realiza poca investigación y difusión de información preventiva sobre enfermedades



oculares, a pesar de que son prevenibles con la información adecuada y tienen en su mayoría tratamientos relativamente simples. Esta insuficiente atención, sumada a la escasa documentación y análisis detallado de datos clínicos, epidemiológicos y patológicos, entorpece la correcta aplicación de estrategias preventivas y terapéuticas. Sin una intervención adecuada, la región podría enfrentar un aumento en las afecciones visuales, particularmente en la población adulta mayor, incrementando la prevalencia de morbilidad visual en la población de la región.

Las medidas dadas por el Ministerio de Salud (MINSA), en colaboración con el Gobierno Regional del Cusco y la Gerencia Regional de Salud, como el despistaje gratuito de catarata en el Centro de Salud de Anta para adultos mayores desfavorecidos, evidencian la imperante necesidad de abordar esta problemática <sup>(6)</sup>. La realización de investigaciones en esta área es fundamental para obtener información actualizada en salud ocular, permitiendo comprender más profundamente el panorama de esta enfermedad en la región. Estos datos son esenciales para diseñar estrategias basadas en evidencia científica que busquen prevenir y tratar efectivamente la afección.

En ese contexto, surge la presente investigación, donde se describe el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes con diagnóstico de catarata senil en el “ Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD “ - Cusco, durante julio de 2022 a julio de 2023, donde se describe las dimensiones e indicadores que predominan en los pacientes diagnosticados con catarata, obteniendo información y datos necesarios de gran importancia para prevenir la ceguera en la región y su detección temprana.



## **35.2 Formulación del problema**

### **35.2.1 Problema general**

¿Cuál es el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco – ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?

### **35.2.2 Problemas específicos**

- 1) ¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?
- 2) ¿Cuál es el perfil clínico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?
- 3) ¿Cuál es el perfil patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?

## **35.3 Justificación**

### **35.3.1 Conveniencia**

La catarata es una de las principales culpables de ceguera en el adulto en todo el mundo. En los países menos desarrollados con características ambientales y demográficas únicas como el Perú se carece de información actualizada, orientación, capacitación y un bajo porcentaje de profesionales especializados, asimismo se realizan muy pocas acciones preventivas para la catarata y la mayoría de las veces el diagnóstico es tardío, se da cuando el paciente ya perdió la vista o tiene una discapacidad visual avanzada que interfiere con



sus actividades cotidianas y su calidad de vida. El presente estudio es conveniente porque brinda información actualizada acerca del perfil epidemiológico, clínico y patológico que al describirse en una ciudad de altura adquieren características medio ambientales propicias como un factor relacionado para catarata a comparación de otras ciudades con otras particularidades.

### ***35.3.2 Relevancia social***

Las enfermedades que afectan a la visión y ocasionan ceguera afectan todos los ámbitos de desarrollo y la vida diaria de un individuo, de esta manera la catarata, tema que se aborda en el presente estudio de investigación a través de su descripción epidemiológica, clínica y patológica en los pacientes del nosocomio donde se llevó a cabo el estudio permitió tener una imagen más clara de cuál es la realidad de la enfermedad sobre todo en estos pacientes, así, esta información beneficia a este grupo etario y a la sociedad en general a través de la planificación de estrategias preventivas y terapéuticas más eficientes y focalizadas basadas en información verídica.

### ***35.3.3 Implicancia práctica***

El servicio de oftalmología y el hospital donde se realizó el estudio, carece en general de información actualizada que permita demostrar el perfil epidemiológico, clínico y patológico, que está presente en los pacientes con catarata, se obtuvo información de datos estadísticos y la realidad de los pacientes de oftalmología, así mismo, realizó la comparación de datos de otros nosocomios, aportando datos relevantes a las autoridades e instituciones pertinentes con el tema.

### ***35.3.4 Valor teórico***

Los resultados obtenidos junto con las conclusiones de la investigación realizada en el Hospital “Adolfo Guevara Velazco” permiten disponer de información actualizada de



este tipo. Por lo que la presente investigación demostró cual es la realidad y describe la situación de los pacientes con catarata senil, aporta un valor científico importante a la investigación que servirá de base para estudios posteriores de la misma temática.

#### **35.3.5 Utilidad metodológica**

Los resultados obtenidos permitieron: primero tener una idea clara de la realidad clínica, epidemiológica y patológica de los pacientes con catarata senil a través del estudio de las dimensiones e indicadores que presentan, en segundo lugar, buscamos otorgar recomendaciones debidamente justificadas y por último presentar información relevante y actualizada a las autoridades para que se puedan emprender medidas promocionales, preventivas y curativas debidamente justificadas.

### **35.4 Objetivos de la investigación**

#### **35.4.1 Objetivo General**

Determinar el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velazco – ESSALUD “- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.

#### **35.4.2 Objetivos específicos**

1) Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD “- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.

2) Determinar el perfil clínico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD”- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.



3) Determinar el perfil patológico asociado de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD “- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.

### **35.5 Delimitación del estudio**

#### ***35.5.1 Delimitación espacial***

La investigación se llevó a cabo en individuos mayores de 50 años diagnosticados con catarata senil, pertenecientes al servicio de oftalmología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco – ESSALUD, ubicado en la provincia y departamento de Cusco.

#### ***35.5.2 Delimitación temporal***

Se realizó en el periodo de tiempo comprendido entre julio de 2022 - julio de 2023.

#### ***35.5.3 Aspectos éticos***

La ejecución de esta investigación se ajustó a los principios éticos establecidos por la “Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial” y el “informe Belmont”, fundamentándose en el respeto hacia el individuo, la beneficencia y la justicia. La recopilación de información de las historias clínicas se efectuó con la autorización correspondiente del “Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco ESSALUD “-Cusco, asegurando que la información recabada se destinara exclusivamente a propósitos investigativos y manteniendo la confidencialidad, así como el respeto a la privacidad y la confidencialidad de los participantes del estudio.



## Capítulo XXXVI.

### Marco Teórico

#### 36.1 Antecedentes de la investigación

##### 36.1.1 Antecedentes Internacionales

**Vashist P. y otros (Nueva Delhi – India 2020 )** en su trabajo titulado “Asociación de cataratas y exposición al sol en poblaciones geográficamente diversas de India: CASE “, el fin fue establecer la prevalencia de catarata, su asociación a exposición solar y otros posibles factores asociados en poblaciones geográficamente diversas de la india , fue de tipo transversal de base poblacional de 2010 a 2016, participaron 9000 sujetos de los cuales se identificó cataratas en 3221 , además se aplicó una entrevista detallada basada en un cuestionario sobre la actividad al aire libre en el pasado y el presente , el uso de medidas de protección solar, la exposición al humo y un examen oftalmológico detallado que incluye la evaluación de la agudeza visual. La prevalencia general es de 33,3%, en hombres (32,3%) y mujeres (34,1%), con resultados similares. La catarata de tipo nuclear es el subtipo más común identificado en el 94,7% de los ojos afectados. Como conclusiones se obtuvo que los factores asociados para el desarrollo de catarata fue tener elevados niveles de exposición solar, así como tabaquismo y exposición e inhalación de humo de la cocina. <sup>(7)</sup>

**Chen X, Zhou D y otros (Shanghái – China 2020)**, su estudio “Prevalencia y factores de riesgo de cataratas relacionadas con la edad y cirugía en adultos mayores de 50 años en el distrito de Binhu, Wuxi, China”, el objetivo fue demostrar la prevalencia y los factores de riesgo de catarata relacionados con la edad entre individuos por encima de 50 años en el distrito “Binhu de la ciudad de Wuxi en China”. Se estudiaron treinta unidades básicas de muestreo mediante la técnica de muestreo aleatorio por conglomerados y la información se recopiló de registros clínicos y exámenes oculares. De 6150 sujetos, se



identificó 1421 casos de catarata, la prevalencia es del 23,1%, el número de catarata de tipo cortical, nuclear y subcapsular posterior aumentaron con la edad. La prevalencia es significativamente mayor entre ancianos, mujeres y analfabetos. Hipertensión, diabetes y antecedentes de tabaquismo y consumo de alcohol son factores relacionados. Se concluyó que las mujeres y personas con un bajo nivel educativo presentaron mayor presencia de cataratas e hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo también están más presentes en pacientes afectados por catarata. <sup>(8)</sup>

**Gopal K, Krutika B. y otros (Nueva Delhi, India 2019),** “ Catarata presenil y sus factores de riesgo: Estudio de casos y controles ” cuyo fin fue describir los tipos de catarata presenil más prevalentes y demostrar que factores están relacionados a la aparición de catarata; la población de estudio estuvo conformada por pacientes comprendidos entre 18 a 60 años que asistieron al servicio ambulatorio de oftalmología, todos aquellos con catarata presenil fueron reclutados como casos y un número similar como control . En total, se reclutaron 90 casos y 90 controles acorde a los criterios de inclusión (pacientes con síntomas de tipo visual causados por cataratas o cataratas diagnosticadas por examen visual). Entre los resultados la catarata presenil esta significativamente asociada con tabaquismo, hipercolesterolemia, exposición al combustible y menor nivel socioeconómico. El consumo de tabaco, exposición al combustible e hipercolesterolemia están fuertemente relacionados al desarrollo de catarata. <sup>(9)</sup>

**Singh S, Shahina P. y otros (Chennai, India 2019),** en su estudio titulado “La prevalencia y los factores de riesgo de catarata en India rural y urbana” el fin fue establecer la prevalencia y los factores de riesgo para catarata en diferentes poblaciones hindúes ; la metodología aplicada fue de tipo transversal con base poblacional , fue efectuado en el sur de India entre 2009 y 2011 , se llevó a cabo en las poblaciones rurales



de “ Kanchipuram y Thiruvallur “ y para la población urbana se escogió la población de “ Chennai “ , 6617 sujetos formaron parte en el estudio , posteriormente se dividió en dos grupos de 2000 personas ,para ser incluidos en el estudio se eligió sujetos de 50 años a más y que residan en los lugares escogidos por no menos de 6 meses. Todos los sujetos fueron sometidos a exámenes oftalmológicos detallados que incluyeron un examen de agudeza visual, la opacidad de la lente se calificó de acuerdo con el “sistema de clasificación de opacidad del lente III (LOCS III)”. La catarata estuvo presente en 1904 sujetos de zonas rurales y 649 de la población urbana. En el análisis multivariado, las condiciones asociadas en pacientes con cataratas seniles son el aumento de edad, tanto en población rural como en urbana. El sobrepeso es un factor protector, y un estatus económico social más bajo es un factor de riesgo de catarata en la población urbana. Se concluyó que el aumento de edad, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en el grupo rural están relacionados al desarrollo de cualquier subtipo de catarata. La edad incrementada y el bajo estatus económico social junto con los anteriores eran los factores de riesgo en el área urbana. Existen diferencias significativas en la prevalencia de catarata y sus subtipos entre la población rural y urbana. <sup>(10)</sup>

**Guamán R. y Apolo D. ( Loja – Ecuador 2017 )**, en su trabajo de tesis “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.”, cuyo objetivo fue establecer los factores de riesgo para el desarrollo de catarata , además de obtener datos acerca de la agudeza visual y el tipo de catarata más frecuente , la población de estudio fueron pacientes atendidos por oftalmología de enero a diciembre de 2014. 86 sujetos entraron como parte del estudio cuyos datos fueron recolectados en un instrumento conteniendo las variables, estos mostraron que el género femenino es el predominante (52%), y las edades predominantes son entre 70 y 80 años en un 48%. Tanto Diabetes Mellitus tipo II



e Hipertensión en un 51% y 43% respectivamente son factores relacionados que tuvieron mayor presencia y frecuencia. La agudeza visual varía entre 20/200 que representa el 53% para el ojo derecho y el 42% para el izquierdo. En cuanto al tipo de catarata más frecuente es la nuclear con un 36 % seguida de la de tipo subcapsular posterior representado un 26%.<sup>(11)</sup>

**López V., García M. y otros ( Zaragoza , España 2017 )** , en su estudio “Asociación de factores de riesgo ambientales en el desarrollo de las cataratas seniles” que tuvo como propósito establecer si el consumo de cigarrillo , la ingesta de alcohol y enfermedades concomitantes como hipertensión y diabetes son factores de riesgo asociados para la aparición de catarata en la población de “ Salamanca – España “ , la metodología fue retrospectiva y comparó tres grupos de pacientes: 72 individuos menores de 50 años intervenidos quirúrgicamente por catarata presenil; 101 individuos mayores de 50 años intervenidos quirúrgicamente por catarata senil y 42 sujetos mayores de 50 años sin diagnóstico de catarata. Se recabaron datos demográficos como edad y sexo además se evaluaron posibles condiciones y hábitos como Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, y consumo de tabaco o alcohol. La comparativa entre los grupos de catarata presenil y senil arroja una significativa correlación entre el consumo de sustancias e hipertensión arterial con incidencia de cataratas a menor edad. Al contrastar los pacientes con catarata senil y aquellos sin catarata, se encontró una asociación estadísticamente significativa con los mismos factores de riesgo. Al comparar el grupo de catarata senil con el grupo sin cataratas, se identificó al consumo de alcohol como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de catarata. Se concluyó que tanto el consumo de tabaco y la ingesta de alcohol, así como la hipertensión arterial están vinculados al desarrollo de catarata.<sup>(12)</sup>



### *36.1.2 Antecedentes Nacionales*

**Burga A. ( Huancayo-Perú 2020 )** , en su tesis titulada “Perfil clínico-epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de catarata senil en un hospital de Huancayo en el año 2019 “ cuyo objetivo fue caracterizar a los pacientes afectados por catarata senil en el consultorio externo de oftalmología del” Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión” en el periodo de enero a diciembre del año 2019 , la investigación utilizó una metodología de tipo descriptiva y observacional e involucró a 740 pacientes con catarata senil. Se efectuó un análisis de historias clínicas y se empleó el software Excel 2016 para el procesamiento de los datos. El 55.81% de la población estudiada pertenece al sexo femenino, siendo el rango de edad más común de 70 a 79 años y la principal manifestación clínica observada fue la reducción de la capacidad visual, predominando una agudeza visual de 20/150 en el ojo derecho en un 9.46% de los casos y de 20/40 en el ojo izquierdo en el 10.95%. Se concluye que la presencia de catarata senil es más frecuente de forma bilateral, representando el 68.38% de los casos, y el tipo más usual es la catarata nuclear senil, que constituye el 87.70%.<sup>(13)</sup>

**Benites D. ( Lima – Perú 2020 )** , en su trabajo de tesis titulado “Prevalencia y factores asociados a cataratas en personas mayores de 50 años según la encuesta demográfica y de salud familiar, 2018 “ , el objetivo fue establecer la prevalencia y factores asociados , el enfoque metodológico adoptado fue observacional, descriptivo y transversal, la “ Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de 2018” contiene diversos datos que entraron a formar parte de las variables del estudio que fueron sometidas a un análisis exploratorio. Se centró en individuos peruanos de 50 años en adelante, seleccionando una muestra de la información recopilada en dicha encuesta. “De las 6,705 personas analizadas, el 51,5% eran hombres, el 23,4% presentaba hipertensión arterial, el 8,9% sufría de diabetes mellitus y el 2,7% experimentaba dificultades visuales a pesar del uso de lentes.” La



investigación determinó que la prevalencia de catarata era del 15,5%, sin diferencias significativas entre géneros. Además, un notable porcentaje de los participantes nunca había sido sometido a una evaluación oftalmológica. Se identificó que la edad avanzada y un nivel educativo más bajo son factores que incrementan el riesgo de padecer de catarata. <sup>(14)</sup>

**Zamora, E. (Lambayeque-Perú 2017),** En su trabajo de tesis titulado “Perfil epidemiológico de pacientes con diagnóstico de catarata, Hospital regional docente Las Mercedes, Chiclayo 2015 - 2016 “ cuyo propósito fue caracterizar epidemiológica y clínicamente a los pacientes con catarata, la metodología implementada fue retrospectiva y descriptiva, revelando que la catarata senil es más prevalente en individuos mayores de 60 años, alcanzando el 86% de los casos, y que frecuentemente afecta a ambos ojos. Se constató que el 67% de los pacientes con catarata presentan una visión anormal o reducida, también con una prevalencia bilateral. Por otra parte, un tercio de los pacientes, es decir, el 33%, sufrían de pérdida total de la visión. En cuanto a la distribución por género, las mujeres fueron las más perjudicadas, representando el 61.3%. La mayoría de los pacientes tenían un nivel educativo secundario, correspondiente al 62%, y residían en zonas urbanas, con un 87%. Los dos principales factores de riesgo asociados a la aparición de cataratas son la exposición a la radiación ultravioleta e hipertensión arterial. <sup>(15)</sup>

### ***36.1.3 Antecedentes Locales***

**Quispe A. (Cusco, Perú 2018),** en la tesis titulada “Perfil clínico epidemiológico en pacientes con diagnóstico de catarata senil en el hospital Antonio Lorena del Cusco, enero – junio 2017”, el estudio se caracterizó por ser descriptivo, retrospectivo y transversal, fundamentándose en la revisión de historiales clínicos, informes de biomicroscopía y estadísticas suministradas por el servicio de oftalmología. De los pacientes analizados, el 66% supera los 70 años de edad, con una leve mayoría femenina del 57%, además 57%



tuvieron una procedencia rural. En cuanto a antecedentes y condiciones asociadas, se identificó una correlación con la hipertensión arterial en un 26%, diabetes mellitus tipo 2 en un 23% y consumo de corticoides en un 11%. En lo referente a la salud ocular, el glaucoma apareció como la entidad oftalmológica asociada más común, presente en el 23% de los casos. La agudeza visual preoperatoria más habitual es menor a 20/400 en un 54% de los pacientes, y se determinó que el 73% de las cataratas seniles correspondían al tipo nuclear.<sup>(16)</sup>

## **36.2 Bases Teóricas**

La catarata se caracteriza por la pérdida o disminución de la transparencia del cristalino debida a la aparición de opacidades, esto ocasiona la reducción de la agudeza visual y altera función del sentido de la vista, incluso llegando a producir una pérdida total de la visión<sup>(1)</sup>. Actualmente se ha establecido que es el principal causante de ceguera tratable y recuperable y es culpable de cerca de 51 % de los casos de ceguera en todo el mundo . Suele ser prevalente en todo tipo de población y es más común en sujetos por encima de los 50 años; en países subdesarrollados suele aparecer en individuos más jóvenes.<sup>(2)</sup>

### **36.2.1 Fisiopatología**

El cristalino o lente es una estructura con características particulares, es transparente y biconvexo, está localizado anteriormente al cuerpo vitreo y posterior al iris, esta sostenido por la zónula de Zinn, estas son fibras que sostienen el lente al cuerpo ciliar, el lente esta dividido en 4 partes: la capsula, el epitelio, córtex y el núcleo. El cristalino solamente cuenta con riego sanguíneo e inervación durante la etapa fetal, después de esta es el humor acuoso quien toma su lugar y pasa a encargarse de la actividad metabólica y la eliminación de desechos, siendo el principal medio de mantenimiento del lente.



La formación de cataratas se debe a cambios estructurales e histológicos en el cristalino, que tiene como funciones esenciales la transmisión, el enfoque y la filtración de la luz que se proyecta hacia la retina. Una concentración de proteínas le otorga un importante índice de refracción que varía de acuerdo a la zona, es de 1.4 en el núcleo y de 1.36 en la periferia, además el cristalino aporta con cerca de 20.00 dioptrías de las 60.00 dioptrías que son necesarias para la capacidad refractiva y convergente del ojo humano. Las proteínas que forman parte del cristalino son de 2 tipos: las solubles que en su mayoría son proteínas llamadas *cristalinas* que son las más abundantes y las insolubles que incluyen a 2 grupos: las proteínas del *citoesqueleto* y las proteínas que forman parte de las fibras del lente representadas principalmente por la *proteína intrínseca mayor*. Histológicamente, el cristalino se compone de un epitelio cúbico situado en la capa subcapsular anterior, cuyas células se dividen activamente y cumplen funciones metabólicas <sup>(16)</sup>. Las células cúbicas situadas en la región central del cristalino experimentan transformaciones bioquímicas, oxidativas, fisiológicas y estructurales. Estas células tienen la capacidad de modificar su estructura, alargándose y estirándose para conformar las fibras del cristalino. Durante este proceso, pierden sus organelas, cesando su capacidad de división celular y de desempeñar funciones metabólicas, resultando en la formación de las fibras maduras del cristalino. Dichas fibras se desplazan hacia el centro del lente, donde se compactan, llevando a una esclerosis del núcleo que culmina en la opacidad del cristalino <sup>(16)</sup>. La transparencia del lente se da por una correcta organización y migración de células y las proteínas que las conforman. Si bien la causa de la aparición de las cataratas aún no está completamente explicada, existe un patrón común en el cristalino de los pacientes con catarata que consiste en la acumulación de proteínas en distintos grados y cantidades que ocasionan la pérdida de transparencia de este, con el aumento de edad las proteínas se precipitan y forman grandes partículas que



son insolubles al agua y no permiten el paso de la luz, esta conversión y acumulación de proteínas insolubles al agua parece ser la principal causa de catarata y pese a ser un proceso normal del envejecimiento esta acelerada en pacientes con opacidades, incluso el cristalino puede cambiar de color a tonos amarillentos y oscurecerse por completo. A nivel bioquímico las uniones entre proteínas y la unión de proteínas a sistema glutatión disulfuro están alteradas, esto ocasiona que la fracción de glutatión este disminuida, el glutatión cumple importantes funciones antioxidantes y cuando disminuye al altera el metabolismo de las diferentes proteínas produciendo que se precipiten y se oscurezcan. También se ha demostrado un excesivo crecimiento de tejido epitelial<sup>(17)</sup>

### ***36.2.2 Características Epidemiológicas***

La catarata constituye la principal causa de ceguera a nivel global y es la mayor responsable de la disminución visual en estadounidenses mayores de 40 años, con una prevalencia de un 50% en individuos mayores de 75 años en Estados Unidos. En la mayoría de los países de África, América y Asia, la catarata es responsable de aproximadamente la mitad de los casos de ceguera. En Latinoamérica la proporción es de aproximadamente 5000 personas ciegas por millón de habitantes y alrededor de 20 mil con reducción significativa de visión. La catarata senil se distingue como el tipo más relevante y frecuente en la tercera edad. Se calcula que la proporción de ceguera en la población latinoamericana mayor de 60 años es del 4%, siendo la catarata la causante en el 50-60% de estas situaciones. Además, se ha constatado una mayor incidencia en el sexo femenino frente al masculino.<sup>(2)</sup>

La incidencia de cataratas es mayor en regiones con una exposición más intensa y prolongada a la luz y a la radiación, tal es el caso de las áreas próximas al Ecuador, lo que sitúa a la radiación ultravioleta como un causante probado. La radiación ionizante,



incluyendo los rayos X, así como las partículas Beta, Gamma y Neutrones también pueden causar o participar en el desarrollo de esta patología ocular <sup>(18)</sup>

En Perú, la prevalencia de ceguera y discapacidad visual guarda paridad con la observada en otras naciones de América Latina. La prevalencia de ceguera alcanza el 2,0%, siendo la catarata el motivo primordial de esta (58,0%), con el glaucoma (13,7%) y la degeneración macular asociada a la edad (11,5%) como las siguientes causas más comunes. <sup>(4)</sup>

### **2.2.2.1 Síntomas**

La reducción de la agudeza visual ocurre de manera gradual y continua. Esta condición puede manifestarse en ambos ojos, aunque frecuentemente progresa más rápidamente en uno. Es esencial evaluar la capacidad visual a distintas distancias, tanto cercanas como lejanas, y bajo variadas condiciones lumínicas, además de determinar su adecuación para llevar a cabo actividades cotidianas. Para medir la funcionalidad visual se emplean cuestionarios específicos, como el “Activities of Daily Vision Scale”, “The Visual Function Index”, “The National Eye Institute Visual Function Questionnaire” y el “Visual Disability Assessment “ , los cuales son instrumentos útiles en la valoración de dicha afección. <sup>(19)</sup>

El *deslumbramiento* es un fenómeno visual que ocasiona incomodidad y una reducción en la habilidad para percibir detalles y objetos, además de disminuir el contraste en las imágenes que se difunden a la retina, debido a la dispersión de luz dentro del ojo. Las molestias varían desde un leve aumento de la sensibilidad hasta un deslumbramiento significativo en situaciones diurnas y con luz natural, como al conducir, manejar dispositivos o caminar o estar bajo fuertes fuentes de luz. La intensidad de los colores,



especialmente la luz azul presente en dispositivos móviles y pantallas, también puede provocarlo. <sup>(18)(19)</sup>

*Miopía.* La catarata puede alterar las dioptrías del cristalino, lo que resulta en el desarrollo de miopía ligera o moderada. Este cambio en la potencia dióptrica del cristalino permite que individuos con presbicia o hipermetropía experimenten lo que se conoce como 'segunda visión', recuperando la habilidad para ver objetos cercanos. <sup>(19)</sup>

*Diplopía o poliopía.* Pueden existir alteraciones en las capas interiores del cristalino, la diplopía ocurre gracias a las áreas de refracción que pueden formarse y también pueden producir poliopía. El paciente puede referir la visualización de imágenes y formas fantasmales e incluso una segunda imagen completa. <sup>(20)</sup>

#### **2.2.2.2 Factores de riesgo**

Se considera una patología multifactorial:

- **Genética:** Cerca del 30% de las cataratas congénitas tienen una etiología hereditaria, vinculándose principalmente con el “gen PITX3 “. Además, se observa una relación significativa entre los antecedentes familiares y la aparición de cataratas corticales y nucleares. <sup>(20)</sup>
- **Sexo:** Existe una mayor propensión del sexo femenino para desarrollar catarata, posiblemente relacionado a que mujeres postmenopáusicas sufren un encarecimiento de los niveles de estrógenos. <sup>(22)</sup>
- **Raza:** Afroamericanos y latinos presentan un riesgo hasta dos veces superior de desarrollar cataratas en comparación con caucásicos, influenciado por el acceso limitado a servicios de salud de calidad y por un diagnóstico y tratamiento menos oportunos de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión. <sup>(21)</sup>



- Edad: La acumulación de factores ambientales y relacionados a hábitos de vida, así como los cambios metabólicos en el cristalino debido al envejecimiento y algunas patologías coexistentes que se generan con la edad, pueden alterar y generar opacidad a través de la modificación, destrucción y oxidación de proteínas, además el paso de los años produce cambios en lente, este tiende a incrementar su volumen y también se vuelve más grueso, la capacidad de enfoque y acomodación disminuye. El núcleo también sufre cambios importantes, se endurece y disminuye su volumen, entre los cambios bioquímicos existen niveles de glutatión y potasio disminuidos y a nivel del citoplasma aumenta el calcio y sodio, esto produce daño oxidativo y altera la difusión de iones. <sup>(23)</sup>
- Radiación solar: La exposición a rayos ultravioletas contribuyen a la aparición de esta patología, esto ha sido confirmado mediante sendos estudios, aunque se desconoce el mecanismo fisiopatológico exacto por el cual se daña el cristalino. Al comparar zonas donde la exposición a la luz es de 12 horas a más como en zonas cercanas al Ecuador con zonas donde la exposición a la luz es de 6 horas o menos se identificó que la prevalencia es hasta 3.8 veces superior., a mayor altitud la radiación ultravioleta tiende a ser más intensa, tanto los rayos “ UVA como los UVB “ son dañinos, pero es la radiación “ UVR “ que produce el mayor daño debido a su capacidad de traspasar la córnea y llegar al tejido del cristalino. <sup>(13)(18)</sup>
- Lugar de residencia: Quienes residen en zonas rurales, por su mayor exposición al sol debido a actividades como la agricultura y ganadería además de un uso más limitado de medios de protección solar como gafas, tienen un riesgo aumentado. <sup>(13)</sup>
- Tabaquismo: El consumo de tabaco multiplica hasta 3 veces la posibilidad de desarrollar catarata nuclear, sin embargo, cesar este hábito puede disminuir considerablemente dicho riesgo. Los cigarrillos contienen metales pesados (cadmio,



plomo, cobre) que pueden depositarse y causar toxicidad; también las sustancias encargadas de disminuir el daño celular como los antioxidantes pueden verse afectadas y disminuir sus niveles. <sup>(24)</sup>

- Alcohol: Aunque no está confirmado si el alcohol incrementa las posibilidades de desarrollar catarata, es probable que produzca daño mediante estrés oxidativo en el cristalino y reducir los niveles de antioxidantes, además de producir daño celular. <sup>(23)</sup>
- Índice de masa corporal (IMC): Un IMC alto incrementa el riesgo de cataratas, especialmente del tipo cortical, la malnutrición también se considera un factor de riesgo especialmente aquellas con un bajo aporte de calorías y proteínas. <sup>(15)</sup>
- Miopía: La mayor extensión de la cámara vítrea y profundidad de la cámara anterior en ojos miopes favorece el desarrollo de cataratas subcapsulares. <sup>(25)</sup>
- Traumas oculares: Los impactos, incluso menores, pueden aumentar el volumen de las fibras del cristalino, llevando a opacidades subcapsulares anteriores caracterizadas por imágenes en forma de puntos y con tonos blanquecinos. <sup>(26)</sup>
- Diabetes mellitus tipo 2: Existe una relación directa con la duración de la diabetes, apareciendo cataratas a edades más tempranas. Se cree que el aumento de sorbitol en estados de hiperglucemia crónica provoca daños en el tejido del cristalino que se dan por oxidación y destrucción de las proteínas. <sup>(27)</sup>
- Hipertensión arterial: Se postula que la reducción de la actividad de la enzima Na-K-ATPasa podría disminuir el movimiento de iones en el cristalino, produciendo a la larga daño celular y al final la formación de opacidades, hipótesis respaldada por estudios en roedores, además podría también estar influenciada por el uso de algunos antihipertensivos de uso común en pacientes con hipertensión arterial. <sup>(28)</sup>
- Fármacos: Se ha establecido una relación significativa entre el uso de corticosteroides, en sus formas inhalada, sistémica e intravenosa, y la incidencia de



cataratas, particularmente las subcapsulares posteriores. La aparición de catarata está relacionada directamente con la dosis, la vía de administración y el tiempo de consumo de estos fármacos. Estos medicamentos inciden en la estructura, función y metabolismo del cristalino y afectan la síntesis de ADN/ARN, además de alterar la conformación de proteínas y la formación de enzimas. El uso prolongado de “anticolinesterásicos, pilocarpina, alopurinol y cloroquina “se asocia con la opacificación de catarata subcapsular posterior, llegando a formar opacidades similares a "bolas de nieve".<sup>(30)</sup>

- Estados nutricionales: Ciertos trastornos metabólicos como aquellos que afectan al metabolismo de carbohidratos y afectan por ejemplo a la enzima aldosa reductasa están relacionados a la formación de catarata, también estados de malnutrición están implicados en la formación de afectando las proteínas del cristalino produciendo la pérdida de su solubilidad. El consumo de suplementos multivitamínicos principalmente aquellos de tipo antioxidante como la vitamina E Y A podría atenuar el riesgo de desarrollar esta patología.<sup>(29) (30)</sup>
- Otras causas: Condiciones como la galactosemia, hipocalcemia como consecuencia del hipoparatiroidismo, “enfermedad de Fabry “, “enfermedad de Wilson”, “deshidratación aguda “y “uveítis crónica “han sido identificadas como factores contribuyentes al desarrollo de cataratas. Del mismo modo, síndromes específicos de carácter hereditario como “Hallerman, Down, Alport, Rothmund, Llowe “se han relacionado con esta patología ocular.<sup>(31)</sup>

### 2.2.2.3 Tipos de cataratas

**Congénita o infantil:** Cuando aparecen desde el nacimiento se les denomina congénitas. En menores de 1 año se les denomina infantiles.<sup>(20)</sup>



Las cataratas congénitas son raras, presentándose en 3 de cada 10,000 neonatos, y suelen ser bilaterales y de origen idiopático. Se considera que pueden originarse por factores hereditarios, anomalías cromosómicas, alteraciones metabólicas o infecciones durante el embarazo como algunas infecciones. Las patologías asociadas al desarrollo de cataratas en la etapa congénita incluyen infecciones como la rubéola, citomegalovirus, varicela, sífilis y toxoplasmosis. Entre las causas genéticas se encuentran la catarata congénita de herencia autosómica dominante,” el síndrome de Lowe y la galactosemia”.<sup>(18) (20)</sup>

**Cataratas adquiridas.** Aparecen después del primer año de vida, se pueden tipificar en:

- **Catarata senil**

Está directamente asociada a la edad, es la más común y la de mayor prevalencia e incidencia entre la población. Empieza a desarrollarse a los 45 años. Su fisiopatología aún no ha sido entendida del todo, una teoría posible es que el aumento de la transformación de proteínas solubles a proteínas insolubles sumado al daño celular y molecular propio del aumento de la edad y factores ambientales influyen en su aparición.<sup>(18) (20)</sup>

Se pueden clasificar de acuerdo a su morfología de la siguiente manera:

- **Cataratas subcapsulares:**

La catarata subcapsular anterior se sitúa bajo la cápsula anterior del cristalino, en contraste, la catarata subcapsular posterior se encuentra al frente a la cápsula posterior y se caracteriza por una apariencia opaca u oscurecida acompañada de vacuolas. Son más comunes en pacientes jóvenes, este tipo de catarata provoca un deterioro significativo en la visión. Es habitual que los afectados experimenten deslumbramiento, el cual empeora en condiciones de fuerte luz solar o artificial y durante actividades que requieren visión de cerca, como el uso de pantallas de dispositivos móviles o computadoras y al leer.



Suelen aparecer después de traumatismos, exposición a radiación ionizante y no ionizante, consumo de fármacos como corticoides e ingesta de alcohol. <sup>(26)</sup>

- **Catarata nuclear:**

El núcleo del cristalino se ve afectado tanto en su estructura histológica como en su metabolismo, existe acumulación de urocromo que es un tipo de pigmento, un color amarillento característico invade al cristalino. A medida que empeora puede tornarse más oscuro alcanzando incluso un color marrón o negro. Puede ocurrir un cambio paradójico en el cual algunos ancianos afectados por hipermetropía se vuelven miopes e incluso logran leer de cerca sin dificultades. La catarata nuclear tiene una progresión lenta, tienden a ser bilaterales, los pacientes refieren que tienen dificultad en visión a distancia más que en la visión cercana, a medida que esta aumenta la disfunción visual se hace más notoria en medios donde existe poca luz y en casos más avanzados tiende a oscurecerse casi por completo y se denomina una catarata nuclear brunesciente. <sup>(20)</sup>

- **Cataratas corticales:**

La corteza anterior, posterior o media pueden verse afectadas y tienen que ver más con un daño local de la membrana que lleva a una pérdida de nutrientes necesarios para el correcto funcionamiento de las estructuras y deshidratación a nivel de la corteza; alteraciones hidroelectrolíticas acompañadas de disfunción en el paso de iones causan una vacuolización y formación de fisuras y daños en el epitelio que con el paso del tiempo acaban formando opacidades en forma de “cuña “. Producen un deslumbramiento intenso principalmente en ambientes con presencia de niveles altos de luz, la progresión varía, algunas evolucionan muy rápidamente mientras otras se mantienen en estadios iniciales durante mucho tiempo. <sup>(20)</sup>

**Figura1.**

*Ubicación de la catarata*



### **Catarata traumática**

Es la más común en adolescentes y adultos jóvenes. Las lesiones que pueden producirla son las siguientes:

1. Heridas y traumatismos penetrantes y lacerantes (daño directo en el cristalino).<sup>(20)</sup>
2. Contusiones y traumatismos cerrados. Caracterizados por opacidades que adoptan formas parecidas a una flor.<sup>(20)</sup>
3. Shock eléctrico y rayos. Poco común. caracterizado por lesiones en bola o “copo de nieve”.<sup>(20)</sup>
4. Radiaciones ionizantes. Utilizadas principalmente en la radioterapia para el tratamiento de neoplasias oculares y de zonas próximas a el ojo.<sup>(20)</sup>
5. Radiación infrarroja. Tanto la fuerza como el tiempo de exposición condicionan el daño y puede causar un desprendimiento o daño de las células de la cápsula anterior del cristalino.<sup>(20)</sup>



- **Catarata morganiana**

Está asociada a la edad y tiene que ver principalmente con la etapa final de desarrollo de una catarata, en esta se produce una destrucción y licuefacción de las fibras del cristalino que generan que el núcleo se desplace inferiormente, sus consecuencias en el paciente son graves ya que produce ceguera, actualmente es poco común debido al diagnóstico e intervención temprana.

### ***36.2.3 Catarata en enfermedades sistémicas***

*Diabética:* La hiperglucemia crónica incrementa la concentración de glucosa en el humor acuoso que a su vez se difunde y circula en el cristalino. A consecuencia del metabolismo de la glucosa, se acumula subproductos metabólicos como el sorbitol dentro del cristalino, ocasionando deshidratación osmótica, lo que eventualmente produce vacuolización en el epitelio cortical, originando opacidades. <sup>(27)</sup>

La catarata en diabéticos presenta opacidades corticales similares a copos de nieve, las cuales pueden resolverse en cuestión de días o espontáneamente. En personas mayores con diabetes la catarata tiende a tener una progresión más acelerada que en individuos que no presentan esta comorbilidad. <sup>(27)</sup>

*Distrofia miotónica:* Aproximadamente el 90% de los pacientes con distrofia miotónica desarrollan cataratas, mayoritariamente antes de los 30 años, y en ocasiones, antes de manifestarse la distrofia misma. <sup>(20)</sup>

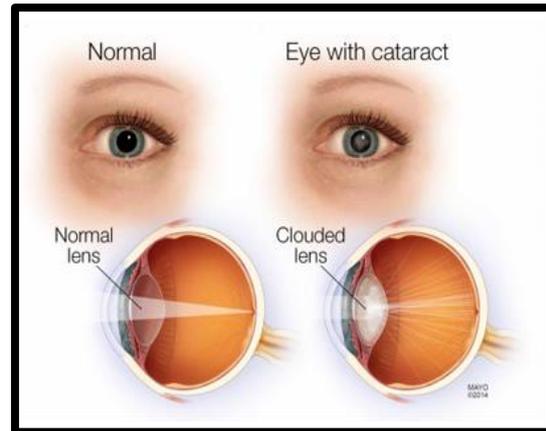
*“Dermatitis atópica:* Alrededor del 10% de los pacientes con esta condición desarrollarán cataratas, suelen debutar entre la segunda y la tercera década de la vida, suelen estar presentes en ambos ojos y evolucionan rápidamente.” <sup>(20)</sup>



#### *36.2.4 Diagnóstico*

El proceso diagnóstico de la catarata no es complejo, requiriendo una anamnesis detallada y centrando la atención en la sintomatología y signología presentes. Los pacientes pueden experimentar una disminución gradual de la agudeza visual, describiendo una pérdida de visión progresiva que no es súbita ni dolorosa. Frecuentemente, reportan la percepción de imágenes distorsionadas, halos, deslumbramientos o destellos en actividades diarias. Es habitual que mencionen la necesidad de cambiar de lentes con frecuencia debido al incremento de la miopía. Un exhaustivo examen oftalmológico es crucial, evaluando la agudeza visual, reflejos pupilares directo y consensual que no deben mostrar alteraciones, y el uso del oftalmoscopio directo es vital para detectar un blanqueamiento de la pupila (leucocoria) o signos más discretos de opacificación del cristalino. Además, los antecedentes familiares y personales cobran importancia para identificar posibles factores de riesgo. La evaluación se completa con un examen de fondo de ojo y la medición de la presión intraocular. <sup>(15) (18) (20)</sup>

El "Lens Opacification Classification System III" (LOCS III) de 1993 es un método estándar para clasificar y determinar la gravedad de las cataratas. Este sistema utiliza una lámpara de hendidura con iluminación directa y retroiluminación, facilitando la identificación precisa de la ubicación y tipo de la opacidad. Dada su amplia adopción, relativa facilidad de uso y costo – efectividad, se considera una técnica de detección confiable. <sup>(15) (32)</sup>



### 36.2.5 Tratamiento

#### 2.2.5.1 No quirúrgico

El tratamiento no quirúrgico disminuye los síntomas en estadios iniciales y solamente de manera parcial, se pueden prescribir lentes que permiten corregir la visión y utilizar ciertos fármacos que producen midriasis que podrían disminuir las molestias, estos producen una dilatación de la pupila, sin embargo, actualmente no existe ningún tratamiento no quirúrgico efectivo que permite tratar la catarata de manera eficaz. <sup>(19)</sup>

#### 2.2.5.2 Quirúrgico

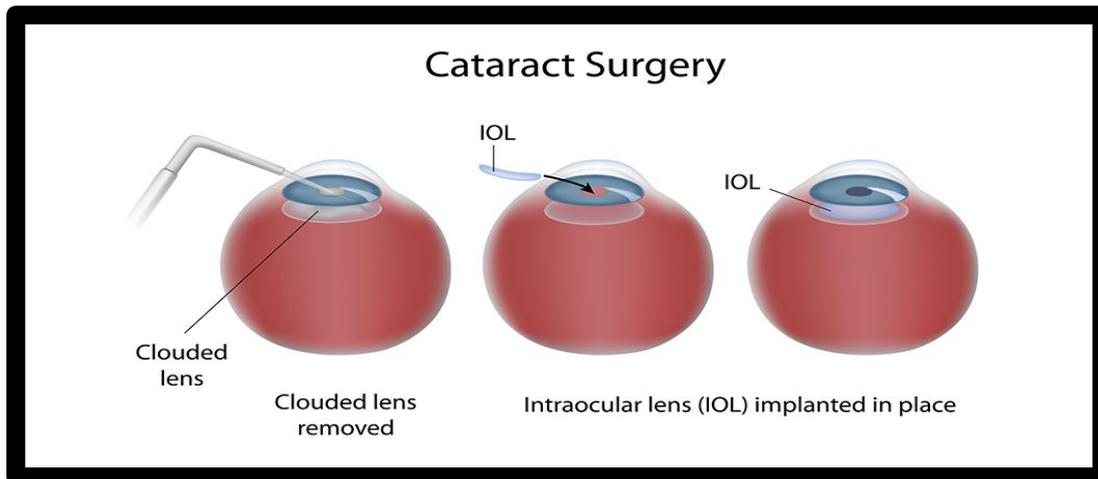
En la actualidad, la inserción de una lente intraocular se ha establecido como el tratamiento de elección, procediendo inicialmente a la extracción del cristalino opaco para después implantar el lente en su lugar. Este procedimiento quirúrgico puede llevarse a cabo mediante tres técnicas distintas: la facoemulsificación, que implica realizar incisiones menores y proporciona una mejoría visual significativa con una baja tasa de complicaciones siendo la técnica más usada; y las técnicas de extracción extracapsular o intracapsular, siendo la extracción extracapsular la que ofrece resultados más favorables, aunque presentan mayor tasa de complicaciones. <sup>(19)</sup>

Tiene las siguientes indicaciones:



1. Cataratas bilaterales con alta morbilidad y acompañadas de otras enfermedades. <sup>(19)</sup>
2. Catarata unilateral con pérdida de visión unilateral periférica. <sup>(19)</sup>
3. Ancianos con demencia e incapacidad. <sup>(19)</sup>

La principal razón es que mejora la visión de manera importante y definitiva. <sup>(19)</sup>



### 36.3 Marco conceptual

- **Catarata senil:** Se refiere a la opacidad, ya sea total o parcial, que involucra al cristalino y que se presenta en personas mayores de 50 años, y que resulta en una disminución de la agudeza visual, pudiendo producir una pérdida de la visión. <sup>(1)</sup>
- **Tipo de catarata:** Clasificación de cataratas según la estructura del cristalino que afecta, puede ser cortical, nuclear y subcapsular. <sup>(20)</sup>
- **Agudeza visual:** definición o detalle con que se perciben los objetos (claridad), es la nitidez de la visión. <sup>(20)</sup>
- **Edad:** Tiempo en años que ha vivido un ser humano. <sup>(33)</sup>
- **Sexo:** Diferencia biológica entre masculino y femenino. <sup>(34)</sup>
- **Lugar de procedencia:** Ubicación geográfica donde habita un individuo, puede ser urbano o rural. <sup>(35)</sup>



- **Grado de instrucción:** Nivel máximo de educación formal alcanzado o que se está cursando. <sup>(36)</sup>
- **Antecedente de Hipertensión arterial:** Historial médico de un paciente con un trastorno crónico que se distingue por poseer una presión arterial tanto sistólica como diastólica elevada y que ha sido diagnosticado por un médico. <sup>(37)</sup>
- **Antecedente de Diabetes mellitus:** Paciente con un desorden sistémico del metabolismo que se distingue por el aumento crónico de la glucosa y fue correctamente diagnosticada por un médico. <sup>(38)</sup>
- **Miopía:** Error refractivo del ojo de alta prevalencia donde se tiene una visión clara de objetos cercanos, pero los distantes se perciben borrosos.
- **Glaucoma:** Patología ocular que causa daño al nervio óptico, donde una circulación defectuosa o un exceso de humor acuoso ocasionan presión intraocular elevada. <sup>(20)</sup>
- **Consumo de corticoides:** Persona que utiliza corticoides, ya sea por vía oral, intramuscular o tópica. <sup>(20)</sup>
- **Consumo de tabaco:** Hábito de fumar productos de tabaco. <sup>(39)</sup>
- **Consumo de alcohol:** Ingesta de bebidas alcohólicas por parte de un individuo. <sup>(40)</sup>

## 36.4 Variables e indicadores

### 36.4.1 Identificación de variables

- **Variables Implicadas**

#### Características Epidemiológicas

- Edad
- Sexo



- Lugar de procedencia

- Grado de instrucción

**Características clínicas**

- Tipo de catarata

- Lateralización

- Agudeza visual

- Síntomas

- Sometido a cirugía

**Características patológicas**

- Miopía

- Glaucoma

- Hipertensión arterial

- Diabetes mellitus

- Consumo de corticoides

- Consumo de alcohol

- Consumo de tabaco



36.4.2 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURAL EZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO, PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	ÍTEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	Características relacionadas a la edad, sexo, procedencia y grado de instrucción de pacientes mayores de 50 años con diagnóstico de catarata senil.	Cualitativo Politómica	Directa	Tiempo en años vivido por Un ser humano	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Edad 1=50-59 2=60-69 3=70-79 4=80 a +	2	La variable edad se expresa como los años cumplidos manifestado en la historia clínica
		Cualitativo. Dicotómica	Directa	Condición orgánica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Sexo 1= Femenino 2= Masculino	3	La variable sexo se expresará como el sexo manifestado en la historia clínica
		Cualitativo. Dicotómica	Directa	Lugar donde habita una persona	Nominal	Ficha de recolección de datos	Lugar de procedencia 1=urbano 2=rural	4	La variable lugar de procedencia se expresará como el manifestado en la historia clínica
		Cualitativo.	Directa	Nivel máximo de educación formal alcanzado o que se está cursando	Ordinal	Ficha de recolección de datos	Grado de instrucción 1= Ninguna 2= Primaria 3= Secundaria 4= Superior	5	La variable grado de instrucción se expresará como el grado de instrucción manifestado en la historia clínica



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Características relacionadas al tipo de catarata, lateralización, agudeza visual síntomas, y si fue sometido a cirugía en pacientes mayores de 50 años con diagnóstico de catarata senil.	Cualitativo	Directa	Diagnóstico del tipo de catarata	Nominal	Ficha de recolección de datos	¿Qué tipo de catarata tiene el paciente? 1= Incipiente 2= Nuclear 3=Morganiana 4=Traumática	6	La variable tipo de catarata se expresa como el tipo de catarata según la clasificación morfológica manifestado en la historia clínica
		Cualitativo.	Directa	Identificación de ojo afectado por catarata al realizar el diagnostico	Nominal	Ficha de recolección de datos	Cual ojo fue afectado 1= izquierdo 2=derecho 3= ambos	7	La variable ojo afectado se expresará como el ojo afectado en la historia clínica
		Cuantitativa	Directa	Medición de agudeza visual al realizar	Discreta	Ficha de recolección de datos	Agudeza visual al momento del diagnóstico 1=Ojo izquierdo 2= Ojo derecho	8	La variable agudeza visual se expresará como una cantidad para cada ojo en la historia clínica.
		Cualitativo.	Directa	Síntomas obtenidos mediante anamnesis en el momento del diagnostico	Nominal	Ficha de recolección de datos	Síntomas y signos al momento del diagnóstico 1=Disminución de la visión 2=Visión borrosa 3=Mala visión nocturna 4= Lagrimeo excesivo 5=Molestias a la luz intensa 6=Otros	9	La variable síntomas se expresa como la anamnesis realizada al paciente en la historia clínica al momento del diagnóstico.
		Cualitativo	Directa	El paciente recibió un tratamiento quirúrgico de corrección de cataratas.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Cirugía de corrección de cataratas 1=SI 2=NO	10	La variable sometida a cirugía se expresará como los apuntes en la historia clínica



CARACTERÍSTICAS PATOLÓGICAS	Antecedentes de comorbilidad coexistente o factor de riesgo en relación a la condición del sujeto en estudio	Cualitativo	Directa	El paciente presenta miopía	Nominal	Ficha de recolección de datos	Presenta miopía 1=SI 2=NO	11	El indicador miopía se manifiesta como la existencia o inexistencia de esta patología, constatado en la historia clínica del paciente.
		Cualitativo	Directa	El paciente presenta glaucoma	Nominal	Ficha de recolección de datos	Presenta glaucoma 1=SI 2=NO	12	El indicador glaucoma se manifiesta como la existencia o inexistencia de esta patología, constatado en la historia clínica del paciente.
		Cualitativo	Directa	El paciente presenta hipertensión arterial	Nominal	Ficha de recolección de datos	Presenta hipertensión arterial 1=SI 2=NO	13	El indicador hipertensión arterial manifiesta como la existencia o inexistencia de esta patología, constatado en la historia clínica del paciente.
		Cualitativo	Directa	El paciente presenta diabetes tipo 2	Nominal	Ficha de recolección de datos	Presenta diabetes tipo 2 1=SI 2=NO	14	El indicador diabetes tipo 2 se manifiesta como la existencia o inexistencia de esta patología, constatado en la historia clínica del paciente.
		Cualitativo	Directa	El paciente consume de corticoides	Nominal	Ficha de recolección de datos	Consumo de corticoides 1=SI 2=NO	15	El indicador expresa el consumo de corticoides.
		Cualitativo	Directa	El paciente consume de alcohol	Nominal	Ficha de recolección de datos	Consumo de alcohol 1=SI 2=NO	16	El indicador expresa el consumo de alcohol
		Cualitativo	Directa	El paciente consume tabaco	Nominal	Ficha de recolección de datos	Consumo de tabaco 1=SI 2=NO	17	El indicador expresa el consumo de tabaco



## Capítulo XXXVII.

### Método

#### 37.1 Alcance del estudio

La investigación utilizó un enfoque cuantitativo ya que se usaron datos numéricos para analizar los patrones y tendencias de las variables estudiadas, fue de tipo básico porque permitió el avance científico incrementando el conocimiento teórico de la problemática y el tema planteado. Fue observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo, donde no se manipuló ninguna de las variables del estudio.

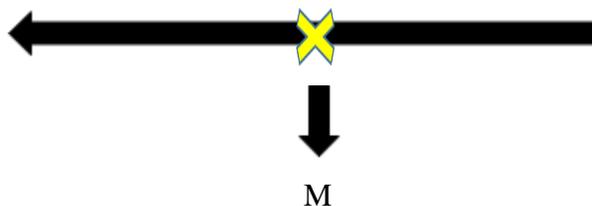
#### 37.2 Diseño de investigación

**-Según el control de la asignación de variable:** El estudio es observacional ya que no se modificó las variables de manera dinámica durante proceso. Se investigó los perfiles epidemiológicos, clínicos y patológicos de los pacientes con catarata senil.

**-Según la cantidad de mediciones:** Es transversal porque estuvo delimitado a una sola medición en el tiempo (Julio del 2022 a Julio del 2023).

**-Según la cronología del estudio:** Es de tipo retrospectivo ya que se utilizaron datos recabados con anterioridad en los registros clínicos de los pacientes.

**-Según el alcance de los resultados:** Es descriptivo ya que se recabó datos que describieron la situación de la enfermedad y de los enfermos.



Pacientes con catarata senil atendidos en el  
Servicio de oftalmología del hospital  
nacional Adolfo Guevara Velazco

“ESQUEMA N° 1: Grafico del estudio observacional, transversal  
y retrospectivo “

Donde:

- X: Observación de las variables
- M: Muestra u objeto de estudio (historias clínicas de pacientes diagnosticados con catarata senil)

### 37.3 Población

#### Descripción de la población

La población que se estudió fueron las Historias Clínicas de los pacientes con diagnóstico de catarata senil del servicio de oftalmología del hospital “Adolfo Guevara Velazco “, Cusco, en el periodo de Julio de 2022 a Julio de 2023, almacenado en la base de datos del sistema de Atención a Asegurados que fueron un total de 500.

#### Criterios de inclusión

- En el trabajo fueron incluidas todas las Historias Clínicas de pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del “hospital Adolfo Guevara Velazco de Cusco”, en el período de julio de 2022 a julio del 2023, con el diagnóstico de catarata senil.



### Criterios de exclusión

- Pacientes con otros diagnósticos.
- Pacientes con registros clínicos mal completados o inubicables.

### 37.4 Muestra

Estuvo formada por las Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de catarata senil que fueron atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco , en el periodo de Julio de 2022 a Julio de 2023 y que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

Se calculó del tamaño de muestra con la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

- n= tamaño de la muestra deseada
- N= 500 es la población considerada con catarata senil que fueron atendida en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de julio de 2022 a julio de 2023.
- z= 1.96 valor que se utiliza para ciencias de la salud que corresponde a un intervalo de confianza del 95%.
- p= 0.5 es la probabilidad de éxito.
- q= (1-p) = 0.5
- d= 0.05 es el error máximo admisible
- n=  $500 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 / (0.05^2 \times (500 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)$



n= 254 son los pacientes y sus historias clínicas que conformaron la muestra de la población a estudiar.

Se realizó un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, los sujetos se eligieron de acuerdo con si cumplían o no los criterios de inclusión o exclusión.

### **37.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

La técnica empleada fue la observación de los datos obtenidos de las Historias Clínicas almacenadas en los registros del hospital donde se llevó a cabo la investigación.

#### **Instrumento**

El instrumento que se uso fue la ficha de observación documental, validada mediante el juicio de expertos y puntuada a través del método de distancia de punto medio.

### **37.6 Validez y confiabilidad de instrumentos**

Para la validez se aplicó la técnica de la distancia del punto medio y se contó con la valoración de expertos. A estos últimos se les suministró la información pertinente del estudio, el formulario de recolección de datos y un cuestionario con su escala de valoración correspondiente para realizar la calificación. La confiabilidad del instrumento se evaluó mediante el “coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach “, obteniendo un valor de 0.791, lo que denota una fiabilidad adecuada.

### **37.7 Plan de análisis de datos**

Para el análisis de los datos de las variables, se recolectaron los datos a través de una ficha específica, que posteriormente fueron introducidos en una base de datos mediante el



programa” Microsoft Excel versión 2016 “. Seguidamente, se empleó el software “ Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 29.0 “ para el análisis. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo con el fin de determinar las características de la población estudiada, examinando el perfil epidemiológico, clínico y patológico, los cuales se presentaron mediante la distribución de frecuencias y porcentajes en tablas.



## Capítulo XXXVIII.

### Resultados de la Investigación

Para dar respuesta al objetivo específico de determinar el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023 se desarrolló las siguientes tablas de frecuencias.

**Tabla 1**

*Características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco “*

		Características epidemiológicas	
		n	%
<b>Edad</b>	50 a 59 años	16	6,2%
	60 a 69 años	85	33,5%
	70 a 79 años	101	39,8%
	80 años a más	52	20,5%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Sexo</b>	Femenino	126	49,6%
	Masculino	128	50,4%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Procedencia</b>	Urbano	216	85,0%
	Rural	38	15,0%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Grado de instrucción</b>	Ninguna	10	3,9%
	Primaria	24	9,4%
	Secundaria	89	35,0%
	Superior	131	51,6%
<b>Total</b>		254	100

Nota: Características epidemiológicas de los adultos mayores con diagnóstico de cataratas.  
Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador.

#### Interpretación y análisis.

En la tabla 1 se muestran los datos epidemiológicos donde el 39,8% de los pacientes tienen de 70 a 79 años, 33,5% de 60 a 69 años, 20,5% de 80 años o más y 6,2% tienen 50 a 59 años,



las edades son un condicionante para la formación de cataratas, donde a mayor edad existe un mayor riesgo de desarrollo de esta afección. En cuanto al género, 49,6% son mujeres y 50,4% son hombres, se entiende que la enfermedad afecta de manera indistinta a ambos géneros. En cuanto a la procedencia 85,5% proceden de la zona urbana y el 15,0% de la zona rural, esto se debería a que el hospital atiende predominantemente la población de la ciudad. Finalmente, en cuanto al nivel de educación, el 51,6% tiene educación superior, el 35,0% secundaria, el 9,4% primaria y un 3,9% no tiene instrucción formal, demostrando que más de la mitad de los pacientes alcanzaron una educación técnica o universitaria.

Para responder al segundo objetivo específico de determinar el perfil clínico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023, se presentan los siguientes resultados.

**Tabla 2**

*Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”*

		Características clínicas	
		n	%
<b>Tipo de catarata</b>	Incipiente	54	21,3%
	Nuclear	187	76,3%
	Morganiana	10	3,9%
	Traumática	3	1,2%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Síntomas y signos</b>	Disminución de la visión	175	68,9%
	Visión borrosa	45	17,7%
	Molestias a la luz intensa	15	5,9%
	Otros	19	7,5%
<b>Total</b>		254	100%

Nota: Frecuencia del tipo de catarata y síntomas presentadas en los adultos mayores con diagnóstico de cataratas. Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador



### Interpretación y análisis.

En la tabla 2 se observan las características clínicas donde 76,3% tiene catarata nuclear, 21,3% cataratas incipientes, 3,9% cataratas morgonianas y 1,2% las traumáticas, estos resultados arrojan que la mayoría de los pacientes ya perciben los síntomas propios de una catarata nuclear lo que posiblemente hizo que acudieran a la consulta, asimismo se observa que otro grupo de pacientes se les diagnosticó una catarata insipiente asintomática lo cual puede ser favorable puesto que es una detección temprana y tratable. El 68,9% de los pacientes afectados presentan disminución de la visión al momento del diagnóstico, 17,7% presentan visión borrosa, 7,5% otros síntomas y 5,9% molestias a la luz intensa, gran parte de los pacientes que se presentaron a la consulta fue debido a su disminución de la agudeza visual, también se evidencia a pacientes que sufren de visión borrosa lo que quiere decir que existe una afectación considerable por parte de la catarata.

### Tabla 3

*Agudeza visual de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”*

		Características clínicas	
		n	%
<b>Ojo afectado</b>	Izquierdo	72	28,3%
	Derecho	116	45,7%
	Ambos	66	26,0%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Agudeza visual derecha</b>	20/20	2	0,8%
	20/30	31	12,2%
	20/40	40	15,7%
	20/50	29	11,4%
	20/60	26	10,2%
	20/70	24	9,4%
	20/80	24	9,4%
	20/100	33	13,0%



	20/150	14	5,5%
	20/200	18	7,1%
	20/400	5	2,0%
	Sin registro	8	3,1%
<b>Total</b>		<b>254</b>	<b>100%</b>
<b>Agudeza visual izquierda</b>	20/20	2	0,8%
	20/30	22	8,7%
	20/40	24	9,4%
	20/50	31	12,2%
	20/60	24	9,4%
	20/70	29	11,4%
	20/80	32	12,6%
	20/100	34	13,4%
	20/150	20	7,9%
	20/200	19	7,5%
	20/400	5	2,0%
		Sin registro	11
<b>Total</b>		<b>254</b>	<b>100%</b>

Nota: Frecuencia del ojo afectado y agudeza visual en los adultos mayores con diagnóstico de cataratas. Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador.

### Interpretación y análisis.

En la tabla 3 se observa que, el 45,7% presenta el ojo derecho afectado, 28,3% el ojo izquierdo, y 26,0% ambos ojos. El 15,7% presenta una agudeza visual en el ojo derecho de 20/40, 13,0% de 20/100, 2,0% con 20/400 y 0,8% 20/20; este resultado evidencia que más de un tercio de los pacientes tiene una considerable afectación en la agudeza visual del lado derecho, asimismo se muestra a pacientes con graves secuelas probablemente producidos por las cataratas. En la agudeza visual en el ojo izquierdo el 13,4% tiene una medida de 20/100, 12,6% de 20/80, 2,0% de 20/400 y 0,8% de 20/20; los resultados evidencian del mismo modo que en el ojo derecho una considerable afectación al ojo izquierdo.



**Tabla 4**

*Cirugía de corrección de cataratas en los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “ Adolfo Guevara Velasco”*

		Características patológicas	
		n	%
<b>Cirugía de corrección de cataratas</b>	Si	80	31,5%
	No	174	68,5%
<b>Total</b>		254	100%

Nota: Frecuencia de la realización de cirugía correctiva en los adultos mayores con diagnóstico de cataratas. Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador

**Interpretación y análisis.**

En la tabla 4 se observan las características patológicas de los pacientes con diagnóstico de catarata donde el 68,5% no presentaron cirugía de corrección de catarata y 31,5% sí, estos datos denotan que más de dos tercios de los pacientes no se realizaron una cirugía correctiva para mejorar su capacidad visual.

Para dar respuesta al tercer objetivo específico de determinar el perfil patológico asociado de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velazco –ESSALUD - Cusco durante Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023 se presentan los siguientes resultados.

**Tabla 5**

*Características patológicas de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional “ Adolfo Guevara Velasco”*

		Características patológicas	
		n	%
<b>Miopía</b>	Si	7	2,8%
	No	247	97,2%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Glaucoma</b>	Si	9	3,5%
	No	245	96,5%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Hipertensión arterial</b>	Si	60	23,6%
	No	194	76,4%



<b>Total</b>		254	100%
<b>Diabetes tipo 2</b>	Si	23	9,1%
	No	231	90,9%
<b>Total</b>		254	100%

Nota: Frecuencia de las características patológicas presentadas en los adultos mayores con diagnóstico de cataratas. Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador

### Interpretación y análisis.

En la tabla 5 se observa que, 97,2% de los pacientes con diagnóstico de catarata no presentan miopía, 2,8% si, esto quiere decir que los registros de las historias no registraron como antecedente la miopía puesto que fueron diagnosticados con catarata. El 96,5% no presenta glaucoma y 3,5% si, estos datos indican que un pequeño porcentaje de pacientes con catarata senil también padece de glaucoma; 76,4% no presenta hipertensión arterial y 23,6% si, los datos evidencian que un porcentaje considerable de los pacientes padece de esta afección generalmente común en la población de edad avanzada. Finalmente, 90,9% no presenta diabetes tipo 2 y 9,1% sí, este resultado muestra que la diabetes de tipo 2 no está extendida en los sujetos de la investigación.

### Tabla 6

*Consumo de corticoides, alcohol y tabaco de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco*

		Características patológicas	
		n	%
<b>Consumo de corticoides</b>	Si	7	2,8%
	No	247	97,2%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Consumo de alcohol</b>	Si	16	6,3%
	No	238	93,7%
<b>Total</b>		254	100%
<b>Consumo de tabaco</b>	Si	0	0,0%
	No	254	100,0%
<b>Total</b>		254	100%

Nota: Frecuencia de las características patológicas presentadas en los adultos mayores con diagnóstico de cataratas. Fuente: Ficha de recolección de datos aplicado por el investigador



**Interpretación y análisis.**

En la tabla número 6 se observa que, 97,2% de los pacientes con diagnóstico de catarata no consume corticoides y 2,8% si, esto puede deberse a que estos pacientes no tienen enfermedades coexistentes en los cuales se consuma corticoides de manera prolongada. El 93,7% no consume alcohol y 6,3% si, y finalmente 100% de los pacientes no consumen tabaco.



## Capítulo XXXIX.

### Discusión

#### 39.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

En cuanto a las características epidemiológicas más sobresalientes identificadas en el estudio se mostró que el 39,8% de los adultos mayores se encuentran en un rango de edad de 70 a 79 años, la edad por encima de 70 años es un factor de riesgo para el desarrollo de catarata y podría deberse principalmente a la acumulación de stress oxidativo <sup>(41)</sup>, el 50,4% son de sexo masculino, la prevalencia de catarata se ha identificado que es más común en mujeres debido al encarecimiento de los niveles de estrógenos en mujeres postmenopáusicas pero las diferencias entre ambos sexos no suelen ser estadísticamente significativas <sup>(22)</sup>, 85,0% son de procedencia urbana, en este sentido la procedencia rural suele tener una mayor prevalencia a esta afección debido a la exposición a rayos UV además de la dificultad de los pacientes en atenderse en unidades de oftalmología <sup>(13)</sup> es importante denotar que la Ciudad del Cusco está a 3399 m.s.n.ms por tanto tiene altos niveles de radiación ultravioleta que son más intensos en ciudades de altura y son un factor asociado para el desarrollo de cataratas. El 51,6% de los adultos mayores tienen grado de instrucción superior, esta afección suele estar asociada frecuentemente a un nivel educativo menor, esto debido a que estos adultos mayores carecen de conocimientos suficientes para tomar medidas de protección adecuados y para realizar controles preventivos para evitar esta enfermedad <sup>(14)</sup>.

De los resultados alcanzados referente a las características clínicas, la catarata nuclear es la más frecuente con 76,3% lo que indica ser la variante más común de catarata senil en esta población, es también la más común en todas las poblaciones y se relaciona a un envejecimiento normal del cristalino agravado por otros factores de riesgo <sup>(19)</sup>, el 45,7% tiene



el ojo derecho afectado en comparación al izquierdo ; si bien no existe una preferencia para la afectación de un ojo se cree que es debido al envejecimiento y exposición a algún factor de riesgo que ocurre de manera desigual en ambos ojos; 68,9% de los pacientes presentaron disminución en la agudeza visual al establecer el diagnóstico, siendo este el síntoma más común, debido a la pérdida de translucidez del cristalino que afecta la claridad al momento de que el paciente visualiza algo principalmente en ambientes de poca luz, lo que señala la necesidad de intervenciones más tempranas<sup>(19)</sup>.

Respecto a la agudeza visual para el ojo derecho la más comúnmente reportada fue 20/40 con un 15,7%, para el ojo izquierdo la agudeza visual 20/100 fue la más prevalente con un 13,4%. lo que sugiere que la mayoría de los pacientes en el estudio tiene una visión subóptima en algún grado, presentando dificultades significativas en tareas cotidianas que requieren una visión adecuada.

En cuanto a la cirugía de corrección de cataratas y presencia de enfermedades 68,5% de los pacientes no se sometieron a cirugía correctiva, lo que resaltaría las barreras de acceso a tratamientos quirúrgicos curativos que complican el manejo y pronóstico de problemas oculares en el tiempo adecuado.

En las características patológicas, 2.8 % presentaron miopía, la miopía se relaciona a cataratas debido a los errores de refracción que pueden dañar el cristalino, está más relacionada a cataratas subcapsulares <sup>(25)</sup>; 3.5 % tienen glaucoma, es preciso mencionar que esta afección al igual que la catarata suele desarrollarse en este grupo etario silenciosa y progresivamente hasta la pérdida total de la visión.



El 23,6 % de los pacientes presentan hipertensión arterial que se ha determinado como factor de riesgo para catarata debido que el transporte lenticular de ciertos iones esta disminuido en el epitelio del cristalino, esto sucede porque la enzima Na- K- ATPasa puede tener un funcionamiento alterado ademas el consumo de ciertos fármacos para la HTA también puede estar relacionada al desarrollo de opacidades. <sup>(28)</sup>; 9,1% presentaron diabetes tipo 2 que también es un factor relacionado a la aparición de catarata debido a la hiperglicemia crónica y sus productos como el sorbitol que a la larga produce daño en el cristalino <sup>(27)</sup>, ambas enfermedades causan complicaciones oculares, del mismo modo una mayor prevalencia de hipertensión arterial podría significar que esta población tiene un mayor riesgo de problemas vasculares oculares y de otros sistemas.

Los resultados mostraron que 97,2% de los pacientes no consumen corticoides, mientras que 2,8% sí lo hace, es esencial monitorizar a este último grupo debido a su potencial riesgo de desarrollar cataratas de mayor gravedad debido a la alteración metabólica que producen en el cristalino los corticoides y también por estar relacionados a otras enfermedades oculares como el glaucoma <sup>(30)</sup>. En cuanto al consumo de alcohol 93,7% de los pacientes señaló no consumirlo y 6,3% si, a pesar de que el consumo excesivo de alcohol puede afectar negativamente la salud ocular produciendo estrés oxidativo a nivel del cristalino. Respecto al consumo de tabaco 100,0% indicó no consumirlo, el tabaco puede reducir los niveles de antioxidantes y los metales pesados que contiene pueden dañar el cristalino <sup>(24)</sup>, lo es una señal alentadora desde la perspectiva de la salud ocular y no es un factor de riesgo predominante en esta población, aunque podría deberse también a la falta de registro en las historias clínicas.



### **39.2 Limitaciones del estudio**

Dentro de las limitaciones encontradas en el desarrollo de la presente investigación fue la calidad y legibilidad de las historias clínicas revisadas. En varias ocasiones, la información en las historias clínicas se encontraba incompletos, lo que implicó la omisión de estas. Además, en algunos casos, la escritura manuscrita dificultó la interpretación precisa de los datos, lo que fue resuelto utilizando un mayor tiempo para la confirmación de los datos. Del mismo modo el proceso de obtención de acceso a las historias clínicas y otros datos relevantes presentó demoras significativas, lo que limitó el período disponible para el análisis y la interpretación de los datos.

### **39.3 Comparación crítica con la literatura existente**

Respecto a los datos epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil, los resultados del presente estudio evidencian que 39,8% tienen de 70 a 79 años de edad, resultados que se asemejan a la investigación de Apolo, R <sup>(11)</sup> quien halló que el 48% de los adultos mayores tiene entre 70 a 80 años de edad. Por el contrario, Chen X, Zhou D et al <sup>(8)</sup> mostró que el 54,4% son mayores de 80 años

En cuanto a al sexo el presente estudio evidencia que 50,4% de los adultos mayores son varones, datos que se asemejan a lo hallado por Vashist P. et al <sup>(7)</sup> donde 54,5% de los participantes de la investigación son varones, de igual forma Benites D <sup>(14)</sup> evidenció que 51,5% de los adultos mayores son varones.

Respecto a la procedencia los resultados encontrados muestran que 85,0% de los adultos mayores son de procedencia urbana, resultados que se asemejan a lo hallado por Zamora, E



(15) quien halló que el 87,5% de los adultos pertenecen al área rural, en contraste, Quispe, A<sup>(16)</sup> halló que 57,0% proceden del área rural.

En cuanto al grado de instrucción, la presente investigación demuestra que el 51,6% de los adultos mayores tienen educación superior, resultados que no se asemejan a lo expuesto por Vashist P et al<sup>(7)</sup> quien halló que 51,4% no tienen estudios, a diferencia de los resultados obtenidos por Zamora, E<sup>(15)</sup> donde el 87,5% tiene secundaria.

En cuanto a las características clínicas, la presente investigación halló que el 76,3% de los adultos mayores tiene catarata de tipo nuclear, resultados que se asemejan a lo encontrado por Burga A<sup>(13)</sup> quien evidenció que el 87,7% de los adultos presenta catarata nuclear. A diferencia de lo hallado por Apolo, R<sup>(11)</sup> quien encontró que el 36,0% presenta catarata de tipo nuclear.

En cuanto al ojo afectado, la presente investigación evidenció que el 45,7% de los sujetos del estudio presentan el ojo derecho afectado, resultados que difieren a lo hallado por Burga A<sup>(13)</sup> quien evidenció que 68,3% tiene ambos ojos afectados.

Respecto a los signos y síntomas, la presente investigación halló que el 68,9% de los adultos mayores presentan disminución de la visión, resultados que se asemejan a la investigación realizada por Burga A<sup>(13)</sup> donde el 65,5% presenta disminución.

Los resultados de la presente investigación respecto a la agudeza visual derecha muestran que el 15,7% de los adultos mayores presentan un rango de 20/40, resultados que difieren de la investigación realizada por Burga A<sup>(13)</sup> donde el 6,8% tiene una agudeza visual de 20/40, por su lado Apolo, R<sup>(11)</sup> muestra resultados contrarios al presente estudio donde el 46,0% tiene una agudeza visual de 20/200 en el ojo derecho.



Respecto al ojo izquierdo la presente investigación halló que el 13,4% de los adultos mayores presentan el ojo izquierdo con una agudeza visual de 20/100, resultados que se asemejan a la investigación de Apolo, R<sup>(11)</sup> quien halló que el 17,0% presenta una agudeza de 20/100. En contraste Burga A<sup>(13)</sup> halló que el 4,8% tiene una agudeza de 20/100.

Respecto a las características patológicas la presente investigación halló que el 68,5% de los adultos mayores no tienen la operación de corrección de cataratas, resultados que se asemejan a la investigación de Burga A<sup>(13)</sup> donde el 72,3% no fue sometido a la cirugía.

En cuanto a las características patológicas, la presente investigación halló que el 97,2% de los adultos mayores no tienen miopía, resultados que no se asemejan a Singh S, Shahina P et al<sup>(10)</sup> quien halló que el 76,1% tienen miopía, por su parte Burga A<sup>(13)</sup> encontró que el 2,51% tiene miopía.

Respecto al glaucoma, la presente investigación evidencia que 96,5% de los adultos mayores no presentan glaucoma, resultados que se asemejan a la investigación de Burga A<sup>(13)</sup> quien encontró que el 98,8% no tiene esta afección.

En cuanto a la hipertensión arterial, la presente investigación muestra que el 76,4% de los adultos mayores no presentan hipertensión arterial, resultados que se asemejan a la investigación de Benites D<sup>(14)</sup> quien halló que el 76,6% no tiene hipertensión arterial. En contraste la investigación de Apolo, R<sup>(11)</sup> el 43,0% tiene hipertensión, así mismo Burga A<sup>(13)</sup> evidenció que el 95,7% no.

Respecto a la diabetes tipo 2, la presente investigación muestra que el 90,9% de los adultos mayores no presentan diabetes de tipo 2, resultados que se asemejan a lo hallado por Burga A<sup>(13)</sup> donde el 97,6% no tiene, por otro lado, Apolo, R<sup>(11)</sup> halló que el 51,0% tiene diabetes



de tipo 2 resultados que difieren al presente estudio, así mismo Quispe, A<sup>(16)</sup> halló que el 23% tiene diabetes de tipo 2.

En cuanto al consumo de corticoides, el presente estudio muestra que el 97,2% de los adultos mayores no consumen corticoides, resultados que se asemejan a lo expuesto por Quispe, A<sup>(16)</sup> quien halló que el 89,0% no consumen.

En cuando al consumo de alcohol, el presente trabajo de investigación halló que el 93,7% de los adultos mayores no consumen alcohol, resultados que se asemejan a la investigación realizada por Gopal K, Krutika B et al<sup>(9)</sup> quienes hallaron que el 92,2% no consume alcohol, a diferencia de los hallazgos de Chen X, Zhou D et al<sup>(8)</sup> quien muestra que el 22,5% de los adultos mayores consumen bebidas alcohólicas.

Respecto al consumo de tabaco, la presente investigación halló que el 100% de los adultos mayores no consumen tabaco, resultados que no se asemejan al trabajo de Gopal K, Krutika B. et al<sup>(9)</sup> donde el 21,1% consumen tabaco, así mismo López G, Garcia E. et al<sup>(12)</sup> hallaron que el 18 % consume tabaco

#### **39.4 Implicancias del estudio**

La presente investigación ofrece una mirada profunda sobre la salud ocular y las condiciones asociadas en la población, la disminución de la visión reportada por los pacientes al momento del diagnóstico subraya la necesidad de evaluaciones oftalmológicas regulares y de intervenciones tempranas. La detección temprana y el tratamiento precoz de las cataratas pueden detener la progresión de la enfermedad y mejorar sustancialmente la relación del individuo con su entorno y con los demás.



En el estudio se muestra que la mayoría de los pacientes no se han sometido a una cirugía correctiva que resalta posibles barreras de acceso a tratamientos quirúrgicos, lo que puede estar relacionado con factores económicos, geográficos, de educación o incluso con falta de información.

La presencia de miopía y glaucoma sugiere la necesidad de una atención integral, por lo que es esencial no solo tratar una condición aislada, sino también considerar y monitorear afecciones coexistentes. Para aquellos pacientes con hipertensión arterial se recomienda realizar intervenciones dirigidas a controlar la presión arterial que beneficiarán la salud cardiovascular y la ocular, debido a que las complicaciones vasculares pueden acelerar problemas oculares, haciendo que el manejo de la hipertensión sea importante para evitar mayores daños.

El consumo de corticoides, alcohol y tabaco acompañado con un mal estilo de vida, implican un factor de riesgo alto para la salud en general y la ocular, es por ello que las estrategias de salud pública deben de continuar enfocándose en la prevención con el consumo de estos productos, a través de campañas de concientización, sobre la prevalencia de estas afecciones optimizando la atención oftalmológica y resaltar la importancia de la prevención en la salud, identificar enfermedades o afecciones en sus inicios, cuando son más factibles y simples de tratar y tienen mayores probabilidades de obtener un resultado favorable.



## Conclusiones

En la presente investigación el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil es: el 39,8% tiene entre 70 a 79 años, 50,4% son de sexo masculino, 85,0% son de procedencia urbana y 51,6% ha cursado estudios superiores.

En cuanto al perfil clínico de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil se obtuvo que, 76,3% tiene el tipo de catarata nuclear, 68,9% presenta disminución de la visión como síntomas y signos, 45,7% presenta el ojo derecho afectado, 15,7% tiene 20/40 de agudeza visual en el ojo derecho y 13,4% tiene 20/100 en el izquierdo.

Para el perfil patológico de los pacientes con diagnóstico de cataratas senil, 2,8% presenta miopía, mientras que la mayoría 97,2% no tiene esta afección visual, 3,5% sufre de glaucoma y 96,5% no, 23,6% presenta hipertensión arterial, 9,1% sufre de diabetes tipo 2. Respecto al consumo de sustancias 2,8% si consume corticoides y 97,2% no, 6,3% consume alcohol y 93,7% no, y notablemente, ninguno de los pacientes consume tabaco.

El estudio realizado en el Hospital “Adolfo Guevara Velazco” entre julio de 2022 y julio de 2023 reveló que la mayoría de los pacientes con cataratas seniles son varones de 70 a 79 años, de zonas urbanas y con nivel educativo superior. La característica clínica más frecuente es la catarata nuclear, afectando principalmente al ojo derecho. A nivel patológico, se registró una presencia notable de hipertensión arterial y diabetes tipo 2, con una prevalencia baja de miopía, glaucoma y consumo de sustancias, sin registro sobre el consumo de tabaco dentro de las Historias Clínicas estudiadas.



### Recomendaciones

Para los directivos del Hospital Nacional “Adolfo Guevara Velasco”, se les recomienda reforzar el equipo oftalmológico del hospital, promoviendo la formación continua y especialización actualizada de los profesionales, así mismo invertir en equipos biomédicos y reforzar la tecnología de diagnóstico y tratamiento más avanzado. Para los médicos oftalmólogos, respecto a la prevalencia de las cataratas nucleares en el presente estudio, es importante y necesario que se preparen y capaciten de manera regular y continua en las últimas técnicas y tratamientos disponibles. Para los enfermeros se le recomienda participar en capacitaciones continuas sobre la importancia de la atención oftalmológica y la correcta aplicación de controles oftalmológicos regulares y preventivos, con la finalidad de que se eduque a los pacientes sobre su condición, para lo que es esencial que los enfermeros proporcionen educación clara y comprensible sobre la catarata.

Para los pacientes y población en general , se les recomienda informarse y educarse sobre la catarata, su evolución, tratamientos y medidas preventivas, programar y asistir a controles oftalmológicos regulares para monitorear la progresión y determinar el mejor momento para una intervención quirúrgica si es necesaria, mantener estilos de vida saludable rica en antioxidantes y vitaminas, que incluya frutas y verduras con la finalidad de retrasar la progresión y promover el cuidado y el bienestar en general de la salud.

Para la universidad se recomienda reforzar la enseñanza de esta patología en los estudiantes de pregrado principalmente en las carreras de medicina y enfermería, así mismo promover la realización de campañas de despistaje y detección temprana de catarata y también promover la investigación en el campo de la oftalmología.



### Referencias Bibliográficas

1. Riordan-Eva P, Vaughan y Asbury. Oftalmología general. [Internet]. London, 2017. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: [https://books.google.com.mx/books?id=\\_kiNCgAAQBAJ](https://books.google.com.mx/books?id=_kiNCgAAQBAJ)
2. Song P, Wang H, Theodoratou E, Chan KY, Rudan I. The national and subnational prevalence of cataract and cataract blindness in China: A systematic review and meta-analysis. JAMA Global Health. [Internet]. China, 2018. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29977532/>
3. WHO. World report on vision, World health Organization. [Internet]. Ginebra, 2019. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/328717/9789241516570-eng.pdf>
4. Gomero D, Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzales C, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: Encuesta nacional. Pan Am JAMA Public Health Revista Panamericana de Salud Pública. [Internet]. Washington, 2014. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2014.v36n5/283-289/>
5. Diresa Cusco. Análisis de la situación de la red de salud Cusco sur - 2015. [Internet]. Perú Cusco, 2015. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/ASISprov/cusco-sur.pdf>
6. Ministerio de Salud. Hospital Lorena del Cusco operará gratis a pacientes con cataratas. [Internet] Perú Cusco, 2019. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/70027-hospital-lorena-del-cusco-operara-gratis-a-pacientes-con-cataratas>
7. Vashist P, Tandon R, Murthy GVS, Barua CK, Deka D, Singh S, et al. Association of cataract and sun exposure in geographically diverse populations of India: The CASE



- study. First Report of the ICMR-EYE SEE Study Group. PLoS One. [Internet]. India, 2020. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0227868>
8. Chen X, Zhou D-Y, Shen J, Wu Y-B, Sun Q-Z, Dong J-M, et al. Prevalence and risk factors on age-related cataract and surgery in adults over 50 years old in Binhu District, Wuxi, China. *Int J Ophthalmol*. [Internet]. China, 2020. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18240/ijo.2020.03.12>
  9. Kumar R, Gopal K, Das KB, Chhabra P, Pramod K, Sahu SK. Presenile cataract and its risk factors: A case control study. *J Family Med Prim Care*. [Internet]. Asia, 2019. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://www.jfmprc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2017;volume=6;issue=1;spage=169;epage=170;aulast=Faizi>
  10. Singh S, Pardhan S, Kulothungan V, Swaminathan G, Ravichandran JS, Ganesan S, Sharma T, Raman R. The prevalence and risk factors for cataract in rural and urban India Summer. *BMC Ophthalmology*. [Internet]. India, 2019. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30900578/>
  11. Apolo 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) Universidad Nacional de Loja. [Internet]. Ecuador, 2017. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/18113?mode=simple>
  12. López-Valverde G, Garcia-Martín E, Fernández-Mateos J, Cruz-González F, Larrosa-Povés JM, Polo-Llorens V, et al. Asociación de factores de riesgo ambientales en el desarrollo de las cataratas preseniles. *Rev Mex Oftalmol*. [Internet]. México, 2017. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2016.04.003>



13. Burga Pezzutti, A. Perfil clínico-epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de catarata senil en un Hospital de Huancayo en el año 2019. Upla (tesis) 2020. [Internet]. Perú Huancayo, 2020. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1324/BURGA%20PEZZUTTI%20ANGIE%20NATALY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Benites Gamboa D, “Prevalencia y factores asociados a cataratas en personas mayores de 50 años según la encuesta demográfica y de salud familiar”, 2018. (Tesis). [Internet]. Perú Lima, 2020. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2941/DBENITES.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
15. Zamora Suarez E. Perfil epidemiológico de pacientes con diagnóstico de catarata, Hospital Regional Docente las Mercedes, Chiclayo 2015 – 2016. [Tesis pregrado]. Chiclayo: Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2017. [Internet]. Perú Lambayeque, 2016. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/943/BC-TES-5724.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Quispe A. Perfil clínico epidemiológico en pacientes con diagnóstico de catarata senil en el hospital Antonio Lorena del Cusco, Enero – junio 2017 (Tesis Pregrado) Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. [Internet]. Perú Cusco, 2018. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12918/4864>
17. Clinical Case. Senile cataract (age-related cataract) Medscape.com. [Internet]. Filipinas, 2021. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1210914-overview>



18. Neale RE, Purdie JL, Hirst LW, Green AC. Sun exposure as a risk factor for nuclear cataract. *Epidemiology*. [Internet]. Australia, 2003. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14569187/>
19. Thompson J, Lakhani N. Cataracts. *Prim Care - Clin Off Pract*. [Internet]. Michigan, 2015. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26319346/>
20. Bowling, B. & Kanski, J. *Oftalmología clínica: un enfoque sistemático*. Elsevier. [Internet]. London, 2012. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/items/show/111#?c=&m=&s=&cv=>
21. Praveen MR, Vasavada AR, Jani UD, Trivedi RH, Choudhary PK. Prevalence of Cataract Type in Relation to Axial Length in Subjects with High Myopia and Emmetropia in an Indian Population. *Am J Ophthalmol*. [Internet]. India, 2008. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17936714/>
22. Worzala K, Hiller R, Sperduto RD, Mutalik K, Murabito JM, Moskowitz M, et al. Postmenopausal estrogen use, type of menopause, and lens opacities: The Framingham studies. *Arch Intern Med* 2001. [Internet]. Michigan, 2008. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.161.11.1448>
23. Olson RJ, Braga-Mele R, Chen SH, Miller KM, Pineda R, Tweeten JP, et al. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*. [Internet]. San francisco, 2008. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27745902/>
24. Ye J, He J, Wang C, Wu H, Shi X, Zhang H, Xie J, Lee SY. Smoking and risk of age-related cataract: a meta-analysis. [Internet]. China, 2012. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en:



- <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2128544>
25. Chang MA, Congdon NG, Bykhovskaya I, Munoz B, West SK. The association between myopia and various subtypes of lens opacity: SEE (Salisbury Eye Evaluation) project. *Ophthalmology*. [Internet]. China, 2005. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.opthta.2005.02.017>
26. Wong TY, Klein BEK, Klein R, Tomany SC. Relation of ocular trauma to cortical, nuclear, and posterior subcapsular cataracts: the Beaver Dam Eye Study. *Br J Ophthalmol*. [Internet]. China, 2002. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.86.2.152>
27. Chen L, Chen Y, Ding W, Zhan T, Zhu J, Zhang L, et al. Oxidative stress-induced TRPV2 expression increase is involved in diabetic cataracts and apoptosis of lens epithelial cells in a high-glucose environment. *Cells* 2022. [Internet]. China 2002. [Citado 19 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/cells11071196>
28. Kanthan GL, Wang JJ, Rochtchina E, Mitchell P. Use of antihypertensive medications and topical beta-blockers and the long-term incidence of cataract and cataract surgery. *Br J Ophthalmol*. [Internet]. Australia, 2009. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjo.2008.153379>
29. Jobling AI, Augusteyn RC. What causes steroid cataracts? A review of steroidinduced posterior subcapsular cataracts. *Clin Exp Optom*. [Internet]. Australia, 2002. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11952401/>
30. Klein BE, Klein R, Lee KE, Danforth LG. Drug use and five-year incidence of age-related cataracts: The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. [Internet].



- Australia, 2001. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en:  
[http://dx.doi.org/10.1016/s0161-6420\(01\)00656-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0161-6420(01)00656-x)
31. Olson RJ, Braga-Mele R, Chen SH, Miller KM, Pineda R, Tweeten JP, et al. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern®. Ophthalmology. [Internet]. San Francisco, 2017. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27745902/>
32. Hall AB, Thompson JR, Deane JS, Rosenthal AR. LOCS III versus the Oxford Clinical Cataract Classification and Grading System for the assessment of nuclear, cortical and posterior subcapsular cataract. Ophthalmic Epidemiol 1997. [Internet]. Oxford, 2009. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.3109/09286589709059192>
33. ASALE R-, RAE. edad | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [Internet]. Madrid, 2015. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
34. ASALE R-, RAE. sexo | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario 2015. [Internet]. Madrid, 2015. [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
35. ASALE R-, RAE Lugar de procedencia | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario 2015. [Internet]. Madrid, 2015. [Citado 15 agosto 2022]. Disponible en:  
<https://dle.rae.es/procedencia>
36. Definición Nivel de instrucción. Euskal Estatistika Erakundea-Instituto Vasco de Estadística 2015. [Internet]. Madrid, 2015 [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en:



[https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_165/elem\\_2376/definicion.htm](https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_165/elem_2376/definicion.htm)

1

37. Ramos MV. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. Revista Uruguaya de Cardiología. [Internet]. Madrid, 2010 [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v34n1/1688-0420-ruc-34-01-131.pdf>
38. Organización Mundial de la Salud. 2020. Diabetes. [Internet] Madrid 2015 [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/).
39. ASALE R-, RAE. tabaco | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario 2015. [Internet]. Madrid, 2015 [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/tabaco>
40. ASALE R-, RAE. alcohol | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario 2015. [Internet]. Madrid, 2015 [Citado 10 agosto 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/alcohol>.



### Instrumentos de Recolección de Datos

#### INSTRUMENTO

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS PACIENTES  
CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO –  
ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023”**

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**N° de HC:**

**Mes:**

**Año:**

#### ➤ VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS

1.- Cataratas seniles

Si

No

2.- Edad ( )

50-59

60-69

70-79

80 a +

3.-Sexo

Masculino

Femenino

4.- Lugar de procedencia

Urbano

Rural

5.- Grado de instrucción

Ninguna

Primaria

Secundaria

Superior



➤ **VARIABLES CLÍNICAS**

6.- Tipo de catarata

Subcapsular

Nuclear

Cortical

Traumática

7.- Lateralización

Izquierdo

Derecho

Ambos

8.- Agudeza visual al momento del diagnostico

1=Ojo izquierdo (  )

2= Ojo derecho (  )

9.- Síntomas y signos al momento del diagnostico

Disminución de la visión

Visión borrosa

Mala visión nocturna

Epifora

Molestias a la luz intensa

Otros

10.-

Cirugía

SI

NO

**VARIABLES PATOLÓGICAS**

11.-  
Miopía

SI

No

12.-  
Glaucoma

SI

NO

13.-Hipertensión  
arterial

SI

NO

14.- Diabetes Mellitus

SI

NO

15.-Consumo  
de corticoides

SI

NO

16.-Consumo de  
alcohol

SI

NO

17.-Consumo de  
tabaco

SI

NO



**“HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE EL TRABAJO DE  
TESIS PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS  
PACIENTES CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA  
VELASCO – ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023”**

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU PREDISPOSICION

Renato Medina Collantes

.....

FIRMA Y SELLO VALIDADOR



### Validez y confiabilidad del instrumento

Validez a criterio de expertos, utilizando el método DPP (distancia del punto medio)

#### PROCEDIMIENTO

Se construyó una tabla donde colocamos los puntajes por ítems y sus respectivos promedios, brindados por cuatro especialistas en el tema.

N° ITEMS	EXPERTOS			PROMEDIO
	A	B	C	
1	4	5	4	4.3
2	3	5	4	4
3	4	4	3	3.6
4	4	5	4	4
5	5	4	4	4.5
6	4	5	5	4.6
7	5	5	5	5
8	5	5	5	5
9	5	4	4	4.3

Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la

Siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y= promedio de cada ítem

$$DPP = \sqrt{(5 - 4.3)^2 + (5 - 4)^2 + (5 - 3.6)^2 + (5 - 4)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.3)^2}$$



Si DPP es igual a cero, significa que el instrumento posee una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente, puede ser aplicado para obtener información.

Resultado:  $DPP = 2.31$

Determinando la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D_{\max} = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Donde:

X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem.

Y= 1

$$D_{\max} = \sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$D(\max) = 12$$

D (máx.) se dividió entre el valor máximo de la escala:

$$\text{Resultado: } 12 / 5 = 2.4$$

Con este último valor hallado se construyó una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D máx.; dividiéndose en intervalos iguales entre sí denominados de la siguiente manera:

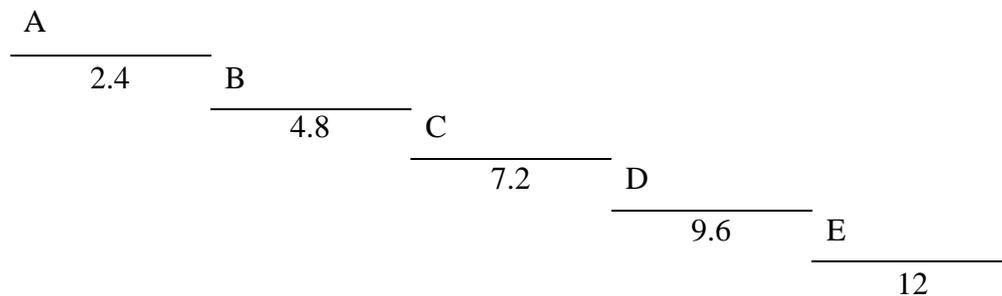
A= adecuación total

B= adecuación en gran medida

C= adecuación promedio

D= escasa adecuación

E= inadecuación





El punto DPP se localizó en las zonas A o B, en caso contrario la encuesta requeriría reestructuración y/o modificación; luego de las cuales se someterías nuevamente a juicio de expertos.

### **CONCLUSIÓN**

El valor hallado del DPP en nuestro estudio fue de 2.21 encontrándose en la zona A, lo cual significa adecuación en gran medida, lo que permite su aplicación.

### **Validación de Instrumento Mediante Juicio de Expertos**

Para este propósito se incluyó a cuatro profesionales entre ellos tenemos:

- A) Dr. Rither Panti Mormontoy – Cirujano oftalmólogo
- B) Dr. Cesar Yabar Salazar – Cirujano oftalmólogo
- C) Dr. Nathanael M. Henson – Cirujano Oftalmologo



1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

Antdad de familias de Cataratas  
glucosa o enfermedades oculares

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renato Medina Collantes

Dr. Walter M. Pantoja Hormontoy  
CIRUJANO OFTALMÓLOGO  
CMP. 37866 - RNE 32306

FIRMA Y SELLO VALIDADOR



1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	<del>5</del>
---	---	---	---	--------------

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

*Sin observaciones*

---



---

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renato Medina Collantes

Dr. Cesar A. Ybar Salazar  
CIRUJANO OFTALMOLOGO  
C.M.P. 20544 RNE 16477





1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

*Tal vez considerar factores slo que son unicos para zonas de altura*

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renato Medina Collantes

*[Firma]*

FIRMA Y SELLO VALIDADOR  
 D.F. Wladimir M. Henson  
 OFTALMOLOGO  
 C.M.P. 082919 - R.N.E. 022964





## **Anexos**



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, CLÍNICO Y PATOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON CATARATA SENIL DEL HOSPITAL ADOLFO GUEVARA VELASCO – ESSALUD, PERIODO JULIO DE 2022 A JULIO DE 2023”</b>					
<b>Presentado por: Renato Medina Collantes</b>					
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS</b>
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<p>Por ser un trabajo descriptivo no requiere hipótesis</p>	<b>Variables implicadas</b>	<b>Tipo de investigación</b>	<p>Para la recolección de datos se utilizará una ficha de recolección de datos para luego ser codificados y tabulados para su análisis e interpretación. El plan de análisis se realizó electrónicamente e, en base a una matriz diseñada en una hoja de cálculo (Excel 2016)</p>
<p>¿Cuál es el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara Velasco” –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?</p>	<p>Determinar el perfil epidemiológico, clínico y patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “ Adolfo Guevara Velasco” –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.</p>		<p>CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de cataratas</li> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> <li>- Lugar de procedencia</li> <li>- Grado de instrucción</li> </ul>	<p>Estudio de tipo descriptivo, en los pacientes con catarata senil atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, en el periodo de julio de 2022 a julio de 2023.</p>	
<b>Problema específico</b>	<b>Objetivos específicos</b>		<b>Diseño de investigación</b>		
<p>PE1: 1) ¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “ Adolfo Guevara Velasco” – ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?</p>	<p>OE1: Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “Adolfo Guevara Velasco” – ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.</p>		<p>Estudio observacional, no experimental; porque no se manipulo las variables en estudio. Siendo solo un mero observador y descriptor de lo que ocurre.</p>		



<p>PE2: 1)¿Cuál es el perfil clínico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “Adolfo Guevara Velazco” –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?</p> <p>PE3: 1)¿Cuál es el perfil patológico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “Adolfo Guevara Velazco” –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023?</p>	<p>OE2: Determinar el perfil clínico de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del “Hospital Adolfo Guevara” Velazco –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.</p> <p>OE3: Determinar el perfil patológico asociado de los pacientes atendidos con catarata senil del servicio de oftalmología del Hospital “Adolfo Guevara Velazco” –ESSALUD- Cusco durante julio de 2022 a julio de 2023.</p>		<p>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de catarata</li> <li>- Lateralización</li> <li>- Agudeza visual.</li> <li>- Síntomas</li> <li>- Sometido a cirugía</li> </ul> <p>CARACTERÍSTICAS PATOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miopía</li> <li>- Glaucoma</li> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Consumo de corticoides</li> <li>- Consumo de alcohol</li> <li>- Consumo de tabaco</li> </ul>	<p><b>Población y muestra</b></p> <p>Las poblaciones de estudio son los pacientes con catarata senil atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, en el periodo de julio de 2022 a julio de 2023</p> <p>El tamaño muestral es de 218 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.</p> <p><b>Técnica e instrumento</b></p> <p>Se utilizó la técnica de la revisión documental mediante la revisión de historias clínicas. Como instrumento se usó una ficha de recolección de datos construida especialmente para el fin de la investigación.</p>	<p>Utilizando también estadística descriptiva.</p>
--	---	--	--	--	--

