

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN
MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL
ESSALUD DEL CUSCO, 2024**

PRESENTADO POR:

Br. ALVARO GEORDAN SEGOVIA HURTADO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

ASESOR:

Dr. JOSÉ ANTONIO FUENTES VEGA

CUSCO - PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor JOSÉ ANTONIO FUENTES VEGA
 quien aplica el software de detección de similitud al
 trabajo de investigación/tesis titulada: FACTORES ASOCIADOS A LA
DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD,
EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024

Presentado por: ALVARO GEORDAN SEGOVIA HURTADO DNI N° 70654777 ;
 presentado por: DNI N°:
 Para optar el título Profesional/Grado Académico de MEDICO CIRUJANO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 20 de mayo de 2026.....



 José A. Fuentes Vega
 MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO
 SUB ESPECIALISTA: CORNEA, ENF.
 EXTERNAS Y CIRUGIA REFRACTIVA
 CMP 43990 - RNE 22097

Firma

Post firma JOSÉ ANTONIO FUENTES VEGA

Nro. de DNI 24001973

ORCID del Asesor 0000-0001-8513-630X

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:593150218

Alvaro Geordan Segovia Hurtado

Factores Asociados a la Degeneracion Macular Asociada a la Edad, en el Hospital Essalud del Cusco, 2024..docx

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::27259:593150218

85 páginas

Fecha de entrega

19 may 2026, 11:49 p.m. GMT-5

19.879 palabras

Fecha de descarga

20 may 2026, 12:00 a.m. GMT-5

111.725 caracteres

Nombre del archivo

Factores Asociados a la Degeneracion Macular Asociada a la Edad, en el Hospital Essalud del Cu....docx

Tamaño del archivo

3.7 MB



Dr. José A. Fuentes Vega
MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO
SUB ESPECIALISTA: CORNEA, ENF.
EXTERNAS Y CIRUGIA REFRACTIVA
CMP 43930 - RNE 22007

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.


Dr. José A. Fuentes Vega
MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO
SUB ESPECIALISTA: CORNEA, ENF
EXTERNAS Y CIRUGIA REFRACTIVA
CMP 43930 - RNE 22007

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a Dios por darme la vida. Su presencia me dio la fortaleza para seguir adelante y no rendirme. Gracias por guiar mis pasos, por darme la salud y la claridad necesaria para llegar hasta aquí, y por recordarme en cada caída que siempre hay una razón para levantarse y continuar.

A mi familia, que fue mi mayor sostén a lo largo de este camino. A mi madre, Vilma Hurtado Ancco, mujer trabajadora y dedicada en todo lo que hace, gracias por ser un ejemplo constante de esfuerzo y responsabilidad. Siempre me enseñaste que las cosas se logran con disciplina y perseverancia, y este logro también es fruto de tu entrega. A mi padre, Jorge Segovia Palomino, gracias por tu apoyo sincero en cada momento que lo necesité. Tu forma de afrontar las dificultades y de dedicarte a todo lo que haces siempre fue un referente para mí. A mis hermanos, gracias por su compañía, su cariño y por estar siempre ahí.

Mi gratitud también para mi asesor de tesis, el Dr. José Antonio Fuentes Vega, por su valiosa orientación en el desarrollo de la presente investigación. Gracias por compartir su conocimiento con generosidad, por su disposición y por el tiempo dedicado a atender cada consulta y duda que surgió en el camino.

Mi reconocimiento sincero a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, institución que me acogió y que, a través de su formación, me permitió crecer no únicamente en el ámbito académico y profesional, sino también como persona.

Finalmente, gracias a mis amigos que estuvieron ahí cuando los necesité y que hicieron más llevadero este camino con su compañía y apoyo, muchas gracias.

JURADO A

M.C. KAREM ZAMALLOA BENDEZU

M.C. KAREN CARPIO CASCAMAYTA

JURADO B

DR. OSCAR VALIENTE CASTILLO

M.C. KAREM ZAMALLOA BENDEZU

M.C. MARIA VICTORIA JIMENEZ VILLAFUERTE

CONTENIDO

CONTENIDO.....	i
INTRODUCCION.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Fundamentación del problema	1
1.2. Antecedentes teóricos.....	4
1.3. Formulación del problema.....	10
1.3.1. Problema general	10
1.3.2. Problemas específicos.....	10
1.4. Objetivos de la investigación	10
1.4.1. Objetivo general	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Justificación de la investigación	11
1.6. Limitaciones de la investigación	12
1.7. Aspectos éticos.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
2.1. Marco Teórico	13
2.2. Definición de términos básicos.....	24
2.3. Hipótesis	25
2.3.1. Hipótesis general.....	25
2.3.2. Hipótesis específicas	25
2.4. Variables	26
2.5. Definición operacional.....	27
CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	30
3.1. Tipo de investigación	30
3.2. Diseño de la investigación.....	30
3.3. Población y muestra.....	31
3.3.1. Descripción de la población	31
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión	31
3.3.3. Muestra: Tamaño de muestra y método de muestreo.....	32
3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	33
3.5. Plan de análisis de datos	35

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	37
4.1. Resultados	37
4.2. Discusión	46
4.3. Conclusiones	49
4.4. Sugerencias	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS	56
Anexo 1. Matriz de Consistencia	56
Anexo 2: Instrumento de investigación	58
Anexo 3: Cuadernillo de validación.....	60
Anexo 4: Validación del instrumento de investigación	74
Anexo 5: Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco.....	76

INTRODUCCION

Dentro de las patologías oftalmológicas la afección por degeneración macular asociada a la edad (DMAE) tiene curso crónico y progresivo, con mayor frecuencia se presenta en la población que tiene 50 años de edad o más. Se trata de una enfermedad que afecta la mácula y ocasiona un deterioro progresivo de la visión central, provocando una repercusión significativa en la calidad de vida y capacidad visual. Su desarrollo se explica por un proceso multifactorial en el que intervienen diversos factores sociodemográficos, ambientales y clínicos.

En el contexto global, esta enfermedad ocupa entre las causas principales que generan deterioro visual y es la primera en países desarrollados. Asimismo, representa una de las enfermedades oculares más frecuentes responsables de la pérdida visual central irreversible. Estudios epidemiológicos sugieren que la prevalencia se incrementará de manera sostenida en los años siguientes, fenómeno estrechamente vinculado al progresivo envejecimiento de la población a nivel mundial.

Actualmente no existe un tratamiento curativo definitivo para la DMAE, particularmente en su forma seca. Por esta razón, tiene especial relevancia la identificación temprana de factores asociados modificables que permitan implementar estrategias preventivas orientadas a disminuir la progresión de la enfermedad. En este contexto, el desarrollo de investigaciones locales resultó fundamental para comprender mejor el comportamiento epidemiológico de esta patología y así plantear intervenciones adecuadas que favorezcan el diagnóstico oportuno y el manejo clínico temprano.

En ese sentido, este estudio buscó aportar evidencia acerca de aquellos factores que se encuentren asociados a la DMAE en la población del Cusco, para así poder guiar intervenciones tempranas desde sus factores asociados modificables y políticas de salud pública, con el fin de optimizar el diagnóstico oportuno y el abordaje integral de esta enfermedad.

RESUMEN

FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024

Segovia-Hurtado-A. G.

Antecedentes: La DMAE es una patología oftalmológica crónica y progresiva de origen multifactorial, frecuente en mayores de 50 años. Debido al aumento progresivo de la esperanza de vida, sumado a la limitada evidencia científica disponible en el contexto regional del Cusco, motivó investigar sus factores asociados.

Objetivo: Determinar los factores sociodemográficos, ambientales y clínicos asociados a la DMAE en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.

Métodos: Estudio observacional, analítico y transversal que incluyó 277 pacientes mayores de 50 años atendidos en los consultorios oftalmología del hospital EsSalud Cusco, 2024.

Resultados: El 58,84% (n=163) presentó diagnóstico de DMAE, predominando la forma seca (84,67%). Se identificaron asociaciones significativas con la edad mayor de 75 años (ORa: 1,84; IC 95%: 1,08–3,12), el sexo femenino (ORa: 1,99; IC 95%: 1,18–3,35), aquellos sin estudios (ORa: 3,21; IC 95%: 2,04–7,54), la obesidad (ORa: 2,07; IC 95%: 1,04–7,63), la hipertensión arterial (ORa: 2,05; IC 95%: 1,01–4,16) y el antecedente familiar de DMAE (ORa: 4,21; IC 95%: 1,35–13,13).

Conclusión: El antecedente familiar de DMAE se identificó como uno de los principales factores asociados a la enfermedad, junto con otros factores no modificables como la edad avanzada y el sexo femenino, además de factores modificables como la falta de estudios, la obesidad y la hipertensión arterial

Palabras clave: Factores de Riesgo, Degeneración Macular, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

FACTORS ASSOCIATED WITH AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION, AT THE ESSALUD HOSPITAL OF CUSCO, 2024

Segovia-Hurtado-A. G.

Background: AMD is a chronic and progressive ophthalmological condition of multifactorial origin, frequently occurring in individuals over 50 years of age. The progressive increase in life expectancy, combined with the limited scientific evidence available in the regional context of Cusco, motivated the investigation of its associated factors.

Objective: To determine the sociodemographic, environmental and clinical factors associated with AMD in patients attended at the EsSalud Hospital of Cusco, 2024.

Methods: Observational, analytical and cross-sectional study that included 277 patients over 50 years of age attended at the ophthalmology outpatient clinics of EsSalud Hospital Cusco, 2024.

Results: 58.84% (n=163) had a confirmed diagnosis of AMD, with the dry form predominating (84.67%). Significant associations were identified with age over 75 years (aOR: 1.84; 95% CI: 1.08–3.12), female sex (aOR: 1.99; 95% CI: 1.18–3.35), absence of formal education (aOR: 3.21; 95% CI: 2.04–7.54), obesity (aOR: 2.07; 95% CI: 1.04–7.63), hypertension (aOR: 2.05; 95% CI: 1.01–4.16) and family history of AMD (aOR: 4.21; 95% CI: 1.35–13.13).

Conclusion: Family history of AMD was identified as one of the main factors associated with the disease, alongside non-modifiable factors such as advanced age and female sex, as well as modifiable factors including absence of formal education, obesity and hypertension.

Keywords: Risk Factors, Macular Degeneration, Hypertension, Diabetes Mellitus.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) constituye una condición oftalmológica de evolución crónica y carácter progresivo, cuya manifestación principal es el compromiso macular con deterioro de la visión central, que predomina en individuos mayores de 50 años. Como consecuencia, los pacientes experimentan una pérdida gradual de la capacidad para realizar actividades que requieren precisión visual. A pesar de los avances en la investigación oftalmológica, su origen aún no se comprende completamente, por lo que se considera una enfermedad de etiología multifactorial que involucra la interacción de distintos factores ⁽¹⁾.

El impacto que esta enfermedad ejerce sobre la calidad de vida de esta población le otorga una relevancia sanitaria considerable. La afectación de la visión central limita el desempeño de diversas actividades cotidianas como la lectura, el uso de vehículos, la identificación de personas por su rostro y otras tareas esenciales. En este contexto, la discapacidad visual generada por esta enfermedad no solo afecta al individuo, sino que también genera repercusiones sociales y económicas para el sistema de salud y para las familias de los pacientes ⁽²⁾.

Diversos estudios han señalado que la carga sanitaria y socioeconómica asociada a la DMAE continuará incrementándose en las próximas décadas. Este escenario se relaciona principalmente con el envejecimiento sostenido en la población, junto a la inexistencia de un tratamiento curativo definitivo capaz de revertir la enfermedad. A nivel global, se ha estimado que el costo directo relacionado con la atención de la DMAE alcanza aproximadamente los 255 000 millones de dólares, lo que evidencia la magnitud del impacto económico que esta patología representa para los sistemas de salud ⁽³⁾.

La edad es reconocida como el principal factor de riesgo para el desarrollo de la DMAE ⁽⁴⁾. En ese sentido, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha informado que en las últimas cuatro décadas la esperanza de vida en el Perú presentó un incremento en aproximadamente 15 años, situándose actualmente en 74,6 años, con una proyección de alcanzar cerca de 79 años para el año 2050 ⁽⁵⁾.

Debido que en la actualidad no existe una cura definitiva para esta enfermedad, las estrategias orientadas a la prevención y diagnóstico oportuno adquieren gran importancia ⁽²⁾. La DMAE continúa siendo una de las principales causas de pérdida visual irreversible a nivel mundial, considerando el envejecimiento progresivo de la

población, se espera que su frecuencia aumente en las próximas décadas, incluso se estima que la prevalencia en la población mundial es del 8,7% ⁽⁶⁾. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), si no se implementan intervenciones eficaces, el número de personas afectadas por esta patología podría alcanzar 288 millones de casos para el año 2040 ⁽⁷⁾.

Diversos estudios epidemiológicos han reportado diferencias en la prevalencia de DMAE entre distintas regiones del mundo. Se ha estimado una prevalencia de 12,33% en población europea, 7,38% en asiáticos y 7,53% en población africana ⁽⁸⁾. En Europa se proyecta que para el año 2040 existan aproximadamente 20 millones de personas afectadas por esta enfermedad ⁽⁹⁾. Asimismo, investigaciones realizadas en Alemania indican que alrededor de 7 millones de personas padecen DMAE ⁽⁴⁾. En Estados Unidos, la prevalencia de DMAE temprana se ha estimado en 11,64% ⁽¹⁰⁾. Aunque algunos estudios sugieren que los hispanos presentan menor riesgo en comparación con la población blanca. Los Angeles Latino Eye Study evidenció que en los latinos mayores de 80 años la prevalencia de DMAE supera el 8% ⁽²⁾.

En América Latina también se han desarrollado investigaciones relacionadas con la limitación funcional de la visión (LFV). Una revisión que evaluó la prevalencia y las causas de esta condición en personas mayores de 50 años encontró que aproximadamente 1,6% de la población presentaba algún grado de limitación funcional visual, y que en 26% de estos casos la causa principal correspondía a la DMAE. En la ciudad de São Paulo, se reportó que la proporción de ceguera presente en pacientes como consecuencia de la enfermedad estudiada en individuos con edad de más de 50 años alcanzó 16,4%. De igual forma, un estudio realizado en una muestra representativa de la población peruana determinó que la DMAE fue responsable del 11,5% de los casos de ceguera ⁽¹⁾.

En el Perú, las estimaciones del Ministerio de Salud (MINS) señalan que la DMAE constituye la tercera causa de ceguera en personas mayores de 50 años ⁽¹¹⁾. De acuerdo con los informes emitidos por los Ministerios de Salud de los países andinos, en el año 2019 se evidenció un incremento notable en el número de casos registrados en el país, alcanzando una tasa superior a 22,25 casos por cada 100 mil habitantes. Ese año se registraron 7 149 casos, una cifra considerablemente mayor en comparación con los años 2017 y 2018, en los que se notificaron 1 772 y 2 412 casos, respectivamente ⁽¹²⁾. A nivel regional, según datos obtenidos de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) en el Cusco se notificaron 104 casos en 2021 y 177 casos en 2022, mientras que durante el año 2023, hasta el mes de septiembre, se encontraron

266 casos diagnosticados, lo que evidencia un aumento progresivo de esta enfermedad en la región ⁽¹³⁾.

Diversos estudios han identificado factores asociados al desarrollo de la DMAE. Según la investigación realizada por Raghab B. y colaboradores (2025), la edad avanzada constituye un predictor significativo para la aparición de esta enfermedad (OR = 1,11; $p < 0,00001$). Asimismo, el sexo masculino presenta mayor riesgo en comparación con el femenino (OR = 1,63; $p = 0,009$). Entre los factores modificables se identificó una fuerte asociación con el tabaquismo (OR = 1,86; IC 95%: 1,33–2,60; $p = 0,0003$), así como con la hipertensión arterial (OR = 1,24; IC 95%: 1,09–1,40; $p = 0,0007$), las enfermedades cardiovasculares (OR = 1,44; IC 95%: 1,11–1,87; $p = 0,006$) y la diabetes mellitus (OR = 1,44; IC 95%: 1,30–1,60; $p < 0,00001$) ⁽⁶⁾.

A pesar de que se han identificado diversos factores modificables relacionados con la DMAE, los estudios sobre esta enfermedad siguen siendo limitados en el ámbito nacional y regional. El incremento progresivo de los casos representa un desafío creciente para la salud pública, especialmente considerando el envejecimiento poblacional del país. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo identificar las variables sociodemográficas, clínicas y ambientales asociadas a la DMAE en la población atendida en el hospital EsSalud del Cusco.

1.2. Antecedentes teóricos

Antecedentes Internacionales

Raghad B. et al. (Estados Unidos, 2025), llevaron a cabo una investigación denominada “Factores de riesgo de la degeneración macular relacionada con la edad: revisión sistemática y metaanálisis actualizados”, cuyo objetivo fue examinar e identificar los factores de riesgo relacionados con esta patología, así como su relevancia en fomentar y crear estrategias preventivas. Para ello, los estudios incluidos fueron seleccionados mediante criterios estandarizados de inclusión y exclusión, y la calidad metodológica fue evaluada utilizando la Escala de Newcastle-Ottawa. El metaanálisis observó que una edad mayor en comparación con una edad más joven, el género masculino en comparación con el género femenino, el tabaquismo, la hipertensión, la enfermedad cardiovascular (ECV) y la diabetes fueron predictores estadísticamente significativos de la aparición de DMAE, con OR de 1,11 (IC del 95 % = 1,06-1,15; $P < 0,00001$); 1,63 (IC del 95 % = 1,13-2,35; $P = 0,009$); 1,86 (IC del 95 % = 1,33-2,6; $P = 0,0003$); 1,24 (IC del 95 % = 1,09-1,4; $P = 0,0007$); 1,44 (IC del 95 % = 1,11-1,87; $P = 0,006$) y 1,44 (IC del 95 % = 1,3-1,6; $P < 0,00001$), respectivamente. Los autores concluyeron que los factores modificables desempeñan un papel importante en el desarrollo de la DMAE, por lo que la identificación temprana de la enfermedad y el adecuado control de dichos factores pueden contribuir a preservar la agudeza visual y evitar la progresión hacia estadios más avanzados de la enfermedad ⁽⁶⁾.

Hyungwoo L. et al. (Corea del Sur, 2023) realizaron un estudio titulado “Asociación entre el estado glucémico y la DMAE: análisis con una cohorte poblacional a nivel nacional”, que tuvo como propósito analizar la asociación según el estado glucémico y la probabilidad de desarrollar la enfermedad (DMAE), tanto para la presentación seca como húmeda, considerando los niveles de glucosa en ayunas y la duración de la diabetes tipo 2. Estudio de cohorte retrospectiva para una población que tenga 45 años o más, utilizando registros nacionales correspondiente al periodo entre 2011 y 2018, con una muestra de 2 103 604 participantes. Los resultados mostraron que la DMAE seca se presentó en 36 271 individuos (1,72%), observándose un HR de 1,19 (IC95%: 1,14–1,26) en sujetos con diabetes de menos de 5 años y 1,29 (IC95%: 1,24–1,35) en aquellos con diabetes igual o mayor a 5 años, en comparación con personas con estado glucémico normal. Para la forma húmeda ($n = 12.912$, 0,61%), el HR fue 1,103 (1,01-1,20) entre los sujetos con diabetes de nueva aparición, 1,25 (1,17-1,34) entre los sujetos con diabetes < 5 años y 1,51 (1,41-1,61) entre sujetos

con diabetes ≥ 5 años. Los autores concluyeron que el incremento del estado glucémico y la mayor duración de la diabetes se relacionan con un aumento en la incidencia de degeneración macular asociada a la edad ⁽¹⁴⁾.

Zhuoting Z. et al. (Estados Unidos, 2020) en su investigación presentada como un “Estudio transversal de la asociación entre la cirugía de cataratas y la degeneración macular relacionada con la edad en la era de la facoemulsificación en la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición 2005-2008”, cuya finalidad fue determinar si la cirugía de cataratas guarda relación con la presencia de DMAE en una población representativa de Estados Unidos. Para ello se emplearon datos provenientes de NHANES correspondientes a los periodos 2005-2006 y 2007-2008. La muestra estuvo conformada por 5 401 participantes, quienes contaban con datos completos sobre antecedentes de cirugía de cataratas y fotografías de retina evaluables del ojo derecho. Los resultados evidenciaron una asociación significativa entre las variables de estudio (OR 1,36; IC 95 %: 1,03-1,81; $p = 0,033$) y para la DMAE avanzada (OR 2,48; IC del 95 %: 1,01-6,09; $p = 0,048$). Asimismo, otras variables diversas se relacionaron significativamente con la DMAE entre ellas la edad, tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial y ECV. Los autores concluyeron que la cirugía de cataratas se relacionó con la presencia de DMAE, especialmente en sus formas más avanzadas ⁽¹⁵⁾.

Bruce B. et al. (Estados Unidos, 2018) en la investigación denominada “Factores asociados con la degeneración macular relacionada con la edad en adultos chino-estadounidenses: el estudio ocular chino-estadounidense (CHES)”. La investigación tuvo como propósito examinar la asociación entre la DMAE y múltiples determinantes de riesgo, evaluados dentro de un modelo conceptual de riesgo en una población de estadounidenses de origen chino, además de comparar estos resultados con evaluaciones similares realizadas en una población latina. El estudio incluyó 4582 participantes de origen chino mayores o iguales a 50 años, residentes en Monterey Park, California. En los resultados se identificó DMAE temprana en 375 ojos (4,6%) y DMAE avanzada en 17 casos (0,2%). Asimismo, se determinó que la menor longitud axial (OR: 2,07; IC = 95%: 1,45–2,95), sexo masculino (OR: 2,03; IC = 95%: 1,57–2,63), la edad mayor de 80 años (OR= 4,48; IC = 95%: 2,94–6,83) y los antecedentes familiares de DMAE (OR 2,51; IC = 95%: 1,44–4,37) se comportaron como factores de riesgo independientes asociados a la presencia de DMAE. Además, al comparar estos resultados con los factores identificados en la población latina, se observó que tres de los cuatro factores de riesgo descritos (edad avanzada,

sexo masculino y menor longitud axial) coincidieron con los encontrados en la población chino-estadounidense, mostrando una asociación similar ⁽¹⁶⁾.

Lisa L. et al. (Alemania, 2024) en su estudio denominado “Factores de riesgo de la DMRE en un estudio poblacional: resultados del SHIP-TREND-1 (Estudio de Salud en Pomerania-TREND-1)”. El objetivo de la investigación fue corroborar los hallazgos obtenidos previamente en el estudio SHIP-TREND-0 e identificar aquellos factores adicionales asociados a la DMAE, con la finalidad de aportar mayor evidencia para comprender mejor la enfermedad y contribuir al desarrollo de estrategias terapéuticas. Para el análisis se recopilieron datos de 2507 participantes seleccionados aleatoriamente de la población general entre 2016 y 2019, dentro del proyecto poblacional SHIP-TREND desarrollado en el noreste de Alemania. Del total de participantes, 1418 contaban con fotografías de fondo de ojo evaluables, las cuales fueron incluidas en el análisis. Los resultados evidenciaron que el riesgo de presentar cambios relacionados con DMAE aumentó con la edad, además de mostrar una correlación positiva con niveles elevados de colesterol HDL y con un menor nivel educativo. Respecto a otras variables, tanto el índice de masa corporal (OR: 1,07; IC= 95%: 1,01-1,14) como el tabaquismo (OR: 2,52; IC = 95%: 1,25-5,07) también se asociaron de manera significativa con cambios vinculados a la DMAE en el sexo masculino. Este estudio resalta la necesidad de considerar diversas vías metabólicas para el desarrollo de estrategias terapéuticas y preventivas. Debido a la asociación con el nivel educativo, existe una posible conexión con factores socioeconómicos por lo que se requieren más investigaciones al respecto ⁽¹⁷⁾.

Yuye W. et al. (China, 2021) presento un estudio denominado "Incidencia mundial, progresión y factores de riesgo de la degeneración macular relacionada con la edad y estimación estadística de la enfermedad en 30 años: análisis mediante modelado", cuya finalidad fue examinar la degeneración macular vinculada al envejecimiento (DMAE), patología que ha adquirido relevancia como causa significativa de deterioro visual en la población mundial, con especial impacto en el adulto mayor. El trabajo consistió en una revisión sistemática con metaanálisis que abarcó regiones de Asia, Europa, Oceanía y América del Norte durante enero de 1997 y marzo de 2021, donde la muestra total fue 82 973 participantes. Para el diagnóstico se emplearon retinografías y sistemas de clasificación estandarizados, incluyendo el Protocolo de Clasificación de Estudios Oculares de Barbados. Las tasas de incidencia anual combinada para DMAE en estadio inicial y avanzado fueron de 1,59 (IC 95% [1,18-2,11]) y 0,23 (IC 95% [0,14-0,34]) por cada 100 personas-año, respectivamente. Tras el análisis multivariado, se identificó que la edad avanzada (OR= 1,09; IC 95% [1,05-

1,13]), los niveles de colesterol HDL (OR= 1,35; IC 95% [1,01-1,81]), el tabaquismo (OR= 1,59; IC 95% [1,17-2,17]) y el consumo de alcohol (OR= 1,92; IC 95% [1,04-3,57]) constituirían factores de riesgo asociados a la incidencia temprana de DMAE ⁽¹⁸⁾.

Jaqueline H. et al. (India, 2023) en su investigación denominada “Prevalencia de la degeneración macular asociada a la edad y factores asociados en una cohorte india en un centro de atención terciaria”, cuyo objetivo fue analizar a partir de grandes volúmenes de datos, los factores de riesgo y protección relacionados con la DMAE, además de estimar su prevalencia ajustada por edad en una población geriátrica atendida en un entorno hospitalario. El estudio realizado de forma retrospectivo y con un tipo observacional que incluyó a pacientes con edad mayor de 60 años atendidos en una amplia red oftalmológica de la India entre agosto de 2010 y abril de 2020, abarcando un total de 10 217 pacientes. Los resultados mostraron que 1,68 % de los pacientes recibió diagnóstico de DMAE. Asimismo, menos de la mitad de los casos correspondieron a DMAE seca. Llegando a observar que la cirugía de catarata tiene relación con el riesgo de desarrollar la enfermedad (OR = 1,20; IC 99 %: 1,13-1,29). De igual manera, la hipertensión arterial mostró asociación con una mayor probabilidad de presentar DMAE (OR = 1,17; IC 99 %: 1,10-1,24), mientras que no se encontró asociación significativa con el tabaquismo. Estos hallazgos sugieren que ciertas condiciones clínicas pueden incrementar la probabilidad de aparición de la enfermedad ⁽¹⁹⁾.

Alberto M. et al. (Italia, 2018) en un estudio titulado “Degeneración macular y factores de riesgo ocupacional: una revisión sistemática”, cuyo objetivo fue revisar sistemáticamente el desarrollo reciente de investigaciones sobre el posible riesgo laboral de la Degeneración Macular. Se realizó una revisión sistemática, establecieron límites amplios para incluir literatura científica que cubriera un período de 50 años, desde el 1 de marzo de 1967 hasta el 1 de marzo de 2017. Fueron elegibles 9 estudios de 158 estudios. Se observó un análisis general, tanto la Degeneración Macular temprana como la tardía demostraron asociación con antecedentes de exposición pasada a la luz solar mayor a 8 h al aire libre por día, típico del trabajo al aire libre, para la DM temprana (OR= 5.54; IC 95% [1.25-24.58]), y para DM tardía (OR= 2.77; IC 95% [1.25-6.16]). Los resultados del presente metanálisis respaldan la hipótesis de una asociación entre la exposición ocupacional a largo plazo, en particular a su componente de luz azul y la Degeneración Macular en trabajadores al aire libre ⁽²⁰⁾.

Fatmah H. et al (Arabia Saudita, 2023) llevaron a cabo una investigación titulada "Prevalencia y factores de riesgo vinculados a la DMAE en el servicio de retina de un centro de atención terciaria en la región de La Meca, Arabia Saudita: análisis retrospectivo de registros clínicos", cuyo propósito fue determinar en la Clínica de Retina del Hospital Universitario Rey Abdulaziz (KAUH) en Jeddah, la prevalencia en esa población de Arabia Saudita, así como identificar los factores de riesgo habitualmente relacionados con dicha enfermedad. Se efectuó una revisión retrospectiva de 3 067 expedientes clínicos atendidos de manera ambulatoria en el Departamento de Oftalmología entre los años 2017 y 2021. De 1 935 pacientes incluidos, el subtipo seco predominó en el 70,4% de los casos, con compromiso bilateral en el 77,2%. La duración de la enfermedad fue igual o mayor a 5 años en el 43,1% de los participantes. Las comorbilidades crónicas más frecuentemente vinculadas a la DMAE fueron diabetes mellitus tipo 2 (69,1%), hipertensión arterial (61,7%) y dislipidemia (18,5%). Los hallazgos obtenidos confirmaron una elevada prevalencia de DMAE en la población saudita, con asociación estadísticamente relevante respecto a la edad, los antecedentes familiares, el tabaquismo y la hipertensión arterial ⁽²¹⁾.

Priscila R et al. (Brasil, 2022) en su investigación realizada con denominación "Correlación entre determinantes de riesgo genéticos y ambientales en la degeneración macular relacionada al envejecimiento en pacientes de origen brasileño", cuyo objetivo fue examinar las correlaciones existentes con la DMAE y aquellos factores con riesgo significativo de naturaleza genética y ambiental en una muestra poblacional brasileña. El diseño empleado fue transversal con grupo control, con una muestra de 236 participantes de 50 años a más, de los cuales 141 correspondieron al grupo con diagnóstico de DMAE y 95 al grupo sin la enfermedad. Del total de casos, 99 (70%) presentaron DMAE en estadio avanzado en al menos un ojo, distribuidos entre DMAE neovascular (57%) y atrofia geográfica (13%), mientras que los 42 restantes (30%) cursaban con enfermedad no avanzada. Se evidenció que la frecuencia de antecedentes familiares de DMAE fue notablemente superior en el grupo afectado respecto al grupo control, con valores de 21% frente a 3% respectivamente (OR= 6,58; IC 95% [1,94-22,31]). Asimismo, se observó que la proporción de padecer enfermedad cardiovascular fue notoriamente superior entre los pacientes con DMAE respecto al grupo control, 23% versus 9% (OR= 2,39; IC 95% [1,08-5,28]). Los valores de colesterol total resultaron considerablemente más elevados en el grupo DMAE que en los controles, 38% frente a 25% (OR= 1,39; IC 95% [0,82-2,37]). Los autores concluyeron que factores de riesgo ambientales y

genéticos, particularmente los antecedentes familiares de DMAE y la enfermedad cardiovascular, mostraron una contribución relevante en el desarrollo de la enfermedad en esta población mestiza ⁽²²⁾.

Antecedentes nacionales

Allison VV (Lima, Perú, 2020) en su investigación denominada "Relación entre factores de riesgo y degeneración macular asociada a la edad en pacientes del Hospital Militar Central. Lima, Perú. 2019", planteó como finalidad establecer la posible asociación entre las variables analizadas y la DMAE en los pacientes que fueron atendidos en dicho nosocomio. Se empleó un diseño observacional, analítico, retrospectivo y transversal de nivel correlacional, con una población de un total de 137 personas. Los resultados que en mayor parte de la población cursaba con la variante seca en su presentación de la enfermedad (84%), siendo la forma húmeda menos prevalente (16%). El hábito tabáquico se registró con mayor frecuencia en los pacientes con DMAE húmeda (45%) en comparación con quienes presentaban la forma seca (12,2%), diferencia con significancia estadística ($p < 0,001$). El antecedente familiar de la enfermedad evidenció una vinculación más intensa con la variante húmeda ($p = 0,001$). Adicionalmente, se observó un predominio del sexo masculino en los casos de DMAE húmeda (77,3%) frente a la forma seca (51,3%), diferencia que también alcanzó significancia estadística ($p = 0,025$). El estudio concluyó que el tabaquismo, el antecedente familiar de DMAE y el sexo masculino se asociaron de manera significativa con el tipo húmedo de degeneración macular relacionada con la edad ⁽²³⁾.

Nikold HZ, Joe HP, et al (Arequipa, 2023), realizaron una investigación denominada "Factores relacionados a la degeneración macular asociada a la edad. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2022-2023", cuyo objetivo fue identificar los factores vinculados a la DMAE en aquella población que acudió a dicho nosocomio. El estudio de tipo descriptivo y diseño transversal en la que tuvo un total de 99 pacientes. Se evidenció que la mayor parte de los participantes tenía entre 65 y 84 años (72,72%), con predominio del sexo masculino (58,58%) y nivel educativo primario (58,59%). Respecto a los hábitos, el 93,94% refirió no fumar en la actualidad, aunque el 56,57% reconoció haber fumado en algún momento; el 68,69% negó consumo de alcohol. La obesidad representó la comorbilidad metabólica de mayor frecuencia (41,42%), mientras que el 64,65% no presentaba hipertensión arterial. La variante seca de DMAE fue la más frecuente (79,80%), de instauración gradual en la totalidad de los casos (100%) y con afectación bilateral (78,79%),

siendo los suplementos vitamínicos y antioxidantes el tratamiento de mayor uso (77,78%). Los autores concluyeron que la edad avanzada, el sexo masculino, el nivel educativo, la ocupación, los antecedentes familiares, el tabaquismo actual o previo y el consumo de alcohol, así como enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, mostraron asociación significativa con la presencia de Degeneración Macular Asociada a la Edad ⁽²⁴⁾.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuáles son los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el principal factor sociodemográfico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?
- ¿Cuál es el principal factor ambiental asociado a la Degeneración Macular Asociada con la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?
- ¿Cuál es el principal factor clínico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinar los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el principal factor sociodemográfico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.

- Determinar la principal característica ambiental asociada a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.
- Precisar la principal característica clínica asociada a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.

1.5. Justificación de la investigación

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es una patología frecuente que se presenta principalmente en individuos mayores de 50 años. Esta afección compromete la mácula, de manera crónica y progresiva, también tiene una presentación agresiva denominada la forma húmeda, que ambos tiene como consecuencia pérdida de la función visual a nivel central, lo que repercute de manera considerable en la calidad de vida y en la autonomía de quienes la padecen.

En la población peruana, esta enfermedad conforma parte de las tres principales causas de un daño irreversible en la retina que genera ceguera. Además, que se encuentra estrechamente relacionada con la edad como uno de sus principales factores asociados y con otras comorbilidades que favorecen su desarrollo. Dado que, en los últimos años se evidencia un progresivo envejecimiento en la población peruana, debido a que la esperanza de vida se está incrementando, es previsible un incremento en la prevalencia de la DMAE, considerando también que la DMAE principalmente en su forma seca o no exudativa, no tiene tratamiento ^(9,25). Actualmente, la producción científica nacional sobre la pérdida visual vinculada a esta enfermedad continúa siendo limitada, especialmente en el ámbito regional. En este escenario, el incremento en la expectativa de vida en nuestra población indica que habrá un crecimiento sostenido de reportes del número anual de casos.

Por esta razón, la presente investigación tuvo como propósito contribuir a la identificación de los principales factores asociados y describir su comportamiento en la población de la región del Cusco, con la finalidad de generar evidencia útil que fortalezca las estrategias de prevención, diagnóstico oportuno y manejo clínico, en beneficio de la población con edad mayor de 50 años y de los médicos oftalmólogos que ejercen en los distintos establecimientos de salud de la región.

1.6. Limitaciones de la investigación

A lo largo del proceso investigativo se identificaron ciertas restricciones o limitaciones que se detallan a continuación:

- Al realizar la recopilación de datos, se detectaron historias clínicas con registros deficientes o con datos insuficientes para los fines de la investigación. Con el fin de evitar este sesgo, se realizó la selección de historias clínicas que estén completas y legibles.
- Asimismo, en cuanto al sesgo de selección, se consideró únicamente los diagnósticos realizados e interpretados por médicos especialistas en oftalmología que hayan efectuado la evaluación correspondiente.
- El sesgo de memoria o recuerdo representó una de las restricciones del estudio, dado que la información proporcionada proviene de pacientes mayores de 50 años en donde quienes se pudieron encontrar dificultades para recordar con precisión algunas variables de interés. Para minimizar este sesgo, se recurrió a un familiar cercano que pudiera corroborar los datos del paciente, garantizando así la exactitud en la obtención de la información.

1.7. Aspectos éticos

En la presente investigación desarrollada en Cusco se realizó tomando en cuenta los principios de no maleficencia, autonomía, justicia y beneficencia ya establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre “Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos”⁽²⁶⁾.

De igual manera, se tuvo en cuenta los principios del Informe Belmont de 1979, garantizando así la confidencialidad e imparcialidad mediante una aplicación objetiva de la investigación. La reducción de riesgos para los participantes constituyó una prioridad fundamental durante todo el proceso de investigación. Se tomaron en cuenta, además, los lineamientos establecidos en el Código de Ética Médica de Núremberg^(27,28).

La ejecución del estudio contó con la autorización previa del director del Departamento de Oftalmología del hospital correspondiente. Del mismo modo, la presente investigación obtuvo la aprobación del Comité de Bioética institucional. Se garantizó la privacidad de todos los participantes; respecto a la información de los pacientes pertenecientes al servicio de oftalmología se obtuvo de historias clínicas bajo estricto carácter confidencial y anónimo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Degeneración Macular Asociada a la Edad

2.1.1.1. Definición

Dentro de las patologías oftalmológicas con un curso crónico y progresivo, la DMAE tiene un predominio en individuos mayores de 50 años de edad. Su característica principal es el compromiso de las estructuras centrales, particularmente la mácula, que está conformada por otras estructuras como el epitelio pigmentario, la membrana de Bruch y el coriocapilar, estructuras indispensables para una visión nítida y de alta resolución. El deterioro de estas estructuras ocasiona una disminución gradual e irreversible de la visión central, lo que repercute de forma negativa en actividades esenciales que realizan diariamente estos pacientes. Si bien estas modificaciones pueden formar parte del proceso natural de envejecimiento con alteraciones funcionales mínimas, en determinadas circunstancias adquieren un carácter patológico que culmina en una pérdida visual clínicamente significativa ^(29,30).

2.1.1.2. Epidemiología

La DMAE se considera la tercera causa de ceguera a nivel mundial, pero la primera en países industrializados; siendo así la patología más frecuente que genera pérdida visual central e irreversible de uno o ambos ojos en pacientes mayores de 50 años ⁽³¹⁾. Se estima que la prevalencia en la población mundial de la DMAE es del 8,7%, aunque esta puede variar debido a diferentes factores. Estimaciones mundiales refieren que aproximadamente entre 30 y 50 millones de personas padecen DMAE y se espera un aumento en años posteriores debido al envejecimiento poblacional ⁽³⁾.

Respecto a los países desarrollados como Estados Unidos se estima que más de 1,7 millones de personas mayores de 40 años padecen una forma avanzada de la enfermedad con discapacidad visual y que la prevalencia de DMAE en los Estados Unidos tendrá un incremento significativo de 22 millones en el año 2050, mientras que el número de afectados a nivel global podría alcanzar los 288 millones para 2040 ⁽³¹⁾.

A nivel de Latinoamérica esta enfermedad es responsable de aproximadamente el 7% de reportes de pacientes con ceguera y del 3% de la deficiencia visual. Por otro lado, una investigación sobre las causas de ceguera en el Perú identificó a

la DMAE como responsable del 11,5% de los casos en una muestra representativa de la población nacional. En contraste, en la población de América Latina y el Caribe el diagnóstico de DMAE continúa siendo poco frecuente y frecuentemente subdiagnosticado, situación que obedece, en gran medida, a la insuficiencia de recursos diagnósticos especializados ⁽¹⁾ ⁽³⁰⁾.

2.1.1.3. Clasificación

Dentro de la forma de presentación de la DMAE se tiene dos tipos principales: La variante seca o no exudativa es la de mayor prevalencia, representando aproximadamente el 90% de la totalidad de casos. Su rasgo distintivo es la evidencia de la presencia de drusas y modificaciones en el EPR, las cuales pueden progresar hacia estadios avanzados denominados atrofia geográfica (AG). En esta fase, las áreas atróficas del epitelio pigmentario se expanden y confluyen, dando lugar a escotomas y a una pérdida visual de carácter progresivo y crónico, cuya magnitud guarda relación directa con el grado de compromiso foveal ^(32,33).

La DMAE en su forma húmeda o exudativa, aunque menos prevalente, se caracteriza por una evolución más agresiva, ya que puede provocar una pérdida visual severa en un corto periodo de tiempo debido a la formación de vasos anómalos y daño estructural en la retina ⁽³³⁾. En su etapa tardía, se produce neovascularización y compromiso en la integridad del EPR, la membrana de Bruch y la coriocapilar, siendo posible observar desprendimientos serosos o hemorrágicos del EPR, edema quístico y neovascularización coroidea que ocasionan procesos exudativos y cicatrización discoide en el área macular ⁽³²⁾.

Según un comité de consenso de expertos se ha propuesto una nueva clasificación clínica de la DMAE, que incluso ayuda a diferenciar hallazgos patológicos y fisiológicos, así como su fácil aplicación, al necesitar exclusivamente la evaluación mediante oftalmoscopia o fondo de ojo, dado que su clasificación es según la identificación de drusas y las alteraciones pigmentarias. Esta clasificación contempla tres estadios:

- **DMAE precoz**, caracterizada por las drusas de tamaño intermedio, con diámetro entre 63 μm y menor a 125 μm , y ausencia de alteraciones pigmentarias vinculadas a la enfermedad.

- **DMAE intermedia**, definida por la presencia de drusas de gran tamaño con diámetro mayor a 125 μm , con o sin alteraciones en la pigmentación retiniana.
- **DMAE avanzada**, cualquier atrofia geográfica o DMAE neovascular.

También considera dentro de su clasificación las modificaciones fisiológicas inherentes al proceso de envejecimiento ocular, representadas por las Drupas (drusas de pequeño tamaño $\leq 63 \mu\text{m}$) sin presencia de alteraciones pigmentarias atribuibles a la DMAE ⁽²⁹⁾.

2.1.1.4. Etiopatogenia

La retina es el tejido nervioso especializado que recubre la cara interna de la pared posterior del ojo y que permite la visión. Está compuesta de múltiples capas y componentes, con funciones diferentes, y su parte central, la mácula es responsable de la visión fina y detallada. En la DMAE, el daño se concentra en los estratos (o capas) externas de la retina, como es el EPR que cumple funciones esenciales como nutrir a los fotorreceptores (conos y bastones). Cuando estas células se deterioran, se interrumpe la fototransducción que viene a ser el proceso mediante el cual la luz se convierte en señales nerviosas, produciendo pérdida visual progresiva ⁽³⁴⁾.

Si bien la fisiopatología de la DMAE aún no ha sido completamente dilucidada, su naturaleza multifactorial, la complejidad inherente al sistema visual y los fenómenos asociados al envejecimiento la convierten en una entidad de difícil comprensión, en la que el diagnóstico temprano resulta fundamental. El EPR tiene un rol esencial al mantener la función de los fotorreceptores mediante la fagocitosis de sus discos externos de sus membranas; sin embargo, con la edad su eficiencia disminuye, generando acumulación de desechos y pérdida celular. Además, las alteraciones estructurales de la membrana de Bruch deterioran el intercambio de nutrientes y líquidos, propiciando la acumulación de drusas, definidas como depósitos de naturaleza acelular localizados en el espacio comprendido entre el EPR y la membrana de Bruch, que se aprecian oftalmoscópicamente como pequeñas lesiones amarillentas en la región macular y en la periferia retiniana. El coriocapilar está bien vascularizado y cumplen la función de nutrición de las capas externas de la retina ⁽²⁹⁾.

Las drusas están formadas por diversas sustancias químicas derivadas de la actividad metabólica e inmunológica del EPR. Aunque su papel exacto en la

fisiopatología de la DMAE aún no se comprende del todo, se ha observado una clara relación entre su tamaño, la presencia de alteraciones pigmentarias y la progresión de la enfermedad. De hecho, el aumento en el tamaño de las drusas se asocia directamente con una mayor probabilidad de desarrollar formas avanzadas de DMAE en un periodo de cinco años ⁽³³⁾.

La variante exudativa o húmeda de la DMAE se caracteriza por el desarrollo de neovascularización coroidea, proceso en el cual vasos sanguíneos de neoformación y morfología anormal penetran a través de la membrana de Bruch e invaden al EPR y la retina neurosensorial. Estos vasos, frágiles e inestables, pueden generar filtraciones, hemorragias y desprendimientos de las capas retinianas, lo que origina daño estructural progresivo ⁽³²⁾. La proliferación vascular suele acompañarse de una respuesta inflamatoria y fibrosa, impulsada principalmente por el aumento del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y también se altera la barrera protectora retiniana. Con el tiempo, estos procesos dan lugar a la formación de cicatrices en la mácula y a una pérdida irreversible de la visión central ⁽³⁵⁾.

2.1.1.5. Diagnóstico

2.1.1.5.1 Sospecha diagnóstica

Se debe considerar el diagnóstico en pacientes mayores de 50 años con adecuada agudeza visual (AV) previa, que manifiesten alguno de los siguientes hallazgos:

- Reducción de la agudeza visual de manera progresiva o brusca que se mantiene, aún con el uso de corrección refractiva.
- Identificación de escotoma central durante la exploración mediante la rejilla de Amsler.
- La manifestación de las metamorfopsias, referidas por el paciente.
- Dificultades en actividades de la vida diaria (reconocer gente, leer, ver televisión, identificar monedas, etc.) ⁽²⁹⁾.

2.1.1.5.2 Síntomas

El deterioro o pérdida de agudeza visual en forma progresiva (DMAE atrófica) o repentina (DMAE neovascular), también con

frecuencia se manifiesta como la percepción distorsionada de las líneas rectas o que el paciente refiere como visión torcida (metamorfopsia). En las formas avanzadas puede manifestarse una mancha oscura o punto ciego en el centro del campo visual (escotoma), que puede llegar a impedir actividades de la vida diaria del paciente. Tanto la metamorfopsia como el escotoma se pueden evaluar mediante la rejilla de Amsler, esta también servirá posteriormente, para valorar la progresión y la respuesta al tratamiento ⁽³⁶⁾.

Es fundamental considerar la posibilidad de una DMAE y realizar una evaluación diagnóstica oportuna. Se recomienda que los pacientes mayores de 50 años, incluso en ausencia de síntomas visuales, se realicen un examen oftalmológico como parte de sus controles rutinarios de salud ⁽¹⁾.

2.1.1.5.3 Signos

El **examen de fondo de ojo** representa un método diagnóstico muy importante para la evaluación de la enfermedad ya sea por lámpara de hendidura o por oftalmoscopia indirecta. Este examen es fundamental para la detección y valoración del estado de la enfermedad. De manera que se puede clasificar en su forma seca (conocida como no exudativa), con la presencia de drusas medianas o grandes que pueden confluir, hiperpigmentación o hipopigmentación focal del EPR o incluso áreas atróficas en su forma avanzada ⁽³³⁾. En la forma exudativa (húmeda o neovascularización coroidea). Se puede observar hallazgos como hemorragias subretinianas, desprendimiento del EPR, acumulación de fluido intrarretiniano o subretiniano, o fibrosis subretiniana ⁽¹⁾.

2.1.1.5.4 Exámenes de diagnóstico de DMAE

- La **tomografía de coherencia óptica (OCT)** permite obtener cortes tomográficos de gran resolución, de manera que se puede evaluar la cantidad de fluido intra o subretiniano tanto de forma cualitativa como cuantitativa ⁽³⁶⁾. Por lo que

constituye un método fundamental para la detección y seguimiento de la DMAE exudativa, así como evaluar la respuesta frente a su tratamiento ⁽¹⁾.

- La **angiografía con fluoresceína** se considera un procedimiento complementario y que permite la confirmación de la presencia de neovasos coroideos, su actividad y localización, mediante la difusión de contraste desde los vasos anómalos. En las formas atróficas su indicación se restringe a los casos en los que se sospeche la presencia de una membrana neovascular o en pacientes con resultados no concluyentes en la tomografía de coherencia óptica ^(1,36).
- La **autofluorescencia**, detecta la fluorescencia emitida por la lipofuscina que se acumula naturalmente en el EPR con el envejecimiento. Es más útil en la DMAE atrófica resulta porque permite delimitar con precisión las áreas de atrofia, que se observan como zonas hipofluorescentes e identificar las regiones con riesgo de desarrollar nuevas áreas atróficas o membranas neovasculares, que se muestran como zonas hiperfluorescentes ⁽³⁶⁾.

2.1.1.6. Tratamiento

Hasta la fecha no existe un tratamiento con respaldo científico consolidado para la degeneración macular en su variante seca. No obstante, una revisión científica denominada AREDS (Age Related Eye Disease Study) ha demostrado que las vitaminas antioxidantes y el zinc contribuyen a atenuar la progresión de la DMAE en ciertos pacientes, evitando su avance hacia estadios más tardíos ⁽³⁰⁾.

Asimismo, es esencial orientar sobre los factores de riesgo, haciendo especial énfasis en la suspensión del consumo de tabaco y en la adopción de hábitos alimentarios adecuados. También, resulta relevante considerar estrategias preventivas complementarias, como la administración de suplementos nutricionales con actividad antioxidante, particularmente indicados en las etapas intermedias y avanzadas de la enfermedad. Su implementación se ha asociado con una evolución más favorable del ojo contralateral, que presenta un riesgo elevado tanto de progresión de la enfermedad como de desarrollo DMAE ⁽²⁹⁾.

Los resultados del Estudio AREDS2 evidenciaron respecto al consumo o suplementación con luteína y zeaxantina, en combinación con las vitaminas C y E (α -tocoferol) y óxido de zinc, reducen considerablemente el desarrollo progresivo o su avance de la DMAE en aproximadamente un 25% de determinados pacientes, aunque los beneficios fueron menos notorios en individuos sin la enfermedad. Se ha comprobado que una dieta rica en frutas de diversas variedades, verduras de hoja verde como la lechuga, la espinaca y el brócoli, así como vegetales con contenido de luteína y zeaxantina, disminuye la probabilidad de evolución de la degeneración macular en pacientes con antecedentes familiares ⁽³⁰⁾.

Para pacientes con DMAE de tipo exudativa, se recomienda el uso de medicamentos antiangiogénicos administrados por vía intravítrea, siendo el bevacizumab intravítreo el tratamiento de primera línea. Este se indica en pacientes con DMAE exudativa que presenten pérdida aguda o subaguda de la agudeza visual y que no presenten daño estructural permanente en la fovea, como atrofia o cicatriz fibrosa. El seguimiento clínico debe realizarse cada seis a doce meses, ajustándose según la respuesta del paciente y la valoración del médico responsable del tratamiento ⁽¹⁾.

2.1.2. Factores asociados

2.1.2.1. Factores Sociodemográficos

2.1.2.1.1. Edad

Debido al envejecimiento ocular que desencadena una serie de modificaciones que favorecen su aparición La edad conforma un importante factor asociado. Los individuos de mayor edad presentan un riesgo 1,5 veces superior para desarrollar la enfermedad. De igual manera estudio realizado por Raghad Babaker y colaboradores donde mostró que la edad conforma el mayor factor de riesgo OR de 1,11 (IC 95 % = 1,06–1,15; $P < 0,00001$) para el desarrollo de la DMAE ^{(6) (22)}.

2.1.2.1.2. Ocupación

Este factor representa un factor importante para el desarrollo de la DMAE cuando implica exposición prolongada a radiación solar (especialmente luz azul), contacto con sustancias químicas o condiciones laborales sin medidas de protección ocular, favoreciendo daño fotoquímico y estrés

oxidativo crónico en la retina. Según un metaanálisis evidencio que los trabajadores expuestos al sol (exteriores) presentan más del doble de riesgo de DMAE temprana OR = 2,09 (IC 95% 1,19–3,65) ⁽²⁰⁾.

2.1.2.1.3. Sexo

El análisis de los factores hormonales sugiere que las mujeres presentan un riesgo aproximadamente 2,5 veces mayor de desarrollar fases avanzadas de DMAE en comparación con los hombres. Este incremento podría explicarse no solo por la mayor esperanza de vida femenina, sino también por el papel protector de los estrógenos, conocidos por su efecto antioxidante. Se ha observado que las mujeres sometidas a terapia hormonal sustitutiva presentan menor riesgo, mientras que aquellas con menopausia precoz muestran una mayor susceptibilidad ^(31,36). Por el contrario, como indica otro estudio se encontró que el sexo masculino se podría considerar como un factor de riesgo OR de 1,63 (IC 95 % = 1,13–2,35; $P = 0,009$) ⁽⁶⁾.

2.1.2.1.4. Lugar de procedencia

Aunque la evidencia epidemiológica directa aún es limitada, la exposición prolongada a hipoxia hipobárica en poblaciones que residen en zonas de gran altitud podría constituir un mecanismo relacionado con el desarrollo de DMAE, debido a su asociación con estrés oxidativo y alteraciones vasculares retinales ⁽³⁷⁾. En el estudio realizado por Bikbov y colaboradores la procedencia rural mostró asociación significativa con la presencia de DMAE, evidenciándose un mayor riesgo en comparación con la población urbana (OR: 1,69; IC95%: 1,32–2,17; $p < 0,001$) ⁽³⁸⁾.

2.1.2.1.5. Grado de instrucción

Contar con un nivel de escolaridad bajo representa un factor de riesgo para la DMAE. Según un estudio realizado por Lüdtkke L. y colaboradores encontró que un mayor nivel de educación o más años de estudio conformó un factor protector para la DMAE, especialmente en hombres OR de 0,80 (IC 95% = 0,71–0,92) ⁽¹⁷⁾. De igual manera otros estudios encontraron que tener un bajo nivel educativo se correlaciona con una mayor prevalencia de Degeneración Macular Asociada con la Edad ^(39,40).

2.1.2.2. Factores ambientales

2.1.2.2.1. Tabaquismo

El tabaquismo se reconoce como el principal factor ambiental asociado al desarrollo de la DMAE. Diversas investigaciones han demostrado que las personas que fuman activamente presentan una probabilidad considerablemente mayor de padecer esta enfermedad; el riesgo relativo se incrementa aproximadamente 2,4 veces ⁽²⁹⁾. En una investigación realizada en Australia identificó que el tabaquismo puede ser responsable de más del 20 % de los nuevos casos de ceguera en pacientes con una edad de 50 años a más. Las sustancias tóxicas del cigarrillo generan estrés oxidativo en los tejidos retinianos, inducen inflamación del epitelio pigmentario y provocan alteraciones vasculares en la circulación coroidea, afectando múltiples vías bioquímicas ⁽³¹⁾. Según un metaanálisis reciente realizado por Babaker R. y colaboradores el tabaquismo tiene una fuerte asociación con la DMAE (OR: 1.86; IC 95% [1,33-2,6], p: 0.0003) ⁽⁶⁾. A su vez otro estudio realizado por Lüdtkke, et al. Encontró entre sus resultados una asociación significativa entre el tabaquismo y la DMAE en hombres (OR: 2.52; IC 95% [1,25-5,07], p: 0.0003) ⁽¹⁷⁾.

2.1.2.2.2. Consumo de alcohol

La relación respecto al consumo de alcohol y la DMAE, no es muy consistentes, en un metaanálisis realizado por Yuye Wang et al, encontró que el consumo de alcohol (OR= 1,92; IC 95% [1,04-3,57]), podría considerarse factor de riesgo de incidencia temprana DMAE ⁽¹⁸⁾.

2.1.2.2.3. Índice de Masa Corporal

La obesidad, particularmente en su distribución abdominal, junto con el sedentarismo, constituyen factores de riesgo reconocidos para la DMAE ⁽³⁰⁾. En esa misma línea, un estudio realizado por Lüdtkke demostró que el Índice de Masa Corporal (IMC) mostró una asociación positiva con el riesgo de padecer DMAE (OR: 1,07; IC 95% [1,01-1,14]) ⁽¹⁷⁾.

2.1.2.3. Factores clínicos

2.1.2.3.1. Antecedente familiar de DMAE

La historia familiar de un pariente que presentó la DMAE, incrementa hasta 3 veces el riesgo de presentar la enfermedad. Se encontraron diferentes variantes en más de 50 genes relacionados con la DMAE, pero se toma en cuenta dos genes principales de predisposición: el gen del factor H del complemento, CFH (1q31), que ayuda a proteger a las células de la lesión mediada por el complemento (su mutación multiplica por siete el riesgo en los homocigotos), y el gen ARMS2 (10q26), que codifica una proteína que forma parte de la matriz extracelular de la coroides (su mutación multiplica por ocho el riesgo en los homocigotos) ⁽³³⁾. De acuerdo con diversos estudios, se ha observado que en aproximadamente un 60 % de los pacientes con aparición tardía de DMAE, existe al menos un familiar de primer grado que presenta alteraciones maculares similares. En un estudio de Johanna M. Colijn y colaboradores (2021) corroboró que el componente genético tiene un peso significativo como factor de riesgo en la DMAE ⁽³¹⁾. En la investigación de Priscila HH Rim, et al. concluyó que los antecedentes familiares de DMAE representaron un factor de riesgo importante, pero con una magnitud menor (OR: 6,6) en comparación con lo reportado en el Estudio Ocular de Beaver Dam (OR: 10,3) y el Estudio Ocular de Rotterdam (OR: 14,3). Aun siendo inferior, esta asociación se mantuvo estadísticamente significativa. Asimismo, se confirmó la influencia de las variantes genéticas LOC387715, CFH Y402H y HTRA1, cuyos portadores presentaron aproximadamente el doble de probabilidad de desarrollar DMAE en comparación con los sujetos del grupo control (OR: 2,21; 2,27 y 2,76, respectivamente). Estos resultados respaldan la consistencia de estos factores genéticos en distintos contextos poblacionales ⁽²²⁾.

2.1.2.3.2. Diabetes mellitus

Los estados glucémicos altos como consecuencia de la DM tienen relación con la DMAE. La incidencia de DMAE seca y húmeda aumentó entre los pacientes con diabetes en comparación con el grupo con estado glucémico normal. Esto incrementa con una mayor duración de DM

generalmente de 5 años o más. En cuanto a la forma húmeda aumentó entre los pacientes con diabetes de nueva aparición. Estos resultados sugieren que los niveles altos de glucosa en sangre sin tratamiento podrían inducir la afección de DMAE húmeda que amenaza la visión, lo que enfatiza la importancia del control temprano de la glucosa en sangre ^(3,14). En un metaanálisis encontró que la diabetes es un factor de riesgo con OR de 1,44 (IC 95 % = 1,3–1,6, $P < 0,00001$) para la aparición de la DMAE ⁽⁶⁾.

2.1.2.3.3. Hipertensión arterial

Se considera que los estados de presión muy elevada podrían tener una repercusión sobre la circulación coroidea, aunque la correlación presentada entre ambas variables no se estableció definitivamente. Actualmente no existe evidencia al respecto de la eficacia de los tratamientos antihipertensivos en la reducción de la progresión de la DMAE ^(3,36). Fatmah H. y colaboradores en su estudio reportaron que entre las enfermedades crónicas más frecuentes asociadas a la DMAE la hipertensión representó el 61.7%. En el metaanálisis realizado por Raghad B. y colaboradores la hipertensión arterial este asociado como un factor de riesgo para la DMAE 1,24 (IC 95% = 1,09–1,4, $P = 0,0007$)⁽⁶⁾. En otro estudio realizado por Zhuoting Z. et al, la hipertensión presentó ser un riesgo mayor (OR 2,20; IC del 95 %: 1,55-3,13; $p < 0,001$) para la DMAE ⁽¹⁵⁾.

2.1.2.3.4. Enfermedad Cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se definieron como antecedentes de cardiopatía isquémica, infarto de miocardio y entre otras. Según un metaanálisis realizado por Babaker R y colaboradores encontraron resultados consistentes con estudios previos, indicaron que la ECV tiene una correlación significativa con la DMAE con un OR de 1,44 (IC 95 % = 1,11–1,87; $P = 0,006$) ⁽⁶⁾.

2.1.2.3.5. Cirugía de catarata

La asociación entre la cirugía de catarata en la progresión de DMAE sigue siendo motivo de debate. Esta controversia se asocia principalmente al posible efecto proinflamatorio del procedimiento quirúrgico y al incremento de la exposición a la luz azul tras la extracción del cristalino, lo que podría generar fototoxicidad sobre el epitelio pigmentario de la retina (EPR) macular ⁽³⁾. En el estudio realizado por Zhuoting Zhu, et al, se observaron asociaciones significativas entre la cirugía de cataratas y la DMAE (OR 1,36; IC del 95 %: 1,03-1,81) o la DMAE avanzada (OR 2,48; IC del 95 %: 1,01-6,09) ⁽¹⁵⁾.

2.2. Definición de términos básicos

2.2.1. Hipertensión arterial: Presión sanguínea arterial persistentemente elevada.

Presión sistólica es mayor de 140 mm hg o cuando la presión diastólica (presión sanguínea) es de 90 mmHg o más ⁽⁴¹⁾.

2.2.2. Factores de riesgo: Un aspecto del comportamiento o estilo de vida personal, exposición ambiental, característica innata o hereditaria que, según la evidencia epidemiológica, se sabe que está asociada con una condición relacionada con la salud y que se considera importante prevenir ⁽⁴²⁾.

2.2.3. Degeneración macular: Proceso degenerativo de la retina en individuos que superan los 50 años, y que se manifiesta como la pérdida del sentido de la visión en la región central del campo visual, correspondiente a la mácula lútea, como consecuencia del daño retiniano. Se presenta bajo dos variantes: húmeda y seca ⁽⁴³⁾.

2.2.4. Diabetes mellitus: Grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por hiperglucemia e intolerancia a la glucosa ⁽⁴⁴⁾.

2.2.5. Enfermedad Cardiovascular: Afecciones que afectan al sistema cardiovascular, que incluyen: cardiopatía isquémica, valvulopatías, insuficiencia cardíaca, miocardiopatías, enfermedades de grandes vasos y arritmias ⁽⁴⁵⁾.

2.3. Hipótesis

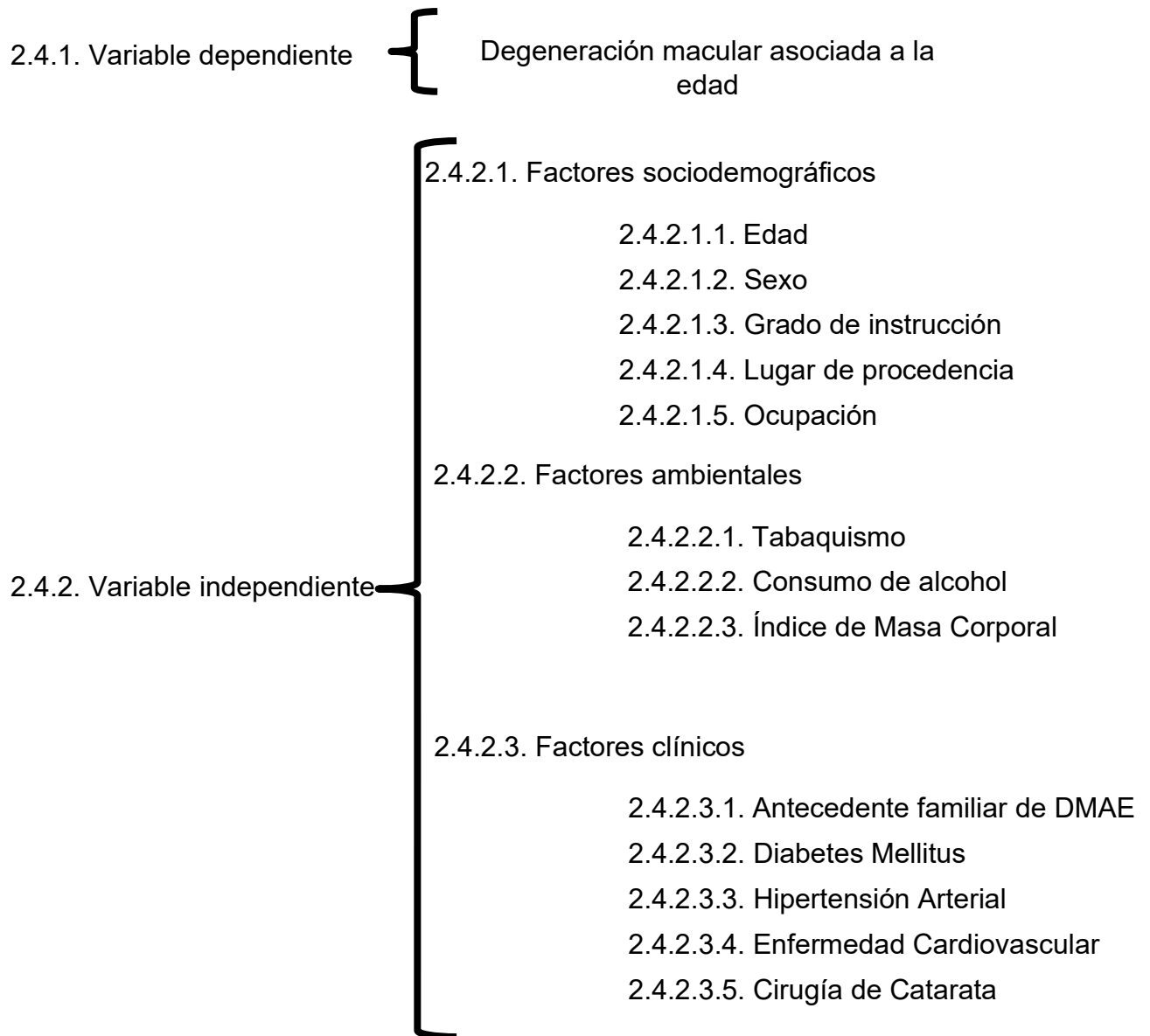
2.3.1. Hipótesis general

- Los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, son la edad, tabaco y la diabetes mellitus.

2.3.2. Hipótesis específicas

- El principal factor sociodemográfico asociado con la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es la edad.
- El principal factor ambiental asociado con la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es el tabaco.
- El principal factor clínico asociado con la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es la diabetes mellitus.

2.4. Variables



2.5. Definición operacional

Variables	Definición conceptual (DECS/RAE)	Dimensiones /Dominios	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable
VARIABLE DEPENDIENTE									
Degeneración macular asociada a la edad	Alteraciones degenerativas en la retina de mayor frecuencia en individuos mayores de 50 años, que ocasionan pérdida de la visión central. Se manifiesta en variante húmeda y seca.	Degeneración macular	Diagnostico oftalmológico DMAE en pacientes con edad de 50 años o más	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Diagnostico confirmado DMAE: Seca () Exudativa ()	1	Diagnóstico de DMAE mediante el examen de fondo de ojo u OCT.
VARIABLE INDEPENDIENTE									
Factores Sociodemográficos									
Edad	Tiempo de existencia en años.	Sociodemográfico	Edad expresada en años	Cuantitativo	Ordinal	Formulario de recopilación de información.	Edad: años cumplidos	2	Años cumplidos en la historia clínica o Documento Nacional de Identidad (DNI)
Sexo	Conjunto completo de características de las estructuras reproductivas, así como las manifestaciones fenotípicas y genotípicas.	Sociodemográfico	Sexo	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Sexo: Femenino () Masculino ()	3	Condición orgánica, sea del sexo masculino o femenino registrado en su respectivo DNI.
Grado de instrucción	Mayor nivel educativo completado por la persona.	Sociodemográfico	Grado de instrucción	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Educación: Superior () Básica () Sin educación ()	4	Según los datos recopilados, el nivel educativo será categorizado en educación: sin educación, básica y superior.
Procedencia	Zona geográfica de residencia habitual del paciente, clasificada según su naturaleza en urbana o rural.	Sociodemográfico	Procedencia	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Procedencia Urbano () Rural ()	5	Zona de residencia en una zona rural o urbana
Ocupación	Actividades profesionales, comerciales u otros medios de sustento económico.	Sociodemográfico	Ocupación	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Ocupación: Oficinista () Agricultor () Obrero () Independiente () Jubilado ()	6	Condición laboral registrada según lo encuestado o consignado en su historia, o referido por el paciente.

Factores ambientales									
Tabaco	El uso de tabaco (nicotiana tabacum) y productos de tabaco.	Ambiental	Antecedente del consumo previo o actual de tabaco	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	7	Consumo o antecedente de haber consumido Tabaco de por lo menos 1 a 5 cigarrillos diarios referidos por el paciente-
Consumo de alcohol	Patrones de comportamiento vinculados a las bebidas alcohólicas en contextos de sociales.	Ambiental	Antecedente del consumo previo o actual de alcohol	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Sí () No ()	8	Según lo reportado por el paciente, ingesta de bebida alcohólica un día/semana durante los últimos seis meses.
IMC	IMC > 25,0 kg / m ² se considera sobrepeso y un IMC > 30,0 kg / m ² se considera obesidad.	Ambiental	IMC	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Normal () Sobrepeso () Obesidad ()	9	Se obtiene a partir de los valores de peso y talla. Según su resultado, se clasifica en normal (18.5–24.9 kg/m ²), sobrepeso (25–29.9 kg/m ²) y obesidad (≥30 kg/m ²).
Factores clínicos									
Antecedente familiar de DMAE	Información sobre problemas de salud que han afectado al individuo y a sus familiares biológicos, independientemente de si estos se encuentran vivos o fallecidos.	Clínico	Antecedente familiar consignado dentro de su historia	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	10	Antecedente de algún familiar con diagnóstico confirmado de DMAE
Hipertensión arterial	Presión sistólica y/o diastólica > 140/90 mmHg.	Clínico	Antecedente de HTA	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	11	Diagnóstico confirmado de Hipertensión Arterial (HTA)

Variables	Definición conceptual	Dimensiones /Dominios	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Instrumento y procedimiento de medición	Expresión final de la variable	Ítem	Definición operacional de la variable
Diabetes mellitus	Conjunto de alteraciones metabólicas caracterizadas por la presencia de hiperglucemia y dificultades en la tolerancia a la glucosa.	Clínico	Antecedente de DM	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	12	Diagnóstico de Diabetes Mellitus previo confirmado
Enfermedad Cardiovascular (ECV)	Factores vinculados al estilo de vida, las conductas individuales, la exposición ambiental y las características hereditarias que se asocian con el desarrollo de enfermedades cardíacas.	Clínico	Antecedente de ECV	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	13	ECV, que incluyen: Cardiopatía isquémica, valvulopatías, Insuficiencia Cardíaca, miocardiopatías, enfermedades de grandes vasos y arritmias
Cirugía de Catarata previa	Extirpación quirúrgica del CRISTALINO opacificado previa.	Clínico	Cirugía de catarata previa consignado en historia	Cualitativo	Nominal	Formulario de recopilación de información.	Si () No ()	14	Se tomó en cuenta el antecedente de intervención quirúrgica para la extracción del cristalino.

Tabla 1: Definición Operacional de las variables

Fuente: Elaboración propia 2026

CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación desarrollada fue de tipo **cuantitativo**, porque la recopilación de información objetiva fue analizada mediante mediciones numéricas y procedimientos estadísticos. Este enfoque permitió comprobar hipótesis o teorías previamente planteadas y establecer patrones o pautas de comportamiento que contribuyan a la comprensión del fenómeno investigado ⁽⁴⁶⁾.

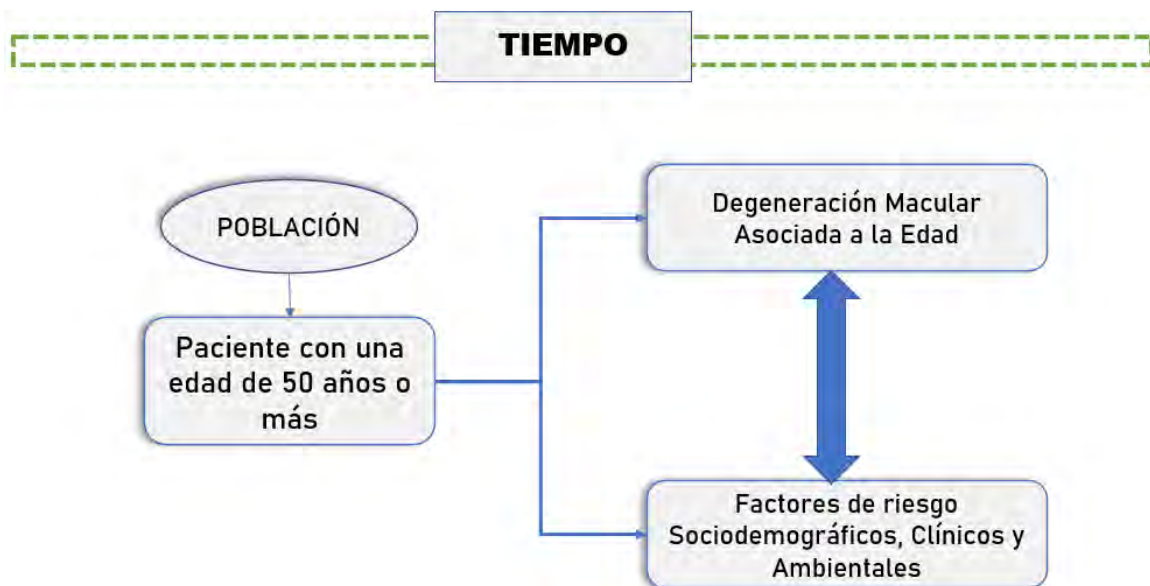
El estudio corresponde a un diseño **correlacional**, debido a que buscó analizar la relación existente entre diferentes variables dentro de una población. Entonces, primero se midió a cada una; posteriormente, se procedió a su cuantificación, análisis y establecimiento de las posibles asociaciones. En este caso el presente estudio tuvo como objetivo establecer la asociación entre los factores sociodemográficos, clínicos y ambientales con la Degeneración Macular Asociada a la Edad en el hospital EsSalud del Cusco en el año 2024 ⁽⁴⁶⁾.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño del presente estudio fue de tipo **observacional o no experimental**, porque se realizó sin la intervención o manipulación deliberada de variables por parte del investigador y solo nos limitamos a observar los fenómenos en su ambiente natural para poder analizarlos ⁽⁴⁶⁾.

Diseño **transversal analítico**, caracterizado por la recolección de datos en solo un momento temporal. Este tipo de diseño adoptó un enfoque analítico, porque además de describir las características de las variables, buscó identificar y evaluar la posible asociación entre dos o más de ellas, así como medir el grado de relación existente ⁽⁴⁶⁾.

Para el desarrollo del estudio se obtuvieron datos correspondientes a la población que acudió a los consultorios de oftalmología del hospital EsSalud Cusco en el año 2024. La elección de un diseño transversal analítico respondió a la necesidad de examinar la asociación entre los factores y la aparición de la enfermedad estudiada, considerando además el nivel de evidencia disponible en relación con el tema.



Esquema 2: Diseño investigación – Fuente: Elaboración propia

3.3. Población y muestra

3.3.1. Descripción de la población

Pacientes con 50 años de edad o más, que fueron atendidos en los consultorios de oftalmología del hospital EsSalud del Cusco, durante el año 2024.

3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión

3.3.2.1. Criterios de inclusión

- Población atendida con una edad de 50 años o más en el servicio de Oftalmología del hospital EsSalud del Cusco.
- Pacientes que presenten diagnóstico de DMAE, de ambos sexos.
- Pacientes que cuenten con los datos requeridos para la evaluación de las variables en sus historias clínicas.

3.3.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes atendidos con una edad menor a los 50 años.
- Pacientes que presenten algún antecedente de padecer previamente ceguera preexistente de cualquier causa.
- Pacientes cuyas historias clínicas presenten información incompleta al momento de la recolección de datos.

- Pacientes atendidos que se encuentren fuera del periodo establecido del estudio.

3.3.3. Muestra: Tamaño de muestra y método de muestreo

3.3.3.1. Tamaño de muestra

Se calculó mediante el software **Epi Info™** versión 7.2.5.0. Se utilizaron los resultados previos del estudio de referencia publicado por **Rim PHH, de Vasconellos JPC et al**, titulado **“Correlation between genetic and environmental risk factors for age-related macular degeneration in Brazilian patients”** ⁽²²⁾, donde se escogió la variable Enfermedades Cardiovasculares. Se tomó en cuenta este estudio por la similitud en cuanto a la metodología.

	Paciente con DMRE	Paciente Sin DMRE	Total
Enfermedad Cardiovascular	32	9	41
Sin Enfermedad Cardiovascular	109	86	195
Total	141	95	236

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	32	9	41
	Row %	78.05 %	21.95 %	100.00 %
	Col %	22.70 %	9.47 %	17.37 %
No	109	86	195	
Row %	55.90 %	44.10 %	100.00 %	
Col %	77.30 %	90.53 %	82.63 %	
Total	141	95	236	
Row %	59.75 %	40.25 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

Odds-based Parameters				Statistical Tests	
	Estimate	Lower	Upper		
Odds Ratio	2.8053	1.2710	6.1918	Uncorrected	χ ² 6.9117 0.00856312
MLE Odds Ratio (Mid-P)	2.7941	1.2927	6.4889	Mantel-Haenszel	6.8825 0.00870456
Fisher-Exact		1.2212	7.0241	Corrected	6.0214 0.01413354
Risk-based Parameters					
	Estimate	Lower	Upper		
Risk Ratio	1.3963	1.1378	1.7134	Mid-P Exact	0.00392516
Risk Difference	22.1513	7.6912	36.6115	Fisher Exact	0.00594935 0.00868451

StatCalc - Sample Size and Power

Unmatched Cohort and Cross-Sectional Studies (Exposed and Nonexposed)

Two-sided confidence level: 95% ▾

Power: 80 %

Ratio (Unexposed : Exposed): 4

% outcome in unexposed group: 55.89 %

Risk ratio: 1.3958

Odds ratio: 2.80

% outcome in exposed group: 78.0 %

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	48	45	51
Unexposed	192	179	201
Total	240	224	252

Finalmente, al cálculo obtenido del tamaño muestral se adiciona el factor de perdida mediante el siguiente ajuste: $252 * 10\% = 25$.

Se obtuvo una **muestra total = 252 + 25 por factor pérdida = 277 personas**

3.3.3.2. Método de muestreo

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, determinado por la disponibilidad y accesibilidad de la información de los pacientes incluidos para esta investigación. La selección de la población se efectuó considerando detalladamente los criterios de selección previamente considerados. Dentro de la región, se eligió el hospital EsSalud del Cusco, debido a que presentaba mayor accesibilidad y disponibilidad de la información necesaria para el análisis de las variables del estudio.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

- Para obtener la información requerida se tuvo acceso a las historias clínicas. Los datos fueron obtenidos de pacientes atendidos en los consultorios de oftalmología del lugar de estudio, siempre que cumplieran con los criterios establecidos. Se tomaron en cuenta los permisos pertinentes por parte del hospital participante.

3.4.2. Instrumentos

- En esta investigación se utilizó el instrumento de recolección diseñado para el estudio (**Anexo 2**). En su primera sección se incluyen las variables independientes correspondientes a variables sociodemográficos como edad, sexo, procedencia, grado de instrucción y ocupación (1 al 5), la segunda sección aborda los determinantes ambientales como consumo de alcohol, antecedente de tabaquismo y el IMC (6 al 8), la tercera parte representa a las variables clínicas (9 al 13), que en su última parte corresponde a la variable dependiente DMAE (ítem 14)

3.4.3. Procedimientos de recolección de datos

- Previamente al acceso de información se presentó una solicitud para la autorización del director del departamento de Oftalmología en el hospital correspondiente. Una vez obtenida dicha autorización, se procedió a solicitar la revisión y posterior aval del Comité de Bioética institucional.
- Tras contar con las autorizaciones necesarias, se llevó a cabo la revisión sistemática de los expedientes clínicos en aquellas historias seleccionadas, incluyendo aquellos pacientes con el diagnóstico de DMAE durante el año 2024.
- Posteriormente, se efectuó la búsqueda de historias clínicas hasta completar el tamaño de muestra requerido, de acuerdo con los criterios establecidos para el estudio.
- Finalmente, los datos obtenidos fueron trasladados al instrumento de recolección diseñado para el estudio (**Anexo 2**), utilizando aquellos datos consignados en las historias clínicas seleccionadas que contengan la información necesaria, la cual se utilizó posteriormente para el análisis y procesamiento de los datos.
- En casos particulares de las que no se pudo obtener la información, se buscó obtener la información de forma indirecta como por ejemplo familiares o algún medio de contacto.

3.5. Plan de análisis de datos

El análisis estadístico se llevó a cabo sobre la base de la información recopilada durante el estudio. Solo fueron incluidos aquellos participantes que satisfacían los criterios de elegibilidad previamente definidos, y la verificación de la información se realizó en concordancia con las variables contempladas en el instrumento de recolección

Los datos obtenidos fueron ingresados inicialmente al programa Microsoft Excel versión 19.0, que cuenta con su hoja calculo donde se procedió a su ordenamiento y codificación. Posteriormente, la base de datos fue exportada a un programa estadístico para su análisis. Se tomaron en cuenta los errores mediante el control de calidad de la información.

3.5.1. Análisis Univariado.

La normalidad de las variables numéricas fue evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables que siguieron una distribución normal se expresaron mediante la media y desviación estándar, mientras que aquellas que no cumplieron este criterio fueron descritas a través de la mediana y el rango intercuartílico. Las variables categóricas se presentaron como frecuencias y porcentajes. Se analizó la cantidad de pacientes en su respectiva categoría, lo que permitió caracterizar adecuadamente la distribución de las variables.

3.5.2. Análisis Bivariado

Para examinar la relación entre variables cualitativas se aplicó análisis bivariado. En caso de que las frecuencias esperadas sean suficientes para evaluar si la diferencia entre expuestos y no expuestos resultaba estadísticamente significativa se llegó a aplicar la prueba de chi cuadrado (χ^2). En aquellas situaciones que presentaron frecuencias reducidas, la prueba exacta de Fisher es a la que se recurrió. En ambas pruebas se consideró de forma estadísticamente significativa la obtención de un valor de $p < 0,05$. Con el fin de estimar la fuerza de asociación entre cada variable estudiada y la DMA, se procedió al cálculo del Odds Ratio (OR), el cual expresa cuántas veces más probable es que los pacientes expuestos desarrollen la enfermedad en comparación con los no expuestos, se consideró como factor asociado un OR mayor a 1 cuyo intervalo de confianza no incluyera el valor 1 y un valor de p inferior a 0,05.

3.5.1. Análisis Multivariado.

Con la finalidad de controlar posibles variables confusoras y verificar de forma independiente las asociaciones identificadas en el análisis bivariado, se llevó a cabo un análisis multivariado. En tal caso, se empleó regresión logística binaria, tomando como variable dependiente la presencia de Degeneración Macular Asociada a la Edad. Se incorporaron al modelo las variables que fueron estadísticamente significativas mediante el análisis bivariado, así como las que presentaron relevancia clínica reconocida. Finalmente, como resultado se obtuvieron los Odds Ratio ajustados (ORa) cada uno con un IC al 95% y valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Resultados

En total se evaluó registros de 277 pacientes con una edad mayor de 50 años, atendidos en los consultorios de oftalmología del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco durante el año 2024. La información se obtuvo a través de una revisión sistemática y estructurada de los datos consignados en las historias clínicas.

4.1.1. Análisis univariado de las características sociodemográficos de la población que acudió al servicio de oftalmología en el hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

TABLA N° 1: Características sociodemográficas identificadas en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		TOTAL N (%)
		78 (71 – 83) *
Edad	50-75 años	109 (39.35)
	>75 años	168 (60.65)
Sexo	Masculino	127 (45.85)
	Femenino	150 (54.15)
Grado de Instrucción	Sin estudios	12 (4.33)
	Educación básica	128 (46.21)
	Educación Superior	137 (49.46)
Procedencia	Urbano	262 (94.58)
	Rural	15 (5.42)
Ocupación	Ama de casa	57 (20.58)
	Oficinista	34 (12.27)
	Agricultor	4 (1.44)
	Obrero	16 (5.78)
	Independiente	95 (34.30)
	Jubilado	71 (25.63)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

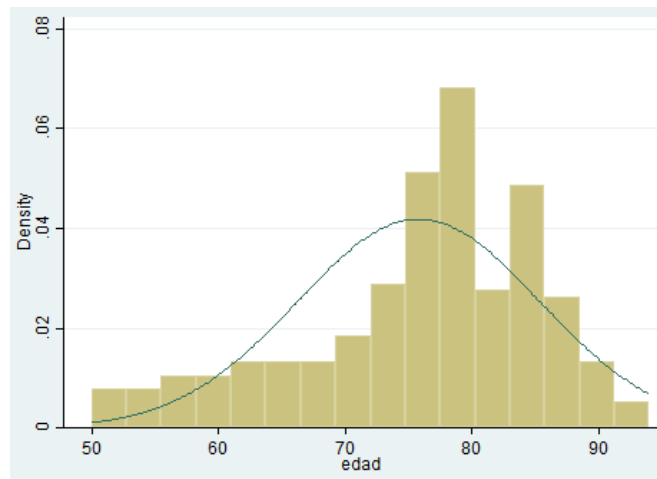
* Variable presentada según la mediana y rangos Intercuartílicos (RIQ)

La tabla N° 1, presenta la distribución de las características sociodemográficas de la población evaluada, respecto al total de la población (n=277), la edad mostró tener una mediana de 78 años de manera que el 50% de los mismos presentó una edad entre los 71 y 83 años. Así mismo, la edad mayor a 75 años representó el grupo etario mayoritario en 3 de cada 5 pacientes (60%). Se observó un predominio de sexo femenino sobre el masculino, en una proporción aproximada de 6:5 (54,15% femenino y 45,85% masculino). En cuanto al nivel educativo, se encontró que la población tenía un predominio de educación superior 49.5% (n=137), seguida de la educación básica 46.2%

(n=128) y sin estudios con un 4.3% (n=12), teniendo así que más del 90% manifestó haber recibido una formación académica regular. En relación a la procedencia la población presentó ser principalmente de una zona urbana 95% (n=262) en comparación 5% (n=15) de la zona rural. Por otro lado, respecto a la ocupación se encontró que el 25.6% (n=71) de los participantes refirió encontrarse jubilado laboralmente.

Como se muestra el siguiente GRAFICO N° 1 evidencia su distribución que es no normal en la variable “Edad” (variable cuantitativa discreta). Dicha variable al ser sometida a Pruebas de Normalidad (Shapiro Wilk) se encontró un valor de “ $p < 0.0001$ ” con expresión final según la mediana y rangos intercuartílicos.

GRAFICO N° 1: Histograma de la variable “Edad” de los pacientes atendidos en el Hospital ESSALUD del Cusco, 2024.



4.1.2. Análisis univariado de los factores ambientales en la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

En la descripción se observó que, respecto a hábitos o estilos de vida, más del 90% de pacientes (más de 250 del total de 277) manifestó no tener hábitos de consumo de bebidas alcohólicas ni hábitos tabáquicos, frente a una minoría que sí manifestó su consumo. (Tabla N° 2)

Respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), se encontró que por cada 10 pacientes evaluados 7 mantenían un IMC óptimo entre 18,5Kg/m² y 24,9 Kg/m², mientras que un IMC ≥ 25 Kg/m² compatible con sobrepeso u obesidad en aproximadamente el 30% (81 pacientes).

TABLA N° 2: Factores ambientales identificados en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES AMBIENTALES		TOTAL N (%)
Consumo de alcohol	No	265 (95.67)
	Si	12 (4.33)
Consumo de tabaco	No	258 (93.14)
	Sí	19 (6.86)
IMC (Kg/m ²)	Normal	196 (70.76)
	Sobrepeso	57 (20.58)
	Obesidad	24 (8.66)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

IMC: Índice de Masa Corporal

4.1.3. Análisis univariado de los factores clínicos en la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

TABLA N° 3: Factores clínicos identificados en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES CLÍNICOS		TOTAL N (%)
Diabetes Mellitus	No	227 (81.95)
	Si	50 (18.05)
Hipertensión Arterial	No	223 (80.51)
	Sí	54 (19.49)
Antecedente familiar de DMAE	Desconoce	5 (1.81)
	No	250 (90.25)
	Sí	22 (7.94)
Antecedente de Cirugía de Catarata	No	225 (81.23)
	Sí	52 (18.77)
Enfermedad Cardiovascular	No	234 (84.48)
	Sí	43 (15.52)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

DM: Diabetes Mellitus, HTA: Hipertensión Arterial, DMAE: Degeneración Macular Asociado a la Edad

Los factores clínicos en lo que se refiere a las patologías crónicas, la más frecuente fue de aquellos casos con presencia de HTA 19,5 % (n = 54), seguida de la Diabetes Mellitus 18% (n = 50) y por último respecto a la Enfermedad Cardiovascular 15.5% (n=43).

En cuanto a las variables como el antecedente familiar de DMAE e historia de cirugía de catarata previa. El análisis encontró que solo el 7,9% (n=22) de casos presentan antecedente familiar de DMAE y que el 18.7% (n=52) tenía antecedente de cirugía de catarata. (Ver Tabla N° 3).

4.1.4. Análisis descriptivo de las características de la DMAE en el hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

TABLA N° 4: Características de la Degeneración Macular Asociado a la Edad (DMAE) de pacientes que acudieron al hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

CARACTERÍSTICAS DE LA DMAE		TOTAL N (%)
Forma de presentación	Exudativa	21 (12.88)
	Seca	138 (84.67)
	Ambos	4 (2.45)
Forma de inicio	Gradual	142 (87.12)
	Súbita	21 (12.88)
Compromiso Ocular	Unilateral	84 (51.53)
	Ojo Derecho	46 (54.76)
	Ojo Izquierdo	38 (45.24)
	Bilateral	79 (48.47)
Tratamiento	Antioxidantes - Suplementos Vitamínicos	128 (78.53)
	Antiangiogénicos Intravítreos	21 (12.88)
	No recibe tratamiento	14 (8.59)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

En nuestra población estudiada, aquellos pacientes con diagnóstico de DMAE (n=163), tal como se muestra en la Tabla N° 4, desde el punto de vista de sus características de la DMAE, la forma de presentación predominante fue la forma seca representando el 84,6% (n=138) de los casos, en comparación de la forma exudativa 12,8% (n=21) y por ultimo los que tenían ambas presentaciones 2,5% (n=4). Respecto a la forma de inicio se observó un similar porcentaje, en la que la mayor parte de la forma de presentación fue gradual 87.12% (n=142), en comparación de la súbita 12,88% (n=21). Los datos obtenidos respecto a la característica compromiso ocular, se mostró cierta predominancia de la presentación unilateral respecto a la bilateral (51,5% vs 48,5%),

siendo respecto a la primera, el Ojo derecho (OD) el más comprometido en el 54,76% de los casos unilaterales (n=46).

Respecto al tipo de tratamiento prescrito, de entre los 3 tipos principales de tratamiento identificados, de los pacientes con registro de DMAE se encontró que el (78,5%, n=128) recibía tratamiento con Antioxidantes-Suplementos Vitamínicos, el segundo tratamiento optado lo ocupó el uso de Antiangiogénicos intravítreos (12,8%, n=21), mientras que el (8,6%, n=14) manifestaron no estar siendo tratados.

4.1.5. Análisis Bivariado de los factores sociodemográficos en la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

TABLA N° 5: Distribución de la asociación entre factores sociodemográficos y la DMAE de la población que acudió al hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	DMAE		Valor "p"	
	NO (%)	SI (%)		
Edad		76 (64-82)	78 (74-83)	0.0076*
	50-75 años	54 (49.54)	55 (50.46)	0.022 **
	>75 años	60 (35.71)	108 (64.29)	
Sexo	Masculino	62 (48.82)	65 (51.18)	0.017**
	Femenino	52 (34.67)	98 (65.33)	
Grado de Instrucción	Sin estudios	4 (33.33)	8 (66.67)	0.005**
	Educación básica	66 (51.56)	62 (48.44)	
	Educación Superior	44 (32.12)	93 (67.88)	
Procedencia	Urbano	105 (40.08)	157 (59.92)	0.127**
	Rural	9 (60.00)	6 (40.00)	
Ocupación	Ama de casa	16 (28.07)	41 (71.93)	0.225**
	Oficinista	16 (47.06)	18 (52.94)	
	Agricultor	1 (25.00)	3 (75.00)	
	Obrero	7 (43.75)	9 (56.25)	
	Independiente	39 (41.05)	56 (58.95)	
	Jubilado	35 (49.30)	36 (50.70)	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

* Valor de "p" calculado mediante la Prueba de U de Mann Whitney.

** Valor de "p" calculado mediante el Test de Chi Cuadrado.

DMAE: Degeneración Macular Asociado a la Edad

Los hallazgos encontrados en el análisis inferencial bivariado entre factores sociodemográficos y la DMAE (Tabla N°5). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables independientes edad con la variable dependiente DMAE, donde el 64% (n=108) de los pacientes cuya edad fue mayor a los 75 años fueron pacientes en quienes se presentó la DMAE frente a un 36% (n=60) que no, esta misma relación se presentó en la población de 50 a 75 años donde se obtuvo el 50% (n=55) de casos de DMAE, por lo que se evidencia una tendencia al incremento a la DMAE con la

edad avanzada. De la misma manera se encontró cierta tendencia de predisposición de la DMAE en mujeres que en varones ($p = 0,017$), que se presentó con mayor tendencia al superar los 50 años respecto a los varones.

El grado de instrucción también mostró asociación significativa con la DMAE ($p: 0,005$); la población sin estudios tiene mayores diagnósticos positivos en comparación con los de mayor nivel educativo.

4.1.6. Análisis Bivariado de los factores ambientales en la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

Respecto al consumo de tabaco, si bien el 74% ($n=14$) de aquellos pacientes con hábitos tabáquicos resultaron ser población en quienes se manifestó la enfermedad, este hallazgo sin embargo no mostró ser estadísticamente significativo para DMAE ($p=0.173$) tal como también fue el caso para la variable “Consumo de alcohol” ($p=0.078$). En cuanto al IMC se encontró una asociación significativa con un ($p= 0.031$), entonces pacientes con un IMC compatible con Sobrepeso u Obesidad, el 58% ($n=33$) y 54% ($n=13$), respectivamente, mostraron una mayor tendencia a presentar DMAE. (Tabla N°6)

TABLA N° 6: Distribución de la asociación entre factores ambientales y la DMAE en la población que acudió al hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES AMBIENTALES	DMAE		Valor “p”
	NO (%)	SI (%)	
Consumo de alcohol	No	106 (40.00)	0.078*
	Si	8 (66.67)	
Consumo de tabaco	No	109 (42.25)	0.173**
	Si	5 (26.32)	
IMC (Kg/m ²)	Normal	79 (40.31)	0.031**
	Sobrepeso	24 (42.11)	
	Obesidad	11 (45.83)	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. IMC: Índice de Masa Corporal.

* Valor de “p” calculado mediante la Prueba Exacta de Fisher.

** Valor de “p” calculado mediante el Test de Chi Cuadrado

4.1.7. Análisis Bivariado de los factores clínicos en la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

La Tabla N°7, muestra que los indicadores encontraron asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en su mayoría de las variables clínicas. En relación a la diabetes mellitus, se observó que el 72% ($n = 36$) de pacientes con DM como enfermedad previa presentaron DMAE frente a un 28% ($n = 14$), que no desarrolló la enfermedad. En cuanto al antecedente familiar de DMAE, se encontró que el 81% ($n = 18$) desarrolló la enfermedad y el 18% ($n = 4$) no presentó casos de la enfermedad. Así también el 71% ($n = 37$) de los pacientes con antecedente de cirugía de catarata frente al 29% ($n = 15$) que no tenían el antecedente desarrollaron DMAE. De igual manera se encontró que el 72,7% ($n = 40$) de pacientes con HTA desarrollo la enfermedad. Por el contrario, en relación a la enfermedad cardiovascular, no se observaron asociaciones estadísticamente significativas con la DMAE ($p = 0.814$).

TABLA N° 7: Distribución de la asociación entre factores clínicos y la DMAE en la población que acudió al hospital ESSALUD del Cusco, 2024

FACTORES CLÍNICOS		DMAE		Valor "p"
		NO (%)	SI (%)	
Diabetes Mellitus	No	100 (44.05)	127 (55.95)	0.037*
	Si	14 (28.00)	36 (72.00)	
Antecedente familiar de DMAE	Desconoce	2 (40.00)	3 (60.00)	0.045**
	No	108 (43.20)	142 (56.80)	
	Si	4 (18.18)	18 (81.82)	
Antecedente de Cirugía de Catarata	No	99 (44.00)	126 (56.00)	0.045*
	Si	15 (28.85)	37 (71.15)	
Enfermedad Cardiovascular	No	97 (41.45)	137 (58.55)	0.814*
	Si	17 (39.53)	26 (60.47)	
Hipertensión Arterial	No	101 (44.84)	123 (55.16)	0.011*
	Si	15 (27.27)	40 (72.72)	

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DM: Diabetes Mellitus, HTA: Hipertensión Arterial, DMAE: Degeneración Macular Asociado a la Edad.

* Valor de "p" calculado mediante el Test de Chi Cuadrado.

** Valor de "p" calculado mediante la prueba Exacta de Fisher

4.1.8. Análisis Multivariado de los factores sociodemográficos, ambientales y clínicos asociados con la Degeneración Macular Asociada a la Edad.

TABLA N° 8: Análisis multivariado de los factores asociados a la DMAE en el hospital ESSALUD del Cusco, 2024.

FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADO A LA EDAD		OR CRUDO (IC 95%)	Valor “p” crudo	OR AJUSTADO (IC 95%)	Valor “p” ajustado
Edad	50-75 años	Ref.	-	Ref.	-
	>75 años	1.77 [1.08-2.89]	0.023	1.84 [1.08-3.12]	0.025
Sexo	Masculino	Ref.	-	-	-
	Femenino	1.80 [1.11-2.92]	0.018	1.99 [1.18-3.35]	0.01
Grado de Instrucción	Sin estudios	2.13 [2.02-7.43]	0.023	3.21 [2.04-7.54]	0.045
	Educación Básica	2.25 [1.37-3.71]	0.001	1.75 [0.86-5.11]	0.862
	Educación Superior	Ref.	-	Ref.	-
IMC (Kg/m ²)	Normal	Ref.	-	Ref.	-
	Sobrepeso	2.06 [1.38-4.01]	0.038	1.53 [0.94-4.05]	0.063
	Obesidad	2.41 [1.71-6.56]	0.04	2.07 [1.04-7.63]	0.04
Diabetes Mellitus (DM)	No	Ref.	-	Ref.	-
	Sí	2.02 [1.04-3.96]	0.039	1.80 [0.87-3.74]	0.117
Antecedente familiar de DMAE	Desconocido	1.14 [0.19-6.95]	0.886	0.40 [0.06-2.74]	0.349
	No	Ref.	-	Ref.	-
	Sí	3.42 [1.12-10.41]	0.03	4.21 [1.35-13.13]	0.013
Hipertensión Arterial (HTA)	No	Ref.	-	Ref.	-
	Sí	2.32 [1.20-4.51]	0.013	2.05 [1.01-4.16]	0.046
Antecedente de cirugía de catarata	No	Ref.	-	Ref.	-
	Sí	1.94 [1.01-3.73]	0.048	1.72 [0.82-3.48]	0.129

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos.

OR: Odds Ratio. IC95%: Intervalo de confianza al 95%.

OR ajustado para las variables: Edad, Sexo, Grado de instrucción, IMC, DM, Antecedente familiar de DMAE, HTA, Antecedente de Cirugía de Catarata.

El análisis multivariado tuvo como propósito evaluar de forma independiente la relación entre los determinantes sociodemográficos, ambientales y clínicos con la presencia de DMAE. Realizando así el cálculo de los Odds Ratio crudo (ORc) mediante el análisis de regresión logístico bivariado y Odds Ratio ajustados (ORa) mediante el método de regresión logística multivariada, ajustados por defecto a las consideradas variables confusoras incluidas en la investigación.

En lo que comprende a las variables sociodemográficos, respecto a la edad mostró una asociación estadísticamente significativa con la DMAE, en ambos modelos crudo (ORc: 1.77; $p=0.023$) y ajustado (ORa: 1.84; IC 95%: 1.08–3.12; $p=0.025$), por lo que el factor edad se asocia de forma independiente con la DMAE. Asimismo, el sexo femenino también mostró asociación estadísticamente significativa con la DMAE (ORa: 1.99; IC 95%: 1.18–3.35; $p=0.01$), en comparación a los varones. Otra de las variables en estudio dentro de los factores sociodemográficos, fue el grado de instrucción, en éste se observó asociación significativa, principalmente aquellos pacientes sin estudios (ORa: 3.21; IC 95%: 2.04–7.54; $p=0.045$), en comparación con la población instruida.

Por otro lado, dentro de las variables ambientales de estudio, sí se obtuvo relación estadísticamente significativa con la variable IMC en el modelo multivariado, particularmente con la obesidad (ORa: 2.07; IC 95%: 1.04–7.63; $p=0.04$), cabe señalar sin embargo que para el caso de Sobrepeso no se encontró significancia estadística (ORa: 1.53; IC 95%: 0.94–4.05; $p=0.063$).

Respecto a las variables clínicas, se llegó a identificar que la HTA muestra una asociación de forma estadísticamente significativa con DMAE (ORc: 2.32; IC 95%: 1.20–4.51; $p=0.013$), hallazgo que se sostuvo para el modelo ajustado (ORa: 2.05; IC 95%: 1.01–4.16; $p=0.046$). En cuanto al antecedente familiar de DMAE, este mostró una asociación estadísticamente significativa e independiente (ORa: 4.21; IC 95%: 1.35–13.13; $p=0.013$). Asimismo, el antecedente de cirugía previa de catarata se observó asociación significativa en el modelo crudo (ORc: 1.94; $p=0.048$) hallazgo que no se sostuvo para el modelo ajustado (ORa: 1.72; IC 95%: 0.85–3.48; $p=0.129$). Finalmente, la Diabetes Mellitus no evidenció asociación significativa de forma independiente para la DMAE para el modelo multivariado (ORa: 1.80; IC 95%: 0.87–3.74; $p=0.117$), comportamiento que sí se obtuvo en el modelo crudo (ORc: 2.02; IC 95%: 1.04–3.96; $p=0.039$).

En síntesis, las variables que evidenciaron asociación con la DMAE fueron la edad avanzada, el sexo femenino, el grado de instrucción, el antecedente familiar de DMAE, la DM, la HTA y el antecedente de cirugía de catarata, alcanzando significancia estadística en los modelos crudos y/o ajustados.

4.2. Discusión

La DMAE representa ser aquella enfermedad que compromete principalmente a la mácula y tiene como consecuencia la pérdida visual irreversible si no se diagnostica oportunamente. En el Perú, el incremento en su diagnóstico probablemente refleja una mayor disponibilidad de métodos diagnósticos especializados, así como por el incremento de la esperanza de vida.

En este estudio se identificó las características generales de la DMAE, así también como los factores sociodemográficos, clínicos y ambientales relacionadas a la enfermedad en aquellos pacientes que acudieron a los consultorios de Oftalmología del hospital ESSALUD Cusco en el año 2024. El estudio fue de diseño transversal analítico que incorporó a aquellos pacientes con edad superior a los 50 años, donde se obtuvo como muestra a 277 pacientes atendidos en el servicio de Oftalmología.

4.2.1. Factores Sociodemográficos

Respecto a la edad se encontró como una variable asociada a la DMAE, principalmente a aquellos con edad >75 años, con un ORa: 1,84; (IC 95%: 1,08–3,12; $p=0,025$) así también la edad mayor a 75 años representó el grupo etario mayoritario en la muestra estudiada. Este hallazgo coincide con los estudios previos en los que se ha evidenciado que la edad avanzada es uno de los principales factores no modificables para el desarrollo de la DMAE ^(15,21). De igual manera, un estudio reciente de Raghad B. et al. (2025) encontraron un OR de 1,11 (IC del 95 % = 1,06-1,15) en la población adulta mayor, lo que muestra una evidencia de asociación con la DMAE ⁽⁶⁾. Bruce B. et al. también identificó que tener una edad mayor de 80 años incrementaba el riesgo de padecer DMAE (OR 4,48; IC del 95%: 2,94-6,83), lo que refuerza la asociación significativa respecto a la edad con la DMAE ⁽¹⁶⁾. Esto reafirma la evidencia ya encontrada sobre como la edad es un importante determinante de la DMAE, debido a que el envejecimiento del sistema visual desencadena alteraciones y procesos que propician la aparición de las drusas que pueden llegar a favorecer el desarrollo avanzado de la enfermedad.

En relación a la variable sexo, se encontró asociación estadísticamente significativa con el sexo femenino como factor asociado con un OR 1.99 (IC 95%: 1.18–3.35). Estos resultados son contrarios a lo reportado por Bruce B. et al. en cuyo estudio encontró que el sexo masculino es considerado como un factor de riesgo con un OR de 2,03 (IC 95%: 1,57-2,63) ⁽¹⁶⁾. Sin embargo, el estudio de Raghad B, et al. mostró que el género femenino también se asoció con un mayor riesgo de DMAE con un OR de 1,63 (IC 95% = 1,13–2,35, $P = 0,009$) aunque esta asociación fue menor en comparación con el sexo

masculino, por lo que coincide con los resultados encontrados en el presente estudio ⁽⁶⁾. Esto podría justificarse tanto por la superior expectativa de vida en el sexo femenino en comparación con el masculino, así como la pérdida de estrógenos en la menopausia ⁽³¹⁾. No obstante, aunque el sexo femenino mostró significancia estadística, este resultado se debería probablemente a la mayor proporción de mujeres en la muestra estudiada (54,15%).

En cuanto al grado de instrucción, se encontró asociación entre el menor nivel educativo y la DMAE, principalmente aquellos que presentaron no tener estudios académicos previos con un ORa: 3.21 (IC 95%: 2.04–7.54; p=0.045). Según investigaciones previas coinciden con que el nivel educativo está asociado con la DMAE (39,40). De igual manera, el estudio realizado por Lüdtke L y colaboradores un mayor nivel de educación o más años de estudio conformó un factor protector para la DMAE con un OR de 0,80 (IC 95% = 0,71–0,92), especialmente en hombres ⁽¹⁷⁾. Esto podría deberse a que el bajo nivel educativo genera un menor acceso a controles oftalmológicos preventivos, mayor prevalencia de hábitos no saludables y menor capacidad para identificar síntomas visuales tempranos que motiven la consulta oportuna, lo que podría traducirse en diagnósticos de estadios más avanzados de la enfermedad.

4.2.2. Factores Ambientales

Dentro de los determinantes ambientales evaluados como es antecedente de alcoholismo, tabaquismo e IMC, únicamente el IMC mostró asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de la DMAE en el análisis ajustado.

La obesidad, definida como IMC ≥ 30 kg/m², se asoció de forma independiente con la DMAE ORa: 2,07; IC 95%: 1,04–7,63; (p=0,04), mientras que el sobrepeso no alcanzó significancia estadística. Estos resultados son coherentes con lo reportado por Lisa Lüdtke, et al, donde mostró la asociación con un IMC alto presentando un OR de 1,07; (IC 95%: 1,01-1,14), en el caso de hombres ⁽¹⁷⁾. En otro estudio realizado por Nikold HZ, Joe HP, et al. encontró que la obesidad era la enfermedad metabólica más común representado el (41,42%) ⁽²⁴⁾. La asociación encontrada en este estudio podría deberse a las diferencias en los patrones alimentarios como es la dieta andina tradicional que se caracteriza por un consumo alto de carbohidratos.

El tabaquismo no evidenció asociación estadística con la DMAE dentro de los resultados que se obtuvo (p=0,173), teniendo en cuenta que esta variable es considerada uno de los principales factores ambientales asociados a la DMAE. Este hallazgo es contrario a lo reportado por Wang, et al. en el que el tabaquismo es considerado dentro de los factores de riesgo para la DMAE con un OR de 1,59; (IC

95%: 1,17-2,17) ⁽¹⁸⁾. De igual manera Raghad B. et al. identifico una fuerte asociación entre el tabaquismo y la aparición de DMAE, con un OR de 1,86 (IC 95%: 1,33-2,6; P = 0,0003) ⁽⁶⁾. Esta discrepancia podría deberse a las diferencias culturales en el caso de nuestra población sobre el consumo de tabaco, así también a las variables confusoras que pudieron influir en la asociación con la DMAE y a la baja prevalencia de tabaquismo en la muestra, lo que limita el poder estadístico para determinar la asociación. De manera similar, el consumo de alcohol no mostró asociación significativa ($p=0,078$).

4.2.3. Factores Clínicos

En el caso de las variables clínicas como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedente familiar de DMAE, enfermedad cardiovascular, cirugía de catarata previa. De estas variables, mostraron asociación en su mayoría a excepción de la variable enfermedad cardiovascular.

Al analizar la variable DM, arrojó un ORc de 2,02; IC 95%: 1,04–3,96; ($p=0,039$), no obstante, dicha asociación no se sostuvo en el modelo multivariado. Este resultado difiere con el estudio de Zhuoting Zhu, et al. donde identificó a la DM como un factor de riesgo significativo (OR 1,44; IC del 95 %: 1,06-1,95; $p=0,020$) ⁽¹⁵⁾. De igual manera en un estudio reciente realizado por Raghad B. et al. encontró que la Diabetes es un predictor estadísticamente significativo de la aparición de la DMAE, con un OR de 1,44 (IC del 95 % = 1,3-1,6; $P < 0,00001$) ⁽⁶⁾. Asimismo, el antecedente familiar de DMAE, mostró tener asociación con la enfermedad, presentando así un ORa de 4,21 (IC del 95%: 1.35–13.13; $p = 0.013$), esta asociación también fue significativa en el análisis crudo. Este hallazgo coincide con el estudio de Priscila R. et al. quienes reportaron asociación con la DMAE (OR= 6.58; IC95 % [1.94 – 22.31]) ⁽²²⁾, de igual manera lo reportado por Bruce B. et al. donde reporto que el antecedente familiar de DMAE es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la enfermedad (OR 2,51; IC del 95%: 1,44-4,37) ⁽¹⁶⁾. Estos hallazgos indican que los individuos con antecedentes familiares presentan una asociación considerablemente mayor con la DMAE.

En cuanto a la Hipertensión Arterial, también se encontró asociación con la DMAE, siendo así que el análisis mostró un OR crudo de 2.32 ($p = 0.013$), dicha asociación se pudo mantener en el modelo multivariado con un ORa de 2.05 (IC 95%: 1,01–4,16; $p = 0.046$). Estos resultados coinciden con el estudio de Zhuoting Zhu, et al quienes reportaron como la HTA se asoció significativamente con la DMAE (OR 2,20; IC del 95 %: 1,55-3,13; $p<0.001$) ⁽¹⁵⁾. Así también el Jaqueline Hamati, et al. reporto que las personas con hipertensión presentaban una mayor probabilidad de desarrollar DMAE (OR = 1,17; IC del 99 %: 1,10-1,24) ⁽¹⁹⁾.

En lo que concierne a la variable de cirugía previa de catarata, también se encontró asociación presentando así un OR crudo de 1.94 (IC 95%: 1.01–3.73; $p = 0.048$), pero la asociación no siguió igual en el modelo multivariado, debido probablemente a las variables confusoras. Estos resultados son coherentes con lo reportado en el estudio de Jaqueline Hamati, et al. donde la cirugía de cataratas se asoció con un mayor riesgo de DMAE (OR = 1,20; IC del 99 %: 1,13-1,29) ⁽¹⁹⁾. Resultados similares también se encontraron en otros estudios. En el trabajo de Zhuoting Zhu, et al., quienes encontraron que la cirugía de cataratas se asocia con la presencia de DMAE, especialmente en sus formas avanzadas ⁽¹⁵⁾.

4.3. Conclusiones

- Primero, los factores con asociación estadísticamente significativa e independiente para la DMAE fue la edad avanzada que se corroboró como factor asociado, sin embargo, el tabaco y la diabetes mellitus no mostraron asociación independiente en el modelo multivariado ajustado.
- Segundo, en relación a los determinantes sociodemográficos, tener una edad superior a los 75 años representó el principal factor independiente asociado a la DMAE, siendo consistente con la evidencia internacional que reconoce el envejecimiento como el principal determinante no modificable de la enfermedad. El sexo femenino y la ausencia de estudios formales también mostraron asociación significativa.
- Tercero, respecto a los factores ambientales, la obesidad evaluada mediante el IMC fue el único factor con asociación estadísticamente significativa. Este resultado contrasta con la hipótesis inicial, que señalaba al tabaquismo como principal factor ambiental, el cual no mostró asociación significativa, probablemente debido a la baja prevalencia de este hábito en la muestra estudiada.
- Cuarto, en lo que concierne a los factores clínicos, el antecedente familiar de DMAE destacó como el principal factor independiente asociado a la enfermedad. La hipertensión arterial constituyó el principal factor clínico modificable con asociación significativa. La diabetes mellitus y el antecedente de cirugía de catarata mostraron asociación únicamente en el análisis crudo.

4.4. Sugerencias

Dirigidos a los responsables del Ministerio de Salud, hospital EsSalud y GERESA

- Incorporar la DMAE como prioridad dentro de las políticas de salud ocular pública. Dado el considerable deterioro que genera en la calidad de vida en esta población afectada, se plantea que esta prioridad se refleje en la elaboración o actualización de guías clínicas nacionales, así como en la implementación de planes regionales de atención oftalmológica orientados a su prevención, diagnóstico y manejo oportuno.
- Ampliar el acceso a equipos diagnósticos especializados como, por ejemplo, el tomógrafo de coherencia óptica (OCT) en aquellos establecimientos de salud de referencia para la región, como el hospital EsSalud Cusco, con el fin de reducir los tiempos de diagnóstico y mejorar la estadificación de la enfermedad, condición indispensable para un tratamiento oportuno.
- Promover campañas de prevención con enfoque de salud ocular integrada, destacando la detección precoz en la población de edad avanzada, siendo la edad un factor importante asociado a la enfermedad, para evitar el diagnóstico en estadios avanzados de la enfermedad donde la ceguera se vuelve irreversible.

A los hospitales y centros de salud

- Fortalecer la capacitación del personal de atención primaria y de los profesionales vinculados a la salud visual en la identificación temprana de factores modificables asociados a la DMAE. Entre estos, se debe priorizar el control de la HTA, DM y el IMC como factores modificables prioritarios de intervención especialmente en la población con edad mayor de 50 años. Asimismo, capacitar al personal en la aplicación e interpretación de la rejilla de Amsler como herramienta de tamizaje precoz por su fácil acceso en cualquier nivel de atención.
- Buscar establecer programas de tamizaje oftalmológico dirigidos a la población en riesgo, especialmente aquellos con antecedente de HTA, DM, obesidad o antecedente familiar de DMAE. La detección precoz en estos pacientes permitiría intervenir antes de la pérdida visual irreversible.
- Fortalecer el registro clínico de antecedentes familiares de DMAE en las historias clínicas, ya que este factor mostró la asociación más fuerte en el análisis ajustado, Asimismo, se sugiere mejorar el registro del hábito tabáquico y el consumo de alcohol en las historias clínicas del servicio de oftalmología, consignando no solo la presencia o ausencia del hábito, sino también la frecuencia, cantidad e intensidad acumulada a lo largo del tiempo.

Para la comunidad científica de las universidades.

- Se sugiere que futuras investigaciones utilicen diseños metodológicos de tipo longitudinal o estudios de cohorte. Este tipo de enfoques permitiría evaluar de manera más precisa la relación temporal y causal entre los factores identificados y la aparición o progresión de esta patología. Considerando las limitaciones propias del diseño transversal, el cual no permite establecer relaciones causales entre las variables estudiadas.
- Resulta pertinente fomentar estudios que incluyan hospitales con mayor afluencia de población procedente de zonas rurales y comunidades andinas, debido a las particularidades étnicas, altitudinales y socioeconómicas. Este enfoque permitiría determinar si existen diferencias demográficas en la composición de los pacientes atendidos, o si los posibles sesgos en el acceso al sistema de salud se asocian con la enfermedad.
- Asimismo, se sugiere incorporar en futuras investigaciones variables no evaluadas en el presente estudio, como la exposición acumulada a radiación ultravioleta u entre otros factores protectores como la dieta, cuya evaluación en contextos de altura como Cusco podría aportar evidencia local de gran valor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aristondo FM, Moyano AB, Álvarez PP. SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD.
2. Thomas CJ, Mirza RG, Gill MK. Age-Related Macular Degeneration. *Med Clin North Am.* 1 de mayo de 2021; *Ophthalmology*105(3):473-91. doi:10.1016/j.mcna.2021.01.003
3. Guia_SERV_21.pdf [Internet]. [citado 6 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://serv.es/wp-content/pdf/guias/Guia_SERV_21.pdf
4. Stahl A. The Diagnosis and Treatment of Age-Related Macular Degeneration. *Dtsch Arztebl Int.* julio de 2020;117(29-30):513-20. doi:10.3238/arztebl.2020.0513 PubMed PMID: 33087239; PubMed Central PMCID: PMC7588619.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 27 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/esperanza-de-vida-de-poblacion-peruana-aumento-en-15-anos-en-las-ultimas-cuatro-decadas-8723/>
6. Babaker R, Alzimami L, Al Ameer A, Almutairi M, Alam Aldeen R, Alshatti H, et al. Risk factors for age-related macular degeneration: Updated systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 21 de febrero de 2025;104(8):e41599. doi:10.1097/MD.00000000000041599 PubMed PMID: 39993131; PubMed Central PMCID: PMC11856985.
7. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
8. Chaudhuri M, Hassan Y, Bakka Vemana PPS, Bellary Pattanashetty MS, Abdin ZU, Siddiqui HF. Age-Related Macular Degeneration: An Exponentially Emerging Imminent Threat of Visual Impairment and Irreversible Blindness. *Cureus.* 15(5):e39624. doi:10.7759/cureus.39624 PubMed PMID: 37388610; PubMed Central PMCID: PMC10300666.
9. Fernández-Vigo JÁ, Fernández-Vigo JI, Serrano Garijo P, Donate-López J. Ceguera digna y degeneración macular asociada a la edad. Un necesario enfoque multidisciplinar. *Arch Soc Esp Oftalmol.* noviembre de 2018;93(11):519-22. doi:10.1016/j.oftal.2018.05.008
10. Rein DB, Wittenborn JS, Burke-Conte Z, Gulia R, Robalik T, Ehrlich JR, et al. Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in the US in 2019. *JAMA Ophthalmol.* diciembre de 2022;140(12):1202-8. doi:10.1001/jamaophthalmol.2022.4401 PubMed PMID: 36326752; PubMed Central PMCID: PMC9634594.
11. Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Gomero VD, Gonzales C, Tecse A, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. *Rev Panam Salud Publica.* 2014.
12. LIBRO DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA SALUD OCULAR.pdf [Internet]. [citado 26 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/LIBRO%20DIAGN%20%20C3%93STICO%20SITUACIONAL%20DE%20LA%20SALUD%20OCULAR.pdf>
13. Gerencia Regional de Salud de Cusco - Geresá Cusco [Internet]. 2023 [citado 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/regioncusco-geresa>

14. Lee H, Han KD, Shin J. Association between glycemic status and age-related macular degeneration: A nationwide population-based cohort study. *Diabetes Metab.* 1 de mayo de 2023;49(3):101442. doi:10.1016/j.diabet.2023.101442
15. Zhu Z, Wang W, Liao H, Keel S, Zhang J, He M. Cross-sectional study of the association between cataract surgery and age-related macular degeneration in the era of phacoemulsification in the national health and nutrition examination survey 2005–2008. *BMJ Open.* 6 de septiembre de 2020;10(9):e032745. doi:10.1136/bmjopen-2019-032745 PubMed PMID: 32895258; PubMed Central PMCID: PMC7477991.
16. Burkemper B, McKean-Cowdin R, Choudhury F, Klein R, Gauderman WJ, Jiang X, et al. Factors Associated with Age-Related Macular Degeneration in Chinese American Adults: The Chinese American Eye Study (CHES). *Ophthalmol Retina.* 1 de marzo de 2018;2(3):209-16. doi:10.1016/j.oret.2017.07.001
17. Lüdtke L, Ittermann T, Großjohann R, Jürgens C, Völzke H, Tost F, et al. Risk Factors of Age-Related Macular Degeneration in a Population-Based Study: Results from SHIP-TREND-1 (Study of Health in Pomerania-TREND-1). *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 4 de mayo de 2024;30:e943140-1-e943140-12. doi:10.12659/MSM.943140 PubMed PMID: 38702879; PubMed Central PMCID: PMC11078065.
18. Wang Y, Zhong Y, Zhang L, Wu Q, Tham Y, Rim TH, et al. Global Incidence, Progression, and Risk Factors of Age-Related Macular Degeneration and Projection of Disease Statistics in 30 Years: A Modeling Study. *Gerontology.* 21 de septiembre de 2021;68(7):721-35. doi:10.1159/000518822
19. Hamati J, Prashanthi S, Narayanan R, Sahoo N, Das AV, Rani PK, et al. Prevalence of age-related macular degeneration and associated factors in Indian cohort in a tertiary care setting. *Indian J Ophthalmol.* octubre de 2023;71(10):3361. doi:10.4103/IJO.IJO_199_23
20. Modenese A, Gobba F. Macular degeneration and occupational risk factors: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health.* 2019;92(1):1-11. doi:10.1007/s00420-018-1355-y PubMed PMID: 30191305; PubMed Central PMCID: PMC6323067.
21. Abusharkh FH, Kurdi L, Shigdar RW, Mandura RA, Alattas K. Prevalence and Associated Risk Factors of Age-Related Macular Degeneration in the Retina Clinic at a Tertiary Center in Makkah Province, Saudi Arabia: A Retrospective Record Review. *Cureus.* 15(3):e36048. doi:10.7759/cureus.36048 PubMed PMID: 37056542; PubMed Central PMCID: PMC10089638.
22. Rim PHH, de Vasconcellos JPC, de Melo MB, Medina FMC, Sacconi DPD, Lana TP, et al. Correlation between genetic and environmental risk factors for age-related macular degeneration in Brazilian patients. *PLoS ONE.* 3 de junio de 2022;17(6):e0268795. doi:10.1371/journal.pone.0268795 PubMed PMID: 35657810; PubMed Central PMCID: PMC9165864.
23. Vento Vegas A. Relación entre factores de riesgo y degeneración macular asociado a la edad en pacientes atendidos en el hospital militar central. Lima, Perú. 2019. UPSJB [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/7e5ef6f9-ec8c-4193-97fb-0347a92607e7>
24. Herrera Zapana NC, Huanca Puma JDJ. Factores relacionados a la degeneración macular asociada a la edad. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2022-2023 [Internet]. 3 de mayo de 2023 [citado 10 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12538>

25. Cáceres-del Carpio J. Vivimos más, pero vemos menos. *Rev Fac Med Humana*. julio de 2019;19(3):109-10. doi:10.25176/RFMH.v19i3.2148
26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
27. Unidad de Humanidades y Ética Médica [Internet]. [citado 7 de noviembre de 2025]. “Código” de Nuremberg sobre ética de la investigación en seres humanos. Material de Bioética. Unidad de Humanidades y Ética Médica. Disponible en: <https://www.unav.edu/web/unidad-de-humanidades-y-etica-medica/material-de-bioetica/el-codigo-de-nuremberg>
28. 10._INTL_Informe_Belmont.pdf [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf
29. Ruiz Moreno JM, Cabrera López F, García Layana A, García Arumí J, Arias Barquet L. Protocolo de diagnóstico, seguimiento y recomendaciones generales en la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) precoz e intermedia: consenso de un panel de expertos. doi:https://serv.es/wpcontent/descargasWP/documentacionMedica/consenso_DMAE.pdf
30. Heras KLÁ, Mora YKC, Jadan SNC, Arcos M. Revisión Bibliográfica: Degeneración Macular Relacionada con la Edad. Prevención y Tratamiento Temprano. *Rev MÉDICA HJCA*. 31 de julio de 2018;10(2):2.
31. Guia_consensuada_DMAE.pdf [Internet]. [citado 6 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.saryv.org.ar/images/Guia_consensuada_DMAE.pdf
32. Prado-Serrano DrA, Robles-Bringas DraA. Maculopatía relacionada con la edad. Conceptos actuales, terapéutica y rehabilitación visual. Mayo-Junio 2003. (77(3)):94-104.
33. Salmon JF. Kanski. *Oftalmología clínica*. Un enfoque sistemático. Novena edición. España: Elsevier; 2021. 913 p.
34. Thomas CJ, Mirza RG, Gill MK. Age-Related Macular Degeneration. *Med Clin North Am*. 1 de mayo de 2021;Ophthalmology105(3):473-91. doi:10.1016/j.mcna.2021.01.003
35. Fernandes AR, Zielińska A, Sanchez-Lopez E, dos Santos T, Garcia ML, Silva AM, et al. Exudative versus Nonexudative Age-Related Macular Degeneration: Physiopathology and Treatment Options. *Int J Mol Sci*. 26 de febrero de 2022;23(5):2592. doi:10.3390/ijms23052592 PubMed PMID: 35269743; PubMed Central PMCID: PMC8910030.
36. García Lozano I, López García S, Elosua de Juan I. Actualización en el manejo de la degeneración macular asociada a la edad. *Rev Esp Geriátria Gerontol*. 1 de septiembre de 2012;47(5):214-9. doi:10.1016/j.regg.2011.11.011
37. Wiedman M, Tabin GC. High-altitude retinopathy and altitude illness. *Ophthalmology*. octubre de 1999;106(10):1924-7. doi:10.1016/S0161-6420(99)90402-5
38. Bikbov MM, Zainullin RM, Gilmanshin TR, Kazakbaeva GM, Rakhimova EM, Rusakova IA, et al. Prevalence and Associated Factors of Age-Related Macular

- Degeneration in a Russian Population: The Ural Eye and Medical Study. *Am J Ophthalmol.* febrero de 2020;210:146-57. doi:10.1016/j.ajo.2019.10.004 PubMed PMID: 31606441.
39. Zhang K, Zhong Q, Chen S, Guo C, Xu Y, Liu Y, et al. An epidemiological investigation of age-related macular degeneration in aged population in China: the Hainan study. *Int Ophthalmol.* 2018;38(4):1659-67. doi:10.1007/s10792-017-0639-7 PubMed PMID: 28688024; PubMed Central PMCID: PMC6061009.
 40. Zou M, Zhang Y, Chen A, Young CA, Li Y, Zheng D, et al. Variations and trends in global disease burden of age-related macular degeneration: 1990-2017. *Acta Ophthalmol (Copenh).* 2021;99(3):e330-5. doi:10.1111/aos.14589
 41. Alves B/ O/ OM. DeCS. Hipertensión Arterial [Internet]. [citado 27 de enero de 2024]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=7152&filter=ths_termall&q=hipertension%20arterial
 42. Alves B/ O/ OM. DeCS. Factores de Riesgo [Internet]. [citado 27 de enero de 2024]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_termall&q=factores%20de%20riesgo
 43. Alves B/ O/ OM. DeCS. Degeneración Macular [Internet]. [citado 27 de enero de 2024]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=8440&filter=ths_termall&q=degeneracion%20macular
 44. Alves B/ O/ OM. DeCS. Diabetes Mellitus [Internet]. [citado 27 de enero de 2024]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=3942&filter=ths_termall&q=diabetes%20mellitus
 45. Alves B/ O/ OM. DeCS. Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. [citado 12 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=2359>
 46. R Hernandez Sampieri, C Mendoza. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1° edición. Ciudad de México, México: Mcgraw-hill Education; 2018.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOLECCIÓN DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS
<p>Problema general ¿Cuáles son los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el principal factor sociodemográfico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024? • ¿Cuál es el principal factor ambiental asociado a la Degeneración Macular Asociada 	<p>Objetivo general Determinar los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el principal factor sociodemográfico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024. • Determinar la principal característica ambiental asociada a la Degeneración 	<p>Hipótesis general Los factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, son la edad, tabaco y la diabetes mellitus</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El principal factor sociodemográfico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es la Edad. • El principal factor ambiental asociado a la Degeneración Macular Asociada 	VARIABLE INDEPENDIENTE		<p>Tipo de investigación Es así que este estudio de tipo cuantitativo y correlacional, buscó establecer la asociación entre los factores asociados a la Degeneración Macular Asociado a la Edad en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.</p>	<p>Recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente, se buscó la aprobación del proyecto de tesis por parte del comité de investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. • Para la aprobación de los Centros de Salud se solicitó el permiso de los directores del departamento de Oftalmología, y una vez garantizada su aprobación, se procedió a solicitar la revisión y aprobación por parte del Comité de Ética. • Con la autorización correspondiente, se llevó a cabo la recopilación de las
			Degeneración Macular Asociada a la Edad	Diagnostico DMAE: Seca () Exudativa ()		
			VARIABLES DEPENDIENTES			
			Factores Sociodemográficos			
			Edad	Edad: años cumplidos		
			Grado de instrucción	Educación: Superior () Básica () Sin estudios()		
			Sexo	Femenino () Masculino ()		
			Procedencia	Urbano () Rural ()		
			Ocupación	Ocupación: Oficinista () Agricultor () Obrero () Otros: _____		
			Factores Ambientales			

<p>a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024?</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el principal factor clínico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024? 	<p>Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> Precisar la principal característica clínica asociada a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024. 	<p>a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es el tabaco</p> <ul style="list-style-type: none"> El principal factor clínico asociado a la Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes atendidos en el hospital EsSalud del Cusco, 2024, es la diabetes mellitus. 	Tabaco	Si () No ()	<p>historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Oftalmología que cumplan con los criterios de inclusión del estudio en el año 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizó la búsqueda de historias clínicas según el tamaño de muestra y datos requeridos. Finalmente, se recopiló los datos en la ficha de recolección de datos (Anexo 1), a partir de las historias clínicas que contengan la información necesaria, la cual se utilizó posteriormente para el análisis y procesamiento de los datos.
			Alcohol	Si () No ()	
			IMC	Normal () Sobrepeso () Obesidad ()	
			Factores clínicos		
			Diabetes Mellitus	Si () No ()	
			Antecedente Familiar de DMAE	Si () No ()	
			Hipertensión Arterial	Si () No ()	
			Cirugía de Catarata	Si () No ()	
Enfermedad cardiovascular	Si () No ()				

Anexo 2: Instrumento de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“Factores asociados a la Degeneración Macular Asociada a la Edad, en el Hospital de EsSalud del Cusco, 2024”

Instrucciones: Completar los espacios vacíos con la información necesaria según se indique. En el caso de preguntas con varias opciones, señalar con una "X" en la casilla correspondiente.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° Historia Clínica: _____

Nro. De Ficha: _____

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad: _____ años cumplidos
2. Sexo:
 Masculino
 Femenino
3. Grado de instrucción:
 Sin estudios
 Educación básica
 Educación superior
4. Procedencia:
 Urbano
 Rural
5. Ocupación.
 Oficinista Agricultor
 Obrero Otros: _____

VARIABLES AMBIENTALES

6. Consumo de alcohol:
 Sí consume
 No consume
7. Consume tabaco:
 Fumador actual o antiguo
 No fuma
8. IMC (Peso/Talla²): _____
Peso: _____ kg
Talla: _____ m

VARIABLES CLÍNICAS

9. Antecedente de Diabetes mellitus (DM):
 Sí
 No
10. Antecedente de Hipertensión Arterial (HTA):
 Sí
 No
PAS: _____ mmHg PAD: _____ mmHg
11. Antecedentes Familiares de DMAE:
 Sí
 No
12. Enfermedad Cardiovascular:
 Sí
 No
13. Antecedente de Cirugía de Catarata:
 Sí
 No

14. Degeneración Macular Asociada a la Edad

Forma de presentación:

- Exudativa o húmeda
- Seca o Atrófica

Forma de inicio

- Gradual
- Súbita o Vertiginosa

Compromiso Ocular (Lateralidad)

- Unilateral (un ojo)
- Bilateral (ambos ojos)

Ojo Comprometido: Derecho () Izquierdo ()

Recibe tratamiento:

- Suplementos vitamínicos o antioxidantes
- Anti angiogénicos Intravítreos
- No recibe tratamiento

Anexo 3: Cuadernillo de validación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CUADERNILLO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

“FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024”

Autor: Alvaro Geordan Segovia Hurtado

SOLICITUD

Estimado(a) doctor(a): _____

Reciba un cordial y afectuoso saludo, mediante el presente documento solicito de la manera más comedida su valiosa colaboración en la revisión del instrumento de investigación anexo 3, el cual tiene como objeto obtener la validación del cuestionario, que se aplicará para el desarrollo del tema, denominado:

“FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024”

Acudo a usted, debido a sus conocimientos y experiencias en la materia, los cuales aportarían una útil y completa información para la culminación exitosa de este trabajo de investigación.

Gracias por su valioso aporte y participación.

FICHA DE VALIDACION POR EXPERTOS

“FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024”

Identificación del experto:

- **APELLIDOS Y NOMBRES:** _____
- **OCUPACIÓN, GRADO ACADÉMICO Y LUGAR DE TRABAJO:**

- **FECHA DE VALIDACIÓN:** ___ / ___ / ____
- **FIRMA Y SELLO:**

INSTRUCCIONES:

El objetivo del presente documento es validar, construir y asegurar la confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el estudio, mediante el acopio de información útil de personas especializadas acerca del tema: **“FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA CON LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024”**

Para la validación del cuestionario se plantearon 10 interrogantes o preguntas, las que serán acompañadas con una escala de estimación que significa lo siguiente:

- 5.-Representará al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelta por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.
- 4.-Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 3.-Significará una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.
- 2.-Representará una absolución escasa de la interrogante planteada.
- 1.-Representarán una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura por debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

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 quien se dirige el instrumento?

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

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

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

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (*Completar*)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura por debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

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 quien se dirige el instrumento?

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

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

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

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (Completar)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.


Dra. Karina Salas Arelsel
MEDICA OPTALMOLOGA
C.M.P: 44/35 LINE: 15574
Salud

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura por debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

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 quien se dirige el instrumento?

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

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

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

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (Completar)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.



Facultad de Educación
Universidad de Cienfuegos

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

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 quien se dirige el instrumento?

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

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

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

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (*Completar*)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.


Henry Laurel Montesinos
CMI 78144 RNE 50460
URUJANO OPTALMÓLOGO

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura por debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

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 quien se dirige el instrumento?

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 |

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

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 |

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (Completar)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.


CATEDRA DE PSICOLOGIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
CALLE 28 DE SETIEMBRE 108
TRUJILLO - PERU
TEL: 0432 411111 - 0432 411111

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE ENCUESTA

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura por debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

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 quien se dirige el instrumento?

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

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

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

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que implementarse o suprimirse? (Completar)

Edad al momento del dx

.....

.....

.....

.....

.....

Agradezco anticipadamente su colaboración.


Dra. Fiorella Casanova Rojas
CIRUJANA OFTALMÓLOGA
CMP. 77834 - RNE. 052645

Anexo 4: Validación del instrumento de investigación

VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Se utilizó el método de "Distancia del punto del punto medio"

PROCEDIMIENTO: Se construyó una tabla donde colocamos los puntajes por ítems. Brindados por cinco especialistas en el tema, acompañado de su promedio correspondiente.

RESULTADOS:

N° DE ÍTEMS	CALIFICACIÓN DE EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	4	3	4.4
3	5	5	4	5	4	4.6
4	5	4	5	5	5	4.8
5	4	5	5	5	5	4.8
6	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5

1. Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_n)^2}$$

Dónde:

X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y= promedio de cada ítem

DPP

$$= \sqrt{(5 - 5)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2}$$

Resultado: 0.7746

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

$$D(\text{máx.}) = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Dónde:

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

Y= 1

$$D(\text{máx.}) = \sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

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

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:

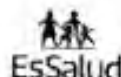
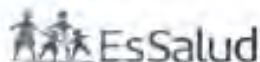
A	Adecuación total	0 – 2.4
B	Adecuación en gran medida	2.4 – 4.8
C	Adecuación promedio	4.8 – 7.2
D	Escasa adecuación	7.2 – 9.6
E	Inadecuación	9.6 – 12

- Si el punto DPP se localizó en las zonas A o B está bien; en caso contrario la encuesta requeriría reestructuración y/o modificación; luego de las cuales se sometería nuevamente a juicio de expertos.

Conclusión:

El valor hallado del DPP en el estudio fue de 0.7 encontrándose en la zona A, lo cual significa adecuación total, entre 0-2.4, permitiendo así su confiabilidad y aplicación.

Anexo 5: Autorización del Hospital Adolfo Guevara Velasco del Cusco



Oficina de Registro y
Atención al Ciudadano
Calle 12 de Julio 1001
Lima, Perú
Tel: 011 222 2222

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

RESOLUCIÓN N° 000993-GRACU-RACU-ESSALUD-2025

Wanchaq, 30 de Diciembre del 2025

VISTOS:

La Nota de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia N° 000597-OCID-RACU-ESSALUD-2025 de fecha 11 de diciembre del 2025, sobre la solicitud de emisión de la Resolución de autorización de ejecución de Proyecto de Investigación, la Nota N° 000107-COE-ESSALUD-2025 de fecha 11 de diciembre del 2025 de Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Cusco;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 46-IETSI-ESSALUD-2019 de fecha 03 de junio del 2019, se resuelve aprobar la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, "Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud"; cuyo objetivo es establecer los lineamientos para la aprobación, ejecución, supervisión, difusión, priorización de las actividades y estudios de investigación en salud a ser desarrollados en EsSalud;

Que, en el numeral 1 del Capítulo III – Disposiciones Generales de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la distinción entre ensayos clínicos y estudios observacionales se realiza según la definición regulatoria de ensayo clínico contenida en el Reglamento de Ensayos Clínicos y en esta Directiva, la misma que necesariamente corresponde a la definición metodológica. Los estudios que no cumplan la definición regulatoria de ensayo clínico serán considerados como estudios observacionales;

Que, en el numeral 2.1.1. de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, los estudios observacionales se desarrollan mediante las siguientes modalidades: institucional, extra institucional, colaborativa y tesis de pregrado;

Que, en el numeral 2.2.1 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece el proceso de aprobación de los estudios observacionales y la presentación de los documentos por parte del investigador principal (IP) o el coinvestigador responsable ante la Instancia Encargada del área de Investigación (IEAI);

Que, en el numeral 2.2.2 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01, se establece que, la IEAI recibe el expediente y verifica el cumplimiento de los requisitos. Luego, envía el expediente al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) en un plazo que no exceda de tres días útiles;



www.gob.pe/essalud

Of. Domingo Cueto N° 120
Instituto de Evaluación de
Tecnologías en Salud e
Investigación
Lima 11 - Perú
Tel: 255 - 9000 / 245 - 1000

Que en el numeral 2.2.5 de la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019- V.01; se establece que, una vez aprobado el protocolo por el CIEI, la Gerencia evalúa el expediente y emite una carta dirigida al investigador con su decisión de autorizar o no el inicio del estudio en un plazo no mayor a catorce días calendario. La IEAI comunica la decisión al Comité y al IP haciéndole llegar la carta o certificado de aprobación del comité y de la gerencia. El Gerente del Órgano puede delegar esta función de autorización de estudios observacionales a otra instancia que considere conveniente, por ejemplo, a la IEAI o al director del establecimiento;

Que mediante Resolución de Gerencia de Red Asistencial Cusco N° 268-GRACU-ESSALUD-2024 de fecha 26 de abril del 2024, se resuelve, conformar a partir de la fecha y por el periodo de dos (02) años, el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Adolfo Guevara Velasco" de la Gerencia de la Red Asistencial Cusco del Seguro Social de Salud " ESSALUD" . Que mediante documento del visto, la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia, en uso de sus atribuciones ha verificado el cumplimiento de los requisitos para la autorización de la ejecución del Proyecto de Investigación presentado por el Bachiller ALVARO GEORDAN SEGOVIA HURTADO con el Título: "FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024", para optar el título profesional de Médico Cirujano en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, solicitando a la Gerencia de la Red Asistencial Cusco la emisión de la resolución de autorización de ejecución de dicho proyecto de investigación;

Que, el proyecto de investigación, entre otros, cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Red Asistencial Cusco con Nota N° 000107-COE-ESSALUD-2025 de fecha 11 de diciembre del 2025; asimismo, cuenta con la opinión favorable de la sede donde se realizará la investigación según Anexo 6 suscrito por el Jefe de Departamento de Oftalmología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Gerencia de la Red Asistencial de ESSALUD Cusco, Dr. Santiago Dávila Ocampo.

Que, por los considerandos expuestos, es procedente adoptar las acciones administrativas respectivas para autorizar la ejecución del proyecto de investigación aludido en el Departamento de Oftalmología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Red Asistencial Cusco de ESSALUD;

En uso de las facultades conferidas mediante Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019 V.01 y resolución de Presidencia Ejecutiva N° 000071-PE-ESSALUD-2025.

SE RESUELVE:

PRIMERO. - **AUTORIZAR** la ejecución del Proyecto de Investigación con el Título: "FACTORES ASOCIADOS A LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD, EN EL HOSPITAL ESSALUD DEL CUSCO, 2024", presentado por el Bachiller **ALVARO GEORDAN SEGOVIA HURTADO**, a realizarse en el Departamento de Oftalmología del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la Gerencia de la Red Asistencial de ESSALUD Cusco.

