



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**PREVALENCIA DE OJO SECO: CARACTERÍSTICAS
SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS Y DE CALIDAD DE VIDA
EN ADULTOS AMBULATORIOS HOSPITAL BASE III ESSALUD
JULIACA, 2024.**

TESIS

PRESENTADA POR:

ESTEFANI INES SALCEDO CHATA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO - CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2024



PREVALENCIA DE OJO SECO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS, CLINICAS Y DE CALIDAD DE VIDA E...

My Files

My Files

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::8254:417832222

Fecha de entrega

20 dic 2024, 7:29 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

20 dic 2024, 7:48 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

PREVALENCIA DE OJO SECO CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS, CLINICAS Y DE CALIDAD D....docx

Tamaño de archivo

4.6 MB

94 Páginas

19,551 Palabras

103,025 Caracteres


Dr. Sc. Dante E. Hanco Montroy
DOCENTE
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNA - PUNO



Med. esp. GRISELDA C. LUNA RAMIREZ
DIRECTORA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FMH - UNA





14% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

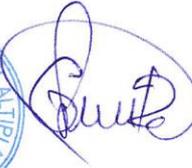
N.º de alertas de integridad para revisión

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.


D^o. Sc. Dante E. Hanco Montroy
DOCENTE
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNA - PUNO



Med. esp. GRISELDA C. LUNA RAMIREZ
DIRECTORA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FMH - UNA





DEDICATORIA

A mis queridos padres, Lily y Pelagio, caminantes incansables en mi sendero. Su amor ha sido el pulso que da vida a mis sueños. Como un faro en la niebla, me han guiado con paciencia y ternura, han trazado cada uno de mis pasos, y sus corazones, siempre dispuestos, han sido el refugio en mis días de duda. Con gratitud eterna, les dedico estas páginas, pues en cada palabra resuena su amor y, en cada avance, el legado de su nobleza.

A Leydi, brillo en mi vida y esperanza de futuro. Tu luz es un regalo que atesoro, y en cada paso deseo ser tu inspiración y tú la mía. Que nuestra conexión sea el lazo indestructible que nos impulse a alcanzar nuestros sueños, pues en nuestra hermandad encuentro la fuerza, y en tu risa, la promesa de un mañana brillante.

A Estrella y Andrei, compañeros en esta travesía médica, su amistad ha sido el antídoto contra la adversidad, y el estetoscopio que escucha mis sueños. Juntos hemos realizado diagnósticos de esfuerzo, y hemos suturado cada herida con risas y apoyo. Este trabajo es un homenaje a nuestra conexión, un reflejo de los conocimientos compartidos y de la pasión que nos une en el arte de sanar.

A Jacson, Mirian, Vanessa, Yamilet, Marcelhy, Mayumi y Shamely que con su risa alegran mis horas y con su apoyo levantan mi alma, les agradezco desde lo más profundo de mi corazón.

A ti, Ronald, maestro de líneas y formas, quien con cada trazo construyes puentes en mi alma. Eres la estructura que da solidez a mis aspiraciones, la base firme que abraza mis sueños. En cada acción tuya descubro un manantial de inspiración, una chispa que aviva el fuego de mis anhelos.

Estefani Ines Salcedo Chata.



AGRADECIMIENTOS

En este recorrido lleno de retos y aprendizajes, mi corazón rebosa gratitud hacia quienes han sido mi luz.

A la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Altiplano, donde cada lección ha sido un faro en mi camino profesional. Gracias por el conocimiento y el apoyo, este trabajo es un tributo a su legado y a la pasión por la medicina que aquí se cultiva.

A la Doctora Berioska Manzaneda Murguía, quien con su generosidad ha compartido su saber, gracias por permitirme evaluar a quienes confían en usted, su labor es una fuente de inspiración, su pasión por la oftalmología encendió en mí el deseo de ver la medicina a través de otras perspectivas.

A mi asesor de tesis Dante Hancco Monrroy, cuya pericia ha sido la guía en esta travesía, su paciencia ha sido un regalo invaluable que atesoraré siempre.

A mis jurados de tesis, Dra. Naruska Tito y el Dr. Alfredo Tumi, Dr Francisco Lajo gracias por su generoso tiempo y valiosa evaluación. Su experiencia y apoyo han sido fundamentales en este proceso, aprecio sinceramente su orientación.

A la coordinadora de investigación Lic. Amanda agradecida por su apoyo en los momentos críticos.

Estefani Ines Salcedo Chata.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE FIGURAS	
INDICE DE ANEXOS	
ACRONIMOS	
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	16
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.2.1. Problema General	17
1.3. HIPOTESIS	18
1.3.1. Hipótesis general	18
1.3.2. Hipótesis Específicas	18
1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO:.....	18
1.5. OBJETIVOS.....	20
1.5.1. Objetivo General	20
1.5.2. Objetivos Específicos.....	20

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA



2.1.	ANTECEDENTES	21
2.1.1.	Nivel internacional	21
2.1.2.	Nivel Nacional	25
2.1.3.	Nivel Regional	27
2.2.	REFERENCIAS TEORICAS	27
2.2.1.	Definición de Ojo seco:.....	27
2.2.2.	Epidemiología:	27
2.2.3.	Fisiopatología.....	28
2.2.3.1.	Homeostasis de la lágrima:	29
2.2.3.2.	El círculo vicioso:	30
2.2.4.	Diagnostico:	33
2.2.4.1.	Anamnesis:.....	33
2.2.4.2.	Exploración y pruebas complementarias:	35
2.2.4.2.1	Tiempo de ruptura de la película lagrimal (TBUT):	36
2.2.4.2.2.	Medición del volumen lagrimal.	37
2.2.4.2.3.	Exploración del daño de la superficie ocular:	37
2.2.5.	Condiciones ambientales:.....	40
2.2.5.1.	Fisiopatología:.....	40
2.2.5.2.	Efecto de las condiciones climáticas en el diagnostico de ojo seco:	41
2.2.5.3.	Efecto de las condiciones climáticas en los síntomas de ojo seco:	43
2.2.5.4.	Efecto de las condiciones climáticas en los signos de ojo seco:	43
2.2.5.5.	Altitud:	44
2.2.6.	Calidad de vida:.....	45



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	48
3.1.1. Tipo y diseño del estudio	48
3.2. POBLACION Y MUESTRA:	48
3.2.1. Población.....	48
3.2.2. Muestra.....	48
3.2.3. Criterios de inclusión	49
3.2.4. Criterios de exclusión.....	49
3.2.5. Ubicación y descripción de la población	49
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	50
3.3.1. Técnica de recolección de datos.....	50
3.3.2. Procedimiento de recolección de datos	50
3.3.3. Procesamiento y análisis de datos	51

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.....	52
4.2. DISCUSIÓN	65
V. CONCLUSIONES.....	74
VI. RECOMENDACIONES	75
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXOS.....	85



AREA: Ciencias biomedicas

LINEA DE INVESTIGACION: Ciencias medicas clinicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 27 de diciembre del 2024



INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Prevalencia de ojo seco en adultos ambulatorios del Hospital EsSalud III Juliaca.	53
Tabla 2 Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco por grupos de edad.	54
Tabla 3 Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según el género.....	55
Tabla 4 Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según su procedencia...	56
Tabla 5 Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según su grado de instrucción.....	57
Tabla 6 Grado de severidad de síntomas según OSDI (Índice de Enfermedad de la Superficie Ocular) en pacientes con ojo seco.	58
Tabla 7 Frecuencia de síntomas de ojo seco	59
Tabla 8 Distribución de los casos según resultados de prueba de Schirmer, TBUT y tinción en pacientes con ojo seco.....	60
Tabla 9 Nivel de calidad de vida según la puntuación compuesta del cuestionario de función visual de 25 ítems del Instituto Nacional del Ojo.....	61
Tabla 10 Puntuación media de escalas de calidad de vida según el cuestionario de función visual de 25 ítems del Instituto Nacional del Ojo.....	62
Tabla 11 Análisis de regresión lineal simple respecto al Ojo seco y las escalas de calidad de vida NEI VFQ-25.	64



INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Distribución general de pacientes con síntomas y signos de ojo seco del consultorio externo de Oftalmología del Hospital EsSalud III Juliaca 52
Figura 2	Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco en adultos ambulatorios del consultorio externo de Oftalmología del Hospital EsSalud III Juliaca. 53
Figura 3	Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco según la edad. 54
Figura 4	Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco según el género. 55
Figura 5	Gráfica circular según de la procedencia de pacientes con ojo seco. 56
Figura 6	Gráfica circular según el grado de instrucción de pacientes con ojo seco. 57
Figura 7	Gráfica circular según el grado de severidad de síntomas de ojo seco. 58
Figura 8	Gráfico según la frecuencia de síntomas de ojo seco. 59
Figura 9	Gráfico según resultados de pruebas complementarias. 60
Figura 10	Gráfico de distribución de nivel de calidad de vida según puntuación compuesta 61
Figura 11	Gráfica radial según puntuación media de escalas de calidad de vida según NEI VFQ 25. 63



INDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Operacionalización de variables	85
ANEXO 2: Ficha de recolección de datos	86
ANEXO 3: Ficha de consentimiento informado.....	92
ANEXO 4: Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	93
ANEXO 5: Autorización para el depósito de tesis en el repositorio.....	94



ACRONIMOS

MGD:	Disfunción de las glándulas de Meibomio
OSDI:	Índice de enfermedades de la superficie ocular
VFQ-25:	Cuestionario de función visual de 25 ítems
DEWS II:	II Taller Internacional sobre Ojo seco
TFOS:	Sociedad de la película lagrimal y la superficie ocular
TBUT:	Tiempo de ruptura de la película lagrimal
PEE:	Erosiones epiteliales puntiformes
UFL:	Unidad funcional lagrimal
PL:	Película lagrimal
MMI:	Cuestionario de McMonnies



RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia, características sociodemográficas, clínicas, así como la calidad de vida en pacientes adultos ambulatorios con diagnóstico de ojo seco en el Hospital Base III de Juliaca, ubicado a 3877 msnm, 2024. **Metodología:** Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y diseño observacional, prospectivo y transversal. Se incluyó una muestra de 242 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio, a quienes se les aplicaron cuestionarios y pruebas complementarias. Posteriormente, se construyó una base de datos para su posterior análisis. **Resultados:** La prevalencia de ojo seco fue del 68%, con predominio en mujeres (53.94%) y en el grupo etario de 65 a 89 años (59.39%). La mayoría de los pacientes (80%) provenían de zonas urbanas y el 48.5% tenía educación superior. Los síntomas fueron severos en el 54% de los casos. En las pruebas diagnósticas, la prueba TBUT resultó positiva en el 79% de los pacientes. La calidad de vida fue regular en el 46.06% de los pacientes y un 25.45% tuvo mala calidad de vida. **Conclusión:** Se observó que la prevalencia de ojo seco fue alta, con mayor frecuencia en pacientes de 65 a 89 años, con predominio del género femenino, provenientes en su mayoría del sector urbano y con instrucción superior. La mayoría de los pacientes presentó síntomas severos de ojo seco, y la calidad de vida de los pacientes fue clasificada como mala en un 25.45% y regular en un 46.06%. Las escalas de calidad de vida con menor puntaje fueron el dolor ocular, la salud mental y la dificultad de rol.

Palabras clave: Calidad de vida, Ojo seco.



ABSTRACT

Objetivo: To determine the prevalence, sociodemographic and clinical characteristics, as well as the quality of life in adult outpatients diagnosed with dry eye at the Base Hospital III of Juliaca, located at 3877 meters above sea level, 2024. **Methodology:** Study with a quantitative, descriptive approach and observational, prospective and cross-sectional design. A sample of 242 patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study was included, to whom questionnaires and complementary tests were administered. Subsequently, a database was built for further analysis. **Results:** The prevalence of dry eye was 68%, with a predominance in women (53.94%) and in the age group of 65 to 89 years (59.39%). Most patients (80%) came from urban areas and 48.5% had higher education. Symptoms were severe in 54% of cases. In diagnostic tests, the TBUT test was positive in 79% of patients. The quality of life was regular in 46.06% of the patients and 25.45% had poor quality of life. **Conclusion:** It was observed that the prevalence of dry eye was high, most frequently in patients aged 65 to 89 years, with a predominance of the female gender, mostly from the urban sector and with higher education. Most patients presented severe dry eye symptoms, and the quality of life of the patients was classified as poor in 25.45% and fair in 46.06%. The quality-of-life scales with the lowest scores were eye pain, mental health and role difficulty.

Keywords: Quality of life, Dry eye.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El ojo seco es una enfermedad multifactorial que afecta la película lagrimal y la superficie ocular, causando síntomas de incomodidad, trastornos visuales y posible daño a la superficie ocular. Esta patología puede impactar significativamente la calidad de vida de los pacientes. (1)

El ojo seco tiene una prevalencia mundial estimada entre el 5% y el 50%, y dos tercios de los pacientes son mujeres, con un mayor riesgo en mujeres posmenopáusicas. El ojo seco grave afecta al 8% de las mujeres y al 4% de los hombres mayores de 50 años. Esta enfermedad representa aproximadamente el 20% de las consultas ambulatorias, y al ser la afección más comúnmente reportada para buscar atención médica oftalmológica, tiene un costo significativo debido a los costos directos e indirectos de atención médica y a la reducción de la productividad en el trabajo. (2) El ojo seco no se controla bien con el tratamiento actual; por lo tanto, aquellos con enfermedades graves sufren síntomas crónicos durante más de 200 días al año y agotan, en promedio, el 50% de su licencia anual por enfermedad debido al ojo seco. (3)

En América del Sur, la prevalencia del ojo seco no está completamente documentada; sin embargo, los estudios realizados muestran que los síntomas relacionados con la enfermedad de ojo seco en esta población oscilan entre el 4% y el 77,5%, con una prevalencia media del 39,3%. Este porcentaje es notablemente más alto que los promedios mundiales, lo que resalta los desafíos regionales y enfatiza la necesidad de investigaciones epidemiológicas integrales en América del Sur, particularmente en



países subrepresentados, para desarrollar estrategias de salud pública adaptadas a las necesidades específicas de estas poblaciones. (4)

En el Perú, se han realizado estudios que reportan tasas de prevalencia más altas de ojo seco en grupos específicos, como estudiantes universitarios (70,9%) y adultos mayores (66,1%). Los factores sociodemográficos y ambientales desempeñan un papel importante en el desarrollo de los síntomas de esta enfermedad, los cuales afectan profundamente la vida diaria de los pacientes. Factores como la baja humedad, las altas temperaturas, el aumento en la exposición a los rayos UV y la mayor exposición al viento, características de regiones de gran altitud, se han asociado con el ojo seco en otras localidades. Esto resalta la necesidad de realizar más investigaciones sobre estos factores. Varias ciudades peruanas, entre ellas Juliaca, están situadas a altitudes superiores a 2500 m, áreas que permanecen poco exploradas en la investigación sobre la enfermedad de ojo seco. Estas características geográficas sugieren que esta ubicación de gran altitud podría exhibir tasas de prevalencia significativas de la enfermedad de ojo seco. (4,5)

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la prevalencia del ojo seco y cómo se distribuyen según sus características sociodemográficas, clínicas y la calidad de vida en adultos ambulatorios atendidos en el Hospital Base III de Juliaca, ubicado a 3877 msnm, 2024?



1.3. HIPOTESIS

1.3.1. Hipótesis general

La prevalencia del ojo seco en adultos ambulatorios atendidos en el Hospital Base III de Juliaca, ubicado a 3877 msnm, podría ser alta, y sus características sociodemográficas, clínicas y de calidad de vida podrían presentar variaciones significativas.

1.3.2. Hipótesis Específicas

- La prevalencia de ojo seco podría ser alta en adultos ambulatorios en el Hospital Base III de Juliaca, 2024.
- Los adultos ambulatorios con ojo seco atendidos en el Hospital Base III de Juliaca en 2024 podrían presentar características particulares en su perfil sociodemográfico y clínico
- Los adultos ambulatorios con ojo seco podrían presentar un deterioro significativo en la calidad de vida, en el Hospital Base III de Juliaca en 2024.

1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO:

El ojo seco afecta a decenas de millones de individuos, lo que conlleva aspectos socioeconómicos ya que disminuye la productividad laboral de los pacientes debido a los efectos físicos de esta enfermedad, además del tiempo dedicado al tratamiento, esta condición también ha sido considerada un problema de salud pública dada su notable prevalencia. El ojo seco puede conducir a otros trastornos psicológicos, como la depresión y la ansiedad, y tener repercusiones negativas en la calidad del sueño. Por otro lado, el aspecto social también se ve afectado, ya que el cuadro sintomático incide negativamente



en la vida diaria y social de estos pacientes. Debido a la compleja repercusión que conlleva esta enfermedad, será importante diagnosticarla a tiempo y realizar un manejo propicio para optimizar la comodidad ocular, así como restituir la superficie ocular y el equilibrio de la película lagrimal. (6)

Este estudio se realizó en el Hospital Base III EsSalud de Juliaca (3877 msnm), uno de los principales centros de atención oftalmológica en la región puesto que recibe un número significativo de pacientes. En regiones de gran altitud como Juliaca, los factores ambientales como la altitud, baja humedad, altas tasas de radiación ultravioleta, y vientos constantes pueden facilitar el desarrollo de síntomas de ojo seco. Este estudio es relevante porque, a pesar de que el ojo seco representa una de las principales causas de consulta oftalmológica, existe una carencia de datos locales sobre como estos pacientes enfrentan no solo las molestias físicas derivadas de la enfermedad, sino también un impacto negativo en su bienestar emocional, social y laboral. La calidad de vida, como concepto integral, abarca aspectos tanto físicos como psicosociales que van más allá de los síntomas clínicos. Esta información es crucial para entender las particularidades de la enfermedad en áreas de altura y para diseñar intervenciones de prevención y manejo ajustadas a la realidad de la población. Los resultados de este estudio tendrán implicancias prácticas al proporcionar datos que puedan ser utilizados por el personal de salud para optimizar el diagnóstico precoz, personalizar los tratamientos y diseñar estrategias de salud pública más efectivas en entornos de altura. Asimismo, contribuirán al conocimiento científico sobre cómo las condiciones ambientales influyen en el desarrollo y progresión de la enfermedad de ojo seco, promoviendo la investigación contextualizada. (7)



Finalmente, este trabajo fortalecerá las bases para futuras investigaciones relacionadas con enfermedades oftalmológicas en entornos de altura, promoviendo un enfoque interdisciplinario que involucre oftalmología, salud pública y medicina de altura.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia, características sociodemográficas, clínicas, así como la calidad de vida en pacientes adultos ambulatorios con diagnóstico de ojo seco en el Hospital Base III de Juliaca, ubicado a 3877 msnm, 2024.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de ojo seco en adultos ambulatorios en el Hospital Base III de Juliaca, 2024.
- Describir las características sociodemográficas, clínicas en adultos ambulatorios con ojo seco en el Hospital Base III de Juliaca, 2024.
- Describir las características de la calidad de vida en adultos ambulatorios con ojo seco en el Hospital Base III de Juliaca.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Nivel internacional

- García, en 2009, realizó el estudio titulado “Ojo seco y calidad de vida”, cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la severidad de ojo seco y la calidad de vida. Para ello, participaron 40 pacientes, a quienes se les evaluó el grado de severidad del ojo seco mediante exploración con lámpara de hendidura y test de Schirmer, además de evaluar su nivel de calidad de vida mediante los cuestionarios OSDI y VFQ-25. Los resultados indicaron que la puntuación global del OSDI fue más alta en los pacientes con ojo seco, mientras que el BUT (tiempo de ruptura lagrimal) y la puntuación del VFQ-25 fueron más bajas en comparación con los pacientes sanos. En el análisis de los casos, se hallaron las siguientes correlaciones estadísticamente significativas ($p < 0,05$): la puntuación global del OSDI con la del VFQ-25 ($r = -0,62$), el BUT con la tinción corneal ($r = -0,50$) y con el Schirmer ($r = 0,66$), el BUT con la puntuación global del OSDI, los síntomas y los desencadenantes del OSDI ($r = -0,56, -0,56, -0,60$), la tinción corneal con la puntuación total del OSDI y los síntomas del OSDI ($r = 0,55, 0,54$), el BUT con la puntuación total del VFQ-25, la ausencia de dolor ocular, la función mental y la función laboral del VFQ-25 ($r = 0,56, 0,51, 0,63, 0,56$), y la tinción corneal con la puntuación total del VFQ-25, la ausencia de dolor ocular y la visión cercana del VFQ-25 ($r = 0,57, -0,49, -0,62$). En este estudio se concluyó que los individuos



afectados por el ojo seco experimentan una disminución en su calidad de vida. Además, se recomienda el uso de los cuestionarios OSDI y VFQ-25 como métodos apropiados para evaluarla. Asimismo, se señala que pruebas como el BUT (tiempo de ruptura lagrimal) y la tinción corneal ofrecen una evaluación indirecta de la calidad de vida. (8)

- Uchino M en el 2013 realiza una revisión de la literatura titulada “Dry eye disease: Impact on quality of life and vision” en la que concluyen que el ojo seco es un problema común y creciente que resulta en una degradación multifacética de la calidad de vida y el rendimiento visual de los pacientes. En esta revisión, se ha resumido la literatura que describe el impacto de la EOS en la calidad de vida de los pacientes. Dichos estudios muestran consistentemente que la EOS tiene un impacto mensurable en varios aspectos de la calidad de vida de los pacientes, incluido el dolor, la vitalidad, la capacidad para realizar ciertas actividades que requieren atención visual sostenida (p. ej., leer, conducir) y la productividad en el lugar de trabajo. Las investigaciones también muestran un impacto económico sustancial del ojo seco como resultado de estos impactos en la calidad de vida. Por lo tanto, en este estudio se recomienda que el tratamiento del ojo seco debe apuntar a mejorar la calidad de vida de los pacientes, ya que este aspecto de la enfermedad parece ser el principal impulsor de su importancia tanto para los pacientes individuales como para la sociedad en su conjunto. Puede ser importante aumentar la concienciación sobre el ojo seco entre la sociedad mediante actividades educativas. (9)



- Martínez en el 2017 realiza su tesis doctoral titulada “Evaluación de ojo seco y calidad de vida en pacientes con queratocono,” Se planteó analizar la calidad de vida relacionada con la visión, así como los síntomas y signos del ojo seco en pacientes con queratocono, en comparación con un grupo control. Para ello, se realizó un estudio de casos y controles que incluyó a 270 participantes, de los cuales 120 tenían queratocono y 87 formaban parte del grupo control, con edades entre 12 y 65 años. Se evaluaron factores de riesgo y enfermedades asociadas, la calidad de vida, los síntomas y signos de ojo seco, la topografía y la sensibilidad corneal. Los resultados mostraron que los pacientes con queratocono obtuvieron puntuaciones más bajas en los cuestionarios NEI-VFQ-25 y EQ-5D, y mayores en el OSDI, en comparación con el grupo control. Además, se encontró un menor tiempo de ruptura de la película lagrimal y una mayor tinción de la superficie ocular en los individuos con queratocono. La sensibilidad corneal fue inferior en este grupo en comparación con los controles, y se observó una mayor prevalencia de disfunción de las glándulas de Meibomio, especialmente del subtipo hiper secretor, en los pacientes con queratocono. En conclusión, los individuos con queratocono presentan una peor calidad de vida relacionada con la visión, mayores síntomas de ojo seco, daño en la superficie ocular e inestabilidad de la película lagrimal, en comparación con los sujetos control. (10)
- El estudio realizado por Martin en el 2023 titulado “Symptoms of dry eye related to the relative humidity of living places”, el cual es uno de los primeros estudios en describir el impacto de datos climáticos sobre los síntomas de ojo seco, dicho estudio tuvo como objetivo investigar el



impacto de la humedad relativa y otras variables climáticas del lugar de residencia sobre los síntomas de ojo seco para lo cual realizaron un análisis transversal de la clasificación de ojo seco según test OSDI de 1033 individuos los que fueron clasificados en dos grupos: los que vivían en lugares con humedad relativa menor a 70% y mayor a 70%. Los resultados obtenidos fueron que la prevalencia de síntomas de EOS fue del 15,5% (IC del 95%: 13,2%-17,6%). Los participantes que vivían en lugares con <70% de HR mostraron una mayor prevalencia de ojo seco (17,7%; IC del 95%: 14,5% a 21,1%; $P < 0,01$ ajustado por edad y sexo) que aquellos que vivían en lugares con $\geq 70\%$ de HR (13,6%; IC del 95%: 11,1%–16,7%) y un riesgo más cercano, pero no estadísticamente significativo, de ojo seco (OR = 1,34; IC del 95%: 0,96 a 1,89; $P = 0,09$) que los factores de riesgo de ojo seco descrito previamente: factores [edad mayor de 50 años (OR = 1,51, IC 95% 1,06 a 2,16; $P = 0,02$) y sexo femenino (OR = 1,99, IC 95% 1,36 a 2,90; $P < 0,01$)]. Algunos datos climáticos mostraron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) entre los participantes con ojo seco y sin ojo seco (ráfagas de viento medias; presión atmosférica; humedad relativa media y mínima), estas variables no aumentaron significativamente el riesgo de EOS (OR cercano a 1,0 y $P > 0,05$). Los autores concluyen que los participantes que viven en localidades con humedad relativa menor a 70% mostraron mayor prevalencia de ojo seco, además muestra que factores como edad mayor de 50 años y el sexo femenino pueden representar riesgo para padecerla, dichos resultados pueden ser útiles para educar a la población a minimizar la progresión de esta enfermedad. (11)



- Alves M en el año 2023 realiza una revisión sistemática titulada “TFOS Lifestyle Report: Impact of environmental conditions on the ocular surface” en el que revisan los factores de riesgo ambientales que impactan en la superficie ocular y sus asociaciones con la raza, edad, sexo, estación, estos factores pueden estar relacionados con el clima y sus aspectos como la humedad, temperatura, luz ultravioleta, altitud, velocidad del tiempo, contaminación, de todos ellos los autores concluyen que la temperatura afecta directa e indirectamente en el equilibrio de la superficie ocular, precipitando síntomas oculares. La humedad tiene una relación inversa con el ojo seco. Las grandes altitudes y la exposición a la radiación UV se vinculan con degeneraciones en la superficie ocular y con enfermedades neoplásicas. La contaminación, por su parte, está relacionada con el ojo seco y la conjuntivitis. Este estudio concluye que las condiciones de la superficie ocular son causadas por múltiples factores, los cuales pueden contribuir al desarrollo de enfermedades específicas. El ojo seco se asocia con la contaminación atmosférica (NO₂) y del suelo (cromo), por lo que se sugiere que futuras investigaciones realicen un seguimiento a largo plazo para identificar cambios en la superficie ocular, incluyendo tanto signos como síntomas. (12)

2.1.2. Nivel Nacional

- Carhuallanqui en el 2020 realiza su estudio titulado “Prevalencia del síndrome de Ojo Seco en pacientes adultos mayores atendidos en la Óptica Visión Care Huancayo en el periodo enero – agosto de 2020”. Para ello usó una metodología Descriptivo - transversal, con una muestra poblacional de 165 pacientes, a quienes aplicó test de Schirmer, BUT y



OSDI, de los cuales obtuvo como resultado, que la prevalencia de síndrome de ojo seco es de 66,1%. El género femenino mostró la mayor prevalencia de casos, alcanzando un 60%. En cuanto a los síntomas, el enrojecimiento ocular fue el más frecuente, con un 25%. Las edades más comunes para presentar ojo seco leve fueron 67, 71, 72, 69 y 74 años, mientras que para ojo seco moderado se encontraron las edades de 67, 71, 72, 75, 84 y 87 años. Se concluyó que el síndrome de ojo seco, tanto en su forma leve como moderada, tiene una alta prevalencia, especialmente en mujeres, siendo el enrojecimiento ocular el síntoma más reportado. Se recomienda mejorar la atención a los adultos mayores para prevenir complicaciones que puedan afectar su visión. (5)

- Condori en el 2021 realiza su estudio titulado “Uso problemático de internet asociado a la enfermedad sintomática del ojo seco en estudiantes de medicina del Perú” en el que tuvo como objetivo determinar la asociación entre uso problemático de internet y enfermedad de ojo seco sintomática en estudiantes de medicina peruanos, para lo cual diseña un estudio analítico transversal, en el que evalúa estudiantes de medicina a través de Índice OSDI y la prueba de Adicción a Internet, cuyos resultados muestran una edad promedio de $21,8 \pm 3,3$ años. Asimismo, la prevalencia de EOS sintomática fue el 70,9% y el uso controlado de internet fue del 85,3%. El modelo ajustado mostró que el uso problemático del internet aumenta la prevalencia de enfermedad de ojo seco en hombres (RP = 1,17, IC 95%: 1,06–1,29); sin embargo, en las mujeres, no se encontró asociación por lo que concluyen que el uso problemático de internet y la



enfermedad de ojo seco sintomática mostraron una asociación significativa en los estudiantes de medicina masculinos. (13)

2.1.3. Nivel Regional

No se encontró registros de estudios sobre Ojo seco en nuestro medio.

2.2. REFERENCIAS TEORICAS

2.2.1. Definición de Ojo seco:

El ojo seco es una enfermedad multifactorial de la superficie ocular caracterizada por una pérdida de la homeostasis de la película lagrimal y acompañada de síntomas oculares, en los que la inestabilidad y la hiperosmolaridad de la película lagrimal, la inflamación y el daño de la superficie ocular y las anomalías neurosensoriales desempeñan papeles etiológicos. (1)

2.2.2. Epidemiología:

La enfermedad del ojo seco es una afección común y crónica, que se considera un problema de salud importante a nivel internacional, esta enfermedad provoca molestias y dolor en los ojos, limita la visión y reduce la calidad de la vida. Aquellos con ojo seco son entre dos y tres veces más probabilidades de informar problemas con actividades cotidianas como leer, realizar trabajos profesionales, usar computadoras, mirar televisión y conducir de día o de noche. (6,14,15)

La enfermedad del ojo seco es un problema importante en el 35 % de la población, y dos tercios de quienes la padecen son mujeres, con un mayor riesgo en las mujeres posmenopáusicas. El ojo seco más grave afecta al 8 % de las mujeres y al 4 % de los hombres mayores de 50 años. (15,16)



Esta enfermedad es el motivo más común para buscar atención médica oftalmológica y, por lo tanto, tiene un costo significativo debido a los costos sanitarios directos e indirectos y a la reducción de la productividad en el trabajo. La carga económica del ojo seco es sustancial: en los Estados Unidos, el costo promedio del tratamiento se estimó en 11 302 dólares por paciente y 55 mil millones de dólares en total. El costo anual incluidos los costos directos, como medicamentos orales y tópicos, taponos lagrimales, visitas al médico y suplementos nutricionales y costos indirectos, fue de \$783 (rango de \$757 a \$809) o \$3,84 mil millones. Los estudios de evaluación de utilidad sugieren que la enfermedad grave del ojo seco afecta la vida en un grado similar al de la angina de moderada a grave, y en los casos más graves, la utilidad fue menor que en el caso de una fractura de cadera. (2,3,12,17)

2.2.3. Fisiopatología

La córnea y la película lagrimal constituyen el principal sistema refractivo del ojo. Para preservar su eficacia óptica, es fundamental que la película lagrimal se renueve de forma constante, lo cual se logra gracias al parpadeo y a la producción de lágrimas. Esta interacción permanente entre el aparato lagrimal y la superficie ocular es clave para conservar el equilibrio y la estabilidad de la película lagrimal. (18)

En el ojo seco, se observa un desajuste en la unidad funcional lagrimal (UFL), que está compuesta por las glándulas lagrimales, la superficie ocular (que abarca la córnea, la conjuntiva y las glándulas de Meibomio), los párpados y los nervios sensoriales y motores que los interconectan. (19)



2.2.3.1. Homeostasis de la lágrima:

La superficie ocular mantiene su hidratación gracias a un sistema homeostático que regula la producción y distribución de lágrimas en respuesta a estímulos provenientes de la superficie ocular. En el ojo seco, este sistema no funciona adecuadamente, lo que resulta en una disminución de la cantidad o calidad de las lágrimas, provocando inestabilidad en la película lagrimal, sequedad, estrés por hiperosmolaridad, mayor fricción e irritación mecánica persistente. Este proceso desencadena una cascada inflamatoria y daño en la superficie ocular, que son las características principales de esta enfermedad. (19)

La Unidad Funcional Lagrimal (UFL) está compuesta por la glándula lagrimal, la superficie ocular, los párpados y los sistemas nerviosos sensorial y motor que los conectan. Los estímulos sensoriales, originados en la córnea, la conjuntiva o la mucosa nasal, son transmitidos a través del nervio trigémino hacia el núcleo salivador superior en el puente. Este núcleo activa la respuesta parasimpática, que estimula la producción de lágrimas por la glándula lagrimal, las células caliciformes de la conjuntiva y las glándulas de Meibomio. Esta misma vía sensorial controla el nervio facial responsable del parpadeo. La UFL es un sistema altamente integrado que responde a factores externos e internos y está influenciado por estímulos endocrinos, paracrinos y neurológicos, según lo demuestran múltiples estudios. (19)



2.2.3.2. El círculo vicioso:

El ojo seco se define por dos mecanismos principales: la hiperosmolaridad de las lágrimas y la inestabilidad de la película lagrimal. Además, procesos como la inflamación en la superficie ocular y la apoptosis celular también están implicados. La osmolaridad se refiere a la concentración de solutos en una solución. En el caso de las lágrimas, un valor superior a 308 mOsm/L se asocia con ojo seco, aunque puede variar considerablemente. La hiperosmolaridad puede ser causada por una evaporación excesiva, una disminución en la producción de lágrimas o una combinación de ambos factores. (20)

La inestabilidad de la película lagrimal, que se puede evaluar mediante la prueba de tiempo de ruptura (TBUT), está asociada con factores como el uso de lentes de contacto, el empleo de colirios con conservantes, la disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM), la deficiencia de vitamina A y las alergias oculares. Aunque la hiperosmolaridad generalmente marca el inicio del ciclo vicioso en el ojo seco, en estos casos, la inestabilidad de la película lagrimal podría ser el factor desencadenante inicial. (20)

La hiperosmolaridad desempeña un papel clave en el ciclo vicioso del ojo seco, ya que no solo causa daño directo en la superficie ocular, sino que también desencadena procesos inflamatorios. Los mediadores inflamatorios liberados contribuyen a la pérdida de células epiteliales y mucínicas, así como al deterioro de la glicocálix. Esto resulta en epitelopatía punteada y mayor inestabilidad de la película lagrimal, lo que



provoca una ruptura temprana de la lágrima y amplifica la hiperosmolaridad, perpetuando el ciclo dañino. (20)

En el síndrome de Sjögren, una causa frecuente de ojo seco de tipo acuodeficiente, se produce una inflamación en la glándula lagrimal que daña las células epiteliales, acinares y ductales, además de provocar un bloqueo reversible en la secreción neuroendocrina. Este proceso inflamatorio, amplificado por niveles bajos de andrógenos, desencadena una serie de eventos en las células epiteliales de la superficie ocular, lo que lleva a la liberación de citoquinas como IL-1 y TNF- α , así como de proteasas como la MMP-9. Estos mediadores, en combinación con la hiperosmolaridad, reducen la expresión de mucinas de la glicocálix y desencadenan la apoptosis de células epiteliales y caliciformes, lo que agrava la enfermedad. El daño epitelial junto con una glicocálix deteriorada provoca incomodidad debido al aumento de la fricción. A su vez, la hiperosmolaridad y la lesión epitelial activan las terminaciones nerviosas, generando síntomas como molestia, mayor frecuencia de parpadeo, alteraciones en la visión e, incluso, lagrimeo reflejo en algunos casos. Estas fibras nerviosas hiperactivas pueden liberar neuropéptidos que intensifican la inflamación, un proceso conocido como inflamación neurogénica. Además, mediadores inflamatorios locales, como las prostaglandinas, pueden potenciar aún más la sensibilidad nerviosa. Por otro lado, la inflamación o daño en los nervios corneales, originados por infecciones o traumatismos, puede desencadenar dolor neuropático debido a una activación anómala de los mecanismos de sensibilidad. (21)



La deficiencia de mucinas ocasiona una disminución en el tiempo de estabilidad de la película lagrimal, un incremento en la captación de colorantes vitales y una menor capacidad para mantener la superficie ocular adecuadamente húmeda. Estas alteraciones generan una mayor inestabilidad en la lágrima, lo que intensifica la hiperosmolaridad y contribuye a mantener el ciclo vicioso característico del ojo seco. (20)

Las enfermedades sintomáticas suelen atravesar una etapa subclínica en la que están presentes, pero no generan manifestaciones visibles. En el caso del ojo seco, los síntomas se han asociado con el aumento de la osmolaridad lagrimal, dado que se ha demostrado que la administración de soluciones hiperosmolares produce dolor cuya intensidad se relaciona directamente con el grado de hiperosmolaridad. Asimismo, estos síntomas están vinculados con la acción de mediadores inflamatorios y la sensibilidad aumentada de las terminaciones nerviosas. (22)

Sin importar el origen del ojo seco, este trastorno genera múltiples cambios en la superficie ocular, como la aparición de epitelopatía punteada, queratitis filamentosa, queratitis límbica superior, disminución de las células caliciformes productoras de mucina, daño en la glicocálix, formación de pliegues conjuntivales paralelos al margen palpebral (LIPCOF), alteraciones en la línea de Marx y disfunción de las glándulas de Meibomio. (20)



2.2.4. Diagnóstico:

El protocolo diagnóstico recomendado por el informe DEWS II establece que, en pacientes con síntomas sugestivos de ojo seco, es necesario realizar preguntas de triaje para excluir la presencia de otras patologías de la superficie ocular. Si se identifica al menos un signo alterado, se puede confirmar el diagnóstico de esta enfermedad. En situaciones donde no se cuente con los recursos para realizar todas las pruebas necesarias, el informe sugiere remitir al paciente a un especialista antes de descartar la condición. (23)

Para evaluar los síntomas del ojo seco, se han empleado diversos cuestionarios, útiles tanto en investigación como en la práctica clínica. (23)

2.2.4.1. Anamnesis:

La relación entre los signos y síntomas del ojo seco no sigue un patrón lineal, ya que varía según el individuo y el tipo de ojo seco. Sin embargo, la capacidad de medir con precisión los síntomas de la superficie ocular resulta crucial como herramienta de detección, ya que facilita la identificación de la necesidad de una evaluación médica más exhaustiva. Además, desempeña un papel esencial en el seguimiento de la evolución de la enfermedad y la respuesta a los tratamientos. Por ello, se sugiere administrar un cuestionario validado de síntomas y registrarlo desde el primer contacto con el paciente. (24)

El ojo seco provoca una amplia gama de síntomas que pueden agruparse en categorías, incluyendo aquellos vinculados a la incomodidad ocular y los asociados a problemas visuales. Estos síntomas, documentados a través de cuestionarios específicos, pueden abarcar desde



sensaciones de sequedad o cuerpo extraño hasta problemas visuales como visión borrosa o mejorada tras el parpadeo, además de percepciones como el lagrimeo aparente, donde el ojo parece estar lleno de lágrimas sin que estas lleguen a caer. (24)

Existen múltiples cuestionarios diseñados para recoger información sobre los síntomas del paciente, muchos de los cuales han sido validados y muestran mayor reproducibilidad que las pruebas diagnósticas de los signos. Generalmente, estos cuestionarios son completados por los propios pacientes, con ayuda de un familiar o del investigador en caso de ser necesario. Los cuestionarios empleados en estudios epidemiológicos suelen ser más simples en comparación con los utilizados en ensayos clínicos, debido a las diferencias en el tamaño y complejidad de las muestras. Su relevancia radica en que permiten convertir las percepciones subjetivas del paciente en datos cuantificables, proporcionando así una herramienta para medir los síntomas de forma objetiva. (23)

El Ocular Surface Disease Index (OSDI) evalúa la frecuencia de los síntomas relacionados con los ojos (sensibilidad a la luz, sensación de arenilla, dolor/dolor, visión borrosa y mala visión). Incluye preguntas sobre la limitación de actividades (leer, conducir de noche, trabajar con una computadora o cajero automático y ver televisión) y si el malestar tiene desencadenantes ambientales (viento, humedad y aire acondicionado). Estas respuestas se puntúan en una escala Likert de 5 puntos (todas las veces: 4 y ninguna vez: 0). El informe de Metodologías de diagnóstico TFOS DEWS II recomienda una puntuación OSDI de 13 como una prueba de detección positiva para el ojo seco. (25)



El cuestionario de Ojo Seco (DEQ-5) contiene 4 preguntas que abordan problemas visuales, como la frecuencia con la que se presentan los cambios visuales, la intensidad de las molestias a lo largo del día y en qué medida estas fluctuaciones afectan al paciente. Los síntomas tienden a intensificarse a medida que avanza el día, lo que sugiere que las condiciones de ojos abiertos podrían agravar la progresión de los síntomas. (26)

El cuestionario “Impacto del Ojo Seco en la Vida Cotidiana” (IDEEL) incluye dos preguntas enfocadas en evaluar cómo afectan al paciente las alteraciones visuales, como "visión borrosa" o la "sensibilidad a la luz, deslumbramientos y/o viento". Se han detectado diferencias estadísticamente significativas en los resultados del cuestionario IDEEL en función de los diversos grados de severidad de la enfermedad de ojo seco. (27)

2.2.4.2. Exploración y pruebas complementarias:

En los últimos años, la evaluación de los signos clínicos del ojo seco ha experimentado un avance significativo, al igual que el análisis de los síntomas. Desde los métodos tradicionales, como las tinciones o la prueba de Schirmer, se ha progresado hacia técnicas más modernas y específicas. Actualmente, existen pruebas complementarias que facilitan la medición del tiempo de ruptura de la película lagrimal sin necesidad de procedimientos invasivos, así como la determinación de la osmolaridad de las lágrimas y la detección de marcadores inflamatorios en su composición. (23)



2.2.4.2.1. Tiempo de ruptura de la película lagrimal (TBUT):

El tiempo de ruptura de la película lagrimal (TBUT), por sus siglas en inglés) corresponde al periodo que transcurre desde un parpadeo completo hasta la formación de la primera discontinuidad en la película lagrimal. Un TBUT reducido se considera indicativo de alteraciones patológicas, como el ojo seco o la disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM). (23)

El método tradicional para medir el TBUT utiliza fluoresceína, ya sea aplicada con una micropipeta o mediante tiras impregnadas en esta sustancia. Bajo luz azul cobalto, se observa cómo aparece la primera ruptura después de que el paciente parpadea. Los valores considerados patológicos son menores a 10 segundos, o menos de 5 segundos si se emplean cantidades pequeñas y controladas de fluoresceína. En pacientes con síndrome de Sjögren, se ha reportado una sensibilidad del 72,2 % y una especificidad del 61,6 %. (23)

Para aumentar la exactitud y minimizar la variabilidad, se han implementado técnicas no invasivas destinadas a evaluar el tiempo de ruptura de la película lagrimal (NiBUT). Estas técnicas suelen basarse en la observación de patrones reflejados, como rejillas luminosas o discos de Plácido, en la superficie lagrimal. También se han diseñado herramientas específicas, como el Keratograph y sistemas de interferometría, que además permite medir el espesor de la capa lipídica. A medida que el ojo seco se agrava el TBUT se vuelve un indicador más sensible y específico en comparación con la osmolaridad de las lágrimas. (28)



2.2.4.2.2. Medición del volumen lagrimal.

La disminución del volumen lagrimal es una característica predominante en el ojo seco de tipo acuodeficiente. Entre las pruebas diagnósticas, la prueba de Schirmer continúa siendo una herramienta clave para evaluar a estos pacientes. (23)

La prueba de Schirmer consiste en colocar una tira de papel de filtro milimetrada y estandarizada en el tercio externo del párpado inferior. El procedimiento mide la longitud del papel humedecido tras cinco minutos. Cuando se realiza sin anestesia tópica, evalúa principalmente el volumen lagrimal reflejo, aunque algunos estudios sugieren que el uso de anestesia o estimulación nasal mejora la objetividad y repetibilidad en la detección del ojo seco. (29) (30)

Diversos estudios han evidenciado que la sensibilidad y la especificidad presentan variaciones según el umbral utilizado, logrando niveles de sensibilidad que oscilan entre el 77 % y el 85 %, mientras que la especificidad se sitúa entre el 70 % y el 83 % para puntos de corte de 5 mm y 10 mm, respectivamente. (31)

2.2.4.2.3. Exploración del daño de la superficie ocular:

Aunque las tinciones vitales se consideran un indicador tardío del ojo seco, representan la técnica más adecuada para evaluar el daño presente en la superficie ocular. (23)

Solo la presencia de cualquier tinción corneal indica ojo seco ya de moderado a severo. Por lo tanto, cualquier tinción corneal debe ser una señal de alerta incluso si el paciente presenta síntomas mínimos. (23)



Los colorantes más utilizados en la evaluación del ojo seco incluyen la fluoresceína, el rosa de bengala y el verde lisamina. La fluoresceína tiñe las células con alteraciones en las uniones de membranas o en la glicocálix, lo que permite identificar defectos epiteliales. Este colorante, de tono amarillo-verdoso, se observa bajo luz azul cobalto. El rosa de bengala tiñe las células que carecen de protección mucosa o glicocálix, así como aquellas que están muertas o en proceso de degeneración. El verde lisamina, menos tóxico, tiene un efecto similar al rosa de bengala, tiñendo las células muertas. La combinación de fluoresceína y verde lisamina, o su uso secuencial, mejora la visualización del daño en la superficie ocular. (32)

2.2.4.3. Exploración del margen palpebral, glándulas de Meibomio

El margen del párpado superior e inferior debe examinarse de cerca para detectar signos como la blefaritis y su escala, bloqueo de los orificios de las glándulas de Meibomio, nivel de expresión, vascularización y muescas en la tapa. (23)

Las glándulas de Meibomio son responsables de la producción del sebo meibomiano, el cual forma parte de la capa lipídica de la lágrima. La cantidad, calidad y capacidad de secreción del sebo indican el funcionamiento de estas glándulas. Este proceso se puede evaluar fácilmente aplicando presión sobre las glándulas en el párpado. En un párpado saludable, la secreción es clara y fluye con facilidad. Sin embargo, en casos de disfunción de las glándulas de Meibomio (DGM), el sebo se vuelve espeso, turbio o semisólido, e incluso puede no ser expulsado en absoluto debido a obstrucciones o atrofia glandular. (23)

2.2.4.4. Composición y osmolaridad lagrimal:

Se están investigando diversas proteínas, como la lisozima, lactoferrina e inmunoglobulina E, lípidos como las lipocalinas, fosfolipasa A y ácidos grasos insaturados, y mediadores inflamatorios, debido a su posible relación con el ojo seco. La osmolaridad de las lágrimas es el estudio que muestra la mejor correlación con la gravedad del ojo seco, y es considerada la prueba más útil para su diagnóstico y clasificación. (23)

El valor normal de osmolaridad lagrimal se encuentra en torno a $302,2 \pm 8,3$ mOsm/L y suele aumentar a medida que la enfermedad empeora, aunque con una considerable variabilidad individual. Según los valores de osmolaridad, el ojo seco se clasifica en leve o moderado ($315,0 \pm 11,4$ mOsm/L) y grave ($336,4 \pm 22,3$ mOsm/L). Se han establecido diversos valores umbrales para el diagnóstico del ojo seco, que oscilan entre 305 mOsm/L y 316 mOsm/L. Se ha observado que, a medida que la gravedad del ojo seco aumenta, también lo hace la variabilidad en los resultados. Con estos umbrales, las sensibilidades reportadas varían entre 64% y 91%, mientras que las especificidades se encuentran entre 78% y 96%, y los valores predictivos positivos oscilan entre 85% y 98,4%. En la práctica clínica, se utiliza un umbral de 316 mOsm/L para distinguir entre ojo seco grave y moderado, y un valor de 308 mOsm/L para clasificar el ojo seco como leve o moderado. (28,33)

La osmolaridad puede medirse utilizando el sistema TearLab®, un equipo portátil que solo necesita 50 nl de lágrima para realizar la medición. Las muestras se recogen directamente del ojo mediante un proceso capilar



pasivo, lo que reduce la evaporación. El dispositivo procesa los datos y los presenta como un valor numérico en una pantalla. (33)

2.2.5. Condiciones ambientales:

El entorno ambiental incluye diversas variables que tienen un impacto directo sobre la superficie ocular. El equilibrio de esta superficie está determinado por un sistema complejo que involucra la salud de las capas epiteliales de la córnea y la conjuntiva, la regulación de la película lagrimal, la inervación ocular, las glándulas anexas y la frecuencia del parpadeo. Factores del entorno pueden alterar este sistema, dando lugar a síntomas y trastornos como el ojo seco. (34)

2.2.5.1. Fisiopatología:

Las condiciones ambientales, como el viento, la humedad y la temperatura, influyen significativamente en la tasa de evaporación y la estabilidad de la película lagrimal. Un estudio que simuló una película lagrimal artificial utilizando mucina, lisozima y lactoglobulina, demostró que, al aumentar la temperatura de 24 °C a 34 °C, la tasa de evaporación medida gravimétricamente se incrementó de $2,97 \pm 0,04 \mu\text{m}/\text{min}$ ($n = 41$) a $8,0 \pm 0,5 \mu\text{m}/\text{min}$. Este fenómeno contribuye al daño en la superficie ocular, lo que puede activar cascadas inflamatorias mediadas por sustancias como IL-6 y MMP-9, exacerbando los síntomas de ojo seco. (35,36)

Estudios experimentales en humanos respaldan esta hipótesis, en la que demuestran que la exposición a una humedad relativa del 5 % provocó una reducción significativa en los niveles de factor de crecimiento epidérmico (EGF) en lágrimas y un aumento en IL-6. Asimismo, los



niveles de MMP-9 se incrementaron tanto en pacientes con ojo seco como en controles asintomáticos. De manera similar, en un estudio de simulación en cabinas con condiciones ambientales controladas se observaron cambios inflamatorios en las lágrimas. Los niveles de IL-6 y MMP-9 aumentaron, mientras que los niveles de EGF disminuyeron significativamente. (37)

Además, altitudes superiores a 3000 metros afectan la película lagrimal debido a la hipoxia inducida por la disminución en la presión parcial de oxígeno. Este ambiente activa mediadores como el ligando delta-like 4 (DLL4) y el factor inducible por hipoxia 1 alfa (HIF-1 α), los cuales intervienen en procesos como la linfangiogénesis en las glándulas lagrimales, contribuyendo al deterioro de la superficie ocular. (38)

2.2.5.2. Efecto de las condiciones climáticas en el diagnóstico de ojo seco:

Las condiciones ambientales como humedad, viento y altitud influyen en la probabilidad de desarrollar ojo seco. En general, se acepta que las temperaturas y niveles de humedad extremos no son favorables para la salud ocular, siendo preferibles temperaturas y humedades moderadas, con exposición limitada al viento y la radiación ultravioleta. Un estudio retrospectivo basado en datos de la Administración Nacional de Veteranos recopiló información geográfica según los centros de atención médica. A través de análisis estadísticos, se encontró que el riesgo de desarrollar ojo seco aumentaba en áreas con presiones atmosféricas superiores en 1 desviación estándar a la media. En contraste, una mayor



humedad se asoció con una disminución del riesgo. (39)

Diversas investigaciones han respaldado la relación protectora entre una mayor humedad ambiental y la reducción de los síntomas de ojo seco. Un estudio transversal realizado en una población de Corea del Sur encontró, mediante análisis de regresión logística múltiple, una correlación negativa entre el diagnóstico de ojo seco y los niveles de humedad relativa (40)

La altitud elevada también representa un factor de riesgo para el diagnóstico de ojo seco. En un estudio, se seleccionaron 100 participantes que residían en el distrito de Leh de Ladakh (3300 metros sobre el nivel del mar) y 100 individuos de la misma edad y género que vivían en Nueva Delhi (218 metros sobre el nivel del mar). Se evaluaron los síntomas de ojo seco utilizando el Cuestionario de McMonnies (MMI) y el Índice de Síntomas de Ojo Seco (OSDI), además de realizar la prueba de Schirmer. El ojo seco se definió como un MMI superior a 14, un OSDI mayor a 23 y una prueba de Schirmer por debajo de 10 mm. La prevalencia de ojo seco fue significativamente mayor en las personas que vivían en altitudes elevadas en comparación con aquellas en altitudes bajas. En resumen, múltiples estudios brindan evidencia sólida de que una mayor humedad ambiental protege contra el diagnóstico de ojo seco, mientras que la altitud elevada, la exposición solar y las altas temperaturas son factores de riesgo para esta condición. (39)



2.2.5.3. Efecto de las condiciones climáticas en los síntomas de ojo

seco:

Las condiciones climáticas han mostrado una relación significativa con la aparición de síntomas de ojo seco. En un análisis realizado en Corea del Sur, la regresión logística múltiple identificó una correlación negativa entre los síntomas de ojo seco y los niveles de humedad relativa. Otro estudio en la misma región encontró una asociación positiva entre los síntomas y la duración de la exposición solar y una relación negativa con la humedad. (40)

2.2.5.4. Efecto de las condiciones climáticas en los signos de ojo seco:

La relación entre las condiciones climáticas y los signos clínicos de ojo seco ha sido explorada en menor medida. En un estudio realizado en India, se compararon a 200 personas que vivían en zonas de baja y alta altitud. Los resultados mostraron que las puntuaciones de la prueba de Schirmer fueron significativamente menores en individuos de altitudes elevadas frente a los de altitudes bajas. Sin embargo, dado que las medias de ambos grupos se encontraban dentro del rango considerado normal, el significado clínico de esta diferencia permanece incierto. (41)

En otra investigación, llevada a cabo con 535 pacientes estadounidenses con diagnóstico de ojo seco caracterizado por síntomas de sequedad ocular durante más de 6 meses y puntuaciones del OSDI de moderadas a severas (25-80), se realizaron análisis multivariados. Los coeficientes de correlación parcial revelaron que el tiempo de ruptura de la película lagrimal (TBUT) presentó una correlación positiva con



variables climáticas como la temperatura, la humedad relativa y el punto de rocío. (42)

2.2.5.5. Altitud:

La literatura médica confirma que altitudes superiores a los 3000 metros generan diversos efectos biológicos en el organismo humano. Estas regiones se caracterizan por condiciones hipo báricas, alta exposición a radiación ultravioleta y un promedio anual de 3400 horas de sol. En estos entornos, predominan factores como baja presión atmosférica, hipoxia, menor saturación de oxígeno, aire seco y frío, exposición intensa y prolongada a la luz solar (incluyendo infrarroja y ultravioleta), además de la presencia frecuente de viento y polvo (43)

A estas altitudes, la radiación ultravioleta tiene un impacto mucho mayor que en zonas bajas, afectando distintos tejidos oculares, como los párpados, la córnea, la conjuntiva, el cristalino y la retina. A corto plazo, la gran altitud puede alterar el grosor corneal y aumentar el riesgo de fotoqueratitis, mientras que los efectos a largo plazo incluyen una mayor incidencia de enfermedad del ojo seco, similar a los riesgos observados en otros ambientes extremos. (44)

Algunas condiciones preexistentes como el ojo seco pueden aumentar la susceptibilidad de la superficie ocular a complicaciones en el entorno desafiante de las grandes altitudes. Esta enfermedad es una queja frecuente durante actividades al aire libre, tiende a agravarse en altitudes elevadas debido al aire seco, el brillo intenso y las condiciones ventosas características de estas zonas. (44)



Las condiciones presentes en altitudes elevadas, como el aire seco y las bajas temperaturas, pueden provocar síntomas de sequedad ocular tanto en visitantes ocasionales como en residentes permanentes de estas regiones. Un estudio de oftalmología realizado en Tubinga sobre los efectos de la gran altitud reportó alteraciones en la calidad de la película lagrimal en individuos sanos expuestos a 4559 metros sobre el nivel del mar. Se observó un incremento en la osmolaridad de las lágrimas y una disminución del tiempo de ruptura lagrimal. Estos efectos, sin embargo, fueron completamente reversibles tras descender a una altitud de referencia de 341 metros. (45)

2.2.6. Calidad de vida:

En 1994, la OMS describió la calidad de vida como la forma en que una persona percibe su posición en el contexto cultural y en el sistema de valores en el que vive. La percepción de la calidad de vida se ve moldeada por las metas, expectativas, preocupaciones y estándares personales de cada individuo, además de factores como su salud física, bienestar mental, grado de autonomía, interacciones sociales, entorno y convicciones. Este concepto es amplio y engloba aspectos físicos, psicológicos, sociales y cognitivos. Por un largo período, la investigación sobre el ojo seco se ha enfocado principalmente en analizar su origen y en la seguridad y efectividad de los tratamientos, basándose únicamente en indicadores objetivos. (46)

A menudo, la discrepancia entre los síntomas experimentados por el paciente y la severidad objetivamente evaluada por los profesionales impulsa nuevas áreas de investigación. Lo que se busca es personalizar el enfoque del



tratamiento, considerando cómo el ojo seco impacta en la calidad de vida de cada individuo. Esto demuestra que el fundamento para lograr un tratamiento efectivo comienza por entender el concepto de calidad de vida y las repercusiones de esta enfermedad. Esto permite tomar decisiones de manera más adecuada y adaptada a las necesidades individuales. (47,48)

2.2.6.1. Cuestionario de función visual de 25 ítems

El desarrollo del cuestionario NEI VFQ-25 (Visual Function Questionnaire) fue patrocinado por el National Eye Institute con el propósito de diseñar una herramienta que evalúe aspectos del estado de salud relacionados con la visión. Este cuestionario, destinado a ser autoaplicado, se enfoca especialmente en personas con enfermedades oculares crónicas. Evalúa cómo los síntomas y la discapacidad visuales impactan tanto en la salud física como mental, además de examinar tareas cotidianas que dependen del funcionamiento visual. Asimismo, aborda las dificultades visuales y las percepciones del paciente sobre su condición ocular. (49)

La escala VFQ-25 abarca una serie de ítems comparables a los que se encuentran en otras herramientas que evalúan la calidad de vida relacionada con la visión. Su propósito es ampliar la evaluación a diversas actividades para determinar cómo las afecciones oculares impactan no solo la visión, sino también el bienestar emocional, la salud general y la interacción social. Las enfermedades oculares graves, que resultan en pérdida irreversible de la visión, tienden a afectar múltiples aspectos de la vida de una persona, más allá de tareas básicas como la lectura o la conducción. De igual manera, muchas intervenciones exitosas que



conservan la visión también pueden tener un impacto significativo en la vida del paciente. Por ello, en estos casos, es especialmente relevante utilizar la NEI VFQ-25. (50)

En la versión en español del cuestionario, se excluyen del cálculo del puntaje la pregunta sobre la salud general y una de las preguntas adicionales sobre conducción, resultando en un total de 23 preguntas. Existen elementos adicionales que permiten a los usuarios agregar preguntas en una escala particular, lo cual resulta útil si esos ítems son pertinentes para el análisis de la condición evaluada. Las preguntas abarcan diferentes ítems cuyos resultados se promedian, a excepción de las áreas de visión general, percepción de colores y visión periférica, que están compuestas por una única pregunta cada una. Las opciones de respuesta varían entre 5 y 6. (51)

Cada dominio se mide en una escala que va de 0 a 100, donde un resultado elevado sugiere un rendimiento favorable. La puntuación total se calcula sumando los resultados de todos los ítems y dividiendo por la cantidad de preguntas contestadas, lo que produce una calificación entre 0 y 100 que indica el grado de eficacia visual, siendo 0 el nivel más bajo y 100 el nivel óptimo. (50)



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo y diseño del estudio

Se llevó a cabo una investigación con un enfoque cuantitativo descriptivo y diseño observacional porque prescinde de la manipulación intencional de las variables, permitiendo la evaluación de las condiciones tal como se presentan en los pacientes. La recopilación de datos se realizó en un solo momento, lo que caracteriza el diseño como transversal. Además, se considera prospectivo en función del período de captación de la información, ya que, de acuerdo con su clasificación temporal, se evaluó y analizó diversas variables desde un momento específico hacia el futuro.(52)

3.2. POBLACION Y MUESTRA:

3.2.1. Población

La población de este estudio estuvo constituida por los pacientes adultos ambulatorios que asistieron a la consulta externa de oftalmológica del Hospital Base III EsSalud Juliaca, durante el periodo mayo – julio del 2024

3.2.2. Muestra

La muestra consistió en 242 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión definidos para el estudio y que dieron su consentimiento para participar de forma voluntaria. Los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia



3.2.3. Criterios de inclusión

- Individuos que acuden a consulta externa de Oftalmología del Hospital Base III Juliaca.
- Individuos mayores de 18 años
- Individuos que tengan capacidad de lectura y competencia cognitiva para participar en la investigación.
- Individuos que hayan aceptado participar voluntariamente además de haber firmado consentimiento informado.
- Individuos que tengan residencia mínima de 6 meses en la Provincia.

3.2.4. Criterios de exclusión

- Individuos que no cuenten con la mayoría de edad
- Individuos sin competencia cognitiva para participar en la investigación
- Individuos que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en los últimos 6 meses
- Individuos con enfermedad sistémica: Síndrome Sjögren, Lupus, Artritis reumatoide, colagenopatías
- Individuos que no acepten formar parte del estudio o que no hayan firmado consentimiento informado.
- Individuos que utilicen lentes de contacto al momento del examen

3.2.5. Ubicación y descripción de la población

Situada en la ciudad de Juliaca, provincia San Román, departamento de Puno, en el sureste del Perú. una Latitud: 15°29'40" S, Longitud: 70°07'54" de



longitud oeste, Altitud: 3.877 msnm. La investigación se desarrolló en las instalaciones del Hospital Base III EsSalud de Juliaca. (7)

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnica de recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de encuesta utilizando cuestionarios estructurados como instrumento.

3.3.2. Procedimiento de recolección de datos

- Después de la aprobación del proyecto, se solicitó la autorización al Hospital III EsSalud Juliaca para llevar a cabo su ejecución, adjuntado el proyecto en desarrollo, la finalidad y los aportes en el desarrollo de dicha propuesta, con ello obtener el permiso de la utilización de estos datos.
- Una vez realizadas las coordinaciones pertinentes, se realizó la invitación de participar en este proyecto de investigación a todos los pacientes que acudan consulta externa de oftalmología del Hospital Base III Juliaca entre los meses de mayo y julio del 2024.
- A los pacientes que accedieron a la invitación y que hayan cumplido los criterios de inclusión, firmaron el consentimiento informado, se les brindó información acerca del presente estudio y los instrumentos a utilizar.
- Cada individuo seleccionado completó 2 cuestionarios guiados: el primero relacionado con los síntomas oculares para realizar el diagnóstico y medir la su severidad a través de la prueba de OSDI y el segundo sobre la calidad de vida a través del cuestionario NEI-VFQ-25.
- Así mismo, una vez llenados los cuestionarios, se realizó una evaluación física del ojo seco por parte de los oftalmólogos de turno conforme las



recomendaciones del Subcomité de Metodología de Diagnóstico del Taller de Ojo Seco (DEWS) II de la Sociedad de Película Lágrima y Superficie Ocular (TFOS), la secuencia en la que se realizaron los exámenes fue la siguiente: tiempo de ruptura lagrimal (TBUT), tinción corneal con fluoresceína, test de Schirmer 1. (17)

3.3.3. Procesamiento y análisis de datos

Se creó una base de datos utilizando el software Microsoft Excel, que incorporó los datos registrados en la hoja de recolección. Luego, esta información fue evaluada con el programa SPSS versión 25.

Los datos recolectados se registraron en forma de números, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas.

CAPITULO IV

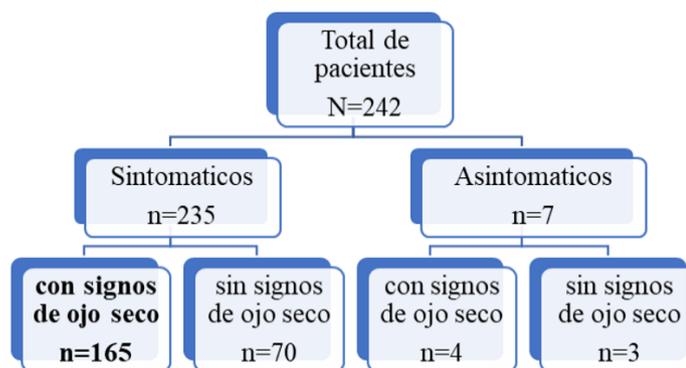
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En el presente estudio, los participantes fueron seleccionados entre aquellos que asisten a consulta externa de Oftalmología del Hospital EsSalud III Juliaca. Se evaluaron un total de 242 pacientes que aceptaron participar en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. De los 242 pacientes evaluados, 165 fueron diagnosticados con ojo seco mediante una combinación de cuestionario de síntomas y pruebas clínicas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones realizadas a los pacientes diagnosticados con ojo seco:

Figura 1

Distribución general de pacientes con síntomas y signos de ojo seco del consultorio externo de Oftalmología del Hospital EsSalud III Juliaca



Elaboración propia

Se obtuvo 242 fichas de recolección de datos, de los cuales 235 pacientes se hallaron sintomáticos, de dichos pacientes, 165 presentaron al menos un signo clínico de ojo seco, diagnosticándose como tal, mientras que 70 no mostraron signos clínicos de la condición.

Tabla 1

Prevalencia de ojo seco en adultos ambulatorios del Hospital EsSalud III Juliaca.

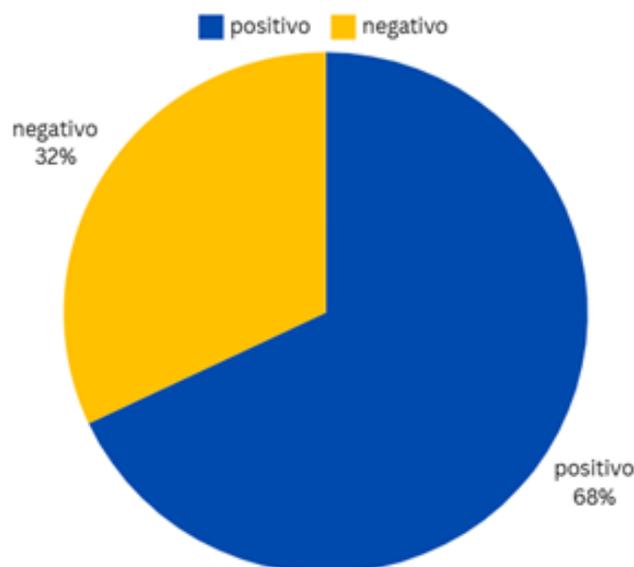
Prevalencia de ojo seco	Frecuencia	%
Positivo	165	68%
Negativo	77	32%
Total	242	100%

Elaboración propia

En la tabla 1, se observa que, de un total de 242 personas analizadas, 165 participantes se diagnostican con ojo seco, representando un 68%, mientras que 77 personas (32%) no tienen esta condición. El ojo seco se caracteriza por la coexistencia de síntomas y al menos un signo clínico positivo, determinado mediante la prueba de Schirmer, la evaluación del tiempo de ruptura de la película lagrimal o la tinción con fluoresceína.

Figura 2

Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco en adultos ambulatorios del consultorio externo de Oftalmología del Hospital EsSalud III Juliaca.



Elaboración propia

Tabla 2

Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco por grupos de edad.

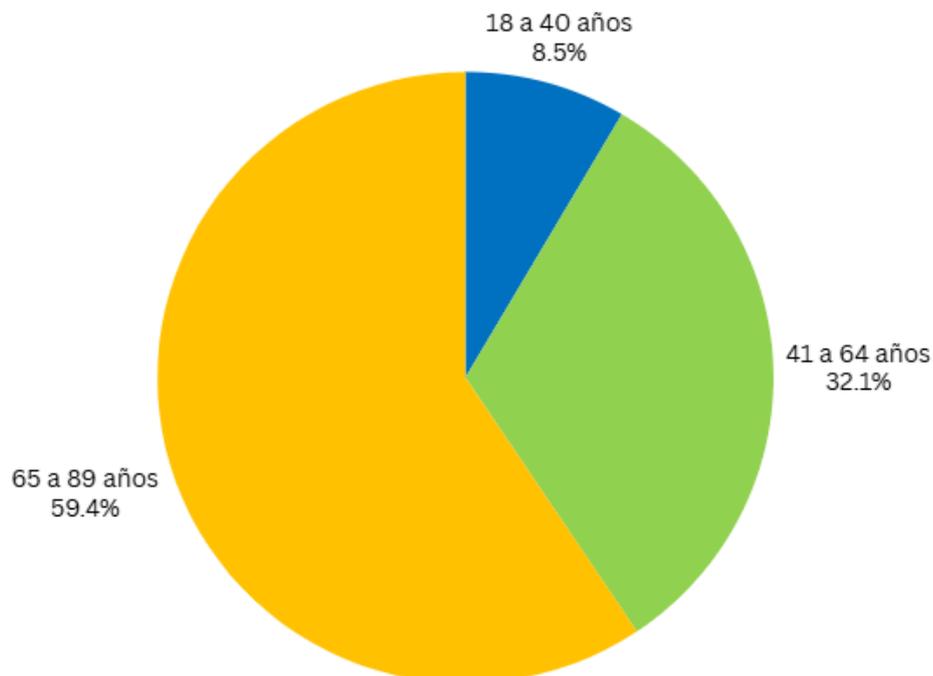
Edad	Frecuencia	%
De 18 a 40 años	14	8.48%
De 41 a 64 años	53	32.12%
De 65 a 89 años	98	59.39%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 2 se muestra el predominio de ojo seco en el grupo etario de 65 y 89 años, con una frecuencia de 98 pacientes y representando el 59.39%, seguido del grupo de 41 a 64 años, que constituye el 32.12%, y el grupo con menor frecuencia fue de la entre 18 a 40 años, representando el 8.48% de los casos. La edad media de los pacientes con ojo seco fue de 64 años.

Figura 3

Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco según la edad.



Elaboración propia

Tabla 3

Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según el género.

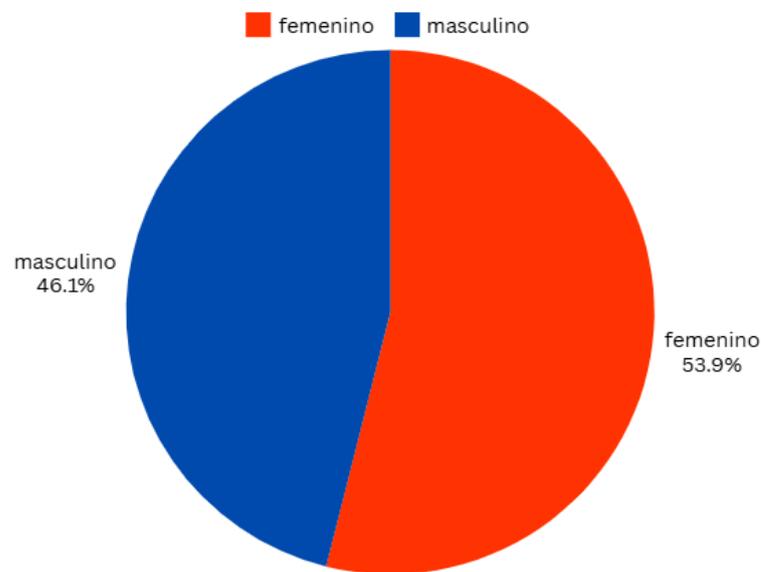
Género	Frecuencia	%
Masculino	76	46.06%
Femenino	89	53.94%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 3 se muestra el predominio del ojo seco en el género femenino con 89 casos representando el 53.94%, mientras que la minoría corresponde al sexo masculino con 76 casos representando el 46.06% de un total de 165 pacientes.

Figura 4

Gráfica circular de la prevalencia de ojo seco según el género.



Elaboración propia

Tabla 4

Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según su procedencia.

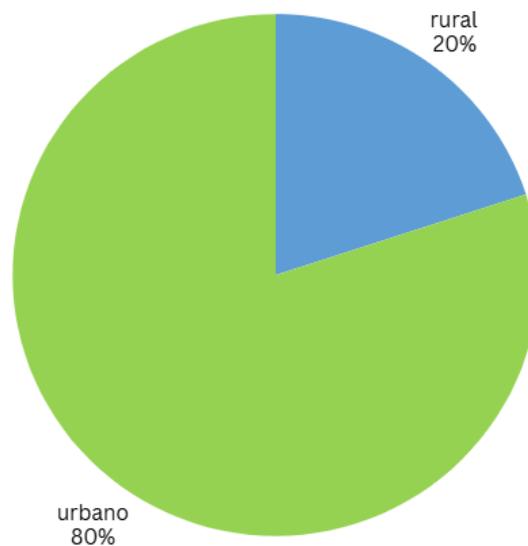
Procedencia	Frecuencia	%
rural	33	20%
urbano	132	80%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 4, se observa que, de un total de 165 casos, en su mayoría provenían del medio urbano (80%) mientras que una minoría (20%) provienen del sector rural.

Figura 5

Gráfica circular según de la procedencia de pacientes con ojo seco.



Elaboración propia

Tabla 5

Frecuencia y porcentaje de pacientes con ojo seco según su grado de instrucción.

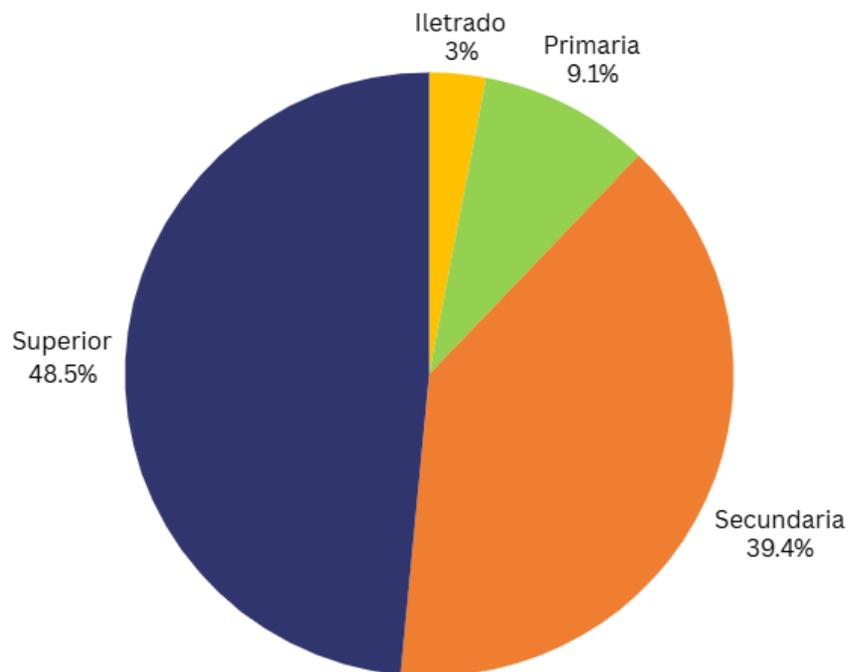
Grado de instrucción	Frecuencia	%
Iletrado	5	3.0%
Primaria	15	9.1%
Secundaria	65	39.4%
Superior	80	48.5%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 5 se visualiza el predominio del grupo de pacientes con estudios superiores con un 48.5% del total de pacientes con ojo seco, seguido del grupo con grado de instrucción secundaria con un 39.4%, y el grupo con menor frecuencia fue la de los iletrados representando un 3%.

Figura 6

Gráfica circular según el grado de instrucción de pacientes con ojo seco.



Elaboración propia

Tabla 6

Grado de severidad de síntomas según OSDI (Índice de Enfermedad de la Superficie Ocular) en pacientes con ojo seco.

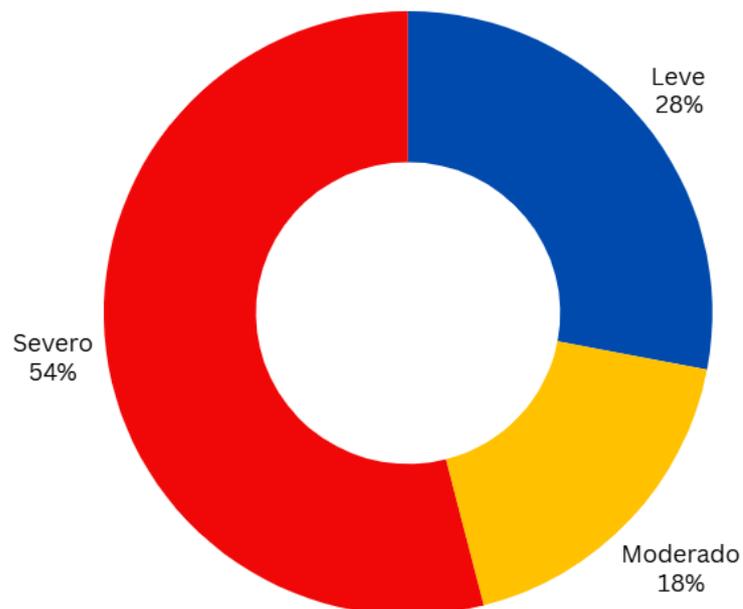
OSDI: grado de severidad	Frecuencia	%
Leve	47	28%
Moderado	29	18%
Severo	89	54%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 6 se observa que de acuerdo con el grado de severidad de síntomas en pacientes con ojo seco según OSDI es más frecuente el grado severo con 89 casos representando un 54%, seguido con el grado leve con 47 casos (28%) y el grado de severidad moderado fue el menos frecuente con un 18%. A su vez la puntuación media del OSDI de los participantes con ojo seco fue de 54.

Figura 7

Gráfica circular según el grado de severidad de síntomas de ojo seco.



Elaboración propia

Tabla 7

Frecuencia de síntomas de ojo seco

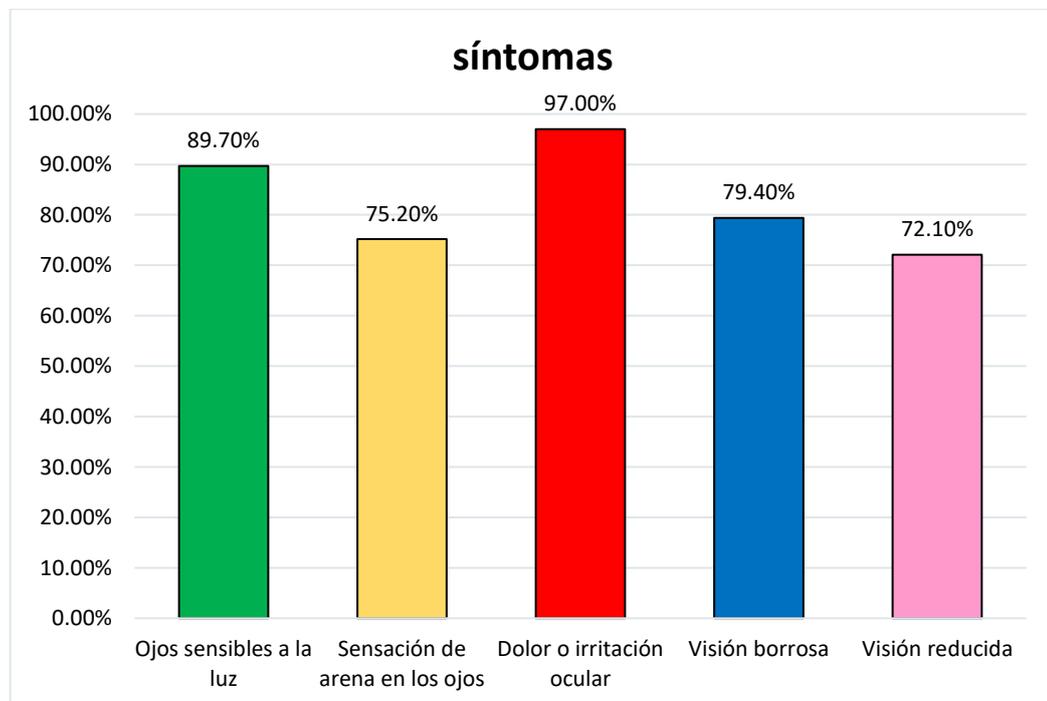
Síntomas	Frecuencia	%
Ojos sensibles a la luz	148	89.7%
Sensación de arena en los ojos	124	75.2%
Dolor o irritación ocular	160	97.0%
Visión borrosa	131	79.4%
Visión reducida	119	72.1%

Elaboración propia

En la tabla 7 se observa que los síntomas de mayor a menor frecuencia fueron: dolor o irritación ocular representando un 97.0%, seguido de ojos sensibles a la luz con un 89.7%, visión borrosa con un 79.4%, sensación de arena en los ojos con un 75.2% y finalmente visión reducida con un 72.1%.

Figura 8

Gráfico según la frecuencia de síntomas de ojo seco.



Elaboración propia

Tabla 8

Distribución de los casos según resultados de prueba de Schirmer, TBUT y tinción en pacientes con ojo seco.

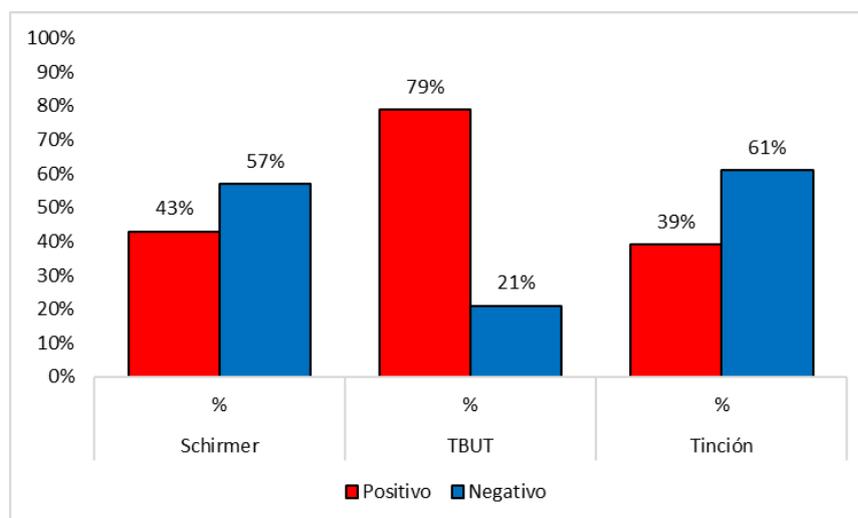
Pacientes	Schirmer		TBUT		Tinción	
	f	%	f	%	f	%
Positivo	71	43%	130	79%	65	39%
Negativo	94	57%	35	21%	100	61%
total	165	100%	165	100%	165	100%

Elaboración propia

La tabla 8 presenta los resultados de la prueba de Schirmer realizadas a los pacientes con ojo seco, en el que el 43% (71 pacientes) tuvo un resultado positivo y el 57% (94 pacientes) negativo. En la prueba TBUT el 79% (130 pacientes) con ojo seco obtuvo un resultado positivo en esta prueba y el 21% (35 pacientes) tuvo un resultado negativo. En la tinción ocular se hallaron 65 pacientes positivos representando el 39% del total de pacientes con ojo seco y un 61% se hallaron negativos en esta prueba.

Figura 9

Gráfico según resultados de pruebas complementarias.



Elaboración propia

Tabla 9

Nivel de calidad de vida según la puntuación compuesta del cuestionario de función visual de 25 ítems del Instituto Nacional del Ojo

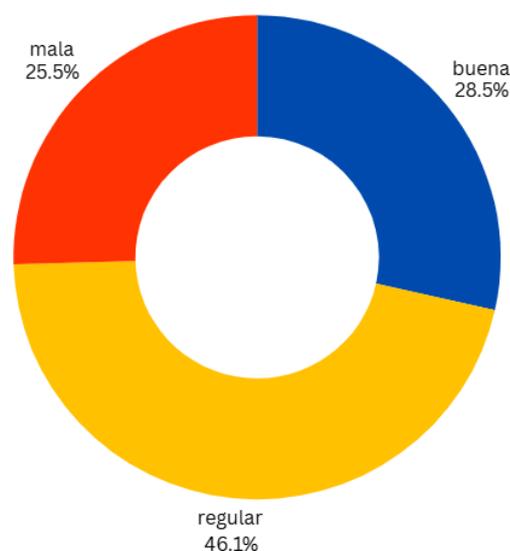
NEI VFQ 25	Frecuencia	%
Buena	47	28.48%
Regular	76	46.06%
Mala	42	25.45%
Total	165	100.00%

Elaboración propia

En la tabla 9 se observa el nivel de calidad de vida que de acuerdo con NEI VFQ 25 en el que el 28.48% (47 pacientes) tuvo una buena calidad de vida, un 46.06% (76 pacientes) tuvo regular calidad de vida y un 25.45% (42 pacientes) tuvo mala calidad de vida.

Figura 10

Gráfico de distribución de nivel de calidad de vida según puntuación compuesta



Elaboración propia

Tabla 10

Puntuación media de escalas de calidad de vida según el cuestionario de función visual de 25 ítems del Instituto Nacional del Ojo.

Escalas NEI VFQ 25	Puntuación media	DE
Visión general	63	14
Dolor ocular	53	18
Visión cercana	64	12
Visión a distancia	75	10
Desempeño social	77	4
Salud mental	44	7
Dificultad de rol	52	15
Dependencia	75	5
Conducción	71	10
Visión de color	88	8
Visión periférica	81	7

Elaboración propia

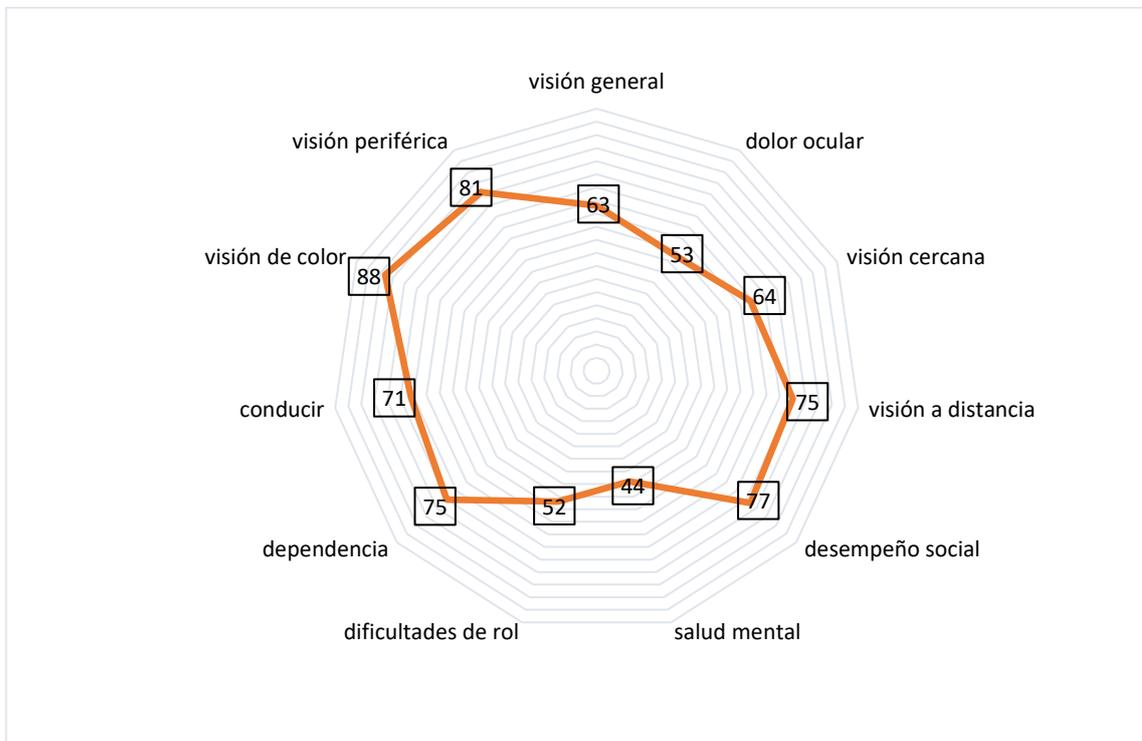
Los resultados mostraron que, en la escala de visión general, la puntuación media fue 63, con una desviación estándar de 14. Para el dolor ocular, la puntuación media fue 53, con una desviación estándar de 18. En la escala de visión cercana, la puntuación media fue 64, con una desviación estándar de 12.

En cuanto a la visión a distancia, la puntuación media fue 75, con una desviación estándar de 10. La puntuación de desempeño social fue 77, con una desviación estándar de 4. Para la salud mental, la puntuación media fue 44, con una desviación estándar de 7. En la escala de dificultad de rol, la puntuación media fue 52, con una desviación estándar de 15.

En la escala de dependencia, la puntuación media fue 75, con una desviación estándar de 5. Para conducción, la puntuación media fue 71, con una desviación estándar de 10. La puntuación de visión de color fue 88, con una desviación estándar de 8. Finalmente, en la escala de visión periférica, la puntuación media fue 81, con una desviación estándar de 7.

Figura 11

Gráfica radial según puntuación media de escalas de calidad de vida según NEI VFQ 25.



Elaboración propia

Tabla 11

Análisis de regresión lineal simple respecto al Ojo seco y las escalas de calidad de vida NEI VFQ-25.

Ojo seco y escalas de calidad de vida NEI VFQ-25	R	valor p	Coefficiente de regresión
visión general	0.686	0.002	-0.604
dolor ocular	0.690	0.005	-0.580
visión cercana	0.511	0.009	-0.526
visión a distancia	0.476	0.009	-0.480
desempeño social	0.460	0.008	-0.470
salud mental	0.612	0.001	-0.626
dificultades de rol	0.670	0.001	-0.635
dependencia	0.476	0.062	-0.490
conducir	0.353	0.01	-0.300
visión de color	0.381	0.063	-0.310
visión periférica	0.365	0.072	-0.413
Puntaje general	0.605	0.001	-0.501

Elaboración propia

El valor $p < 0.05$, indica la significancia de la relación entre la enfermedad del ojo seco con las escalas de calidad de vida. El coeficiente de determinación R cuadrado mide la fuerza de la relación entre el ojo seco y las escalas de calidad de vida. Por otro lado, el coeficiente de regresión indica cuánto varía la variable dependiente (calidad de vida) por cada cambio en la variable independiente (ojo seco).

En cuanto a las dimensiones con relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,05$), se observó una correlación entre el ojo seco y variables como la salud mental ($R=0,612$, $p=0,001$, coeficiente = -0.626), dificultades de rol ($R=0.670$, $p=0,001$, coeficiente = $-0,635$) y dolor ocular ($R=0.690$, $p=0,005$, coeficiente = $-0,580$). La visión



general, cercana y distancia también presentan relaciones significativas con valores por debajo de 0,01.

En contraste, algunas dimensiones, como la dependencia ($R=0,476$, $p=0,062$), la visión del color ($R=0,381$, $p=0,063$) y la visión periférica ($R=0,365$, $p=0,072$), mostraron coeficientes negativos, pero no alcanzaron significancia estadística ($p>0,05$).

El puntaje general ($R=0,605$, $p=0,001$, coeficiente = -0.501) reflejó una relación estadísticamente significativa entre el grado de severidad de la enfermedad de ojo seco y la calidad de vida, integrando los efectos observados en las subescalas analizadas.

4.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio, 242 pacientes fueron evaluados, 165 fueron diagnosticados con ojo seco mediante una combinación de cuestionario de síntomas y al menos una de pruebas clínicas positivas, hallando así una prevalencia del 68%, valor superior a la reportada por Carhuallanqui en el 2020 realiza la investigación titulada “Prevalencia del síndrome de ojo seco en pacientes adultos mayores atendidos en la Visión Care en el periodo de enero - agosto de 2020”, donde se registró una prevalencia de 66,1%. La diferencia de 1.9 puntos porcentuales sugiere coherencia en los hallazgos entre ambas investigaciones. Sin embargo, cabe destacar que los contextos de los estudios presentan ciertas diferencias. Mientras que la investigación de Carhuallanqui se centró en una población de adultos mayores atendidos en un entorno específico de atención primaria oftalmológica, el presente estudio incluyó una población con características potencialmente más heterogéneas en cuanto a edad. (5)

En el estudio realizado por Condori en 2021, se encontró una prevalencia de enfermedad de ojo seco sintomática del 70,9% en una población predominantemente joven, con una edad promedio de $21,8 \pm 3,3$ años. Este hallazgo está alineado con los



resultados obtenidos en este estudio, donde se reportó una prevalencia del 68%. Aunque las poblaciones difieren ambos estudios destacan la alta frecuencia de esta enfermedad.

(13)

Los valores de prevalencia hallados en esta investigación fueron superiores a valores encontrados en estudios internacionales como el de Millán en el 2018 que halló una prevalencia de ojo seco en un 28.1% diagnosticando como tal a la presencia de síntomas y al menos un signo en sus participantes. De manera similar, Schaumberg en el 2003 incluyó en su investigación a 39.876 profesionales de la salud de 45 a 84 años, este estudio realizado en mujeres estadounidenses, en la que evaluó la prevalencia de acuerdo con la valoración de síntomas a través de preguntas, halló una prevalencia de ojo seco en un 7.8% en mujeres mayores de 50 años. (15)

El presente estudio reveló que un 59.39% de los pacientes con ojo seco tiene entre 65 a 89 años, lo que destaca el predominio de adultos mayores en la muestra, un grupo particularmente vulnerable a los trastornos de la superficie ocular, como el ojo seco. Esto es consistente con estudios previos como el de Millán en el 2018 en sus resultados muestra que la edad aumentaba la incidencia de síntomas y signos de ojo seco ($P=0.041$). (32)

De manera similar, Chia en el 2003 en su informe describe la prevalencia del ojo seco auto informado y asociaciones con factores sistémicos y oculares en una población australiana de mayor edad en la que concluye que en la población de mayor edad, la enfermedad de ojo seco era común y tiene asociaciones con el género femenino y enfermedades sistémicas.(16)

Diversos estudios realizados en distintas regiones han identificado una relación entre la edad y la prevalencia de ojo seco. A medida que se envejece, disminuye la producción de lágrimas y la sensibilidad corneal en quienes padecen esta condición, lo



que podría explicar la mayor correlación entre la edad y la aparición de signos, aunque no necesariamente de síntomas, tal como se observó en este estudio. (53)

En esta investigación, la prevalencia de ojo seco fue ligeramente mayor en mujeres (53.94%) que en hombres (46.06%). Este hallazgo es consistente con diversos estudios como el de García (8), en su estudio de casos y controles encontraron que el 89.5% de los casos y el 85.7% de los controles eran mujeres. En ese sentido Miljanovic (6) refuerza esta tendencia al encontrar 135 casos de ojo seco en un total de 385 mujeres (41 que informaron síntomas graves, 62 a las que se les había diagnosticado ojo seco y 31 que tenían síntomas graves y un diagnóstico previo de ojo seco) y 55 casos de 204 hombres (17 que informaron síntomas graves, 25 con ojo seco diagnosticado y 13 con síntomas graves y un diagnóstico previo de ojo seco). El estudio multicéntrico de Martin R (11) en España reporta una predominancia de ojo seco en el sexo femenino de 55.8% (665 mujeres) 60.8% a diferencia de los hombres con un 39.2% y fueron ellas las que reportaron con mayor frecuencia tres de los cuatro síntomas, a saber, "ojos secos", "picazón", "malestar", "sensación de arenilla". De forma similar Le Q (54), en su estudio divide a sus participantes en subgrupos divididos según la presencia de síntomas o signos de ojo seco, de los cuales, la distribución por género fue significativamente diferente entre los cuatro subgrupos, los grupos A (sujetos con ojo seco definitivo) y C (sujetos con síntomas, pero sin signos clínicos) tenían más mujeres ($P = 0,013$). Schaumberg en su estudio realizado en mujeres concluye que el ojo seco afecta a más de 3,2 millones de mujeres estadounidenses de mediana edad y mayores, aunque esta afección es más frecuente entre las personas mayores mujeres, también afecta a muchas mujeres de entre 40 y 50 años (15). En su investigación, Fano observa que la mayoría de los pacientes con etiología tántálica son mujeres mayores de 40 años, quienes presentan síntomas como episodios intermitentes de enrojecimiento ocular. (53)



La frecuencia del ojo seco en el género femenino que se obtuvo en este estudio está en línea con el informe del Taller Internacional sobre Ojo Seco II de la Sociedad de Superficie Ocular y Película Lagrimal, que afirma que las mujeres tienen más probabilidades de tener enfermedad del ojo seco y que el sexo femenino es un factor de riesgo importante para la enfermedad del ojo seco (55). Por otro lado, esto también puede reflejar que las mujeres suelen utilizar los servicios de atención médica con más frecuencia que los hombres y que los hombres buscan ayuda profesional en una etapa posterior de la vida y tienen un estado de enfermedad más grave que las mujeres. (56)

En este estudio, inicialmente se esperaba encontrar una mayor proporción de pacientes provenientes de áreas rurales con prevalencia de ojo seco, dado que estos suelen estar más expuestos a condiciones ambientales adversas, como el viento y el polvo. Sin embargo, los resultados mostraron que la mayoría (80%) de los pacientes con ojo seco del Hospital Base III EsSalud Juliaca eran residentes urbanos. Esto puede explicarse por el acceso preferente para trabajadores afiliados al sistema de Seguro Social de salud, que generalmente residen en zonas urbanas. Además, la población rural podría tener barreras en el acceso a servicios de salud especializados, lo que limita su participación en este tipo de evaluaciones. Por lo tanto, aunque la prevalencia de ojo seco puede ser alta en las áreas rurales, es posible que esta población esté subrepresentada en estos estudio.

Se ha documentado que el nivel de instrucción influye en el conocimiento sobre enfermedades y en la adopción de medidas preventivas, lo que podría reducir la prevalencia de afecciones como el ojo seco. Los individuos con mayor grado de instrucción suelen tener un mejor acceso a información médica, así como una mayor capacidad para identificar síntomas y buscar atención oportuna. Por lo tanto, se esperaba que en este estudio los pacientes con ojo seco tengan niveles de instrucción menores, sin embargo, los resultados muestran que, a pesar de que la mayoría de los participantes



contaban con nivel educativo superior, la prevalencia de ojo seco era alta. Esto podría explicarse por factores asociados al estilo de vida y las actividades laborales de esta población, además de factores ambientales como la elevada altitud en la que residen. (57)

Los síntomas se evaluaron a través del cuestionario OSDI, el síntoma más frecuente fue dolor o irritación ocular, en cuanto a severidad de síntomas de ojo seco los resultados hallados en pacientes con ojo seco fueron de un 54% con síntomas severos, 18% con síntomas moderados y 28% con síntomas leves, la puntuación media de los pacientes con ojo seco fue de 54, estos valores son ligeramente superiores a los hallazgos de otros autores como el de García (2009) en su estudio de casos y controles evalúa los síntomas presentes en sus participantes a través de OSDI, en el que evidencia las puntuaciones totales de síntomas de ser mayores en sujetos con ojo seco definitivo (40.18) que los sujetos sin ojo seco (13.17) ($P < 0,001$)(8). Erøy Å (2023) realizó un estudio de casos y controles en Noruega mostraron valores de OSDI medio fue de 25 ± 20 en su grupo de casos, del total pacientes un 67% de los pacientes presentó síntomas de ojo seco con una distribución de síntomas leves, moderados y severos (42%, 15%, y 42%, respectivamente) (58). Por su parte Carhuallanqui, que analizó el ojo seco en adultos mayores e identificó ojo seco leve en un 35.7%, moderado en un 30% y severo en 0.4% (5).

En este estudio, se observaron diferencias significativas en la proporción de resultados positivos y negativos entre las pruebas diagnósticas utilizadas para evaluar la enfermedad de ojo seco: Schirmer, TBUT y tinción corneal. La prueba de Schirmer mostró resultados positivos en el 43% de los pacientes, lo que indicó una disfunción en la producción acuosa lagrimal en casi la mitad de los casos evaluados. La ruptura del tiempo de la película lagrimal (TBUT) presentó la mayor proporción de resultados positivos, con un 79% de los pacientes mostrando inestabilidad de la película lagrimal.



Esto sugiere que la disfunción evaporativa es el componente predominante del ojo seco en esta población, lo cual está en línea con estudios que destacan la influencia de factores ambientales. Por otro lado, la tinción corneal indicó daño epitelial en el 39% de los pacientes. Aunque esta proporción es menor en comparación con las otras pruebas, sigue siendo significativa, ya que refleja el impacto del ojo seco en la integridad de la superficie ocular. La menor proporción de resultados positivos podría indicar que, en muchos casos, la enfermedad de ojo seco no ha avanzado hasta provocar daños visibles en el epitelio corneal. En conjunto, estos hallazgos subrayan que, aunque el TBUT identifica la mayoría de los casos de ojo seco en esta población, la combinación de pruebas permite capturar diferentes aspectos de la enfermedad. Además, los resultados respaldan la naturaleza multifactorial del ojo seco, con variaciones en los mecanismos subyacentes entre los pacientes. Esto refuerza la necesidad de una evaluación integral para personalizar las estrategias de manejo. (20)

Dichos resultados hallados estuvieron acordes con estudios en donde se ha documentado que niveles bajos de humedad relativa incrementan las tasas de evaporación tanto en individuos con ojo seco como en personas sin esta afección. De manera opuesta, una mayor humedad relativa está asociada con un aumento en el tiempo de ruptura de la película lagrimal (T-BUT), lo que refleja una mayor estabilidad de la película lagrimal, probablemente debido a una menor evaporación. Por otro lado, la disminución de la presión atmosférica, como la que ocurre en altitudes elevadas, promueve una mayor pérdida de agua por evaporación, un efecto que también se intensifica con un flujo de aire más fuerte. Esto explica la observación de valores reducidos de T-BUT observados en este estudio en el que se halló un 79% de pacientes con T-BUT <5 segundos. Willmann G (45) en su estudio realizó comparaciones entre las mediciones que realiza, primero en Tubingen (341 m, Alemania) y luego a gran altitud (Capanna Margherita, 4559 m, Italia),



como resultado muestra como la película lagrimal se altera y produce un aumento de Osmolaridad de la película lagrimal y un TBUT (tiempo de ruptura de la película lagrimal) reducido, estos cambios fueron completamente reversibles después del descenso, sin embargo, evidencia que los pacientes con ojo seco experimentan agravamiento del cuadro debido al estrés ambiental. El informe sistemático "TFOS Lifestyle Report: Impact of Environmental Conditions on the Ocular Surface" revela que, tanto de manera directa como indirecta, la temperatura interfiere con el equilibrio de la superficie ocular, lo que puede desencadenar trastornos o síntomas superficiales. Además, se encuentra que la humedad está correlacionada de forma negativa con la patología del ojo seco, mientras que existen pocos estudios que aborden los efectos del viento y del punto de rocío. También se observa que la exposición a altitudes elevadas y a radiación ultravioleta está vinculada con alteraciones degenerativas de la superficie ocular y con el desarrollo de enfermedades neoplásicas. (12).

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el ojo seco tiene una relación significativa en diversas dimensiones de la calidad de vida de los pacientes, según las mediciones del NEI VFQ-25. Las correlaciones observadas entre las variables indican una relación clara entre la severidad del ojo seco y la reducción en la calidad de vida en áreas clave como la salud mental, dificultades de rol, dolor ocular. En primer lugar, las dimensiones con mayores correlaciones (R) y coeficientes de regresión negativa como salud mental ($R=0,612$ $p=0,001$, coeficiente = -0.626) y dificultades de rol ($R=0.670$, $p=0,001$, coeficiente = -0.635) indican que el ojo seco afecta no solo el bienestar físico, sino también el emocional y social de los pacientes. Esto resalta la importancia de abordar los efectos psicológicos y sociales del ojo seco, que van más allá de la simple incomodidad visual. El dolor ocular, con una fuerte presión ($R=0.690$) y un coeficiente de -0.580 , es otra de las áreas donde el impacto del ojo seco resulta más



evidente, lo que sugiere que el control del dolor debe ser una prioridad en el manejo de la enfermedad. Por otro lado, las dimensiones relacionadas con la visión, como la visión cercana, visión a distancia y visión general, también mostraron una correlación significativa, lo que refleja el impacto directo de la condición en la funcionalidad visual. Las dificultades para ver de cerca ya distancia no solo afectan la vida cotidiana de los pacientes, sino que también pueden contribuir a la limitación de su independencia y autonomía. Sin embargo, algunas dimensiones no alcanzaron significancia estadística, como dependencia, visión de color y visión periférica, lo que podría sugerir que la relación entre el ojo seco y estas áreas no es tan pronunciada o que los efectos son menos consistentes. Esto podría indicar que ciertos aspectos de la calidad de vida, como la capacidad para distinguir colores o la visión periférica, pueden verse menos afectados por el ojo seco. El puntaje general ($R=0,605$, $p=0,001$, coeficiente = -0.501) consolidó estos hallazgos, evidenciando una disminución global en la calidad de vida de los pacientes con ojo seco. Este resultado refuerza la idea de que el ojo seco no solo es una afección ocular, sino que tiene un efecto generalizado sobre la vida de los pacientes, afectando tanto su bienestar físico como emocional.

En este estudio, el ojo seco se correlacionó con una reducción de la salud mental dichos pacientes informaron sentirse más preocupados y frustrados por su vista, tener menos control sobre lo que hacían y tener más miedo de avergonzarse a sí mismos y a los demás debido a su vista. La asociación entre la enfermedad del ojo seco y la depresión es conocida, sin embargo, los mecanismos precisos detrás de la asociación entre la enfermedad del ojo seco y la depresión aún deben entenderse por completo. (58)

El dolor ocular constituye una de las principales manifestaciones de la enfermedad del ojo seco y está asociado con el daño tisular real o potencial o se asemeja a la experiencia sensorial desagradable asociada con el daño tisular real o potencial. El dolor



no tratado, independientemente de su origen, afecta la calidad de vida a cualquier edad y tiene consecuencias negativas tanto para los pacientes como para sus familias; afecta negativamente la vida social y profesional de los pacientes e idealmente debería prevenirse. El dolor también puede afectar negativamente la productividad en el trabajo. Por lo tanto, brindarles a los pacientes asesoramiento y conciencia sobre la enfermedad del ojo seco en una etapa temprana, antes de que empeore, es esencial para prevenir el dolor y promover la curación. (58)

Miljanović (6) encontró resultados similares en los que indican que el ojo seco influye de manera adversa en la calidad de vida relacionada con la visión. Según este autor esta afección repercute negativamente a varias tareas comunes de la vida diaria, como leer y conducir. De forma similar García M al evaluar a sus casos mediante VFQ-25 y OSDI concluye que los pacientes con ojo seco tienen una peor calidad de vida que los individuos sanos. Uchino M (9) en su artículo de revisión muestra de manera consistente que el ojo seco tiene un impacto mensurable en varios aspectos de la calidad de vida de los pacientes y la productividad en el lugar de trabajo. (8)

En resumen, este estudio demuestra que un entorno adverso, como el de habitar en una ciudad de gran altura con baja humedad, presión atmosférica reducida y mayor flujo de aire, exacerba tanto los síntomas como los signos clínicos del ojo seco. Además, este entorno provocó disminución de calidad de vida, resulta evidente que la implementación de estrategias terapéuticas y educativas para el ojo seco será cada vez más crucial. Esto es especialmente relevante frente a la creciente prevalencia de esta afección en la población que reside en altura.



V. CONCLUSIONES

- El estudio permitió describir la alta prevalencia del síndrome de ojo seco, así como las características sociodemográficas, clínicas y la calidad de vida de los adultos ambulatorios atendidos en el Hospital Base III de Juliaca, ubicado a 3877 msnm, durante el periodo mayo-julio de 2024.
- Se determinó que la prevalencia de ojo seco fue alta en adultos ambulatorios atendidos en el Hospital Base III de Juliaca.
- Se observó que el ojo seco es más frecuente en pacientes de 65 a 89 años, predominó el género femenino, provinieron principalmente del sector urbano y tuvieron instrucción superior. La mayoría de los pacientes presentó síntomas severos de ojo seco, el síntoma más frecuente fue dolor o irritación ocular.
- Se evidenció que los adultos ambulatorios con ojo seco presentan una calidad de vida afectada, especialmente en las escalas de dolor ocular, la salud mental y la dificultad de rol.



VI. RECOMENDACIONES

- A las instituciones de salud, se recomienda implementar y mejorar programas de detección temprana del ojo seco en la atención ambulatoria, garantizando que todos los pacientes reciban evaluaciones regulares de su salud ocular. Además de fomentar la investigación, ya que la colaboración interinstitucional puede ampliar el alcance de los estudios realizados.
- A los médicos especialistas en oftalmología, se recomienda una comunicación abierta y efectiva con los pacientes sobre la naturaleza del ojo seco, el tratamiento y la relación la calidad de vida lo que puede ser crucial para fomentar la adherencia al tratamiento.
- A la Facultad de Medicina, se recomienda impulsar el desarrollo del área de investigación sobre las patologías asociadas a la altura, con especial énfasis en las enfermedades visuales, para generar un mayor conocimiento y contribuir a la mejora de la salud en regiones de gran altitud.
- Finalmente, otros profesionales de la salud deben fomentar la colaboración interdisciplinaria en el cuidado de los pacientes con ojo seco, la identificación temprana de síntomas de ojo seco, asegurando que los pacientes reciban atención adecuada desde su primer contacto con el sistema de salud.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, et al. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *Ocul Surf* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2024 Oct 23];15(3):276–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28736335/>
2. Moss SE, Klein R, Klein BE. Prevalence of and Risk Factors for Dry Eye Syndrome. Vol. 118, *Arch Ophthalmol*. 2000.
3. Schiffman RM, Walt JG, Jacobsen G, Doyle JJ, Lebovics G, Sumner W. Utility assessment among patients with dry eye disease. *Ophthalmology*. 2003 Jul 1;110(7):1412–9.
4. Loaiza-Guevara V, Salazar-Santoliva C, Villota-Arevalo AJ, Acosta-Villas ME, Coral-Gaón BL, Afanador JE, et al. Understanding the Dry Eye Disease-Related Symptoms in South America: Prevalence and Associated Factors. A Systematic Review. Vol. 13, *Journal of Clinical Medicine*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024.
5. Carhuallanqui Quispe LT. Prevalencia del síndrome de ojo seco en pacientes adultos mayores atendidos en la óptica Vision Care en el periodo enero – agosto de 2020 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes. [Huancayo]: Universidad Peruana Los Andes; 2021 [cited 2024 Oct 23]. Available from: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3350>
6. Miljanović B, Dana R, Sullivan DA, Schaumberg DA. Impact of dry eye syndrome on vision-related quality of life. *Revista Americana de Oftalmología* [Internet]. 2007 Jan 2 [cited 2024 May 6];143(3):409–15. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293940601378X>
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano.



- Compendio Estadístico, Puno 2023 - Informes y publicaciones [Internet]. 2023 [cited 2024 Dec 18]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5373689-compendio-estadistico-puno-2023>
8. García MR, Jerez E, Benítez JM. Ojo seco y calidad de vida. Sociedad Española de Oftalmología [Internet]. 2009 Sep 8 [cited 2024 May 6];84(9):451–8. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912009000900004&lng=es&nrm=iso
 9. Uchino M, Schaumberg DA. Dry Eye Disease: Impact on Quality of Life and Vision. *Curr Ophthalmol Rep* [Internet]. 2013 Jun 1 [cited 2024 May 7];1(2):51–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3660735/>
 10. Martínez L. Tesis Doctoral: Evaluación del ojo seco y calidad de vida en pacientes con queratocono [Internet]. [Santiago de Compostela]: Universidad de Santiago de Compostela; 2017 [cited 2024 May 6]. Available from: <http://hdl.handle.net/10347/15606>
 11. Martin R. Symptoms of dry eye related to the relative humidity of living places. *Contact Lens and Anterior Eye*. 2023 Aug 1;46(4).
 12. Alves M, Asbell P, Dogru M, Giannaccare G, Grau A, Gregory D, et al. TFOS Lifestyle Report: Impact of environmental conditions on the ocular surface. *Ocular Surface*. 2023 Jul 1;29:1–52.
 13. Condori- Meza IB, Dávila-Cabanillas LA, Challapa-Mamani MR, Pinedo-Soria A, Torres RR, Yalle J, et al. Problematic internet use associated with symptomatic dry eye disease in medical students from Peru. *Clinical Ophthalmology*. 2021;15:4357–65.
 14. Reddy P, Grad O, Rajagopalan K. The economic burden of dry eye: a conceptual framework and preliminary assessment. *Cornea* [Internet]. 2004 Nov [cited 2024



- Oct 23];23(8):751–61. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15502474/>
15. Schaumberg DA, Sullivan DA, Buring JE, Dana MR. Prevalence of dry eye syndrome among US women. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2003 Aug 1 [cited 2024 Oct 23];136(2):318–26. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12888056/>
16. Chia EM, Mitchell P, Rochtchina E, Lee AJ, Maroun R, Wang JJ. Prevalence and associations of dry eye syndrome in an older population: the Blue Mountains Eye Study. *Clin Exp Ophthalmol* [Internet]. 2003 Jun [cited 2024 Oct 23];31(3):229–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12786773/>
17. Hikichi T, Yoshida Fukui AY, Hamano Ri TM, Araki Horimoto KK, Takamura Kitagawa EK, Oyama Danjo MY, et al. Prevalence of dry eye in Japanese eye centers. Vol. 233, *Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1995.
18. Craig JP, Nelson JD, Azar DT, Belmonte C, Bron AJ, Chauhan SK, et al. TFOS DEWS II Report Executive Summary. Vol. 15, *Ocular Surface*. Elsevier Inc.; 2017. p. 802–12.
19. Stern ME, Gao J, Siemasko KF, Beuerman RW, Pflugfelder SC. The role of the lacrimal functional unit in the pathophysiology of dry eye. *Exp Eye Res* [Internet]. 2004 [cited 2024 Dec 6];78(3):409–16. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15106920/>
20. Bron AJ, de Paiva CS, Chauhan SK, Bonini S, Gabison EE, Jain S, et al. TFOS DEWS II pathophysiology report. *Ocul Surf*. 2017 Jul 1;15(3):438–510.
21. Belmonte C, Acosta MC, Merayo-Llodes J, Gallar J. What Causes Eye Pain? *Curr Ophthalmol Rep*. 2015 Jun 1;3(2):111–21.



22. Liu H, Begley C, Chen M, Bradley A, Bonanno J, McNamara NA, et al. A link between tear instability and hyperosmolarity in dry eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2009;50(8):3671–9.
23. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A, Dogru M, Dumbleton K, et al. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report [Internet]. Vol. 15, *Ocular Surface*. Elsevier Inc.; 2017 Jul [cited 2024 May 6]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.001>
24. Begley CG, Chalmers RL, Abetz L, Venkataraman K, Mertzanis P, Caffery BA, et al. The Relationship between Habitual Patient-Reported Symptoms and Clinical Signs among Patients with Dry Eye of Varying Severity. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003 Nov;44(11):4753–61.
25. Schiffman RM, Murray ;, Christianson D, Gordon Jacobsen F;, Hirsch JD, Reis BL. Reliability and Validity of the Ocular Surface Disease Index. Vol. 118, *Arch Ophthalmol.* 2000.
26. Sakane Y, Yamaguchi M, Yokoi N, Uchino M, Dogru M, Oishi T, et al. Development and validation of the dry eye-related quality-of-life score questionnaire. *JAMA Ophthalmol.* 2013 Oct;131(10):1331–8.
27. Rajagopalan K, Abetz L, Mertzanis P, Espindle D, Begley C, Chalmers R, et al. Comparing the discriminative validity of two generic and one disease-specific health-related quality of life measures in a sample of patients with dry eye. *Value Health [Internet].* 2005 [cited 2024 Dec 6];8(2):168–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15804325/>
28. Lemp MA, Bron AJ, Baudouin C, Bentez Del Castillo JM, Geffen D, Tauber J, et al. Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol.* 2011;151(5):792-798.e1.
29. Nichols KK, Lynn Mitchell G, Zadnik K. The Repeatability of Clinical



Measurements of Dry Eye. 2004.

30. Kaštelan S, Tomić M, Salopek-Rabatić J, Novak B. Diagnostic procedures and management of dry eye. Vol. 2013, BioMed Research International. 2013.
31. Vitali C, Moutsopoulos HM, Bombardieri S. The European Community Study Group on diagnostic criteria for Sjögren's syndrome. Sensitivity and specificity of tests for ocular and oral involvement in Sjögren's syndrome. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 1994 Oct 1 [cited 2024 Dec 6];53(10):637–47. Available from: <https://ard.bmj.com/content/53/10/637>
32. Millán Rodríguez A. Incidencia y factores de riesgo del ojo seco en el área sanitaria de O Salnés. Universidade de Santiago de Compostela; 2018.
33. Versura P, Profazio V, Campos EC. Performance of Tear Osmolarity Compared to Previous Diagnostic Tests for Dry Eye Diseases. *Curr Eye Res* [Internet]. 2010 [cited 2024 Dec 6];35(7):553–64. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/02713683.2010.484557>
34. Mandell JT, Idarraga M, Kumar N, Galor A. Impact of air pollution and weather on dry eye. *J Clin Med*. 2020 Nov 1;9(11):1–22.
35. Borchman D, Foulks GN, Yappert MC, Mathews J, Leake K, Bell J. Factors affecting evaporation rates of tear film components measured in vitro. *Eye Contact Lens* [Internet]. 2009 Jan [cited 2024 Dec 7];35(1):32–7. Available from: https://journals.lww.com/claojournal/fulltext/2009/01000/factors_affecting_evaporation_rates_of_tear_film.7.aspx
36. Guzmán M, Keitelman I, Sabbione F, Trevani AS, Giordano MN, Galletti JG. Desiccating stress-induced disruption of ocular surface immune tolerance drives dry eye disease. *Clin Exp Immunol*. 2016;184(2):248–56.



37. Tesón M, González-García MJ, López-Miguel A, Enríquez-de-Salamanca A, Martín-Montañez V, Benito MJ, et al. Influence of a Controlled Environment Simulating an In-Flight Airplane Cabin on Dry Eye Disease. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013 Mar 1;54(3):2093–9.
38. Min JH, Lee CH, Ji YW, Yeo A, Noh H, Song I, et al. Activation of Dll4/notch signaling and hypoxia-inducible factor-1 alpha facilitates lymphangiogenesis in lacrimal glands in dry eye. *PLoS One*. 2016 Feb 1;11(2).
39. Galor A, Kumar N, Feuer W, Lee DJ. Environmental factors affect the risk of dry eye syndrome in a United States veteran population. *Ophthalmology*. 2014;121(4).
40. Hwang SH, Choi YH, Paik HJ, RyangWee W, KumKim M, Kim DH. Potential Importance of Ozone in the Association Between Outdoor Air Pollution and Dry Eye Disease in South Korea. *JAMA Ophthalmol* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2024 Dec 7];134(5):503–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26967354/>
41. Gupta N, Prasad I, Himashree G, D'Souza P. Prevalence of Dry Eye at High Altitude: A Case Controlled Comparative Study. <https://home.liebertpub.com/ham> [Internet]. 2007 Jun 22 [cited 2024 Dec 7];9(4):327–34. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/ham.2007.1055>
42. Berg EJ, Ying GS, Maguire MG, Sheffield PE, Szczotka-Flynn LB, Asbell PA, et al. Climatic and environmental correlates of dry eye disease severity: A report from the dry eye assessment and management (dream) study. *Transl Vis Sci Technol*. 2020;9(5):1–11.
43. Guo B, Lu P, Chen X, Zhang W, Chen R. Prevalence of Dry Eye Disease in Mongolians at High Altitude in China: The Henan Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol* [Internet]. 2010 Aug [cited 2024 Dec 7];17(4):234–41. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09286586.2010.498659>



44. Mader TH, Tabin G. Going to High Altitude with Preexisting Ocular Conditions. <https://home.liebertpub.com/ham> [Internet]. 2004 Jul 6 [cited 2024 Dec 7];4(4):419–30. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/152702903322616173>
45. Willmann G, Schatz A, Fischer MD, Schommer K, Zrenner E, Bartz-Schmidt KU, et al. Exposure to high altitude alters tear film osmolarity and breakup time. *High Alt Med Biol.* 2014 Jun 1;15(2):203–7.
46. Grupo de evaluación de la calidad de vida de la OMS. ¿Qué es calidad de vida? Foro mundial de la salud 1996 [Internet]. 1996 Jun 16 [cited 2024 Dec 7];17:385–7. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/55264>
47. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of Life Research* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2024 Dec 7];28(10):2641. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6761255/>
48. Gomes JAP, Santo RM. The impact of dry eye disease treatment on patient satisfaction and quality of life: A review. *Ocul Surf.* 2019 Jan 1;17(1):9–19.
49. Cole SR, Beck RW, Moke PS, Gal RL, Long DT. The National Eye Institute Visual Function Questionnaire: Experience of the ONTT. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2000 Apr 1;41:1017–21.
50. Rodríguez Suárez B, Silva YH, Llanes Rodríguez R, Rovirosa V, Fonseca KT, Guerra Almaguer M. Escala NEI VFQ-25 como instrumento de medición de la calidad de vida relativa a la visión NEI VFG-25 scale as a measuring instrument of the vision-related quality of life [Internet]. Vol. 30, *Revista Cubana de Oftalmología.* 2017. Available from: <http://scielo.sld.cu>
51. Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, Spritzer K, Berry S, Hays RD. Development of the 25-list-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire. *Archives*



- of Ophthalmology [Internet]. 2001 Jul 1 [cited 2024 Dec 7];119(7):1050–8. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/267134>
52. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Pilar Baptista L. Metodología de la investigación. sexta. McGraw-Hill, editor. México, DF; 2014.
 53. Fano Machín Y. Caracterización de pacientes con diagnóstico de Síndrome de Ojo Seco atendidos en el Policlínico “Mario Muñoz Monroy.” Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2015 [cited 2024 Dec 1];14(4):427–37. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 54. Le Q, Zhou X, Ge L, Wu L, Hong J, Xu J. Impact of dry eye syndrome on vision-related quality of life in a non-clinic-based general population. BMC Ophthalmol. 2012;12(1).
 55. Sullivan DA, Rocha EM, Aragona P, Clayton JA, Ding J, Golebiowski B, et al. TFOS DEWS II Sex, Gender, and Hormones Report. Ocul Surf [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2024 Dec 2];15(3):284–333. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28736336/>
 56. Kalseth J, Halvorsen T. Health and care service utilisation and cost over the life-span: a descriptive analysis of population data. BMC Health Serv Res [Internet]. 2020 May 19 [cited 2024 Dec 2];20(1):435. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7236310/>
 57. Sano K, Kawashima M, Takechi S, Mimura M, Tsubota K. Exercise program improved subjective dry eye symptoms for office workers. Clin Ophthalmol [Internet]. 2018 Feb 9 [cited 2024 Dec 12];12:307–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29445264/>
 58. Erøy ÅA, Utheim TP, Sundling V. Cross-sectional Study Exploring Vision-related



Quality of Life in Dry Eye Disease in a Norwegian Optometric Practice.
Optometry and Vision Science. 2023 Oct 1;100(10):679–87.



ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	VALOR	TIPO	ESCALA
ENFERMEDAD DE OJO SECO	Edad	- 18-40 años - 41-64 años - 65-89 años	cualitativa	ordinal
	Sexo	- Masculino - Femenino	cualitativa	nominal
	Procedencia	- Urbano - Rural	cualitativa	nominal
	Grado de instrucción	- Iltrado - Primaria - Secundaria - Superior	cualitativa	ordinal
	Grado de severidad de síntomas: Cuestionario OSDI:	- 0-12: ausente - 13-22: leve - 23-32: moderado - 33-100: severo	cuantitativa	continua
	Test de Schirmer I con anestesia	<5mm: POSITIVO	cualitativa	nominal
	Tiempo de ruptura lagrimal	<10 segundos: POSITIVO	cualitativa	nominal
	Tinción ocular	- POSITIVO - NEGATIVO	cualitativa	nominal
	Cuestionario NEI VFQ - 25: calidad de vida	- 0: peor calidad de vida - 100: mejor calidad de vida	cuantitativa	continua



ANEXO 2: Ficha de recolección de datos

TEST DE OSDI: Índice de Trastorno de la Superficie Ocular

NOMBRES Y APELLIDOS:					
EDAD:		SEXO:		PROCEDENCIA	
GRADO DE INSTRUCCIÓN		iletrado	Primaria	Secundaria	superior

¿Ha experimentado alguno de los siguientes síntomas en la última semana?

	Constante	La mayor parte del tiempo	La mitad del tiempo	Ocasional	Nunca
1. Ojos sensibles a la luz	4	3	2	1	0
2. Sensación de arena en los ojos	4	3	2	1	0
3. Dolor o irritación ocular	4	3	2	1	0
4. Visión borrosa	4	3	2	1	0
5. Visión reducida	4	3	2	1	0
SUBTOTAL PREGUNTA 1					

¿Los problemas oculares le han dificultado alguna de las siguientes tareas en la última semana?

	Constante	La mayor parte del tiempo	La mitad del tiempo	Ocasional	Nunca	N/S, N/C
6. Leer	4	3	2	1	0	
7. Conducir de noche	4	3	2	1	0	
8. Trabajar con ordenadores, usar un cajero automático	4	3	2	1	0	
9. Ver televisión	4	3	2	1	0	
SUBTOTAL PREGUNTA 2						

¿Ha sentido molestias oculares en alguna de las siguientes situaciones en la última semana?

	Constante	La mayor parte del tiempo	La mitad del tiempo	Ocasional	Nunca	N/S, N/C
10. Viento	4	3	2	1	0	
11. Zonas de humedad baja	4	3	2	1	0	
12. aire acondicionado	4	3	2	1	0	
SUBTOTAL PREGUNTA 3						

Suma de subtotales	
Preguntas contestadas	
Puntaje OSDI = puntaje total x 25 / número de preguntas	
clasificación OSDI	

GRADO DE SEVERIDAD	PUNTUACION
normal	0-12
medio	13-22
moderado	23-32
severo	33-100



NEI VFQ 25

FUNCIONAMIENTO VISUAL

Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a todas las preguntas como si los llevara puestos, con uno o los dos ojos abiertos, como vea mejor.

1. Actualmente, diría usted que su vista (usando espejuelos o lentes de contacto, si los usa) es:

• Excelente	1
• Buena	2
• Regular	3
• Mala	4
• Muy Mala	5
• Completa ceguera	6

2. ¿Qué tan seguido se preocupa acerca de su vista? Diría usted que:

• Nunca	1
• Una pequeña parte del tiempo	2
• Parte del tiempo	3
• La mayor parte del tiempo	4
• Todo el tiempo	5

3. ¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos o alrededor de los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)?

• Nada	1
• Un poco	2
• Moderado	3
• Severo	4
• Muy severo	5

DIFICULTAD CON LAS ACTIVIDADES

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a las preguntas como si los llevara puestos.

4. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos? Diría usted que tiene:

• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6

5. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca como cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:

• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5

6. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa llena/a de cosas? Diría usted que tiene:

• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6

7. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:

• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2



• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para bajar escalones, escaleras, o el borde de la acera/banqueta cuando hay poca luz o es de noche? Diría usted que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
9. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
10. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
11. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa? Diría usted que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
12. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en su casa, en fiestas o restaurantes? Diría Ud. que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
13. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6
14. Ahora me gustaría hablarle sobre manejar un carro. ¿Maneja usted un carro en la actualidad, al menos de vez en cuando?	



• SI	
• NO	
14a. ¿Es porque nunca ha manejado un carro o porque ha dejado de hacerlo?	
• Nunca ha manejado: en este caso ir a la A15	1
• Dejó de hacerlo	2
14b. Si dejó de manejar: ¿Fue principalmente a causa de su vista, por otras razones, o por su vista y otras razones?	
• Principalmente por la vista	1
• Principalmente por otras razones	2
• Por las dos causas, la vista y otras razones	3
14c. Si actualmente maneja: ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar durante el día por lugares conocidos?	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
14d. ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar de noche?	
• Ninguna dificultad	1
• Un poco de dificultad	2
• Moderada dificultad	3
• Extrema dificultad	4
• Dejó de hacerlo a causa de su vista	5
• Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto	6

RESPUESTAS A PROBLEMAS DE LA VISTA	
15. ¿Qué tan seguido ha realizado usted menos trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista?	
• Todo el tiempo	1
• La mayor parte del tiempo	2
• Parte del tiempo	3
• Una pequeña parte del tiempo	4
• Nunca	5
16. ¿Qué tan seguido está limitado/a por su vista en cuanto al tiempo que puede trabajar o hacer otras cosas por su vista?	
• Todo el tiempo	1
• La mayor parte del tiempo	2
• Parte del tiempo	3
• Una pequeña parte del tiempo	4
• Nunca	5
17. ¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ¿ardor, picazón o dolor?	
• Todo el tiempo	1
• La mayor parte del tiempo	2
• Parte del tiempo	3
• Una pequeña parte del tiempo	4
• Nunca	5
18. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2
• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5
19. Me siento frustrado/a gran parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2



• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5
20. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2
• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5
21. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2
• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5
22. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2
• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5
23. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es:	
• Definitivamente cierto	1
• Mayormente cierto	2
• No está seguro/a	3
• Mayormente falso	4
• Definitivamente falso	5

ESCALA	N° ítems	Preguntas para ser promediadas (#)
visión general	1	1
dolor ocular	2	3 y 17
visión cercana	3	4, 5 y 6
visión a distancia	3	7, 8 y 13
desempeño social	2	10 y 12
salud mental	4	2, 19, 20 y 23
dificultades de rol	2	15 y 16
dependencia	3	18, 21 y 22
conducir	2	14 c y 14d
visión de color	1	11
visión periférica	1	9



N° de pregunta	Respuesta	Puntuación
P2, P3, P14c	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
P1	1	100
	2	80
	3	60
	4	40
	5	20
	6	0
P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14d	1	100
	2	75
	3	50
	4	25
	5	0
	6	*
P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23	1	0
	2	25
	3	50
	4	75
	5	100



ANEXO 3: Ficha de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____
con DNI _____, declaro QUE HE SIDO DEBIDAMENTE INFORMADO sobre mi participación en la tesis titulado “Ojo seco y su impacto en la calidad de vida en adultos ambulatorios del Hospital Base III EsSalud Juliaca, 2024”. Se me ha explicado que los datos recopilados serán combinados con los de otros participantes y mi identidad será completamente confidencial.

Se respetará mi libertad de decidir si deseo o no participar en este estudio, y tendré la opción de retirarme en cualquier momento sin que esto genere consecuencias negativas para mí.

Por lo tanto, manifiesto que:

- He recibido la información necesaria sobre esta investigación.
- He contado con la oportunidad de plantear mis inquietudes y aclarar cualquier duda relacionada con el estudio.

Se me ha comunicado que:

- Mi participación en esta investigación es enteramente de carácter voluntario.
- Tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento, sin restricciones.
- Mis resultados individuales no serán divulgados a terceros.

En base a lo anterior, doy mi consentimiento para formar parte de esta investigación.

Juliaca, _____ de _____ del 2024

Firma del participante

Estefani I. Salcedo Chata

DNI: 75918494

En caso de dudas e inquietudes referentes a la investigación, puede escribir al correo electrónico del evaluador: esalcedoc@est.unap.edu.pe



ANEXO 4: Declaración jurada de autenticidad de tesis.



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ESTEFANI INES SALCEDO CHATA
identificado con DNI 75918494 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ PREVALENCIA DE OJO SECO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS,
CLÍNICAS Y DE CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS AMBULATORIOS
HOSPITAL BASE III ESSALUD JULIACA, 2024. ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 20 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 5: Autorización para el depósito de tesis en el repositorio.



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ESTEFANI INES SALCEDO CHATA,
identificado con DNI 75918494 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ PREVALENCIA DE OJO SECO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS,
CLÍNICAS Y DE CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS AMBULATORIOS
HOSPITAL BASE III ESSALUD JULIACA, 2024. ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 20 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella