



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y EL USO DIVERSO FILTROS
TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON CATARATA EN UN POLICLINICO

PRIVADO, 2020

Línea de investigación:
Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en
Optometría

Autor

Cancino Bellido, Renzo Paolo

Asesor

Contreras Moreno, Giancarlo Roosvelt

ORCID: 0000-0001-9677-9378

Jurado

Aguilar Miranda, Janet Roxana

Ramirez Cajo, Rita María

Chigne Moscoso, Carlos Omar

Lima - Perú

2025

RECONOCIMIENTO - NO COMERCIAL - SIN OBRA DERIVADA
(CC BY-NC-ND)



2A_CANCINO_BELLIDO_RENZO_PAOLO_TURNITIN_EVALUACI... DE LA AGUDEZA VISUAL Y EL USO DIVERSOS FILTROS TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON CATARATA EN UN POLICLINICO PRIVADO, 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

1library.co

Fuente de Internet

4%

2

repositorio.uan.edu.co

Fuente de Internet

4%

3

zagan.unizar.es

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

5

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

repository.usta.edu.co

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Nacional Federico
Villarreal

Trabajo del estudiante

1%

8

uvadoc.uva.es

Fuente de Internet

1%

9

digitum.um.es

Fuente de Internet

1%

10

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

repositorio.continental.edu.pe



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y EL USO DIVERSO FILTROS

TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON CATARATA EN UN POLICLINICO PRIVADO, 2020

Línea de investigación: Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en

Optometría

Autor:

Cancino Bellido, Renzo Paolo

Asesor:

Contreras Moreno, Giancarlo Roosevelt

ORCID: 0000-0001-9677-9378

Jurado:

Aguilar Miranda, Janet Roxana

Ramirez Cajo, Rita María

Chigne Moscoso, Carlos Omar

Lima - Perú

2025

DEDICATORIA

Mi tesis se lo dedico a mi madre, a mi abuela, a mi esposa y en especial a mi hijo Santino por ser mi motivación principal para alcanzar este logro académico y personal. Este logro es para ti también.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme estar bien de salud, poder realizar y culminar con mis objetivos académicos. A mi asesor de tesis, por la paciencia, apoyo y orientación que hicieron posible culminar con éxito esta última etapa de mi proceso formativo. Al instituto Dafisalud por brindarme la oportunidad de realizar con éxito la tesis. A mi familia por siempre estar presente, por el impulso y apoyo para mis sueños. A ellos un profundo agradecimiento.

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Descripción y formulación del problema.....	9
1.2. Antecedentes	10
1.3. Objetivos	16
-Objetivo general	16
-Objetivos Específicos	16
1.4. Justificación.....	16
1.5. Hipótesis General	17
II. MARCO TEÒRICO.....	18
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	18
III. MÉTODO	29
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	29
3.3. Variables	30
3.4. Población y muestra	31
3.5. Instrumentos.....	31
3.6. Procedimientos	31
3.7. Análisis de datos	32
3.8. Consideraciones éticas	32
IV. RESULTADOS	33
V. DISCUSIÒN DE RESULTADOS	38

VI.	CONCLUSIONES.....	40
VII.	RECOMENDACIONES	42
VIII.	REFERENCIAS	44
IX.	ANEXOS	50

RESUMEN

La evaluación de la agudeza visual en el contexto de la baja visión y la utilización de filtros demanda una atención más detallada a las necesidades individuales y la aplicación de estrategias específicas para mejorar la calidad visual en las actividades diarias. La colaboración estrecha entre el paciente y el profesional de la salud visual resulta esencial para lograr resultados óptimos. El propósito de este estudio fue identificar la relación entre los niveles de agudeza visual y la utilización de diversos filtros terapéuticos. La metodología empleada fue correlacional, cuantitativa, aplicativa, transversal y no experimental. La muestra incluyó a 144 pacientes de 50 a 75 años, evaluándose la relación entre la agudeza visual y el uso de distintos filtros terapéuticos durante el período de enero a diciembre de 2020, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados señalan que el filtro 511 presenta la mejor agudeza visual, con una fracción de 20/25, mientras que el filtro 527 muestra el menos efectivo, con agudezas visuales de 20/60. En resumen, se concluye que los filtros 450 y 511 contribuyen a mejorar la agudeza visual y a reducir el deslumbramiento en diversas condiciones de iluminación. Se recomienda llevar a cabo más investigaciones para promover y fomentar el uso de filtros como herramienta de apoyo visual.

Palabras claves: Filtros, agudeza visual, absorción

ABSTRACT

The assessment of visual acuity in the context of low vision and the use of filters demands more detailed attention to individual needs and the application of specific strategies to improve visual quality in daily activities. Close collaboration between the patient and the eye care professional is essential to achieve optimal results. The purpose of this study was to identify the relationship between visual acuity levels and the use of various therapeutic filters. The methodology used was correlational, quantitative, applicative, cross-sectional and non-experimental. The sample included 144 patients aged 50 to 75 years, evaluating the relationship between visual acuity and the use of different therapeutic filters during the period from January to December 2020, meeting the inclusion and exclusion criteria. The results indicate that filter 511 has the best visual acuity, with a fraction of 20/25, while filter 527 shows the least effective, with visual acuity of 20/60. In summary, it is concluded that the 450 and 511 filters contribute to improving visual acuity and reducing glare in various lighting conditions. Further research is recommended to promote and encourage the use of filters as a visual support tool.

Keywords: Filters, visual acuity, absorption

I. INTRODUCCIÓN

La agudeza visual y la implementación de diversos filtros terapéuticos son elementos esenciales en el ámbito de la salud visual, especialmente en pacientes con cataratas. La catarata, caracterizada por la opacificación ocular del cristalino, es una afección común, especialmente en la población de mayor edad, y puede repercutir considerablemente sobre la calidad de vida y la capacidad visual de quienes la padecen.

La agudeza visual hace referencia a la facultad del sistema óptico para discernir detalles finos y definir objetos a diversas distancias. En personas con cataratas, la opacidad del cristalino disminuye la transmisión de luz hacia la retina, afectando directamente la agudeza visual. Por ende, evaluar la agudeza visual se convierte en un procedimiento crucial para diagnosticar la presencia y gravedad de las cataratas, así como para determinar la repercusión de esta condición en la capacidad del afectado para ejercer sus tareas cotidianas.

Por consiguiente, emplear distintos filtros terapéuticos es un valioso instrumento para tratar las cataratas. Estos filtros pueden incluir lentes específicamente diseñadas para mejorar la visión y la comodidad visual en pacientes con cataratas. Al seleccionar y adaptar adecuadamente los filtros terapéuticos, los profesionales en salud visual pueden favorecer a la calidad de visión de los pacientes y a mitigar los efectos negativos de las cataratas en su vida diaria.

Esta introducción aborda la relevancia de evaluar la agudeza visual en el contexto de las cataratas, haciendo hincapié en la necesidad de estrategias terapéuticas complementarias, como el uso de filtros específicos. A lo largo de este análisis, se explorará cómo estas y las herramientas contribuyen a elevar la calidad de vida del afectado y brindar una atención visual integral en el manejo de las cataratas.

El funcionamiento adecuado del ojo, como órgano visual, requiere la presencia de luz. La transparencia de sus estructuras es esencial, ya que la transmisión de luz a la retina, donde lleva al cerebro por acciones electroquímicas hasta los conos y bastones para después interpretar y

comienza el proceso químico de los fotones, dando origen al proceso visual. La calidad de estos fotones se convierte en impulsos electroquímicos, transmitiéndose a través de un circuito completo hacia las áreas visuales correspondientes, lo que genera las imágenes. Para garantizar que este proceso se realice sin problemas, es fundamental que el ojo mantenga sus medios ópticos transparentes, entre otros requisitos.

1.1. Descripción y formulación del problema

Un problema habitual que afecta este proceso es la formación de cataratas, manifestándose como opacidades parciales o totales en el cristalino. Debido a su prevalencia, las cataratas figuran entre las causas de ceguera evitable principales y pueden ser causadas por diversos factores, mostrando una mayor incidencia en ciertas razas, géneros y grupos de edad. Ante la baja agudeza visual y la aplicación de filtros, numerosos investigadores buscan respuestas a este desafío.

En esta investigación, aportaremos datos recolectados en un policlínico Dafisalud de Surco, centrándonos especialmente en los cambios en la agudeza visual al utilizar ciertos filtros en pacientes que, por razones físicas y/o psicológicas, optan por no someterse a una cirugía para extraer el cristalino opaco, ya sea de forma total o parcial. El propósito es proporcionar herramientas a estos pacientes para que, mientras esperan el momento oportuno para la cirugía o están disponibles para realizarla, puedan llevar a cabo algunas actividades con mayor facilidad.

El estudio, se realizó una evaluación de la agudeza visual, una prueba comúnmente recomendada en la historia clínica regular, con el fin de examinar la relación entre los resultados alcanzados y el uso de filtros en pacientes que se presentan a la consulta optométrica. La agudeza visual (AV) se refiere a la capacidad para medir y cuantificar el funcionamiento de los diversos elementos del sistema visual, esto es, la habilidad del sistema visual para discernir, enfocar e identificar objetos.

En esta investigación, se analizarán los resultados de la evaluación de la agudeza visual y cómo estos mejoran mediante el uso de filtros terapéuticos, los cuales actúan como ayuda para estos pacientes. Estos filtros son benéficos para elevar la calidad de vida. En consecuencia, la evaluación se llevará a cabo en pacientes que se presentan a la consulta privada.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacionales

Meca (2023) Colombia, en su investigación *“Lentes de contacto hidrofílicas tintadas a mano y filtros oftálmicos de absorción selectiva: caracterización y análisis de su función visual”*, el envejecimiento poblacional plantea desafíos a nivel mundial, involucrando aspectos económicos, sociales, salud pública y tecnológicos. Una proporción significativa de los efectos de envejecer repercuten sobre la salud, en concreto en enfermedades cuyo predominio tiende a incrementarse con la edad. El envejecimiento poblacional también impacta la salud visual, que repercute en la calidad de vida de los adultos mayores debido a dificultades relacionadas a la visión. Patologías o padecimientos oculares como las cataratas, la degeneración macular relacionada con la edad o la retinopatía diabética, entre otros, suelen provocar un deterioro de la funcionalidad visual a diversos niveles, así como un aumento de problemas como la fotofobia y el deslumbramiento. Esto dificulta de manera significativa las actividades diarias de estos.

La agudeza visual hace referencia a la facultad del sistema óptico para discernir detalles finos y definir objetos a diversas distancias. En personas con cataratas, la opacidad del cristalino disminuye la transmisión de luz hacia la retina, afectando directamente la agudeza visual. Por ende, evaluar la agudeza visual se convierte en un procedimiento crucial para diagnosticar la presencia y gravedad de las cataratas, así como para determinar la repercusión de esta condición en la capacidad del afectado para ejercer sus tareas cotidianas. Los problemas sistémicos de los dos pacientes como la diabetes e hipertensión afectan en la visión generando con el tiempo catarata, tipo glaucoma, degeneración macular y retinopatía diabética e hipertensión, se debe tener en cuenta que

pacientes, subrayando la necesidad de encontrar dispositivos que restablezcan o mejoren su función visual. Demostró la efectividad de los filtros de corte selectivo en lentes oftálmicas para optimizar la función visual de los pacientes con patologías o padecimientos oculares que afectan la sensibilidad al contraste, especialmente en entornos con poca luz o cuando el deslumbramiento representa una limitación considerable.

Delgado (2021) Chile, en su tesis: *“Filtros de absorción selectiva en pacientes con patología ocular en el ámbito de la rehabilitación visual para individuos con baja visión”*, se resalta la importancia del control de la iluminación como una medida fundamental, ya que la exposición a la radiación ultravioleta y luz azul puede tener un impacto en el desarrollo y avance de ciertas enfermedades oculares. Entre las ayudas no ópticas más comunes en este contexto se encuentran los filtros de absorción selectiva, dispositivos que eliminan o seleccionan específicas frecuencias de un espectro electrónico, óptico, acústico o mecánico. El propósito de este trabajo es explorar la evidencia científica disponible sobre la selección preferente de filtros selectivos en casos de baja visión, con el objetivo de comprender en detalle su aplicación en diversas patologías oculares. La revisión literaria se hizo con bases de datos como Pubmed, Sciencedirect y Google Académico, con una búsqueda que abarcó hasta marzo de 2021 e incluyó artículos publicados de 2000 hasta la fecha. Cada artículo seleccionado fue abordado según el tema general que abordaba. Los estudios revisados subrayan de manera consistente los beneficios del uso de filtros, mejorando la función visual de los pacientes en términos de confort y satisfacción. En conclusión, no existe un protocolo estándar para la prescripción de filtros, pero se subraya la relevancia de hacer una evaluación visual precisa y un cuestionario preliminar sobre las necesidades y dificultades del paciente en su vida diaria, especialmente en lo relacionado con la iluminación. Los filtros selectivos desempeñan un papel significativo en la rehabilitación de individuos con baja visión, contribuyendo tanto a la mejora de la funcionalidad visual como a la calidad de vida. En cuanto a la sensibilidad al contraste, se observó un aumento con el uso de filtros en patologías como escotomas centrales y periféricos.

Ascencio y Méndez (2021) Chile, en su tesis: *“Test para la evaluación de la agudeza visual dinámica: Una revisión de la literatura”*, buscaron describir los test utilizados para medir la agudeza visual dinámica, a través de lo reportado en la literatura. Este estudio se desarrolló utilizando una metodología de revisión sistemática de la literatura. Las ecuaciones de búsqueda fueron formuladas en tres idiomas: español, portugués e inglés, cubriendo un periodo de 20 años, desde 2002 hasta 2023, con el propósito de reunir datos relacionados con los tipos de pruebas diagnósticas empleadas en la evaluación de la agudeza visual dinámica. La búsqueda se efectuó en 7 bases de datos, que incluyeron ScienceDirect, E-libro, Scopus, Pubmed, Elsevier, Google Académico y Scielo. De los 430,429 artículos revisados, se eligieron 16 que cumplían con los criterios de inclusión. La prueba más comúnmente empleada para medir la Agudeza Visual Dinámica (AVD) fue la C de Landolt. La información recopilada sugiere que los deportistas registran una AVD superior en comparación con las personas sedentarias, según se evidencia en estudios como "Orígenes de la agudeza visual dinámica superior en los jugadores de béisbol: movimientos oculares superiores o procesamiento de imágenes superiores", "Una tarea para evaluar la agudeza visual dinámica: una valoración de la estabilidad de sus mediciones", "Aplicaciones de la prueba de agudeza visual dinámica en oftalmología clínica" y "Protocolo de examen de la vista para atletas de tiro con arco junto con una introducción a la visión deportiva". A pesar de la diversidad de pruebas para evaluar la AVD, se observa una falta de estandarización entre ellas. Además, los resultados indican que los deportistas presentan una AVD superior en comparación con las personas sedentarias.

Palacios (2020) Colombia en su tesis: *“Uso de los filtros en pacientes de Baja Visión”*, tuvo por objetivo analizar la información disponible en bases de datos, sobre el uso de los filtros oftálmicos en pacientes con baja visión. En cuanto a la metodología se aplicó la revisión bibliográfica utilizando términos clave como rehabilitación, filtros ópticos y baja visión en las bases de datos ScienceDirect, PubMed y Scielo. Los artículos publicados los dos y

entre 2005 y 2020 se incluyeron en la búsqueda. Tras la selección, fueron clasificados y ordenados por temáticas, extrayendo la información más significativa sobre los filtros, su aplicación y uso. Las categorías analizadas abarcaron agudeza visual, velocidad de lectura, sensibilidad al contraste, comodidad y satisfacción. Hallazgos: En total 224 artículos fueron localizados, 112 de ellos fueron excluidos porque no guardaban relación con filtros oftálmicos y baja visión, 92 no aportaban información pertinente y 5 eran duplicados. Al final, se seleccionaron 15 artículos. Se observó una notable mejora en el uso de filtros, especialmente en enfermedades como retinopatía diabética, escotomas centrales y periféricos, cataratas, edema macular cistoide, hipoplasia del nervio óptico, glaucoma, retinosis pigmentaria, diabetes mellitus y ambliopía. En cuanto a la sensibilidad al contraste, se observó un aumento con el uso de filtros en patologías como escotomas centrales y periféricos, así como en la retinopatía diabética. Conclusión: Aunque se reporta una mejora en algunas personas y se destaca un avance subjetivo que podría contribuir de manera integral a la rehabilitación por medio de una adecuada prescripción en pacientes con visión reducida, se enfatiza la necesidad de emprender estudios más profundos dotados de datos objetivos, ensayos contrastados y análisis exhaustivos para determinar si el uso de filtros puede ofrecer beneficios reales.

Silva et al. (2020) Argentina, en su tesis: *“Evaluación de la agudeza visual y de la sensibilidad al contraste en pacientes implantados con LIO tórica y LIO monofocal de AMO”*, buscaron evaluar la agudeza visual y la sensibilidad al contraste en pacientes implantados con LIO tórica (ZCT225, ZCT300, ZCT375 y ZCT450) y LIO monofocal (ZCB00) de AMO.

MÉTODO: En este estudio, se aplicó la técnica quirúrgica de facoemulsificación con la inserción de Lente Intraocular (LIO). Se analizaron un total de 53 ojos, distribuidos en 30 ojos para el grupo de control con LIO monofocal y 23 ojos para el grupo tórico con LIO tórica. La edad promedio de los afectados fue de $69,02 \pm 9,57$ años, y la potencia media de la LIO implantada.

Patologías oculares, y la agudeza visual se corrigió a la unidad. Para la evaluación subjetiva de la calidad visual, se consideraron la agudeza visual (AV) con el optotipo ETDRS bajo iluminación fotópica y mesópica alta, así como la sensibilidad al contraste con el CSV-1000 bajo condiciones fotópicas y mesópicas bajas. El OQAS se empleó como método objetivo para cuantificar la calidad óptica, abarcando los valores de la AV simulada para contrastes del 100% y 20%, el Strehl Ratio y el índice objetivo de Scattering (OSI). Resultados: Entre el grupo de control y el tórico no hubo divergencias estadísticamente significantes ($p > 0,05$). La agudeza visual decimal media con ETDRS bajo iluminación fotópica era de $0,98 \pm 0,14$, mientras que bajo condiciones de alta iluminación mesópica ascendía a $0,65 \pm 0,14$. Bajo iluminación mesópica baja, la media es de $1,53 \pm 0,20$, $1,62 \pm 0,29$, $1,02 \pm 0,36$ y $0,55 \pm 0,39$ para A, B, C y D respectivamente. Las mediciones realizadas con el OQAS para la Calidad Óptica proporcionaron una AV decimal simulada media con un contraste del 100% de $0,86 \pm 0,38$, y con un contraste del 20% de $0,59 \pm 0,25$. El Strehl Ratio fue de $0,16 \pm 0,13$. En la prueba del Scatter Meter, la agudeza visual simulada media para el contraste del 100% fue de $0,87 \pm 0,29$, mientras que para el 20% fue de $0,61 \pm 0,21$. El Strehl Ratio alcanzó $0,15 \pm 0,05$ y el OSI fue de $1,50 \pm 0,96$. Conclusión: La implantación de una lente intraocular monofocal o tórica de AMO proporciona una calidad visual y óptica similar en pacientes que no padecen patologías oculares.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Mendoza y Tarrillo (2019) Lima, en su tesis: *“Agudeza visual en niños escolares de 7 a 9 años en las instituciones educativas primarias-cutervo 2017”*. Las deficiencias visuales no detectadas son una de las causas fundamentales del bajo rendimiento académico, y el incremento del número de niños con deficiencias visuales se atribuye a defectos de refracción fáciles de identificar y corregir. En dicho contexto, el objetivo fue determinar la agudeza visual en estudiantes de entre 7 y 9 años de I.E de Cutervo. Dicho estudio es cuantitativo y descriptivo, En cuanto a la sensibilidad al contraste, se observó un aumento con el uso de filtros en patologías como escotomas centrales y periféricos, así como en la retinopatía diabética.

Con un diseño de investigación transversal. La población estudiada comprendió a todos los niños registrados en primaria (380 niños y niñas), y la muestra seleccionada consistió en 150 alumnos de 7 a 9 años que cumplían los criterios de inclusión fijados. Los datos se recabaron mediante la tabla Snellen, garantizando la adhesión a estándares científicos y principios éticos. Los hallazgos revelaron que el 100% de los niños estudiados tenían visión normal en ambos ojos. No obstante, se identificó que un 1,3% presentaba cierta alineación en el ojo izquierdo, con mayor frecuencia en el género femenino. En resumen, los niños de la zona rural, diagnosticados en el intervalo de edades de 7 a 9 años, exhibieron una agudeza visual normal en ambos ojos, aunque se observaron anomalías en la evaluación individual de los ojos, las cuales podrían atribuirse a diversos factores.

Avendaño y Berrocal (2018) Lima, en su tesis: *“La agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños (as) del 4°, 5°, 6° grado de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, Ayacucho - 2018”*, buscó analizar la agudeza visual y su repercusión en el rendimiento académico. La investigación se enmarca en un diseño aplicativo, de naturaleza no experimental, con características transversales, correlacionales, retrospectivas y cuantitativas. La población de estudio consistió en 180 niños, abarcando la totalidad de estudiantes, lo que representó el 100% de la población. La técnica utilizada fue la observación, y los instrumentos empleados fueron la ficha de sistematización del diagnóstico de agudeza visual y la ficha de sistematización de datos del rendimiento académico. El análisis e interpretación de los datos se llevaron a cabo mediante estadísticas descriptivas e inferenciales, utilizando la prueba no paramétrica de Chi-Cuadrada (χ^2) con un nivel de significancia establecido en $P < 0.05$. Los hallazgos destacaron que un 50.6% de la población pertenecía al sexo femenino, mientras que un 49.4% correspondía al sexo masculino. En cuanto a la edad, el 33.3% tenía 9, 10 y 11 años. El 68.9% de los estudiantes mostró una agudeza visual normal, un 28.3% presentó un impedimento visual leve y un 2.8% experimentó.

Un impedimento visual moderado. En cuanto al rendimiento académico en razonamiento matemático, el 11.1% alcanzó el logro destacado, el 33.9% obtuvo el logro previsto y el proceso correspondiente, y el 21.1% se ubicó en la categoría de inicio. En cuanto a la comprensión lectora, el 11.1% obtuvo un rendimiento sobresaliente, el 32.2% alcanzó el nivel esperado, el 36.7% se encontraba en proceso y el 20% estaba en etapa inicial. En conclusión, la investigación evidenció una relación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento académico en comprensión lectora y razonamiento matemático.

1.3. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación que existe entre el valor de la agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con Catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.

Objetivos Específicos

- Hallar la relación que existe entre el grado de agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.
- Hallar la relación entre la edad con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Es estudio busca aportar al conocimiento actual en relación con la evaluación de la agudeza visual y el uso de diversos filtros terapéuticos en personas con cataratas. Los resultados obtenidos serán organizados en una propuesta que pueda ser incorporada como conocimiento en las ciencias de la visión. De esta manera, se respalda la noción de que la aplicación de filtros constituye un beneficio para la mejora de la agudeza visual en individuos con catarata.

1.4.2. Justificación práctica

Este estudio se realiza para abordar la necesidad de investigar posibilidades que contribuyan a mejorar la agudeza visual utilizando filtros en pacientes con cataratas en el Policlínico Dafisalud. El propósito es aplicar las conclusiones derivadas de esta investigación en la atención clínica cotidiana.

1.4.3. Justificación metodológica

Proponer el empleo de filtros en individuos con cataratas, para mejorar la calidad de vida bajo enfoques científicos, genera escenarios que pueden ser analizados por la ciencia. Una vez comprobada la validez y fiabilidad de estos métodos, podrían ser implementados posteriores y en otros centros educativos.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

Existe una relación significativa entre el valor de la agudeza visual y el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- El grado de la agudeza visual mejora con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.
- Existe una relación significativa entre la edad de los pacientes con catarata y el uso de los diversos filtros terapéuticos en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas sobre el tema de investigación

La agudeza visual (AV) es la capacidad de percibir los detalles de los objetos y el entorno, expresada en función de la separación mínima entre dos líneas que aún se distinguen como entidades separadas del Ministerio de Salud (MINSA, 2015). Desde una perspectiva matemática, se conceptualiza como la habilidad para discernir y diferenciar dos estímulos que se encuentran a una distancia angular específica (α) o, de manera equivalente, como la capacidad de resolver el espacio del sistema visual. La ecuación matemática asociada con la AV es $AV=1/\alpha$ (Martín y Vecilla, 2011).

Es importante resaltar que la agudeza visual no solo depende del ajuste óptico apropiados de las estructuras oculares, como la córnea, el cristalino y la retina, sino que también está influenciada por el estado de la vía óptica y la corteza visual. De esta manera, la visión se concibe como un proceso más amplio que abarca la percepción, integración y análisis de la información visual, mediante la comparación con imágenes previas o experiencias (Martín y Vecilla, 2011).

La medición de la agudeza visual consiste en valorar la habilidad del sistema visual para percibir, identificar o distinguir detalles espaciales, particularmente en pruebas que ofrecen alto contraste y condiciones de iluminación adecuadas. Contar con una agudeza visual óptima denota la capacidad de percibir detalles finos en una imagen, al tiempo que la agudeza visual reducida convencionalmente, se describe como la aptitud para distinguir los detalles de un objeto (García et al., 2016). Evaluar la agudeza visual implica la presentación de pruebas de alto contraste de diversos tamaños al observador, a una distancia constante. El tamaño más pequeño que el observador puede detectar o reconocer se considera como el umbral y se expresa típicamente en minutos de arco, proporcionando una medida independiente de la distancia. Dependiendo de las necesidades específicas del paciente, se pueden recomendar distintos tipos de filtros para su uso tanto en interiores como exteriores los cuales deben ser recetados

(Martín y Vecilla, 2011).

2.2. Objetivo de la medición de la agudeza visual

El propósito fundamental de realizar la medición de la agudeza visual se detalla (Grupo Multicolor, 2016):

Prescripción y corrección óptica: Al comparar la agudeza visual sin corrección con la agudeza visual corregida, se determina la necesidad de prescribir correcciones ópticas, ya sea para visión lejana, cercana o ambas.

2.3. Evaluación de la salud ocular

Se utiliza la agudeza visual como herramienta para detectar posibles patologías que puedan provocar la pérdida de agudeza visual.

La agudeza visual sirve como indicador para evaluar el éxito de tratamientos específicos y para determinar si es necesario ajustarlos o suspenderlos, como en el caso de cirugía de cataratas, patologías maculares y terapia visual para la ambliopía.

2.4. Agudeza visual considerada normal

La norma aceptada para la agudeza visual se establece generalmente en 20/20 pies, 6/6 metros, 1,0 (decimal) o 100%.

Se espera que todos los pacientes alcancen una agudeza visual unitaria. En caso contrario, se debe considerar la posibilidad de ambliopía, patologías o aberraciones ópticas.

2.5. Factores que afectan la agudeza visual

Bajo una perspectiva teórica, se estima que la agudeza visual máxima del ojo se encontraría alrededor de valores angulares de 0,5 minutos de arco (equivalentes a una agudeza visual de 2,0 en la escala Snellen). Este cálculo considera diámetros pupilares de 2,0 mm, un patrón de receptores con un diámetro de aproximadamente 1,5 micras por cono y una distancia nodal ocular de 16,67 mm. No obstante, la agudeza visual clínicamente "normal" se aproxima a la unidad ($AV = 1,0$), influenciada por diversos factores físicos, fisiológicos y psicológicos

(Martín y Vecilla, 2011).

2.5.1. Factores físicos

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) plantea medidas para evitar los rayos UV en los ojos, como limitar la radiación solar entre las 11 a.m. y las 4 p.m. Además, se recomienda el uso de sombreros de ala ancha y lentes con protección UV de 400, los cuales deben ser recetados por un profesional y adquiridos en lugares certificados. Estos elementos de protección deben ser empleados diariamente desde la infancia, sin importar las condiciones climáticas (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).

Consideraciones sobre la iluminación en la sala.

- Factores relacionados con los optotipos tales como color, iluminación, contraste, distancia al sujeto y la tipografía. A fin de obtener una vista definida de un objeto, resulta fundamental que la imagen de todos los puntos esté correctamente focalizada sobre la retina. Por ello, se aconseja tomar en consideración la distancia entre el ojo y los objetos.
- Recomendaciones sobre la distancia ideal para visualizar televisores de diversos tamaños, considerando la asociación entre tamaño del objeto y distancia al sujeto.
- Factores vinculados al ojo, como la difracción pupilar y tamaño, aberraciones ópticas y ametropía.

2.5.2. Factores fisiológicos

- Excentricidad de la fijación: La agudeza visual alcanza su máximo en la zona de la fóvea y baja al estimular áreas más periféricas de la retina.
- Motilidad ocular: Se asocia la estabilidad de la imagen retinal con la calidad de los micro movimientos oculares sacádicos.
- Monocularidad / binocularidad: La agudeza visual binocular suele ser entre un 5 y un 10 % superior que la monocular.
- Efecto de medicamentos: Incluyendo mióticos, midriáticos y ciclopéjicos.

- Ciertas enfermedades oculares o sistémicas, como la queratoconjuntivitis y la diabetes mellitus, pueden influir en la claridad visual.
- Factores neuronales: Están asociados con la transmisión de señales a lo largo de la vía visual y con el desarrollo de la corteza visual.
- Antecedentes familiares: Es crucial al valorar la pérdida de agudeza visual en niños, ya que usar lentes en los familiares podría señalar posibles problemas visuales en los niños.
- Prematuridad extrema: Representa un riesgo significativo para la función visual, asociándose con retinopatía del prematuro, miopía, déficit visual cerebral y estrabismo.
- Sexo: Las mujeres pueden ser más propensas a padecer ciertas enfermedades oculares, como el tracoma, debido a las funciones tradicionales que desempeñan. En países con bajos ingresos donde se transmite el tracoma, las mujeres suelen encargarse del cuidado de los niños, lo que aumenta el contagio (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).

2.5.3. Aspectos sociales

- Situación socioeconómica de las personas:

La deficiencia visual se encuentra estrechamente asociada a la situación de pobreza.

Distintas investigaciones han evidenciado que aquellos individuos con niveles educativos más bajos, viviendas en malas condiciones, ingresos limitados y acceso reducido a servicios, presentan una mayor probabilidad de experimentar deficiencia visual. Contrariamente, se ha observado en estudios que niveles más elevados de ingresos y una situación económica favorable están vinculados a un acceso mejorado a servicios oftalmológicos y a menores tasas de discapacidad visual.

2.6. Experiencias previas con la prueba

- Fatiga física o psicológica.
- Motivación / aburrimiento, especialmente en niños.
- Consumo de tabaco.

- Maneras de manifestar la agudeza visual.

2.7. Diversas formas de expresar la agudeza visual

2.7.1. Agudeza decimal

Hace referencia al inverso del ángulo u expresado en minutos: $V = 1 / u$ (min.). Se le denomina "decimal" porque su valor es un número decimal. Se considera un valor normal cuando $V = 1$ en esta notación decimal. A medida que disminuye el detalle que una persona puede percibir, mayor será su agudeza visual. En la práctica, los exámenes se crean de modo que el detalle más pequeño tenga una quinta parte de su tamaño. Así, en algunas ocasiones, la agudeza decimal se expresa como $V = 5/u$, donde u indica el tamaño del test más pequeño detectado, y no el detalle más diminuto, que sería cinco veces más pequeño.

2.7.2. Logaritmo MAR

En esta escala, la agudeza visual se representa como el logaritmo del tamaño angular, medido en minutos de arco, del detalle más pequeño que el individuo puede reconocer. La fórmula utilizada es: $V = \log \text{MAR}$, donde MAR corresponde al mínimo ángulo de resolución. Según esta notación, un detalle que abarca un minuto de arco tendría una agudeza $\log \text{MAR} = 0$, mientras que un detalle que cubre 10 min. de arco daría como resultado un $\log \text{MAR}$ mayor.

2.7.3. Agudeza Snellen

La agudeza visual también se puede representar mediante la fracción de Snellen: $v = a/a_0$ (18), donde " a " es la distancia estándar a la que se ubica la carta con pruebas de tamaño progresivamente menor, y " a_0 " es la distancia a la que el test más pequeño que el individuo puede reconocer, a esa distancia estándar, subtende un ángulo de $u = 1$ minuto. Dicha definición es igual a la agudeza decimal si se reemplazan los ángulos por tangentes. Por ejemplo, en una carta calibrada a 20 pies, una agudeza de 20/25 indica que la persona puede ver claramente a 20 pies un test que subtende 1 min. a 25 pies.

2.7.4. *Tamaño de la imagen retiniana*

La agudeza también puede representarse a través del tamaño, y' , de la imagen retiniana asociada al menor detalle detectado, que subtende un ángulo u . Dado el valor de u , el cálculo de y' se realiza de manera directa usando relaciones conocidas de óptica geométrica: $y' = u / P$, siendo P la potencia del ojo (60 D). Si u se expresa en minutos, se obtiene: $y' = 4.85u$, con y' en micras.

Clasificación del impedimento visual (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).

- Examen: En caso de manifestar alguno de los síntomas mencionados previamente, se aconseja consultar de inmediato a un oftalmólogo, quien llevará a cabo un examen oftalmológico para establecer el diagnóstico.

Este examen puede comprender (Grupo Multicolor S.A, 2016):

- Examen de agudeza visual: Consiste en que el paciente, desde una distancia determinada, sea capaz de identificar letras de distintos tamaños en la carta de Snellen, utilizando un solo ojo en cada prueba.
- Examen de campo visual: Mide el campo visual que el paciente puede percibir sin mover los ojos, siendo útil para diagnosticar condiciones como el glaucoma y la degeneración macular, que suelen afectar la capacidad visual.
- Examen con lámpara de hendidura: Facilita la visualización ampliada de las estructuras frontales del ojo en un corte transversal, lo que ayuda a identificar posibles anomalías.
- Examen con dilatación de pupilas: A fin de examinar las estructuras internas del globo ocular, se utilizan gotas dilatantes para relajar el iris y agrandar considerablemente la pupila.
- Tonometría: Se utiliza para medir la presión intraocular, lo que ayuda en el diagnóstico del glaucoma, una condición que puede dañar el nervio óptico debido al incremento de la presión ocular. Es importante resaltar que, dependiendo del caso, los síntomas y el historial.

2.8. Filtros Ópticos

Los lentes con filtros representan una herramienta ampliamente utilizada en el apoyo óptico para personas con baja visión. Su función principal es alterar la estructura espectral de la luz que entra en el ojo, a fin de suprimir ciertos tipos de radiación y aumentar la sensibilidad al contraste. Existen dos tipos principales de filtros: los de densidad neutra y los absorbentes.

2.8.1. Filtros de densidad neutra

Disminuyen la intensidad de la luz al eliminar cantidades iguales de longitudes de onda del espectro visual. Aunque reducen el brillo de las imágenes, no cambian el color (Ceyhan et al., 2013).

2.8.2. Filtros absorbentes

Actúan selectivamente sobre ciertas longitudes de onda y pueden recetarse para diversas patologías oculares, especialmente aquellas vinculadas a alteraciones de la retina (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2013).

Es esencial considerar el deslumbramiento al emplear filtros en baja visión, ya que esto incide en la calidad de vida del paciente con distrofia retinal, entre otras condiciones. Por ejemplo, en casos de retinosis pigmentaria, la adaptabilidad a la luz y las alteraciones lumínicas pueden dificultarse progresivamente debido a la afectación del electrodo retiniano y la muerte gradual de fotorreceptores, generando fotofobia y discapacidad por deslumbramiento (Shah, et al., 2018).

Los lentes con filtro permiten el paso de ciertas longitudes de onda, lo que disminuye la fotofobia del paciente y ofrece una visión más clara. Dependiendo de las necesidades específicas del paciente, se pueden recomendar distintos tipos de filtros para su uso tanto en interiores como exteriores, con colores variados según la longitud de onda que se filtra (Noir Medical, 2020). Existen filtros recomendados para tratar diversas afecciones, como la degeneración macular y la retinopatía diabética y hipertensiva es lo más común en pacientes con problemas sistémicos como la diabetes y la hipertensión.

Degeneración macular asociada a la edad (DMAE), la retinosis pigmentaria (RP), las cataratas, la retinopatía diabética, las distrofias corneales y el albinismo, la práctica común es probar diferentes filtros para determinar cuál brinda mayor comodidad al paciente (De Tomás, 2020). Algunos ejemplos de filtros como UVShield y NOIR absorben radiación UV hasta 400nm, ofreciendo protección completa contra la luz UV. Además, el filtro NOIR suprime el efecto de los infrarrojos cercanos y protege de la luz aparente para ofrecer la mayor comodidad. Estos filtros han sido respaldados por la comunidad profesional de baja visión y ofrecen estándares de protección ocular (Tsai, 2020).

El laboratorio ofrece una amplia variedad de filtros para atender a pacientes con diferentes grados de deficiencia visual, como los filtros ámbar y verde gris, que se recomiendan en casos de retinopatía diabética, postoperatorio de cataratas, retinosis pigmentaria y degeneración macular (Ministerio de Salud [MINSA], 2017).

2.8.3. Filtros Fotocrómicos de Corning (CPF)

Estos filtros se utilizan en la rehabilitación de personas con baja visión, siendo creados y distribuidos con el fin de proporcionar comodidad y mejorar el rendimiento visual de quienes padecen alguna discapacidad visual. Hoy en día, hay ocho variantes de CPF, cada una con un nivel de absorción específico para distintas longitudes de onda. Corning sugiere filtros particulares para actividades específicas y condiciones oculares como la retinopatía diabética, cataratas, glaucoma, entre otras. Por ejemplo, el CPF 450 se sugiere para actividades en interiores, como lectura, ver televisión y trabajo de oficina. En cuanto al CPF 511 y CPF 527, se ha observado que son útiles para varias personas que padecen problemas visuales asociados con cataratas o degeneración macular (Wolffsohn et al., 2000).

Figura 1

Tipos de filtros CPF. Disponible en AVS Baja Visión Catálogo 2016

		TIPOS DE FILTROS							
TIPO DE LENTE	REFERENCIA	450	450XD	511	527	527X	550	550XD	GLC
Neutro	05F00X (0043-0000)								
Monofocal 1.5	05F00X (0095-0000)								
Monofocal 1.8	05F00X (0209-0000)								
Bifocal 1.5 S28	05F00X (0196-0000)								
Progresivo 1.5	05F00X (0188-0000)								
Progr. polimerizado	05F00X (0207-0000)								

2.8.4. Filtros terapéuticos

Son dispositivos que alteran la composición espectral de la luz que llega al ojo, permitiendo el paso selectivo de ciertas longitudes de onda. Al filtrar la luz azul y absorber las ondas cortas, el filtro amarillo reduce el deslumbramiento y mejora el contraste. Estos filtros proporcionan beneficios sustanciales para la agudeza visual (AV), la sensibilidad al contraste (SC) y la discriminación de ciertas combinaciones de colores, mejorando la cantidad y calidad óptica en la mayor parte de la población con baja visión. En términos generales, se emplean como dispositivos de asistencia visual, especialmente en actividades relacionadas con la conducción, demostrando una mejora en los tiempos de respuesta, especialmente en adultos más jóvenes. No obstante, no hay evidencia de su eficacia para reducir aberraciones cromáticas ni para mejorar la funcionalidad visual global, según (Tobarra, 2017).

Figura 2*Filtros terapéuticos*

Aparte de los elementos ya mencionados, hay una gran variedad de tonalidades y longitudes de onda que deben elegirse según el déficit visual particular del paciente. Aunque se reconocen los beneficios, se necesita una investigación más detallada. No se ha identificado ninguna restricción en España que prohíba la utilización de estos filtros. Estos pueden estar hechos de material mineral u orgánico (Tobarra, 2017).

En el caso de los filtros con soporte mineral, los CPF de Corning son los más destacados. Su capacidad para bloquear luz ultravioleta (UV), azul o verde varía según el tipo de filtro. Estos filtros pueden ser incorporados en gafas o usados como complemento, y su ajuste puede adaptarse según la refracción del individuo.

Con respecto a los filtros con soporte orgánico, los NoIR son los más reconocidos. Estos filtros eliminan la luz UV e IR y están disponibles en gafas protectoras y en lentes oftálmicas. Se proporcionan algunas indicaciones orientativas a continuación. Es crucial considerar que la selección del filtro debe ser personalizada y ajustada a las necesidades particulares de cada individuo. Se aconseja realizar pruebas de filtros en entornos al aire libre, tanto en áreas soleadas como sombreadas, incluso en situaciones reales de conducción si es necesario.

Evaluar y establecer la eficacia de cada filtro según la patología del individuo. Asimismo, es importante tener en cuenta a los pacientes que necesitan protección, incluso en entornos cerrados (Tobarra, 2017).

Tabla 1

Recomendaciones de filtros según la patología o parámetro (CPF Corning).

Patología/ Parámetros	1 ^{ra} Opción	2 ^{da} Opción
SC	CPF 450	CPF 450 XD
DMAE	CPF 511	CPF 527
Retinosis pigmentaria	CPF 527	CPF 550
Retinosis diabética	CPF 527	CPF 527
Cataratas	CPF 450 XD	CPF 511
Fotofobia	CPF 511	CPF 527
Atrofia Óptica	CPF 450 XD	CPF 511
Albinismo	CPF 550	CPF 550 XD
Acromatopsia	CPF 527	CPF 550 XD
Neuritis Óptica	CPF 450 XD	CPF 511
Afaquia	CPF 450 XD	CPF 511
Pseudoafaquia	CPF 450	CPF 450 XD
Glaucoma	CPF 450 XD	CPF 511

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

El enfoque es de tipo correlacional, ya que pretende determinar la relación entre dos variables: la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos.

Este estudio es de tipo aplicada, ya que los hallazgos alcanzados buscan una aplicación práctica que podría contribuir a mejorar las opciones de tratamiento para pacientes con catarata mediante el uso de filtros terapéuticos. También es de tipo cuantitativo, ya que se busca medir de manera objetiva los efectos del uso de diversos filtros terapéuticos sobre la agudeza visual en pacientes con catarata. Se recolectarán y analizarán datos numéricos para establecer relaciones y diferencias significativas.

El nivel de la investigación es explicativo, puesto que busca no solo establecer si hay relación entre las variables, sino también entender cómo el uso de filtros terapéuticos influye en la agudeza visual de los pacientes con catarata.

El diseño empleado es no experimental, transversal y correlacional. Es no experimental porque las variables no se manipulan, sino que se observan tal como ocurren en su entorno natural. Es transversal porque los datos se recopilarán en un solo momento, lo que permite capturar una instantánea de la situación en ese periodo. Finalmente, es correlacional porque tiene por objetivo identificar la relación entre la agudeza visual y el uso de diferentes filtros terapéuticos en pacientes con cataratas.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó sobre la revisión de datos en el año 2020 en el Policlínico Dafisalud del Distrito de Surco; desde las cuales se obtendrán los resultados necesarios para relacionar las variables propuestas.

3.3. Variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala/ Categoría
Sexo	Características físicas observables de un individuo.	Femenino Masculino	Femenino Masculino	Nominal
Edad	La edad reportada por el sujeto durante el curso de la investigación.	De 50 años en adelante	Años cumplidos	Intervalo
Agudeza visual	La capacidad para percibir y distinguir dos objetos separados por una distancia específica se denomina agudeza visual, según lo indicado por (Barcia, 2000).	De 20/20 a 20/400	Normal: 20/20 – 20/60 Déficit visual 20/60 -20/200 Déficit visual severo 20/200-20/400	Intervalo
Intensidad de luz	La respuesta generada por el movimiento de ondas de la luz reflejada en su nivel de luminosidad.	Baja Media Alta	Específicos	Nominal
Medios transparentes	Un elemento transparente es aquel que facilita el paso de la mayoría de la luz que incide sobre él.	Transparentes No transparentes		Nominal
Filtros terapéuticos	Vidrios elaborados específicamente para aplicaciones ópticas, los cuales, debido a su tonalidad intrínseca o a procesos en su superficie, posibilitan la transmisión de radiaciones de ciertas regiones del espectro en mayor medida que en otras, según lo expuesto en el libro "Materiales Ópticos Inorgánicos" del autor.	Color	Filtro 400 nm Filtro 450 nm Filtro 500 nm Filtro 511 nm Filtro 527 nm	Nominal

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Lo integran, pacientes que asisten al consultorio con diagnóstico de Catarata, DAFISALUD– Surco, 2020.

3.4.2. Muestra

Se tomaron 144 historias clínicas de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión de DAFISALUD – Surco, 2020.

Criterios de inclusión

- Individuos que sufren de cataratas.
- Cualquier persona con una corrección óptica actualizada.

Criterio de exclusión

- Individuos con afecciones oculares.
- Personas con problemas neurológicos.
- Pacientes que padecen enfermedades sistémicas.

3.5. Instrumentos

Se empleará una lista de cotejo como medio para recoger la información.

3.6. Procesamiento

Se llevará a cabo una investigación con 144 personas, de entre 50 y 69 años que recibieron atención en la clínica DAFISALUD - Surco durante el año 2020. En cada ocasión en que pacientes de esta franja etaria se presentaron en la clínica, se realizaron pruebas de agudeza visual como componente esencial de la evaluación clínica.

Por ende, se procederá con la realización de una investigación que comprende la recolección y evaluación de los expedientes médicos de los pacientes. Se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión para obtener la variable y la base de datos de la muestra definitiva. Tras concluir todos los estudios e identificar qué pacientes serían parte de la investigación, se

implementaron ambas técnicas. Esto permitió evaluar la fiabilidad de la agudeza visual en pacientes con cataratas mediante el uso de filtros.

3.7. Análisis de datos

La ejecución del procedimiento y el análisis de datos se realizará utilizando el SPSS, y para exponer los resultados se utilizó Excel para su organización en tablas.

3.8. Consideraciones éticas

El borrador de la tesis se someterá a revisión, ajustándose a las normativas éticas establecidas en el Código de Ética de la Universidad Nacional Federico Villarreal, como se detalla en el Oficio N° 0262-2018-ICGINV-VRIN-UNFV. Luego, se realizó una solicitud para llevar a cabo la "Evaluación de la Agudeza Visual mediante el uso de diversos Filtros Terapéuticos en pacientes con Catarata en un Policlínico Privado, 2020", con el propósito de obtener la respectiva autorización.

Se buscará la aprobación de los participantes, brindándoles información detallada sobre los procedimientos a implementar durante el estudio y asegurando, al mismo tiempo, la confidencialidad de sus historias clínicas. Todos los procedimientos se ejecutarán conforme a las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki de 1989, que prohíbe la experimentación en humanos, así como de acuerdo con la legislación general de salud y los estándares internacionales para investigaciones clínicas.

IV. RESULTADOS

Evaluación de la Agudeza Visual y el uso de diversos Filtros Terapéuticos en pacientes con catarata en un Policlínico Privado, 2020 **Tabla N°1.**

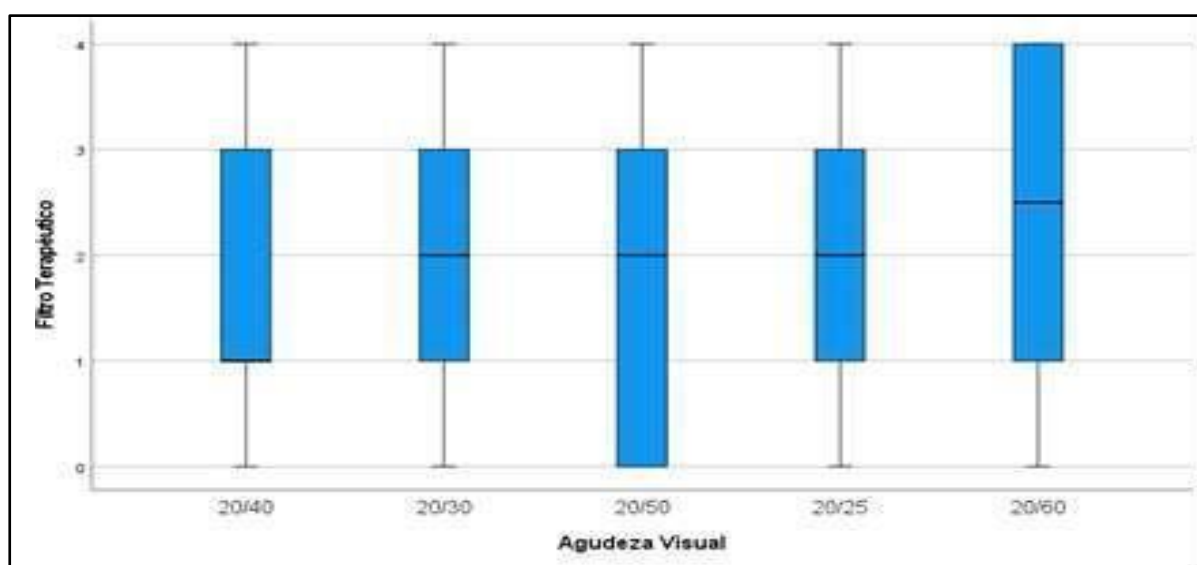
Tabla 2

Correlación significativa entre el valor de la agudeza visual y el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata.

			Filtro Terapéutico	Agudeza Visual
Rho de Spearman	Filtro Terapéutico	Coeficiente de correlación	1,000	,160
		Sig. (Bilateral)	-	,042
		N		
		Agudeza Visual		
	Agudeza Visual	Coeficiente de correlación	,160	1,000
		Sig. (Bilateral)	,042	-
		N	144	144

Figura 3

Diagrama de cajas (boxplot): Filtro Terapéutico vs Agudeza Visual



Interpretación

Fig. 1.- Se tiene que el p-valor es 0,042 que es menor que 0,05 con lo cual no se rechaza la hipótesis y se acepta la investigación, a partir de ello se tiene que afirmar que existe relación entre la agudeza visual y el uso diversos filtros terapéuticos , así mismo , presenta un coeficiente de magnitud de 0.160, que según Hernández y Mendoza (2018), presenta una correlación positiva muy débil, eso quiere decir que a medida que se aplica o varía el Filtro Terapéutico, la Agudeza Visual tiende a mejorar levemente.

Esto implica que, en esta muestra, el Filtro Terapéutico podría tener un leve impacto en la mejora de la Agudeza Visual. Con referencia al Grafico 01. Los pacientes con agudeza visual peor (20/60) parecen requerir un mayor uso de filtros terapéuticos, mientras que aquellos con mejor agudeza (20/25) tienden a necesitar menos intervención. Y la dispersión más amplia en 20/60 indica una mayor diversidad en el tratamiento aplicado a estos pacientes. Este análisis podría sugerir que el Filtro Terapéutico es más intensivo o variado en pacientes con agudezas visuales más comprometidas.

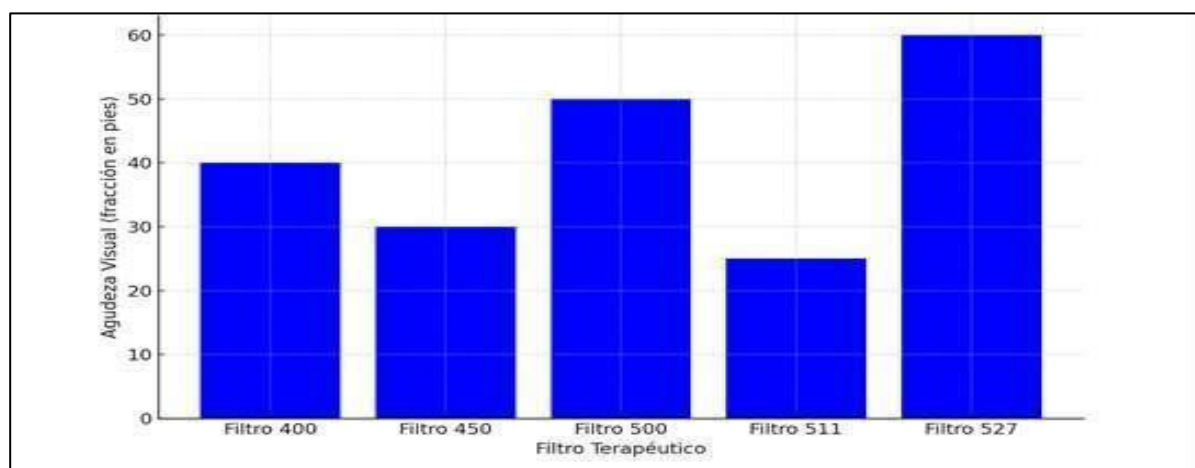
Tabla 3

Resultados de la valoración de la agudeza visual y el uso de filtro

Filtro Terapéutico	Agudeza Visual (fracción en pies)	Edad Promedio de Pacientes (años)
Filtro 400	20/40	55
Filtro 450	20/30	60
Filtro 500	20/50	70
Filtro 511	20/25	65
Filtro 527	20/60	75

Figura 4

Relación entre Filtros y Agudeza Visual con Edad Mayor a 50 años



Interpretación

Fig. 2.- En este cuadro la distribución promedio de los hallazgos evidencian que existe una relación significativa entre el filtro utilizado y la agudeza visual obtenida. El filtro 511 proporcionó la mejor agudeza visual con una fracción de 20/25, mientras que el filtro 527 fue el menos efectivo con una fracción de 20/60. Los pacientes de mayor edad, en promedio de 75 años, usaron el filtro 527 con menores resultados, mientras que aquellos en la franja de 60 a 70 años obtuvieron mejores resultados con el filtro 511 como lo muestra el gráfico 02.

Tabla 4

Resultados de la valoración según el grado agudeza visual y el uso de filtro

Filtro Terapéutico	Agudeza Visual (en pies)
Filtro 400	20/40
Filtro 450	20/30
Filtro 500	20/50
Filtro 511	20/25
Filtro 527	20/60

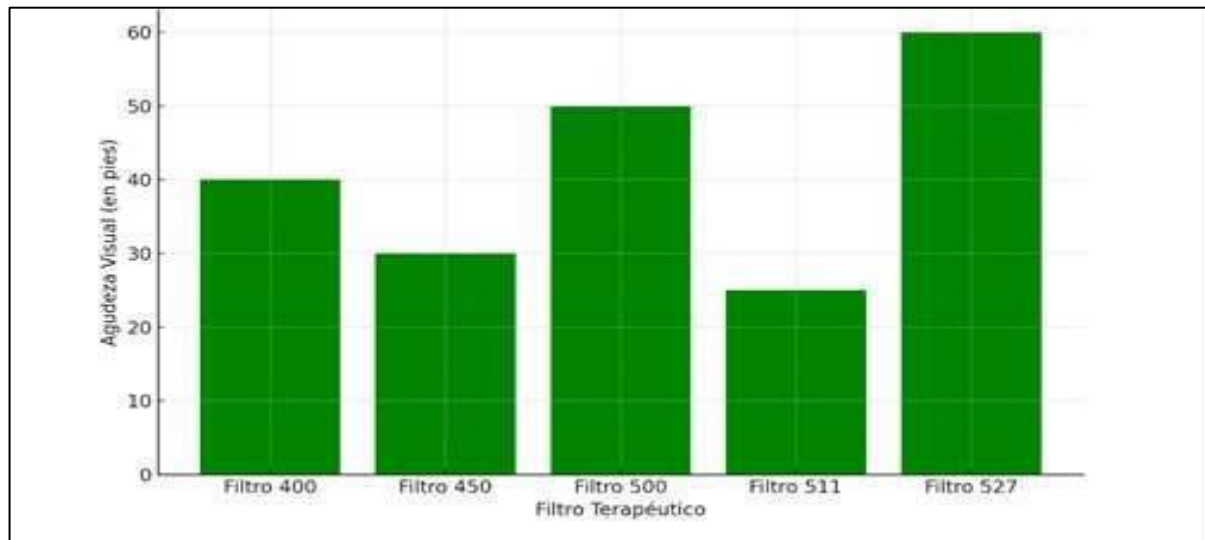
Figura 5*Grado de Agudeza Visual con Filtros***Interpretación**

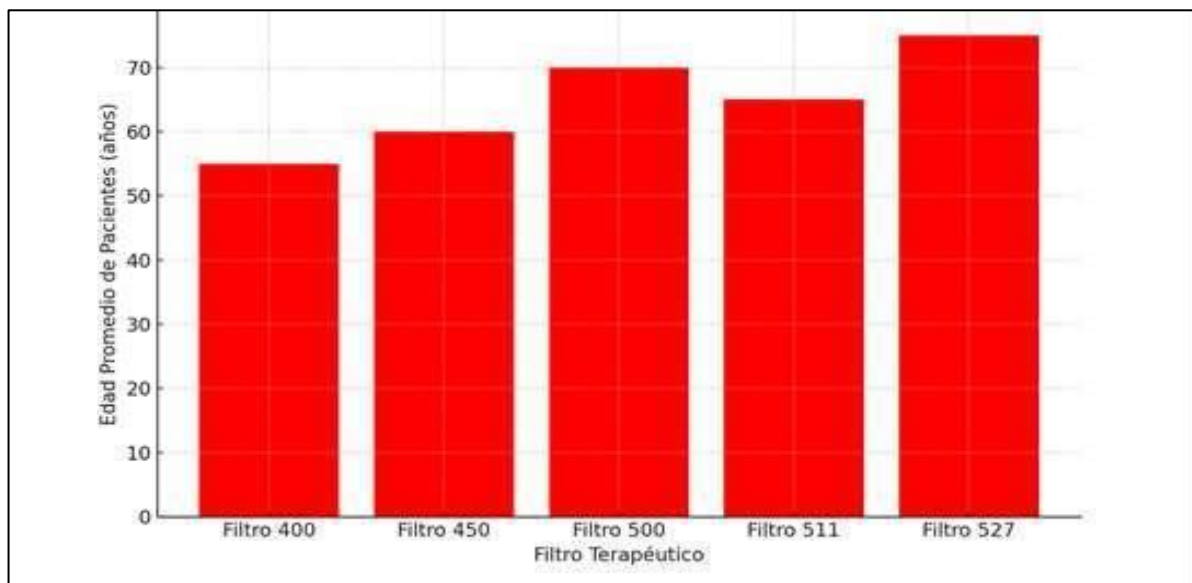
Fig. 3.- En este cuadro el filtro 511 proporcionó el mejor grado de agudeza visual con una fracción de 20/25, mientras que el filtro 527 fue el menos efectivo. Esto indica una tendencia clara de mejores resultados con ciertos filtros como lo muestra el gráfico 03.

Tabla 5*Resultados de la valoración del filtro terapéutico y la edad*

Filtro Terapéutico	Edad Promedio de Pacientes (años)
Filtro 400	55
Filtro 450	60
Filtro 500	70
Filtro 511	65
Filtro 527	75

Figura 6

Relación entre Edad y Uso de Filtros



Interpretación

Fig 4.- En este cuadro se encontró una relación significativa entre la edad y el uso de filtros terapéuticos. Los pacientes mayores de 70 años mostraron mejores resultados con el filtro 511, mientras que aquellos de menor edad usaron principalmente el filtro 527 como lo muestra el gráfico 04 pero con peores resultados.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Un elemento destacado es evidenciar en qué medida la evaluación de la agudeza visual y la utilización de filtros terapéuticos pueden generar mejoras, considerando variables como la edad y la gravedad de la condición. Los filtros terapéuticos, según Wolffsohn et al. (2000), tienen como objetivo mejorar la agudeza visual al permitir el paso de determinadas longitudes de onda, disminuyendo así la fotofobia y proporcionando una visión más nítida al paciente. Se recomiendan diversos tipos de filtros para su uso en interiores y exteriores, adaptándose a las necesidades individuales del paciente y variando los colores conforme a la longitud de onda que filtren.

En el marco de esta investigación, la población examinada abarcó a 149 pacientes sometidos a evaluación de la agudeza visual con filtros en el policlínico Dafisalud durante el año 2020. Los que reunían los criterios de inclusión fueron elegidos, obteniéndose 144 pacientes con filtros terapéuticos, que equivalen al 90.04%.

Los hallazgos rechazan la hipótesis nula y se acepta la alterna, donde se platea que si existía una relación significativa entre la agudeza visual y el uso diverso de filtro terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD-SURCO, 2020. siendo corroborada a través de la correlación de Spearman (p - valor 0,042), si bien se encontró que es una correlación muy débil, se demostró una relación positiva afirmando que a medida que se aplica o varía el Filtro Terapéutico, la Agudeza Visual tiende a mejorar, pero levemente.

Se observó que el filtro 511 ofreció los mejores resultados, con una agudeza visual de 20/25, mientras que el filtro 527 mostró el menor rendimiento, con una agudeza visual de 20/60. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que evaluaron la efectividad de los filtros terapéuticos en la mejora de la visión en pacientes con trastornos oculares. Hughes et al. (2018) concluyeron que los filtros de longitud de onda media, como el 511, mejoran considerablemente la agudeza y el confort visuales en pacientes con catarata y otra opacidad de los medios también.

Del cristalino dichos filtros permiten una mayor transmisión de luz útil, mejorando el contraste y reduciendo el deslumbramiento, aspectos especialmente relevantes en condiciones de baja luminosidad, lo que reviste especial trascendencia en pacientes de mayor edad. En contraste, el menor rendimiento del filtro 527 podría estar relacionado con su mayor longitud de onda, lo que reduce la transmisión de luz visible y afecta la percepción de detalles finos, algo que ya se ha reportado en investigaciones previas. Walsh y Silver (2017) indicaron que los filtros de longitud de onda más alta suelen ser menos eficaces en mejorar la agudeza visual debido a su mayor interferencia con la transmisión de luz visible, lo que afecta principalmente a los pacientes mayores, quienes presentan una menor sensibilidad al contraste. Mientras el filtro 511 fue el más eficaz en la mejora de la agudeza visual, lo que sugiere que algunos filtros específicos son más adecuados para pacientes con catarata. Este resultado es consistente con estudios que han analizado el impacto de los filtros de longitud de onda media en la percepción visual en pacientes con diversas patologías oculares. Smith y Brown (2019) indicaron que los filtros terapéuticos que bloquean longitudes de onda superiores a los 500 nm ayudan a mejorar la percepción de detalles visuales y a reducir el deslumbramiento en pacientes con catarata avanzada, lo que resulta en una mayor agudeza visual en comparación con otros filtros. A diferencia este estudio también mostró una relación significativa entre la edad de los pacientes y el filtro utilizado. Los pacientes mayores de 70 años obtuvieron mejores resultados con el filtro 511, mientras que los pacientes más jóvenes prefirieron el filtro 527, aunque con resultados menos satisfactorios. Este hecho podría explicarse por la disminución progresiva de la función visual con la edad, lo que afecta la capacidad de los pacientes mayores para procesar longitudes de onda más largas. Patel et al. (2020) señalaron que los pacientes de mayor edad son más vulnerables a la dispersión de la luz y al deslumbramiento, lo que justifica la mayor efectividad de los filtros de longitud de onda media, como el 511, en este grupo.

VI. CONCLUSIONES

6.1. A modo de conclusión. Los resultados evidencian que hay una relación significativa entre el filtro utilizado y la agudeza visual obtenida. El filtro 511 proporcionó la mejor agudeza visual con una fracción de 20/25, mientras que el filtro 527 fue el menos efectivo con una fracción de 20/60. Los pacientes de mayor edad, en promedio de 75 años, usaron el filtro 527 con menores resultados, mientras que aquellos en la franja de 60 a 70 años obtuvieron mejores resultados con el filtro 511.

6.2. En última instancia el filtro 511 proporcionó el mejor grado de agudeza visual con una fracción de 20/25, mientras que el filtro 527 fue el menos efectivo. Esto indica una tendencia clara de mejores resultados con ciertos filtros. Para concluir este análisis la relación significativa entre la edad y el uso de filtros terapéuticos. Los pacientes mayores de 70 años mostraron mejores resultados con el filtro 511, mientras que aquellos de menor edad usaron principalmente el filtro 527.

6.3. Estos filtros pueden contribuir a la disminución del deslumbramiento, mejorar el contraste y optimizar la percepción del color, ofreciendo beneficios particulares a aquellos afectados por afecciones como la degeneración macular, cataratas o el síndrome de ojo seco.

6.4. La selección y aplicación personalizada de filtros para baja visión es fundamental, dado que las necesidades visuales varían significativamente entre los individuos.

6.5. La estrecha colaboración entre profesionales de la salud visual, incluyendo oftalmólogos y optometristas, resulta esencial para determinar la combinación óptima de filtros y dispositivos para cada paciente.

6.6. La implementación efectiva de filtros para baja visión puede incidir significativamente en la calidad de vida de los afectados con discapacidades visuales, permitiéndoles llevar a cabo sus actividades diarias con mayor facilidad y confianza.

6.7. La investigación en el ámbito de la agudeza visual y los dispositivos para baja visión desempeña un papel crucial en el desarrollo de tecnologías más avanzadas y estrategias de tratamiento innovadoras.

6.8. La colaboración continua entre investigadores, oftalmólogos y fabricantes de dispositivos visuales contribuirá al progreso de soluciones más efectivas y accesibles.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Es esencial someterse a revisiones oftalmológicas regulares para evaluar la agudeza visual y detectar posibles problemas visuales en una etapa temprana. Esto facilita la aplicación de tratamientos más efectivos y la utilización de ayudas visuales adecuadas.
- 7.2. Busca la asesoría de oftalmólogos y optometristas especializados en baja visión. Estos profesionales pueden realizar evaluaciones detalladas y brindar recomendaciones específicas para tu condición visual, incluyendo el uso de filtros y dispositivos apropiados.
- 7.3. La selección de filtros y ayudas visuales debe ser adaptada a las necesidades individuales. Trabaja en estrecha colaboración con profesionales de la salud visual para determinar la combinación más efectiva de filtros, lentes y dispositivos que mejoren tu visión. Aprende a utilizar los filtros para baja visión de manera correcta, comprendiendo cómo reducen el deslumbramiento, mejoran el contraste y afectan la percepción del color.
- 7.4. Considera participar en programas rehabilitación visual y entrenamiento. Estos programas pueden ayudarte a desarrollar estrategias para enfrentar los desafíos visuales, mejorar la movilidad y optimizar el uso de ayudas visuales. Cuida tu salud general, ya que algunos problemas de salud pueden tener un impacto negativo en la agudeza visual. Mantén un estilo de vida sana basado en una dieta balanceada, actividad física regular y control de las enfermedades subyacentes.
- 7.5. Investiga y explora las tecnologías adaptativas disponibles. Existen dispositivos electrónicos y aplicaciones diseñadas para ayudar a las personas con baja visión, como lectores de pantalla, lupas electrónicas y sistemas de aumento de contraste.
- 7.6. Únete a grupos de apoyo para personas con baja visión. Compartir experiencias con otros individuos que enfrentan desafíos similares puede ser reconfortante y proporcionar consejos prácticos.

7.7. Mantente informado sobre los avances en tecnologías y tratamientos para baja visión. La educación continua te permitirá aprovechar nuevas oportunidades y mejoras en el campo de la salud visual.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abregú, G. (2020). *“Características clínico-epidemiologías de pterigión diagnosticados en un hospital regional de Huancayo, enero - diciembre 2019”*. [Tesis de Pregrado] Universidad Peruana de los Andes.
- Alcon, J. (2018). *“Promoción de la salud y prevención de enfermedades como enfoque para el desarrollo de un modelo de escuela saludable en el Perú”*. [Tesis de Pregrado] Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Alonso, A., Casellas, M., Rodríguez, M., Gonzáles, N., Recio, L. (2018). *Caracterización clínica e histopatológica del pterigión primario*. Revista Archivo Médico de Camagüey (Cuba), 22(2), 139-151. <https://www.redalyc.org/journal/2111/211159713004/html/>
- Arenas, E. (2012). *¿Qué es un pterigión reproducido en la era actual?*. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (España), 87(5), 137-138. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912012000500001
- Bascó, E., Muñoz, G. (2014). *“Factores de riesgo en la aparición del pterigión en pacientes tratados en el centro oftalmológico cubano – ecuatoriano José Martí - Eloy Alfaro de Latacunga”*. [Tesis de Pregrado] Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Boyd, K. (10 de mayo de 2024). *What Is a Pinguecula and a Pterygium (Surfer's Eye)?*. American Academy of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/pinguecula-pterigio>
- Corilloclla, J. (2021). *“Prevalencia de pterigión en pacientes de 20 a 70 años en el Centro Médico Oftalmológico “Mesías”- Huancayo 2019”*. [Tesis de Pregrado] Universidad Peruana de los Andes.

Ferrer, E. (2021). *“Factores de riesgo asociados a pterigión en pacientes de 30 a 59 años de edad que se atenderán en el servicio de oftalmología del Hospital Jerusalén durante los meses de mayo a septiembre – 2021”*. [Tesis de Pregrado] Universidad César Vallejo.

Gobierno del Perú - Ministerio de Salud. (1 de marzo de 2019). *Ametropía, glaucoma y carnosidad son los principales casos y problemas visuales en Piura*.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/50369-ametropia-glaucoma-y-carnosidad-son-los-principales-casos-problemas-visuales-en>

Gobierno del Perú - Ministerio de Salud. (27 de marzo de 2005). *La carnosidad afecta a más del 20% de personas entre 20 y 40 años*.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/43027-la-carnosidad-afecta-a-mas-del-20-de-personas-de-entre-20-y-40-anos>

Góngora, J., Bauza, Y., Veitía, Z., Ramírez, E., Abreu, A. (14 de agosto de 2014). *Comportamiento clínico epidemiológico del pterigión en una población ecuatoriana*.
<https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/217/397>

Granada, G., Reina, L., Triana, I., Martínez, Z., Elías, Y. (2014). *“Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con pterigión operados con la técnica de autoinjerto conjuntival”*. Revista MEDICIEGO (Ecuador), 20(1), 1-9.
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/132/3488>

Guerra, M., Casas, X., Perez, R., Perez, Z., Castillo, A., Alvarez, O. (2015). *“Quiste dermoide corneal bilateral”*. Revista Cubana de Oftalmología (Cuba), 28(2), 240-245.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762015000200011

- Gutiérrez, E. (2019). *“Incidencia y validación de factores de riesgo asociados al desarrollo de pterigión en militares del Hospital Regional del Sur FAP – Arequipa 2019”*. [Tesis de Pregrado] Universidad Católica de Santa María.
- Hernández, Y., León, Y., Pérez, Z., Jareño, M., Moreno, M., Benítez, M. (2020). *Pterigión recidivante y sus alternativas terapéuticas*. Revista Cubana de Oftalmología (Cuba), 33(1), 1-12. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762020000100013#:~:text=El%20pterigi%C3%B3n%20se%20trata%20de,%2C2%20%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n
- Instituto Nacional de Oftalmología (2021). *“Análisis de la situación de salud 2019”*. <https://www.ino.gob.pe/wp-content/uploads/2021/09/asis.pdf>
- Instituto Nacional de Oftalmología. (03 de diciembre del 2019). Guía técnica: *“Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pterigión primario*. R.D. <https://www.ino.gob.pe/wp-content/uploads/2021/08/RD-N-136-2019-INO-D.pdf>
- Kassie, T., Addis, Y., Mulusew, M., Alemayehu, A. (2020). *“Prevalence and associated factors of pterygium among adults living in Kolla Diba Town, Northwest Ethiopia”*. PubMed (EE.UU.), 14, 245 – 255. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6996295/>
- Kumar, S. (2017). *“Pterygium: epidemiology prevention and treatment”*. Community Eye Health (London), 30(99), S5-S6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5968422/>
- Liu, L., Wu, J., Geng, J., Yuan, Z., Huang, D. (2017). *“Geographical prevalence and risk factors for pterygium: a systematic review and meta-analysis”*. BMJ Open (London), 3(11), 1-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24253031/>

- Montero, Y. (2020). *Pterigión. Aspectos clínicos y factores asociados*. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (Cuba), 12(2), 1-16. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmq-2020/cmq202w.pdf>
- Montero, Y., Vizcaíno, M., Marrero, M., Montero, Y., Collazo, Y., Amador, F. (2021). “*Factores asociados al pterigión en un grupo de trabajadores agrícolas y de la construcción*”. Revista Cubana de Salud y Trabajo (Cuba), 22(1), 15-22. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2021/cst211b.pdf>
- Moreno, J., Perea, C., Suarez, F., Sanfeliz, N. (2009). “*Prevalencia y factores de riesgo del pterigium en la población de Hebi: Henan provincia, China 2009*”. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río (Cuba), 15(1), 43-58. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100005#:~:text=Epidemiol%C3%B3gicamente%2C%20la%20incidencia%20del%20pterigium,radiaci%C3%B3n%20ultravioleta%20es%20m%C3%A1s%20elevada.
- Pan, Z., Shan, G., Wang, X., Pan, L., Tao, Z., He, H., Ma, J., Ren, X., Zhao, H., Zhong, Y. (2020). “*Prevalence and risk factors of pterygium in Han and Yugur populations in Gansu Province, China*”. [Zhonghua yan ke za Zhi] Chinese Journal Ophthalmology (China), 56(8), 600-607. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32847335/#:~:text=Conclusions%3A%20The%20overall%20prevalence%20of,difference%20between%20the%20two%20nationalities.>

- Paredes, J. (2014). *Estudio comparativo sobre las características patológicas del pterigión en trabajadores campesinos en el Cantón Mejía de la provincia de Pichincha y en la parroquia de Santa Fe en la provincia de Bolívar entre 20 y 40 años de edad (2014)*. [Proyecto de Investigación] Instituto Tecnológico Cordillera.
- Rezvan, F., Khabazkhoob, M., Hooshmand, E., Yekta, A., Saatchi, M., Hashemi, H. (2018). “Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-analysis”. *Survey of Ophthalmology* (EE.UU.), 63(5), 719-735. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29551597/>
- Rojas, E. (2008). *Pterigión y su relación con la actividad laboral y el sexo*. Facultad Cubana de Oftalmología (Cuba), 35(3), 1-8. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300007#:~:text=En%20resumen%2C%20el%20pterigion%20se,medida%2C%20al%20sexo%20del%20individuo
- Rojas, E. (2009). *Aspectos básicos del pterigión para médicos generales integrales*. Facultad Cubana de Oftalmología (Cuba), 25(4), 127-137. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400013
- Rojas, J., Málaga, H. (1986), “Pterygium in Lima, Peru”. *Ann Ophthalmol* (EE.UU.), 18(4), 147-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3592471/>
- Sociedad Española de Oftalmología (febrero de 2017). “*Protocolo de práctica clínica preferente. Cirugía del Pterigión*”. https://www.ofthalmoseo.com/documentacion/nuevos_protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf

- Vásquez, E. (2020). *“Características clínico-epidemiológicas y resolución quirúrgica del pterigión primario en pacientes atendidos en el 2018 en la Fundación Donum, Cuenca 2019”*. [Proyecto de Investigación]. Universidad de Cuenca.
- Vila, M., Silva, J., Santana, S., Garcia, S., Freyre, R. (2016). *“Características clinicoepidemiológicas de timorenses con pterigión atendidos en el Hospital Nacional Guido Valadares”*. MEDISAN (Cuba), 20(6), 793-799.
<https://www.redalyc.org/pdf/3684/368446345002.pdf>
- Viso, E., Gude, F., Rodriguez-Ares, M. (2010). *“Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in spain”*. Eye The Scientific Journal of the Royal College of Ophthalmologists (London), 25(3), 350-357.
[https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3178324/#:~:text=Results,CI%3A%204.3%E2%80%9337.9\)](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3178324/#:~:text=Results,CI%3A%204.3%E2%80%9337.9)).

IX. ANEXOS

ANEXO A: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> 1. PROBLEMA GENERAL. ¿Qué relación existe entre el valor de la agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD–SURCO, 2020? 2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Qué relación existe entre el grado de la agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD–SURCO, 2020? ¿Qué relación existe entre la edad con el uso de los diversos filtros 	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre el valor de la agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con Catarata, DAFISALUD–SURCO, 2020</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Hallar el grado de la agudeza visual con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio DAFISALUD–SURCO, 2020. Hallar la relación entre la edad con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio SURCOSA LUD – 	<p>Hipótesis General: Existe una relación significativa entre el valor de la agudeza visual y el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio SURCOSA LUD –SURCO, 2020.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> El grado de la agudeza visual mejora con el uso de los diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio SURCOSA LUD –SURCO, 2020. Existe una relación significativa entre la edad de los pacientes con catarata y el uso de los diversos filtros terapéuticos en el consultorio SURCOSA LUD – 	<ul style="list-style-type: none"> Sexo Edad Agudeza visual Intensidad de luz Medios transparentes Filtros terapéuticos 	<p>El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se busca medir de manera objetiva los efectos del uso de diversos filtros terapéuticos sobre la agudeza visual en pacientes con catarata. Se recolectarán y analizarán datos numéricos para establecer relaciones y diferencias significativas.</p> <p>Este estudio es de tipo aplicada, ya que los resultados obtenidos buscan una aplicación práctica que podría contribuir a mejorar las opciones de tratamiento para pacientes</p>	144 historias clínicas

<p>terapéuticos en pacientes con catarata en el consultorio SURCOSA LUD–SURCO, 2020?</p>	<p>LUD – Surco, 2020</p>	<p>Surco, 2020.</p>		<p>con catarata mediante el uso de filtros terapéuticos . También es de tipo correlacional, ya que pretende determinar la relación entre dos variables: la agudeza visual y el uso de filtros terapéuticos .</p> <p>El nivel de la investigación es explicativo, puesto que busca no solo establecer si existe una relación entre las variables, sino también entender cómo el uso de filtros terapéuticos influye en la agudeza visual de los pacientes con catarata.</p> <p>El diseño de esta investigación es no experimental, transversal y correlacional. Es no experimental porque no se</p>	
--	--------------------------	---------------------	--	--	--

				<p>manipulan las variables; en lugar de ello, se observan tal como ocurren en su entorno natural. Es transversal porque los datos se recolectarán en un único momento en el tiempo, permitiendo hacer una fotografía de la situación en ese periodo. Finalmente, es correlacional porque se busca determinar la relación existente entre la agudeza visual y el uso de diversos filtros terapéuticos en pacientes con catarata.</p>	
--	--	--	--	---	--

ANEXO B:**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Apreciado participante, lo estamos invitando a participar en la investigación evaluación de la agudeza visual y uso de filtros terapéuticos. Por lo tanto, antes de que Usted acepte participar, deseamos informarle sobre los siguientes aspectos:

- Se requiere de una autorización suya previamente.
- Su participación es totalmente voluntaria, ya que usted puede decidir si participa o no
- Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna repercusión.
- Si el estudio requiere ajustes, Usted será informado **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

El propósito de este estudio es Determinar la relación de **LA AGUDEZA VISUAL Y EL USO DIVERSOS FILTROS TERAPEÚTICOS EN PACIENTES CON CATARATA EN UN POLICLINICO PRIVADO, 2020**

METODOLOGÍA EMPLEADA

En el estudio se realizarán los siguientes procedimientos:

Se recolectarán datos a partir de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el año 2020 en el consultorio SURCOSALUD – Surco

BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES

La participación tiene por disposición legal carácter altruista, por lo que Usted no obtendrá ni ahora ni en el futuro ningún beneficio económico por la misma. Tampoco obtendrá ningún otro beneficio directo como resultado de su participación en este estudio. Sin embargo, los conocimientos obtenidos gracias a los estudios llevados a cabo pueden ayudar al avance del conocimiento en el sector de solventes orgánicos.

RIESGOS PARA LOS PARTICIPANTES

No existe ningún riesgo derivado de las pruebas. **CONFIDENCIALIDAD**

La información resultante de su participación es confidencial, los registros serán codificados para la obtención de resultados y en ellos nunca se utilizará su nombre, el código asignado solo estará en disposición del investigador principal del proyecto, por lo que los otros investigadores implicados nunca conocerán su identidad o dato alguno que pudiera llegar a identificarle. Sin embargo, los investigadores sí podrán en todo caso acceder a otros datos como su sexo o edad, pero siempre manteniendo la debida confidencialidad conforme a la legislación vigente.

Asimismo, se informa que los resultados obtenidos de los diferentes estudios llevados a cabo con las pruebas visuales y oculares pueden ser publicados en revistas científicas, sin embargo, nunca será facilitada su identidad o datos que le identifiquen o puedan llegar a identificarle.

INFORMACIÓN SOBRE RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los datos que se obtengan del análisis de la muestra serán archivados, y formarán parte del proyecto de investigación manteniéndose durante el desarrollo de este.

Tomado de: GRAJALES HERRERA, Daniela; RODRÍGUEZ GUZMÁN, Oscar Eduardo; JIMÉNEZ BARBOSA, Ingrid Astrid. Alteraciones de sensibilidad al contraste y estereopsis en trabajadores expuestos a hidrocarburos aromáticos. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 2019, vol. 28, no 4, p. 244-253.

ANEXO C:**TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR:**

Yo identificado (a) con
DNI

_____ de _____ Manifiesto que he sido informado de los objetivos, la metodología, los beneficios y los riesgos del estudio, que puedo hacer preguntas en cualquier momento y que estoy en la libertad de retirarme del estudio en cualquier momento sin causarme ninguna afectación. Manifiesto que conozco, que la información derivada de las pruebas visuales y oculares estará en custodia de los investigadores.

NOMBRE DEL PARTICIPANTE

FIRMA DEL PARTICIPANTE

DECLARACIÓN JURAMENTADA DEL INVESTIGADOR

Yo certifico, que he explicado en forma individual la naturaleza y propósito del estudio, la metodología, los beneficios potenciales y riesgos, además de haber respondido todas las preguntas que han surgido.

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tomado de: GRAJALES HERRERA, Daniela; RODRÍGUEZ GUZMÁN, Oscar Eduardo; JIMÉNEZ BARBOSA, Ingrid Astrid. Alteraciones de sensibilidad al contraste y estereopsis en trabajadores expuestos a hidrocarburos aromáticos. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 2019, vol. 28, no 4, p. 244-253.

Permiso de realización del proyecto de Investigación