

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**EFICACIA DE TÉCNICA QUIRÚRGICA MININUC VERSUS
EXTRACCIÓN EXTRA CAPSULAR CONVENCIONAL EN
PACIENTES CON CATARATAS HUANCAYO 2018**

Para Optar : Título Profesional de Médico Cirujano.
Autor : Misari Palacios, Anibal
Asesor : Dr. Cortez Orellana, Santiago Ángel.
Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud.
Fecha de inicio : Enero del año 2021.
Fecha de culminación : Agosto del año 2021.

Huancayo - Perú

2021.

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por haberme brindado salud y fortaleza, a lo largo de estos años de mis estudios a pesar de los obstáculos que se presentaron a lo largo de la carrera de medicina humana.

A mi esposa, a mi hijo, a mis padres y todos mis familiares, por el apoyo y confianza, y por ser soporte fundamental para lograr mis metas.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros, por brindarme el soporte académico y espiritual a lo largo de estos años de estudios de la carrera.

A mi asesor Mg. Santiago Cortez Orellana por su tiempo en la orientación para la finalización de este trabajo de tesis.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la eficacia de la técnica quirúrgica MININUC frente a la técnica de extracción extra capsular convencional en la mejoría de la agudeza visual en pacientes con catarata del Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión durante el 2018.

Metodología: Método cuantitativo, básico. Diseño retrospectivo, transversal, analítico, aplicativo. Se obtuvieron de historias clínicas del HRDCQ “Daniel Alcides Carrión”, de pacientes atendidos en oftalmología. Contraste de hipótesis se realizó con Chi cuadrado de Pearson para analizar la variación proporcional según categorías de agudeza visual post cirugía. Se consideró un p valor menor a 0.05 significativo para el análisis inferencial.

Resultados: Muestra 93 casos: 40 pacientes intervenidos con técnica EEC y 53 con MININUC. La técnica MININUC mejoró la agudeza visual a categoría Bueno en 25.80% de pacientes con respecto a 8.80% de la técnica EEC y a categoría Regular en 33.30 % con respecto a 19.40% de la técnica EEC. La diferencia proporcional de mejora de agudeza visual mediante la cirugía MININUC es significativa ($p < 0.05$). La técnica EEC mejora la agudeza visual a categoría Bueno solamente en 20% de casos y en categoría Regular mejora en 45% de casos. La técnica MININUC mejora la agudeza visual a categoría Bueno en 30.2% de casos y a categoría Regular en 58.5% de casos.

Conclusiones: La técnica quirúrgica MININUC es significativamente efectiva frente a la técnica convencional EEC en el tratamiento de la catarata senil nuclear.

Palabra clave: Eficacia; Técnica quirúrgica; MININUC, Extracción extracapsular convencional; Pacientes; Cataratas.

ABSTRACT

Objectives: To determine the efficacy of the MININUC surgical technique compared to the conventional extra capsular extraction technique in improving visual acuity in patients with cataracts at the Daniel Alcides Carrion Regional Clinical Surgical Teaching Hospital during 2018.

Methodology: Quantitative, basic method. Retrospective, cross-sectional, analytical, applicative design. They were obtained from the clinical records of the HRDCQ "Daniel Alcides Carrion", of patients treated in ophthalmology. Hypothesis testing was performed with Pearson's Chi square to analyze the proportional variation according to post-surgery visual acuity categories. A p value less than 0.05 was considered significant for the inferential analysis.

Results: Sample 93 cases: 40 patients operated with EEC technique and 53 with MININUC. The MININUC technique improved visual acuity to the good category in 25.80% of patients compared to 8.80% of the EEC technique and to Regular category in 33.30% compared to 19.40% of the EEC technique. The proportional difference in visual acuity improvement by MININUC surgery is significant ($p < 0.05$). The EEC technique improves visual acuity to the good category only in 20% of cases and to the Regular category it improves in 45% of cases. The MININUC technique improves visual acuity to the good category in 30.2% of cases and to the Regular category in 58.5% of cases.

Conclusions: The MININUC surgical technique is significantly effective compared to the conventional CEE technique in the treatment of senile nuclear cataract.

Keyword: Efficacy; Surgical technique; MININUC, Conventional Extracapsular Extraction; Patients; Waterfalls.

INTRODUCCIÓN

La visión es uno de los sentidos más importantes del ser humano. Tal es así que, cuando la humanidad entra al siglo XXI lo hace inmersa en grandes procesos de transformación en los aspectos que conforman la existencia humana y su avance, la catarata es efectivamente, una patología relacionada al envejecimiento, constituyendo la causa más importante de ceguera prevenible a nivel mundial.

Con el aumento del estatus sociodemográfico y la esperanza de vida, muchos países de todo el mundo están viendo que más personas llegan a la edad adulta, un aumento en la edad promedio de la población y un cambio en la carga de morbilidad hacia las enfermedades no transmisibles y las discapacidades.

La mayoría de las principales causas de discapacidad visual, incluidas las cataratas y el error refractivo sub corregido (1), están sujetas a esta transición epidemiológica (2) y conllevan importantes costos individuales y sociales (3). La cirugía de cataratas y la dispensación de anteojos se encuentran entre las intervenciones sanitarias más rentables disponibles en la actualidad (4).

Abordar estas condiciones reversibles mediante la ampliación de los sistemas de atención médica existentes para brindar acceso a la cirugía de cataratas y anteojos es una oportunidad importante. Para resaltar esta necesidad, la OMS y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera crearon una iniciativa en 1999 llamada “Visión 2020: El derecho a la vista” (5).

En 2013, la Asamblea Mundial de la Salud (AMS) lanzó un nuevo plan, hacia la salud ocular universal: un plan de acción mundial 2014-2019 (GAP) (5) la cual estableció una meta global: lograr para 2019 una reducción del 25% desde la línea de base de 2010 en la prevalencia de discapacidad visual "evitable", definida como la prevalencia bruta agregada de cataratas y error refractivo sub corregido (que presenta agudeza visual $<6/18$).

De otra parte, en el manejo quirúrgico de la catarata, actualmente se cuenta con la cirugía de expresión nuclear de pequeña incisión, también conocida como MININUC y la técnica convencional de extracción extracapsular conocida como EEC. La técnica MININUC se fundamenta en la construcción de una herida pequeña auto-sellante, cuya ventaja es la recuperación inmediata, poco dolorosa sin

alteraciones de la anatomía corneal y de un costo mucho menor que la Facoemulsificación (6).

La extracción extra capsular de catarata, es un método convencional para el tratamiento quirúrgico de la catarata cuya ventaja es disminuir o eliminar las complicaciones de corto y largo plazo asociadas con las adherencias del humor vítreo al iris, la córnea y la incisión, ente otras (6).

Un estudio en la ciudad de Lima realizado por Benites, evidenció un 15% de prevalencia de catarata en los pobladores mayores de 50 años de edad (7), según Luzquiños (8) el mayor porcentaje de pacientes mostró edades entre los 60 a 69 años representando el 44,1 %, seguido del rango de edad de 70 a 79 años con 28.8%; sobre la prevalencia de catarata, cabe conjeturar que estos porcentajes no reflejarían la magnitud real de la catarata en la región Junín, además, el ámbito de recolección de datos es en una institución privada, lo que no representa la población general.

Para abordar el problema planteado, se formuló el siguiente problema general: Determinar la efectividad de la técnica quirúrgica MININUC frente a la técnica de EEC convencional en la mejoría de la agudeza visual en pacientes diagnosticados de catarata atendidos en el Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión durante el 2018.

Para resolver el problema planteado se propone las siguientes estrategias metodológicas: método cuantitativo fundamentado en la teoría establecida acerca de la tecnología quirúrgica, cuyos resultados de agudeza visual se comparan longitudinalmente, con el propósito de conocer la efectividad, por lo cual es una investigación de tipo analítico.

La investigación es aplicada, dado que se pretende evaluar la variación de la agudeza visual mediante la aplicación de tecnologías quirúrgicas en el tratamiento de la catarata. El diseño es de tipo comparativo, analítico y longitudinal, con una muestra por conveniencia. La recolección de datos se realizará mediante una ficha auxiliar elaborado en Excel.

La estructura de la presente investigación, consta de siete capítulos, elaborado en base a la directiva de Investigación de la Universidad Peruana los Andes. El capítulo I consta del planteamiento de problemas y sus componentes

como son: descripción de la realidad problemática, delimitación del problema, formulación del problema, justificación y objetivos del estudio.

El capítulo II, trata sobre el marco teórico, que fundamenta las variables de estudio considerados.

En el capítulo III, se formula la hipótesis como una afirmación teórica fundamentado en el marco teórico, lo cual es demostrado o refutado mediante el contraste de hipótesis de fase metodológica.

En el capítulo IV se proponen las estrategias metodológicas para la consecución de los objetivos de la investigación considerando los aspecto éticos y bioéticos según corresponda al tipo de estudio.

En el capítulo V se presentan los resultados de la investigación.

Finalmente se presentan el análisis y discusión de resultados, conjuntamente con las conclusiones y recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

El autor

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| RESUMEN | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| INTRODUCCIÓN | vi |
| CONTENIDO | ix |
| CONTENIDO DE TABLAS..... | xi |
| CAPITULO I | 1 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.1.-Descripción de la realidad problemática | 1 |
| 1.2.-Delimitación del problema..... | 3 |
| 1.2.1. Delimitación teórica: | 3 |
| 1.2.2. Delimitación temporal: | 3 |
| 1.2.3. Delimitación espacial: | 3 |
| 1.2.4. Delimitación poblacional:..... | 3 |
| 1.3.-Formulación del problema | 3 |
| 1.3.1.-Problema General | 3 |
| 1.3.2.-Problemas Específicos | 3 |
| 1.4.-Justificación | 4 |
| 1.4.1.-Teórico..... | 4 |
| 1.4.2.-Social | 4 |
| 1.4.3.-Metodológica | 5 |
| 1.5.-Objetivos..... | 5 |
| 1.5.1.-Objetivo general..... | 5 |
| 1.5.2.-Objetivos específicos | 5 |
| CAPITULO II | 6 |
| MARCO TEORICO..... | 6 |
| 2.1. Antecedentes | 6 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales | 6 |
| 2.1.2.-Antecedentes nacionales | 7 |
| 2.1.3.-Antecedentes locales | 8 |
| 2.2. Bases teóricas – científicas..... | 8 |
| 2.2.1.-Catarata | 9 |
| 2.2.2.-Epidemiología..... | 9 |
| 2.2.3.-Etiología y etiopatogenia..... | 10 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.4.-Clasificación | 11 |
| 2.2.5. Diagnóstico | 12 |
| 2.2.6. Clínica..... | 13 |
| 2.2.7.-Tratamiento quirúrgico | 13 |
| 2.2.7.1.-Técnica MININUC | 13 |
| 2.2.7.2.-Extracción Extracapsular de Catarata (EEC)..... | 15 |
| 2.2.8.-Agudeza visual..... | 16 |
| 2.3. Marco conceptual..... | 18 |
| CAPITULO III..... | 20 |
| HIPOTESIS | 20 |
| 3.1. Hipótesis general..... | 20 |
| 3.2. Hipótesis específica..... | 20 |
| 3.3. Variables (conceptual y operacionalización)..... | 20 |
| 3.3.1. Independiente | 20 |
| 3.3.2. Dependiente..... | 21 |
| CAPITULO IV | 22 |
| METODOLOGIA | 22 |
| 4.1. Método de investigación | 22 |
| 4.2. Tipo de investigación | 22 |
| 4.3. Nivel de investigación | 23 |
| 4.4. Diseño gráfico de la investigación..... | 23 |
| 4.5. Población y muestra | 23 |
| 4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos..... | 23 |
| 4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos..... | 24 |
| CAPÍTULO V | 25 |
| RESULTADOS | 25 |
| Objetivo general..... | 25 |
| Objetivo específico 1..... | 27 |
| Objetivo específico 2..... | 27 |
| ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 28 |
| CONCLUSIONES | 32 |
| RECOMENDACIONES | 33 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 34 |
| ANEXOS | 40 |
| Anexo 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS | 41 |
| Anexo 2: CARTILLA DE SNELLE | 42 |

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Comparación de niveles de agudeza visual entre las técnicas quirúrgicas de extracción extra capsular y MININUC en el tratamiento de catarata en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018..... | 26 |
| Tabla 2. Pruebas de hipótesis de chi-cuadrado de la diferencia de proporciones entre las técnicas quirúrgicas (EEC y MININUC) | 27 |
| Tabla 3. Comparación de niveles de agudeza visual entre antes y después de la cirugía mediante la técnica quirúrgica de extracción extra capsular en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018..... | 28 |
| Tabla 4. Comparación de niveles de agudeza visual entre antes y después de la cirugía mediante la técnica quirúrgica MININUC en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018..... | 28 |

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.-Descripción de la realidad problemática

Las cataratas son la causa más común de ceguera en todo el mundo, y representan alrededor del 48% de la ceguera a nivel mundial y un tercio de la carga mundial de discapacidad visual (9). La cirugía de cataratas es la operación quirúrgica más realizada en la práctica oftálmica en todo el mundo y, en algunos lugares, el procedimiento quirúrgico electivo más común (10).

Tras las enfermedades del aparato locomotor o las de origen cardiovascular, la pérdida de visión es la tercera causa de incapacidad funcional en los ancianos (11). En nuestro medio, alrededor del 17% de ellos manifiesta una dificultad visual severa y su presencia se asocia a déficit cognitivos, dependencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, depresión y débil apoyo social (12). Las cataratas, consideradas como una enfermedad de gran magnitud y trascendencia (13).

El plan nacional de lucha contra la catarata, supone más del 50% de las enfermedades oculares declaradas por nuestros ancianos (12).

Es difícil predecir el ritmo de progresión de las cataratas, pues varía según el paciente y sus necesidades visuales. La solución es quirúrgica y se trata de una intervención segura, rápida y eficaz, consiguiéndose un buen resultado en el 90-95% de los casos (14). La misma, considerada de bajo riesgo, es bien aceptada por los pacientes (15). La edad, por sí misma, no constituye una contraindicación (16).

Se acepta que los criterios basados sólo en medidas de la agudeza visual son inadecuados para determinar el momento apropiado o la necesidad de la intervención quirúrgica y que, junto a los hallazgos del examen oftalmológico, la decisión debería basarse en el grado de satisfacción del paciente con su función visual (17, 18).

Según Pesudovs K, et al, (19) año 2020, estimó que, en todo el mundo, 15,2 millones de personas mayores de 50 años eran ciegas, y otros 78,8 millones tenían discapacidad visual moderada y grave debido a cataratas. Ha habido un aumento del 29,7% en los casos de ceguera por cataratas en el año 2000. Durante el mismo período, la prevalencia estandarizada por edad de ceguera por cataratas disminuyó en un 27,5%. Entre 2000 y 2020, la prevalencia estandarizada por edad de ceguera por cataratas en los hombres disminuyó en mayor medida que en las mujeres (-31,8% frente a -24,8%). (5)

La Dirección Regional de Salud Junín informó que la catarata visual representa el 60% como causa de ceguera en esa región y calculó que hasta el momento hay unos 3970 casos de ceguera por cataratas en la región debido al incremento de la población (58).

Las secuelas más frecuentes de la catarata son la disminución en la agudeza visual o visión borrosa, deslumbramiento o resplandores al conducir o leer, necesidad de más luz para leer, visión deficiente en la noche y que no mejora pese al cambio de medida de los lentes y problemas con el brillo de lámparas o luz solar.

En consecuencia, según lo referido en líneas arriba, se formula el siguiente problema de investigación con la finalidad de abordar la efectividad de una

intervención quirúrgica en el tratamiento de la catarata en base a una técnica convencional.

1.2.-Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación teórica:

El estudio se delimita en el campo del conocimiento de la medicina y en el área de oftalmología y su manejo quirúrgico.

1.2.2. Delimitación temporal:

El estudio será realizado durante un periodo de 12 meses comprendido entre el 01 de agosto del año 2020 hasta el 01 de agosto del año 2021.

1.2.3. Delimitación espacial:

La delimitación geográfica del presente estudio es el servicio médico – quirúrgico de oftalmología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión de Huancayo.

1.2.4. Delimitación poblacional:

Población objetivo comprende a los pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión de Huancayo, con diagnóstico de catarata.

1.3.-Formulación del problema

1.3.1.-Problema General

¿Es la técnica quirúrgica MININUC la más eficaz frente a la cirugía de extracción extra capsular, en la recuperación de la agudeza visual en pacientes operados de catarata del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión en el 2018?

1.3.2.-Problemas Específicos

¿Cuál es el nivel de agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de EEC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018?

¿Cuál es el nivel de agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de MININUC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018?

1.4.-Justificación

1.4.1.-Teórico

Teóricamente se justifica, porque a nivel local no existe estudio de eficacia comparativa de la técnica MININUC y cirugía de EEC; por tanto, el propósito del estudio es innovador ya que se pretende determinar la efectividad de la técnica MININUC para incluir como tecnología estándar en el manejo quirúrgico de la catarata, que además incluya la evaluación de la agudeza visual postoperatoria, con la finalidad de conocer el pronóstico de los casos intervenidos.

1.4.2.-Social

Considerando que la cirugía de catarata se ha convertido en una de las de mayor demanda y en las que mayores innovaciones se han conseguido en las últimas décadas; y dado que en nuestro medio ya se tiene la suficiente experiencia respecto a la aplicación de la técnica de MININUC y EEC.

En consecuencia, el presente estudio tiene relevancia social, además siendo la catarata la principal causa de ceguera prevenible en Perú y América Latina y una de las principales causas de ceguera en el mundo; debe ser tratado con métodos quirúrgicos efectivos y mínimamente invasivos para revertir la salud visual de la población,

Por último, representa una motivación personal por representar un tema de salud pública.

1.4.3.-Metodológica

El presente trabajo de investigación es factible puesto que es una patología frecuente en nuestra región y en consecuencia en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión que es uno de los principales frentes de atención en salud de la región centro.

Asimismo, se cuenta con información bien documentada bajo sistema de los parámetros a estudiar en este trabajo.

1.5.-Objetivos

1.5.1.-Objetivo general

Determinar la eficacia de la técnica quirúrgica MININUC frente a la técnica de extracción extra capsular convencional en la mejoría de la agudeza visual en pacientes con catarata atendidos en el Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión García durante el 2018.

1.5.2.-Objetivos específicos

Determinar los niveles de agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de EEC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018.

Determinar los niveles de agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de MININUC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión en el 2018.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Waiswol M, Cohen R, Ejzenbaum F. Brazil. 2018. En su estudio retrospectivo en 454 ojos de 284 pacientes que sólo tenían catarata sin ninguna patología ocular hallaron que la agudeza visual fue igual o mayor que 20/40 en 89.1% de los casos, concluyendo que la técnica fue eficiente para la cirugía de catarata con la ventaja de prescindir de instrumental sofisticado (21).

Martín L, Seuc A, Triana I. Cuba. 2018. Realizaron un ensayo clínico para comparar dos técnicas quirúrgicas llamado "Comparación de la técnica de Blumenthal con la técnica convencional en la cirugía de catarata", ambos grupos contaron con 147 pacientes, los operados por la técnica del doctor Blumenthal

tuvieron en sus controles post quirúrgicos una media de Agudeza visual de 0,5. A los dos meses de 0,7 y a los tres meses de 0,8; resultados que al compararlos con la técnica convencional fueron más satisfactorios (18).

Quintana Barbara T. et al. 2013. En su estudio realizado manifestó que predominó el sexo femenino y el grupo de edad de 80 años a más. El mayor porcentaje de los pacientes refirió percepción leve del dolor con el uso de la anestesia epibulbar. Se observaron pocas complicaciones y una buena agudeza visual posquirúrgica y se concluyó que la aplicación de la técnica de Blumenthal (Mininuc) tiene buenos resultados en los pacientes operados de catarata senil (22).

2.1.2.-Antecedentes nacionales

Luzquiños D.2015. En su trabajo de investigación concluyó que de la discapacidad visual grave (74.6%) se recuperó a agudeza visual regular el 27.3% y a buena el 50.0% y de la discapacidad visual moderada 25.4% pasó a agudeza visual regular el 33.3% y a buena el 60%, siendo la recuperación de la agudeza visual con la técnica quirúrgica Mininuc igual o mayor que 20/40 en más del 80% de los casos en un hospital de Cajamarca (8).

Pongo L. y Cols. Perú. 2017. Establecieron como conclusiones que la causa principal de ceguera y deficiencia grave de la agudeza visual se debe principalmente a catarata, lo cual se podría reducir con medidas que faciliten el acceso a los servicios quirúrgicos (17).

Alvarado EYC.2010. En su trabajo de investigación manifestó que se operaron 80 pacientes con una media de 74.99 años, en donde el antecedente más importante fue la Diabetes Mellitus.

Hubieron 10 (12.5%) casos de complicaciones: 4 (5%) con desgarro de cápsula posterior sin pérdida de vítreo, 03 (3.7%) ruptura de cápsula posterior con pérdida de vítreo, 02 (2.5) prolapso de iris y 01 (1.2%) caso de hemorragia de cámara anterior.

Las complicaciones con MININUC en cataratas maduras e hipermaduras fue de 12.5% (10 casos) en general, pero de un 3.75 % de consideración que alteraron el curso de la cirugía, pero con buen manejo de las mismas, donde se concluye que la técnica de MININUC en relación a otras técnicas (Extracapsular y Facoemulsificación), disminuye las complicaciones intraoperatorias en las cataratas hipermaduras, así como facilita el manejo de las mismas (20).

2.1.3.-Antecedentes locales

No se encontraron estudios a nivel local

2.2. Bases teóricas – científicas

La opacidad del cristalino, conocido como catarata es suficiente para afectar y disminuir la visión, son la causa número uno de ceguera en el mundo, provocando el 50% de esta (23), además de ser la causa principal de ceguera reversible. Otro dato de relevancia es que a partir de los cuarenta años la prevalencia de esta enfermedad se ve duplicada por cada década de vida lo que implica que para los 90 años de edad todos se encontrarán afectados (24).

Se estima que durante los siguientes 20 años la población mundial aumentará aproximadamente un tercio. Este crecimiento ocurrirá predominantemente en países en vías de desarrollo. Durante este mismo periodo de tiempo las personas alrededor de 65 años de edad serán más del doble: esto ocurrirá tanto en países desarrollados como en los en vías de desarrollo (20).

Estos cambios demográficos llevarán a que se dupliquen mundialmente el número de cataratas, y la necesidad de su tratamiento quirúrgico (12). El verdadero reto que enfrentamos para evitar que esto suceda es retrasar la aparición de las cataratas y dar pronto acceso a la población que requiera su cirugía. Para lograr esto es necesario contar con una técnica quirúrgica que sea costeable desde el punto de vista técnico y económico.

2.2.1.-Catarata

El cristalino es la estructura ópticamente transparente ubicada detrás del iris y delante del cuerpo vítreo y la retina. La forma, la claridad y el índice de refracción del cristalino ayuda a enfocar la luz en la retina. La lente está formada del tejido ectodérmico y contiene células epiteliales que dan lugar a fibras del cristalino a lo largo de la vida, por lo que, al aumentar con la edad, la lente se vuelve más compacta y más gruesa. Si el lente pierde su claridad óptica por alguna razón se le llama catarata (25).

La opacificación del cristalino, conocida como catarata, generalmente ocurre después de los 65 años, aunque hay casos de cataratas congénitas, o puede desarrollarse a una edad temprana después de una lesión ocular, inflamación ocular o diabetes (26).

2.2.2.-Epidemiología

Las cataratas siguen siendo una carga mundial. La Organización Mundial de la Salud la considera una enfermedad ocular prioritaria, es responsable del 51% de la ceguera en el mundo y contribuye a más del 90% del total de años de vida ajustados por discapacidad (27).

A medida que la esperanza de vida sigue aumentando, se espera que aumente el número de personas con cataratas. Hasta la fecha, con aproximadamente 28 millones de procedimientos de cataratas realizados anualmente en todo el mundo, la cirugía de cataratas es el procedimiento quirúrgico realizado con más frecuencia en la mayoría de los hospitales de todo el mundo (28).

La OMS estima que hay 180 millones de personas con discapacidad visual en todo el mundo, y se estima que entre 40 y 45 millones de ellas carecen de una visión útil, es decir, no pueden caminar sin ayuda. Se estima que el 46% de estos casos son el resultado de cataratas (29).

La carga social y psicológica también es sustancial. De hecho, para los países menos desarrollados, la cirugía de cataratas se clasifica como una de las medidas de salud pública más rentables. La tasa actual de cirugía de

cataratas en los EE. UU es de 5000 por millón de personas por año, pero en África la tasa promedio es de sólo 200 por millón de personas (29).

En el Framingham Eye Study en los EE. UU, la proporción de personas con cataratas relacionadas con la edad que causan pérdida de la visión de 20/30 (6/9) o peor fue del 15,5% para todas las edades y el 45,9% para los mayores de 75 años. Los datos de otras poblaciones en todo el mundo muestran una amplia gama de tasas, como 82% en personas de 75 a 85 años en la India y 53% en personas de 75 a 85 años en el Tíbet (30).

2.2.3.-Etiología y etiopatogenia

Estudios previos han identificado varios factores de riesgo asociados con las cataratas, como el tabaquismo, la diabetes, la exposición a la luz solar (31), la investigación epidemiológica publicada sobre la exposición a los rayos ultravioleta y las opacidades del cristalino sugiere fuertemente que la exposición al ultravioleta B causa cambios en las cataratas corticales (32).

También son causas, el índice de masa corporal alto, el uso de esteroides, el aumento de la edad, sexo femenino, miopía (33) y pseudoexfoliación en el segmento anterior del ojo. En un estudio sobre la población Tierp, se encontró que la pseudoexfoliación es un predictor de cirugía de cataratas (34).

Los factores personales, como el aumento de la edad, se han asociado repetidamente con opacidades nucleares y corticales. Se ha informado de variaciones étnicas, asociadas con diferentes tipos de cataratas y diferentes tasas de prevalencia. Los factores genéticos podrían representar hasta el 50% de la gravedad de la catarata nuclear (35) y también podría ser importante en el desarrollo de cataratas corticales (36).

Muchos estudios han sugerido que las mujeres tienen un riesgo ligeramente mayor que los hombres de desarrollar cataratas, y existen pruebas contradictorias de un posible efecto beneficioso de la terapia de reemplazo hormonal en mujeres posmenopáusicas (37).

También se han investigado problemas médicos comunes, como obesidad, diabetes, hipertensión, diarrea, deshidratación, uso de esteroides y uso de

medicamentos sistémicos. La evidencia parece sólida para la diabetes en el desarrollo de cataratas corticales y subcapulares posteriores, relacionada con la duración de la enfermedad y el grado de control, y la diabetes también parece estar asociada con una edad más temprana en la cirugía de cataratas (38).

El uso de corticosteroides sistémicos se ha asociado fuertemente con cataratas subescapulares posteriores, mientras que los datos para los corticosteroides inhalados son mixtos (39).

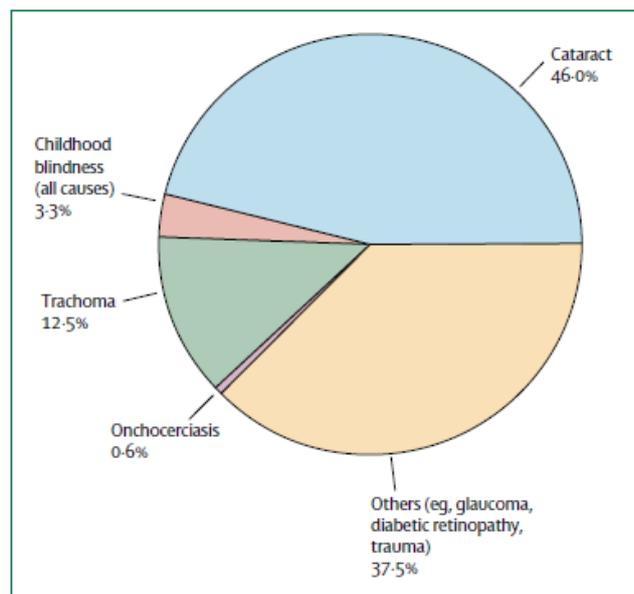


Figura N°1: Principales causas de ceguera en todo el mundo. Tomado del Informe sobre la salud mundial, 1998.

2.2.4.-Clasificación

Hay tres tipos principales de cataratas relacionadas con la edad que se definen por su apariencia clínica: nuclear, cortical y subcapsular posterior. Pueden presentarse solos o en combinación. Por lo general, los cambios son bilaterales, pero comúnmente son asimétricos (40, 41).

- Nuclear:

A medida que el cristalino envejece, se agregan nuevas capas de fibras y el núcleo del cristalino se comprime y se endurece

(catarata de esclerosis nuclear), con el amarilleo asociado del cristalino. La esclerosis nuclear progresa lentamente, durante años. En algunos casos, no afecta significativamente la visión o solo causa un cambio en la refracción (cambio miope), ya que es posible que ya no se necesiten anteojos para leer. Con mayor progresión puede haber pérdida de discriminación de color y también pérdida de visión, generalmente mayor para la visión de lejos que para la visión de cerca (40,41).

- Cortical

La corteza del cristalino está hecha de las últimas fibras de cristalino. No se pierden fibras con el envejecimiento y se agregan nuevas fibras al exterior del cristalino, debajo del recubrimiento exterior o la cápsula del cristalino. Con el envejecimiento, pueden desarrollarse opacidades discretas (radios corticales) dentro de la corteza del cristalino que normalmente no causan síntomas visuales a menos que involucren el eje visual o toda la corteza, en cuyo caso el cristalino se vuelve blanco y se dice que está maduro (40,41).

- Subcapsular posterior

Estas cataratas son opacidades granulares que ocurren principalmente en la corteza posterior central, justo debajo de la cápsula posterior. Se asocian comúnmente con un síntoma de deslumbramiento, como cuando se conduce de noche, y tienden a reducir la visión de cerca más que la agudeza visual de lejos (40,41).

2.2.5. Diagnóstico

En general, una catarata solo es clínicamente relevante si la función visual del paciente ha disminuido sustancialmente. De hecho, una opacidad del cristalino puede existir sin ningún síntoma y descubrirse de manera incidental. Muchas cataratas se diagnostican

durante exámenes oculares integrales de rutina. Un paciente que se presenta con una disminución gradual de la función visual debe someterse a un examen ocular completo que incluya refracción, medición de la presión intraocular, examen con lámpara de hendidura y examen del fondo de ojo con dilatación (42).

2.2.6. Clínica

La historia clínica típicamente incluye la pérdida gradual e indolora de la visión a distancia, cerca o ambos, en uno o ambos ojos. Algunos pacientes también se quejan de deslumbramiento, pérdida de la sensibilidad al contraste, cambios en la refracción o diplopía monocular (42). Se debe verificar el estado general de salud del paciente para identificar los factores de riesgo de formación de cataratas y los factores que podrían afectar los resultados quirúrgicos como el uso de anticoagulantes o inmunosupresión.

La discapacidad funcional se evalúa típicamente preguntando al paciente si su grado actual de visión está interfiriendo con las actividades diarias. Algunos esfuerzos de investigación se han dirigido al desarrollo de cuestionarios validados para medir el deterioro funcional por cataratas, como el VF-14 y las actividades de la escala de visión diaria, pero estos no se utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica (42).

2.2.7.-Tratamiento quirúrgico

2.2.7.1.-Técnica MININUC

Descrita por Blumenthal, es una técnica de cirugía de Catarata que se basa en la construcción de una herida pequeña (4-6mm) auto-sellante en 3 planos y una dinámica apropiada de fluidos (43).

La recuperación es inmediata, poco dolorosa sin alteraciones de la anatomía corneal y de un costo mucho menor que la Facoemulsificación (6). Esta técnica debe realizarse bajo presión positiva durante todas las etapas de la cirugía, la PIO deseada se alcanza durante la cirugía con el uso de un sistema de mantenimiento de cámara anterior y se controla a través de la altura de la botella de BSS (44).

En los principios de la técnica se requiere una irrigación constante y PIO positiva 100%, el fluido continuo asegura una profundidad constante de la cámara anterior, también enjuaga los detritus: sangre, pigmento y restos de material cortical con baja turbulencia y baja fluctuación de la profundidad de la cámara anterior. Además, por la acción del fluido continuo hay una menor reacción inflamatoria postoperatoria (45).

Ventajas:

- Técnica manual no requiere de aparatos sofisticados, el mantenedor de cámara es un tubo de silicona que tiene 25cm de largo unido a una aguja de calibre 20 por 3.5 mm de largo, biselada.
- Incisión más pequeña de 4 a 7mm.
- No se usa visco elástico
- Preserva la integridad de la anatomía lumbar, así minimiza el astigmatismo post-operatorio.
- Hay una estabilización temprana de la herida (Aprox. 2 semanas).
- Uso mínimo de suturas (reduciendo los problemas inducidos por este).
- Es más seguro en Cataratas maduras e hipermaduras.
- Es económica y efectiva.

- Disminuye el riesgo de complicaciones: tales como ruptura de la cápsula posterior, hundimiento de núcleo, queratoplastia bullosa, etc.
- Puede ser realizada aun cuando la capsulorexis se vuelve discontinua.

Desventajas:

- No es una técnica fácil de aprender ni de realizar
- Existe una curva de aprendizaje significativa y requiere experiencia

2.2.7.2.-Extracción Extracapsular de Catarata (EEC)

Es el método de rutina preferido en cirugía de catarata. La selección de la técnica para la remoción del núcleo (fragmentación ultrasónica o expresión manual) depende de la instrumentación disponible y el nivel de experiencia que tenga el cirujano con cada técnica (46).

Ventajas:

- Elimina las complicaciones de corto y largo plazo asociadas con las adherencias del humor vítreo al iris, la córnea y la incisión.
- Una cápsula intacta reduce la movilidad del iris y del humor vítreo(endoftalmodonesis) y reduce la incidencia del edema macular cistoideo, desprendimiento de retina y edema corneal.
- Una cápsula intacta permite una mejor posición anatómica para la fijación del lente intraocular-
- La implantación de lente intraocular secundaria, la filtración, el trasplante de córnea y la reparación de la

herida son todas técnicas más fáciles y más seguras con la presencia de una cámara posterior intacta.

Desventajas:

- La cirugía extra capsular de cataratas requiere de una integridad zonular para la remoción del núcleo y el material cortical.
- Con los movimientos del paciente o tos, el contenido intraocular puede expulsarse.
- En la remoción nuclear no hay control directo sin usar un vectus; la contrapresión a las 6 o a las 12 se pueden romper fibras zonulares, se puede tocar el pigmento iridiano.
- Se requiere gran tamaño de la incisión 8 a 12mm requeridos para la extracción total del núcleo.
- La recuperación y estabilidad visual de 6 a 12 semanas; el cirujano puede cortar suturas para modificar el astigmatismo; un mayor tiempo para la estabilidad del estado refractivo y mayor inducción de astigmatismo.

2.2.8.-Agudeza visual

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado, la capacidad del ojo para discriminar puntos separados y reconocer formas (47), dicho de otra manera, es la capacidad de resolución espacial del sistema visual.

La presencia de una agudeza visual excelente le dice al examinador que los medios oculares son claros, la imagen está claramente enfocada en la retina, la vía visual aferente está funcionando y la corteza visual ha interpretado apropiadamente las señales recibidas. Otras definiciones de importancia son: deficiencia visual, definida como agudeza visual menor que 20/40, aumenta exponencialmente

con la edad, de tal manera que 20% a 30% de la población mayor puede ser afectada. La ceguera se define como agudeza visual de 20/400 o peor (48).

- Técnica

El objetivo de evaluar la agudeza visual central es determinar la mejor agudeza visual posible en cada ojo. En la mayoría de los casos, se usa una tabla optométrica de Snellen impresa estándar con el paciente a 20 pies (6 m) de distancia o se usa una tarjeta de lectura con una tabla optométrica reducida a 14 pulgadas (35 cm). Se prueba un ojo a la vez con el otro ojo ocluido. Si el paciente usa anteojos de distancia, debe usarlos durante la prueba (49).

Una técnica mucho más fácil y rápida es instruir al paciente para que "lea la línea más pequeña que pueda ver". A menudo, esto hará que el paciente vaya directamente a la línea 20/20 y la lea correctamente, lo que ahorrará un tiempo considerable. Algunos pacientes, en particular los ancianos, necesitan que se les anime a seguir leyendo letras más pequeñas después de darse por vencidos inicialmente, este estímulo a menudo mejorará el rendimiento de los pacientes en las pruebas de agudeza. (50)

Cuando no es posible o práctico evaluar la agudeza visual a 20 pies, se puede utilizar la tarjeta de agudeza visual cercana. Con personas mayores de 40 años, si se usan anteojos para leer o anteojos bifocales, la agudeza visual medida con la tarjeta de cerca de 14 pulgadas se correlaciona bien con la agudeza visual a distancia (51).

La agudeza visual se registra mediante los símbolos apropiados para indicar si se usaron anteojos. El numerador es la distancia de prueba y el denominador se puede considerar como la distancia máxima a la que una persona con agudeza visual normal puede leer una línea determinada

en la tabla optométrica. La línea grabada es la última en la que el paciente lee correctamente la mayoría de las letras. La agudeza visual del ojo derecho se escribe sobre la fracción de agudeza visual del ojo izquierdo (51).

2.3. Marco conceptual

- **Eficacia:** Es la capacidad de producir un resultado deseado o la capacidad de producir el resultado deseado. Cuando algo se considera efectivo, significa que tiene un resultado previsto o esperado, o produce una impresión profunda y vívida (52).
- **Técnica Quirúrgica:** Es una rama de la medicina con el objeto de curar enfermedades o accidentes por medio de las intervenciones, reglada sincrónica y maniobras operatorias para llegar a su éxito. Comprende 2 partes: Técnica quirúrgica general y técnica quirúrgica especial (53).
- **MININUC:** La técnica “Mini-Nuc”, como se la conoce hoy, descrita por Blumenthal combina los beneficios de la incisión media sin sutura con la extracción extra capsular manual de catarata, utilizando el mantenedor de cámara anterior (MCA) que, a través de presión hidrostática interna sumada a una ligera presión externa, exterioriza al mini núcleo a través de la incisión tunelizada. En este procedimiento, el MCA permite un flujo constante de irrigación, promoviendo una presión intraocular positivo durante toda la cirugía (47).
- **Extracción Extra Capsular Convencional:** Técnica en la cual el cirujano hace una incisión en el punto donde se unen la esclerótica y la córnea. Aunque la longitud típica de una incisión estándar era de 10 a 12 mm, el desarrollo de LIO acrílicas plegables ha permitido a muchos cirujanos trabajar con incisiones de 5 a 6 mm de largo. Una vez realizada la incisión, el cirujano hace un desgarro circular en la parte frontal de la cápsula del cristalino. Luego, el cirujano abre con cuidado la cápsula del cristalino y extrae el núcleo duro del cristalino luego utiliza succión para extirpar la corteza más blanda del cristalino (54).

- Pacientes: El paciente es aquella persona que sufre de dolor y malestar y, por ende, solicita asistencia médica y, está sometida a cuidados profesionales para la mejoría de su salud. La palabra paciente es de origen latín “patiens” que significa “sufriente” o “sufrido”. El individuo para adquirir la nominación de paciente debe de pasar por una serie de etapas como: identificación de los síntomas, diagnóstico, tratamiento y resultado (55).
- Cataratas: La catarata es la causa principal de ceguera en el mundo. En América Latina, se calcula que la catarata produce alrededor del 41% a un 68% del total de los casos de ceguera (definida como agudeza visual peor que 20/400 en el mejor ojo, con la corrección óptica presente en el momento del examen). (13)

CAPITULO III

HIPOTESIS

3.1. Hipótesis general

La técnica quirúrgica MININUC es más efectiva frente a la técnica de extracción extra capsular convencional en la mejoría de la agudeza visual en pacientes con catarata.

3.2. Hipótesis específica

No se establecieron comparación de medidas relacionadas de cada técnica quirúrgica.

3.3. Variables (conceptual y operacionalización)

3.3.1. Independiente

- Técnica Quirúrgica MININUC:

Intervención quirúrgica realizada en pacientes de ambos sexos con problemas de catarata, mediante mínima incisión (5.5 mm).

- Técnica Quirúrgica Extracción Extra capsular:

Cirugía de catarata mediante incisión de 10 mm realizada en pacientes de ambos sexos.

3.3.2. Dependiente

- Agudeza visual:

Valor determinado antes y después de la intervención quirúrgica, es la capacidad del ojo mediante el sistema óptico que es capaz de percibir la figura y forma de los objetos.

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1. Método de investigación

Método cuantitativo que consiste en el contraste o comprobación de la teoría del problema de investigación a partir de una hipótesis planteada en base a dicha teoría; para lo cual, el presente estudio cuenta con una muestra por conveniencia de 93 casos entre las intervenciones con técnica convencional y cirugía MININUC. Por tanto, el método científico utilizado es el deductivo (56).

4.2. Tipo de investigación

Investigación básica ya que se pretende conocer la efectividad de una tecnología quirúrgica con respecto a una técnica convencional para estandarizar su utilidad, sin modificar las formas de aplicación, solamente basado en la comparación de efectividad.

4.3. Nivel de investigación

Aplicativo, permitió conocer la eficacia de una técnica quirúrgica en base a un método convencional para estandarizar su uso quirúrgico en base a su índice de efectividad (57).

4.4. Diseño gráfico de la investigación

Comparativa, analítico y longitudinal, puesto que las mediciones de la variable se realizaron mínimo en dos ocasiones.

M1 ----- O1

M2 ----- O2

M1, M2= cada una de las muestras

O1, O2= información de cada muestra

4.5. Población y muestra

4.5.1.-Población

Pacientes mayores de 50 años, con diagnóstico de catarata, que acudieron a la especialidad de oftalmología del Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión durante el 2018.

4.5.2.-Muestra

Muestra por conveniencia de 93 casos entre mujeres y hombres, con intervención de técnicas quirúrgicas de extracción extra capsular y MININUC.

Todos los pacientes tenían catarata de tipo senil nuclear, con grados de severidad malo y muy malo y fueron operados por dos especialistas oftalmólogos cirujanos con experiencias clínico quirúrgicas de 4 años aproximadamente.

4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica de revisión documental (historias clínicas). La recolección de datos se llevó a cabo mediante una ficha técnica de recolección de datos (ver ANEXO), agrupando la información según las variables incluidas, por lo tanto, se tomó como datos el sexo, la edad,

la agudeza visual pre y post de la intervención quirúrgica de catarata senil medidas mediante la cartilla de Snellen, y el método quirúrgico realizado en cada paciente.

4.7. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Luego de la recolección de datos se elaboró una base de datos de la información que fue obtenida en Microsoft Office 2016.

Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas, usando el programa SPSS v-25, los resultados se presentan en mediantes de tendencia central, medidas de dispersión y frecuencias absolutas y relativas, dependiendo de las variables ya sean de tipo cuantitativo o cualitativo respectivamente.

En la fase de contraste de hipótesis general y específicas se utilizó Chi cuadrado para comparar proporciones con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y con un nivel de confianza al 95%. Se concluyó en la hipótesis alternativa o alterna cuando el p-v resultó menor de 0.05.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Del total de la muestra de estudio, el sexo femenino representó un 59.1% (n = 55) y el sexo masculino representó un 40.9% (n = 38). La edad promedio fue 67.95 ± 12.33 años, con un mínimo de 50 años y un máximo de 86 años y un rango de 36 años.

Objetivo general

Tabla 1. Comparación de niveles de agudeza visual entre las técnicas quirúrgicas de extracción extra capsular y MININUC en el tratamiento de catarata en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018.

| Niveles de agudeza visual post quirúrgico | Técnicas quirúrgicas | | | | Total general | |
|---|----------------------|--------|---------|--------|---------------|---------|
| | EEC | | MININUC | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Excelente | 1 | 1.10% | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% |
| Bueno | 8 | 8.60% | 16 | 17.20% | 24 | 25.80% |
| Regular | 18 | 19.40% | 31 | 33.30% | 49 | 52.70% |
| Malo | 13 | 14.00% | 6 | 6.50% | 19 | 20.40% |
| Total, general | 40 | 43.00% | 53 | 57.00% | 93 | 100.00% |

Fuente: Archivo de historias clínicas del HRCQ “Daniel Alcides Carrión”

– Huancayo 2018.

En la Tabla 1, se observa que la técnica MININUC mejoró la agudeza visual a nivel Regular en 52.70% y la técnica EEC mejoró la agudeza visual a nivel Regular solamente en 19.40% de los casos intervenidos; además, la técnica MININUC mejoró la agudeza a nivel Bueno en 17.20% de los casos y la técnica EEC mejoró la agudeza visual solamente en 8.60% de los casos intervenidos.

Tabla 2. Pruebas de hipótesis de chi-cuadrado de la diferencia de proporciones entre las técnicas quirúrgicas (EEC y MININUC).

| | Valor | df | p-v |
|-------------------------|-------|----|-------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 8,034 | 3 | 0.045 |
| Razón de verosimilitud | 8,413 | 3 | 0.038 |
| N de casos válidos | 93 | | |

La Tabla 2, muestra el contraste de hipótesis de diferencia de proporciones de mejora de agudeza visual después de la intervención quirúrgica con las técnicas quirúrgicas EEC y MININUC, y se aprecia que las proporciones de las categorías Regular y Bueno de agudeza visual son significativamente mayores ($p < 0.05$) luego de la intervención con la técnica MININUC en comparación con la técnica EEC.

Objetivo específico 1

Tabla 3. Comparación de niveles de agudeza visual entre antes y después de la cirugía mediante la técnica quirúrgica de extracción extra capsular en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018.

| Grados de agudeza visual | Técnica quirúrgica extracción extra capsular | | | |
|--------------------------|--|--------|----------|--------|
| | Pre EEC | | Post EEC | |
| | n | % | n | % |
| Muy malo | 27 | 67.5% | 0 | 0.0% |
| Malo | 13 | 32.5% | 13 | 32.5% |
| Regular | 0 | 0.0% | 18 | 45.0% |
| Bueno | 0 | 0.0% | 8 | 20.0% |
| Excelente | 0 | 0.0% | 1 | 2.5% |
| Total | 40 | 100.0% | 40 | 100.0% |

Fuente: Archivo de historias clínicas del HRCQ “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo 2018.

En la Tabla 3, se observa que la técnica EEC, ha mejorado la agudeza visual a nivel Regular en 45.0% de los pacientes intervenidos y a nivel Bueno en 20.0% de los pacientes intervenidos. El nivel de agudeza visual de categoría Malo se mantuvo en 32.5% de los casos luego de la intervención.

Objetivo específico 2

Tabla 4. Comparación de niveles de agudeza visual entre antes y después de la cirugía mediante la técnica quirúrgica MININUC en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del HRCQD “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo -2018.

| Grados de agudeza visual | Técnica quirúrgica MININUC | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------|--------------|--------|
| | Pre MININUC | | Post MININUC | |
| | n | % | n | % |
| Muy malo | 29 | 54.7% | 0 | 0.0% |
| Malo | 24 | 45.3% | 6 | 11.3% |
| Regular | 0 | 0.0% | 31 | 58.5% |
| Bueno | 0 | 0.0% | 16 | 30.2% |
| Excelente | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| Total | 53 | 100.0% | 53 | 100.0% |

Fuente: Archivo de historias clínicas del HRCQ “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo 2018.

En la Tabla 4, se observa que la técnica quirúrgica MININUC ha mejorado la agudeza visual a nivel Regular en 58.5% de los pacientes intervenidos y a nivel Bueno en 30.2% de los pacientes intervenidos. El nivel Malo de agudeza visual se redujo hasta un 11.3% desde un 45.3% de pacientes que tenía catarata de nivel Malo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio, debido a la importancia social y su reversibilidad quirúrgica de la catarata, planteó evaluar la técnica quirúrgica MININUC en comparación de la técnica quirúrgica convencional de extracción extra capsular, con el propósito de conocer la eficacia de la técnica MININUC en la mejora de la agudeza visual después de la intervención quirúrgico en las personas de 50 años a más quienes padecían catarata, cuyos resultados se analizan a continuación.

Según los resultados, el sexo femenino presentó mayor frecuencia de catarata en un 59.1% respecto al sexo masculino. Lo cual nos hace suponer que el sexo femenino sería uno de los factores de riesgo para el desarrollo de la catarata; en consecuencia, es el grupo de población que presenta mayor prevalencia de la enfermedad de catarata. Este resultado corrobora hallazgos reportados por Quintana BT, y col., (22) quienes en la ciudad de Ecuador encontraron mayor prevalencia de cataratas en la población femenina.

Con respecto a la edad, la muestra de estudio presentó una media de 67.95 años con una desviación estándar de 12.33 años, limitándose dentro de la categoría de adultos y adultos mayores, en la mayoría de los casos. Pongo L, y col (17), reportaron que la catarata es frecuente en personas mayores de 50 años de edad en los lugares semi rurales del Norte del Perú (Piura y Tumbes); además Alvarado EYC (20), en un estudio sobre manejo quirúrgico de cataratas reportó edad media de 74.99 años de las personas que padecían catarata en la ciudad de Lima. Por tanto, los resultados del presente estudio corroboran que esta enfermedad padece las personas adultas y adultos mayores principalmente. Además, se conjetura que la catarata afecta a personas más jóvenes en las provincias altoandinas del Perú y estarían determinados por los factores de riesgo condicionantes de la altitud.

Para el análisis descriptivo comparativo e inferencial de contraste de hipótesis nula, previamente, la agudeza visual pre y post intervención quirúrgica, se clasificó en categorías de excelente (20/20 a menor), bueno (20/25 a 20/30), regular (20/40 a 20/70), malo (20/100 a 20/200) y muy malo (20/200 a peor) (48), los cuales fueron determinados mediante la cartilla de Snelle en ambos momentos, es decir en pre y post intervención.

Con respecto al objetivo general, que se formuló comparar la eficacia de la técnica quirúrgica MININUC con respecto a la técnica convencional de extracción extra capsular (EEC) en el manejo quirúrgico de la catarata en pacientes mayores o iguales de 50 años de edad; al respecto, el contraste de hipótesis realizada mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson, ha evidenciado que la técnica quirúrgica MININUC es efectiva en comparación con la técnica convencional EEC con un nivel de significancia de 0.045 ($p > 0.05$), lo que significa que la técnica MININUC, con una probabilidad de error de 4.5% es más efectivo en mejorar la agudeza visual comparado con técnica convencional EEC luego de la extirpación de la catarata en pacientes mayores o iguales a 50 años de edad.

Además, al comparar las variaciones de las categorías de agudeza visual entre las dos técnicas quirúrgicas, en la Tabla 1, se observan que la proporción de categoría de Buena agudeza visual con la técnica MININUC es más alto (17.20%) con respecto a la técnica EEC (8.60%). Adicionalmente en la Tabla 1, se observa

que la proporción de la categoría de agudeza visual Regular es mayor con la técnica MININUC (33.30%) con respecto a la técnica EEC (19.40%).

Como se pueden observar, en ambas categorías aceptables de agudeza visual, la técnica MININUC, ha mejorado la agudeza visual significativamente ($p < 0.05$). Éstos resultados, al ser comparados con los estudios previos nacionales, corroboran que la técnica quirúrgica MININUC tienen alta efectividad en mejorar la agudeza visual; así por ejemplo Luzquiños D. (8), determinó que la discapacidad visual grave, se recuperó a agudeza visual Buena en 50% y a Regular en 27.3% de los casos intervenidos mediante la técnica MININUC; no obstante que dichos resultados son relativamente menores a los hallazgos del presente estudio (Bueno 30.2% y Regular 58.5% [Tabla 4]).

Igualmente, los hallazgos del presente estudio, al ser comparado con los antecedentes internacionales, demuestran las conclusiones de Waiswol M, et al (21), Martín L, (18), que la técnica MININUC es eficiente en la cirugía de cataratas. Además, se debe resaltar que la técnica quirúrgica MININUC, tiene menos complicaciones comparado con la técnica convencional EEC (20, 22). Estas características de efectividad significativa y bajas complicaciones, hacen que la técnica MININUC, son de mayor eficacia, utilidad y versátil en el tratamiento quirúrgico de las cataratas.

Con respecto al primer objetivo específico, la técnica convencional EEC, antes de la intervención con dicha técnica había un total 67.5% de casos de agudeza visual Muy malo y 32.5% de agudeza visual de categoría Malo, luego de la intervención, la proporción de pacientes con agudeza visual Malo se mantuvo en la misma magnitud y la agudeza visual Muy malo tuvo 0% de proporción. Antes de la intervención ningún paciente tuvo agudeza visual de nivel Regular, Bueno y Excelente, luego de la intervención se obtuvo un 45%, un 20% y un 2.5% (1 paciente) para los niveles de agudeza visual Regular, Bueno y Excelente, respectivamente. De estas evidencias, se postula que la técnica ECC, es una intervención quirúrgica beneficiosa; sin embargo, presenta alta proporción de casos de agudeza visual de categoría Malo (32.5%) posterior a su aplicación en el tratamiento de la catarata.

Con respecto al segundo objetivo específico, antes de la intervención con la técnica MININUC habían 54.7% de pacientes con la agudeza visual Muy malo y un 45.3% agudeza visual Malo; después de la intervención con dicha técnica, un 30.2% de los pacientes mejoró su agudeza visual a nivel Bueno y un 58.5% mejoró a nivel Regular, y el nivel Malo solamente presentaron un 11.3% y ningún paciente tuvo agudeza visual muy malo (0%). Los hallazgos nos hacen inferir que esta técnica tiene mayor efectividad de mejorar la agudeza visual post quirúrgica de catarata. Estas evidencias son similares a los hallazgos de Luzquiños D (8), quien mediante la técnica de MININUC obtuvo agudeza visual Bueno en un 60% y agudeza visual regular en un 33.3% de las cataratas intervenidas. Además, Waiswol M, et al (21), igualmente utilizando la técnica MININUC, obtuvo agudeza visual bueno en un 89.1% de los casos de catarata intervenidos, y similares resultados obtuvieron Martín L, y col., (18). Estos resultados corroboran que la técnica MININUC es efectiva en el tratamiento de las cataratas.

CONCLUSIONES

- La técnica MININUC es significativamente efectiva comparada con técnica convencional EEC en el tratamiento de la catarata en pacientes diagnosticados en el Hospital Daniel A. Carrión de Huancayo.
- La técnica convencional EEC, mejora la agudeza visual en menos del 50% después de la cirugía de catarata y tiene mayor proporción de agudeza visual de nivel categoría malo.
- La técnica quirúrgica MININUC, después de la cirugía de catarata, mejora la agudeza visual en más del 50% de los casos y presenta menor proporción de agudeza visual de categoría malo.
- Se debe tener en cuenta, que la eficacia de cada una de las técnicas quirúrgicas en este caso, dependería del grado de experticia del operador con la técnica utilizada.

RECOMENDACIONES

- Demostrada la evidencia de la efectividad de la técnica quirúrgica MININUC en el tratamiento de la catarata, se sugiere implementar su uso; sin embargo, no se recomienda extrapolar las conclusiones dado las limitaciones del estudio debido a la carencia de la aleatoriedad y representatividad de la muestra.
- Se recomienda diseñar investigación con muestra aleatoria y representativa para extrapolar resultados y conclusiones.
- Dado que existe mayor prevalencia de cataratas en la población femenina, se recomienda priorizar la orientación de estrategias preventivas de cataratas en dicha población, sin prescindir la población masculina.
- Dado que la eficacia de las técnicas quirúrgicas podría estar sujeto a la pericia de cada uno de los cirujanos, se recomienda realizar estudios comparativos de concordancia inter operador.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5:e1221–e1234. [PubMed] [Google Scholar].
2. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. 1971. *Milbank Q*. 2005;83:731–757. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
3. Reddy PA, Congdon N, MacKenzie G. Effect of providing near glasses on productivity among rural Indian tea workers with presbyopia (PROSPER): a randomised trial. *Lancet Glob Health*. 2018;6:e1019–e1027. [PubMed] [Google Scholar].
4. Horton S, Gelband H, Jamison D, Levin C, Nugent R, Watkins D. Ranking 93 health interventions for low- and middle-income countries by cost-effectiveness. *PLoS One*. 2017;12 [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
5. WHO . World Health Organization; Geneva: 2013. Universal eye health: a global action plan 2014–2019.<http://www.who.int/blindness/actionplan/en/> [Google Scholar].
6. Falconi RB. Técnica de extracción extra capsular Blumenthal modificada: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2001.
7. Benites DNE. PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A CATARATAS EN PERSONAS MAYORES DE 50 AÑOS SEGÚN LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR, 2018 [Tesis]. Universidad Ricardo Palma – Lima Perú 2020.
8. Luzquiños D. "EFICACIA DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA MININUC EN LA RECUPERACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL DE PACIENTES CON CATARATA SENIL EN HOSPITAL 11 ESSALUD CAJAMARCA. AÑO 2013" [Tesis]. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca – Perú; 2015.
9. Batlle J, Lansingh V, Silva J, Eckert K, Resnikoff S. Cataract Situation in Latin America: Barriers to Cataract Surgery. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(2):242–250. [PubMed] [Google Scholar].
10. Mojon-Azzi Stefania, Mojon Daniel. Waiting times for cataract surgery in ten European countries: an analysis using data from the SHARE survey. *Br J*

- Ophthalmol. 2007;91(3):282–286. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
11. Perez H, García Y, Zozaya B, Corrales Y. Comportamiento clínico epidemiológico de la catarata senil en Gran Caracas. Rev Cubana Oftalmol (Cuba) [internet] 2011 [citado el 1 de octubre de 2014].24(1):55-63.Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v24n1/oft06111.pdf>.
 12. Ministerio de Salud. Plan nacional de lucha contra la ceguera por catarata 2007-2010. Resolución Ministerial N°492-2007-MINSA. [internet] 2007[citado el 01setiembre febrero de 2014]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2007/RM492-2007.pdf>.
 13. Huanca M. Evaluación y análisis de la Estrategia Sanitaria de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera. Dirección Regional de Salud Tacna 2011. [internet] 2011. Disponible en: http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/desp/2012/Evaluacion_anuai_ESS0_2011.pdf.
 14. Acosta R, Hoffmeister L, Román R, Comas M, Castilla M, Castells X. Revisión sistemática de Estudios Poblacionales de prevalencia de catarata. Soc. Esp de Oftalmol (España) [internet] 2006;8:509516. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v81n9/revision.pdf>.
 15. Cabezas M, García J, Morente P. Impacto de la cirugía de catarata: Agudeza visual y Calidad de vida. Soc Esp Oftalmol (España) [internet] 2008;83:237-248. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v83n4/original2.Pdf>.
 16. Curbelo M, Llull M. Repercusión de la cirugía sobre la agudeza visual y la Calidad de vida en pacientes seniles. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos Medisur [internet] 2009. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/ms/v7n4/v7n4a664.pdf>.
 17. Pongo Aguila L, Carrión R, Luna W, Silva JC, Limburg H. Ceguera por catarata en personas mayores de 50 años en una zona semirural del norte del Perú. Rev Panam Salud Pública (Colombia) [internet] 2005;387-393.Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n5-6/26276.pdf>.
 18. Torres M, Casadoll S. Comparación de la técnica de Blumenthal con la técnica convencional en la cirugía de catarata. Rev Cubana 61 Oftalmol [internet]

- 2008;21(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-217620080001.
19. Pesudovs K, Lansingh VC, Kempen JH, Steinmetz JD, Briant PS, Varma R, et al. Cataract-related blindness and vision impairment in 2020 and trends over time in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):144 – 160.
 20. Alvarado EYC. La Técnica de Mininuc y su incidencia en la disminución de las complicaciones intra-operatorias en cirugía de catarata. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010.
 21. Waiswol M, Cohen R, Ejzenbaum F. Técnica Mini-nuc Blumenthal: resultados de 454 casos. *Arquivos Brasileiros de Oftalmología* 2001;64(3). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-7492.
 22. Soler BT, Velásquez O, Valdés G, Valdez H, Pérez J. Técnica de Blumenthal en el tratamiento de la catarata senil en el Centro Oftalmológico "Machala-Cuba" Ecuador. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. 2013;26(1):60-68. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000100007&lng=es.
 23. Kanski J. *Oftalmología Clínica*. 58 ed. España: Elsevier; 2009. p.165.
 24. Moore K, Dalley A. *Anatomía con orientación clínica*. 58 ed. México:Panamericana; 2007. p. 220.
 25. Johns KJ, Feder RS, Hammill BM, Miller-Meeks MJ, Rosenfeld SI, Perry PE, eds. *Cristalino y cataratas: sección 11, básica y clínica curso de ciencias*. San Francisco: Academia Americana de Oftalmología, 2003.
 26. Liu YC, Wilkins M, Kim T, Malyugin B, Mehta JS. 2017. Cataracts. *Lancet* 390:600–12.
 27. Rao GN, Khanna R, Payal A. 2011. The global burden of cataract. *Curr. Opin. Ophthalmol*. 22:4–9.
 28. IMARC Group. 2020. *Cataract Surgical Devices Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2020–2025*. Rep., IMARC, Sheridan, WY.
 29. WHO. Global initiative for the elimination of avoidable blindness. Fact sheet number 213. Geneva: WHO, 2000. Available from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs213/en/>.

30. Hankinson SE. Epidemiology of age-related cataract. In: Albert DM, Jakobiec FA, eds. Principles and practice of ophthalmology, 2nd edn. Philadelphia: WB Saunders, 2000: 511–19.
31. West SK, Duncan DD, Muñoz B, Rubin GS, Fried LP, Bandeen-Roche K, et al. Exposición a la luz solar y riesgo de opacidad del cristalino en un estudio poblacional: el proyecto Salisbury Eye Evaluation. *JAMA* 1998; 280: 714 - 8.
32. West SK, Valmadrid CT. Epidemiology of risk factors for age-related cataracts. *Surv Ophthalmol* 1995; 39: 323–34.
33. McCarty CA, Mukesh BN, Fu CL, Taylor HR. La epidemiología de las cataratas en Australia. *Soy J Ophthalmol*. 1999; 128: 446 – 65.
34. Ekström C, Botling Taube A. Cirugía de pseudoexfoliación y cataratas: un estudio poblacional de seguimiento de 30 años. *Acta Ophthalmol*. 2015; 93: 774 – 7.
35. Hammond CJ, Snieder H, Spector TD, Gilbert CE. Genetic and environmental factors in age-related nuclear cataracts in monozygotic and dizygotic twins. *N Engl J Med* 2000; 342: 1786–90.
36. Hammond CJ, Duncan DD, Snieder H, et al. The heritability of age-related cortical cataract: the twin eye study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001; 42: 601–05.
37. Weintraub JM, Taylor A, Jacques P, et al. Postmenopausal hormone use and lens opacities. *Ophthalmic Epidemiol* 2002; 9: 179–90.
38. VanNewkirk M, Alfonso CE, Chuang EL, et al, eds. International ophthalmology: chapter XIV, cataract, section 13, basic and clinical science course. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2002: 157–66.
39. Urban RC Jr, Cotlier E. Corticosteroid-induced cataracts. *Surv Ophthalmol* 1986; 31: 102–10.
40. Foster PJ, Wong TY, Machin D, Johnson GJ, Seah SK. Risk factors for nuclear, cortical and posterior subcapsular cataracts in the Chinese population of Singapore: the Tanjong Pagar Survey. *Br J Ophthalmol*. 2003 Sep;87(9):1112-20. doi: 10.1136/bjo.87.9.1112. PMID: 12928278.
41. Howes FW. Patients Work-up for cataract Surgery. *Yanof Ophthalmology*. Capítulo V. Pags:410-413. 2019.

42. Johns KJ, Feder RS, Hammill BM, Miller-Meeks MJ, Rosenfeld SI, Perry PE, eds. Lens and cataract: section 11, basic and clinical science course. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2003.
43. Rubin GS, Adamsons IA, Stark WJ. Comparison of acuity, contrast sensitivity, and disability glare before and after cataract surgery. *Arch Ophthalmol* 1993; 111: 56–61.
44. Malik KP, Goel R. Nucleus management with Blumenthal technique: anterior chamber maintainer. *Indian J Ophthalmol*. 2009;57(1):23-25. doi:10.4103/0301-4738.43047.
45. Fry LL. The Phacosandwich technique. In: Rozakis GW, Anis AY, editors. *Cataract surgery: Alternative small incision techniques*. Indian ed. Jaypee Brothers; 1995. pp. 71–110. [Google Scholar].
46. Aruta Alessandro, Marengo Marco, Marinozzi Silvia. History of cataract surgery. *Medicina Nei Secoli*. 2009;21(1):403–428. [PubMed] [Google Scholar].
47. Waiswol M, Cohen R, Ejzenbaum F. Técnica Mini-nuc Blumenthal: resultados de 454 casos. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia* 2001.
48. OMS, Definitions of blindness and visual impairment. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 2012 Disponible:<http://www.who.int/blindness/hange%20the%20Definition%20of%20Biindness.pdf>.
49. Guerrero J. *Optometría clínica* 2 edición. Bogotá: Fundación universitaria de área andina; 2012. 1284 p.
50. Martín Herranz R, Vecilla Antolínez G. *Manual de optometría*. Madrid [etc.]: Médica Panamericana; 2010. Página 8.
51. H. Levenson J, Kozarsky A. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd ed. 2021.
52. Effectiveness - Wikipedia [Internet]. En.wikipedia.org. 2021 [cited 24 July 2021]. Available from: <https://en.wikipedia.org/wiki/Effectiveness>.
53. Técnica quirúrgica [Internet]. Es.slideshare.net. 2021 [cited 24 July 2021]. Available from: <https://es.slideshare.net/diegomaier/tecnica-quirrgica-25900193>.
54. Extracapsular Cataract Extraction - procedure, recovery, test, blood, removal, pain, complications, adults [Internet]. Surgeryencyclopedia.com. 2021 [cited 24

- July 2021]. Available from: <https://www.surgeryencyclopedia.com/Ce-Fi/Extracapsular-Cataract-Extraction.html>.
55. Pacientes. Significados. 2021 [cited 24 July 2021]. Available from: <https://www.significados.com/paciente/>.
56. Martínez C, Piedad C. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica *Pensamiento & Gestión*, núm. 20, julio, 2006, pp. 165-193.
57. Supo J. Portafolio de Aprendizaje Para la Docencia en Investigación Científica. Sociedad Hispana de Investigadores Científicos, 2017. www.sincie.com.

ANEXOS

Anexo 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

| | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|
| TECNICA QUIRURGICA | MININUC () | EEC () |
| SEXO | MASCULINO | FEMENINO |
| EDAD | <input checked="" type="radio"/> | 50 – 59 años |
| | <input checked="" type="radio"/> | 60 - 69 años |
| | <input checked="" type="radio"/> | 70 - 79 años |
| | <input checked="" type="radio"/> | 80 - a mas años |
| OJO AFECTADO | DERECHO | <input checked="" type="radio"/> |
| | IZQUIERDO | <input checked="" type="radio"/> |
| AGUDEZA VISUAL PRE – QUIRURGICA | | |
| Discapacidad visual moderada o impedimento visual moderado: agudeza visual menor a 20/60 y mejor o igual a 20/200. | | |
| AGUDEZA VISUAL POST – QUIRURGICA | | |
| EXCELENTE : | 20/20 a mejor | <input checked="" type="radio"/> |
| BUENO : | 20/25 a 20/30 | <input checked="" type="radio"/> |
| REGULAR : | 20/40 a 20/70 | <input checked="" type="radio"/> |
| MALO : | 20/100 a 20/200 | <input checked="" type="radio"/> |
| MUY MALO : | 20/200 a peor | <input checked="" type="radio"/> |

Anexo 2: CARTILLA DE SNELLE

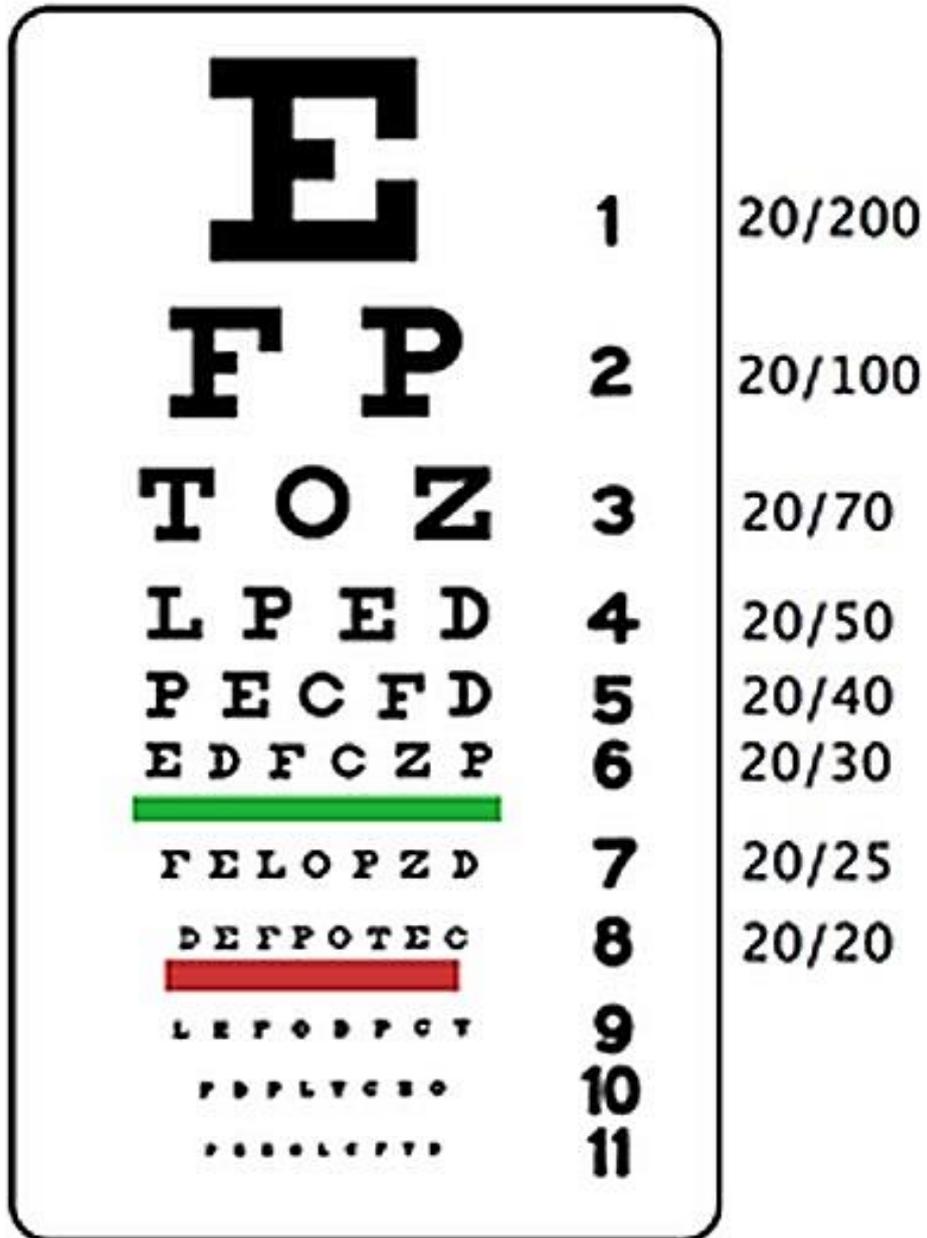


IMAGEN OBTENIDA DE LA DIRECCION:

<https://www.google.com/search?q=cartilla+de+snellen&oq=CARTILLA+DE+SNE&aqs=chrome.1.69i57j0l7.7000j1j8&sourceid=chrome&ie=U>

TF-8

MATRIZ DE CONSISTENCIA

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Es la técnica quirúrgica MININUC más efectiva frente a la cirugía de extracción extra capsular, en la recuperación de la agudeza visual en pacientes operados de catarata del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la diferencia de la agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de extracción extra capsular en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018? • ¿Cuál es la diferencia de la agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de MININUC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018? | <p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Comparar si la técnica quirúrgica MININUC es más efectiva que la extracción extra capsular convencional en la mejoría de la agudeza visual en pacientes con catarata atendidos en el Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión García durante el 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar la diferencia de la agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de extracción extra capsular en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018. • Cuantificar la diferencia de la agudeza visual entre antes y después de la intervención quirúrgica mediante la cirugía de MININUC en pacientes con catarata que acuden al Hospital Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión En el 2018 | <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Técnica quirúrgica MININUC.</p> <p>Técnica quirúrgica Extracción extra capsular.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Agudeza visual</p> | <p>METODO DE INVESTIGACION</p> <p>Cuantitativo.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p>Básica</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION</p> <p>Aplicativo, porque se desea conocer efectividad de una técnica quirúrgica en base a una tecnica convencional.</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Observacional, analítico, comparativo y longitudinal.</p> <p>POBLACION y MUESTRA</p> <p>Todos los pacientes mayores de 50 años, con diagnóstico de catarata, que acudieron al servicio de oftalmología del Hospital Regional Clínico Quirúrgico Docente Daniel Alcides Carrión durante el 2018.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Por conveniencia de 93 pacientes con catarata quienes cumplieron los criterios de inclusión.</p> <p>UNIDAD DE MUESTREO:</p> <p>La historia clínica de cada paciente mayor o igual de 50 años de edad.</p> |
|---|--|---|--|