



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

RESULTADOS VISUALES E INCIDENCIA DE
COMPLICACIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A
CIRUGÍA DE CATARATA BILATERAL SECUENCIAL
INMEDIATA EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA.

VISUAL OUTCOMES AND INCIDENCE OF
COMPLICATIONS AFTER IMMEDIATE SEQUENTIAL
BILATERAL CATARACT SURGERY IN ARZOBISPO
LOAYZA NATIONAL HOSPITAL.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
OFTALMOLOGÍA

AUTOR

DEYSI ELIZABETH VASQUEZ SALAZAR

ASESOR

GUILLERMO ALFONSO TERAN SANCHEZ

LIMA – PERÚ

2024

RESULTADOS VISUALES E INCIDENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE CATARATA BILATERAL SECUENCIAL INMEDIATA EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	scielosp.org Fuente de Internet	2%
3	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
4	S. Touhami, B. Bodaghi. "Cataratas", EMC - Tratado de Medicina, 2018 Publicación	1%
5	www.grafiati.com Fuente de Internet	1%
6	1library.co Fuente de Internet	1%
7	docs.bvsalud.org Fuente de Internet	1%

pesquisa.bvsalud.org

8	Fuente de Internet	1 %
9	www.enfermeria21.com Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	1 %
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
12	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
14	www.fmed.uba.ar Fuente de Internet	<1 %
15	www.papps.org Fuente de Internet	<1 %
16	lareferencia.info Fuente de Internet	<1 %
17	www.theinsightpartners.com Fuente de Internet	<1 %
18	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
19	latinsalud.com Fuente de Internet	<1 %

		<1 %
20	repositorio.ugm.cl Fuente de Internet	<1 %
21	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
22	Ellery M. López-Star, Kristen Allison-Eckert, Hans Limburg, Ileana Brea-Rodríguez, Van Charles Lansingh. "Evaluación rápida de la ceguera evitable, incluida la retinopatía diabética, en Querétaro, México", Revista Mexicana de Oftalmología, 2018 Publicación	<1 %
23	drricardogalicia.com Fuente de Internet	<1 %
24	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
26	www.congresobc.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
27	www.fepafem.org.ve Fuente de Internet	<1 %
28	www.yucatan.com.mx Fuente de Internet	<1 %

29

livrosdeamor.com.br
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas Apagado
Excluir bibliografía Apagado

Excluir coincidencias Apagado

2. RESUMEN

La cirugía de catarata constituye la solución para la principal alteración visual que afecta a la población senil. Debido a su alta demanda y tiempos operatorios, y de recuperación cada vez más cortos, el presente trabajo tiene por objetivo analizar la realización de cirugía de catarata bilateral de manera secuencial e inmediata y evaluar los resultados post operatorios, así como la incidencia de complicaciones asociadas a la realización de dicho procedimiento en el servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante un año.

Mediante un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal se estudiará a la población de pacientes sometidos a este procedimiento quirúrgico en el periodo comprendido entre Junio del 2023 y Junio del 2024, que cumpla con los criterios de selección del estudio, mediante la revisión de sus historias clínicas y recopilando la información pertinente en una ficha de recolección de datos.

El análisis estadístico se realizará mediante la distribución de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas; y con medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. Los resultados se registrarán en el programa STATA 16 y serán presentados mediante tablas y gráficos.

Palabras clave: *catarata, cirugía bilateral secuencial inmediata, resultados post operatorios, complicaciones.*

3. INTRODUCCIÓN:

La catarata es una enfermedad ocular ocasionada por la opacificación del cristalino, y curable mediante la extracción quirúrgica del mismo. Por ello, es considerada la principal causa de ceguera reversible en el mundo. (1) La catarata afecta a 65.2 millones de personas según la OMS, con prevalencia del 17.2%, lo que la convierte en una causa común de discapacidad visual en todo el mundo. (2)

Según el Ministerio de Salud, en nuestro país, tiene una prevalencia de 2.1% en mayores de 50 años, determinada en el año 2009, con incidencia estimada de 16000 nuevos casos al año. (3) Además, el primer estudio poblacional de alcance nacional realizado en Perú sobre prevalencia y causas de ceguera en personas mayores de 50 años, publicado en el 2014, encontró prevalencia de ceguera del 2.0%, siendo la catarata su principal causa con el 58.0%; del total de personas ciegas por catarata, el 66.9% ya ha sido operado de uno o ambos ojos, el 60.5% de los ojos operados de catarata alcanzaron una agudeza visual de 20/60 o mejor, y solo el 18.5% no logró una agudeza visual de 20/200 o mejor. Los resultados visuales fueron mejores en los pacientes operados en los últimos 3 años en comparación con aquellos operados hace más de 7 años. (4)

Esta mejora continua en los resultados post operatorios responde a un mayor acceso a tecnología y al empleo de técnicas cada vez más seguras. Así, las técnicas quirúrgicas principales son la facoemulsificación, la extracción extracapsular de catarata y la extracción intracapsular. En países desarrollados, la facoemulsificación, que tiene como propósito emplear energía ultrasónica para emulsificar la catarata y aspirar el material del cristalino manteniendo una cámara anterior estable, con implante de lente intraocular plegable es la técnica quirúrgica

más usada, debido a sus mejores resultados y menor tasa de complicaciones. (1) Aunque la extracción extracapsular e intracapsular siguen siendo empleadas en los países en vías de desarrollo, la primera con implante de lente intraocular rígido ofrece mejores resultados visuales que la segunda. (2)

Entre las complicaciones más importantes de esta cirugía, están la ruptura de la cápsula posterior como la complicación intraoperatoria grave más frecuente; sin embargo, recientes avances en la técnica han demostrado que la morbilidad postoperatoria puede llegar a ser mínima si se logra la disminución del daño de estructuras y la excesiva manipulación que conlleva a traumatismo ocular, una vitrectomía limpia del segmento anterior, de ser requerida, y la fijación segura del lente intraocular. (2)

El edema macular cistoide (EMC) postoperatorio o Síndrome de Irvine Gass es una complicación frecuente después de la cirugía de catarata, y la principal causa de disminución súbita de la agudeza visual durante el postoperatorio, con una incidencia de 30 a 50% a las 6 semanas, según estudios de angiografía con fluoresceína; solo del 1-3% llegan a ser clínicamente significativos. (2, 5)

Se puede diagnosticar mediante pruebas como la angiografía o la tomografía de coherencia óptica. Los casos clínicos suelen manifestarse aproximadamente de 3 a 4 semanas después de la cirugía, y los factores de riesgo incluyen complicaciones intraoperatorias, tracción del vítreo, inflamación postoperatoria y condiciones preexistentes como uveítis, retinopatía diabética, membrana epirretiniana y oclusión de vena retiniana. (5) Los síntomas suelen ser disminución de la agudeza visual, metamorfopsias y puede encontrarse celularidad incrementada en la cámara anterior. Además, el riesgo de desarrollar el síndrome en el ojo contralateral fue del

23% en casos donde este se presentó en el primer ojo. (6) El tratamiento suele ser tópico con antiinflamatorios no esteroideos y corticoesteroides. En casos más graves, puede ser necesaria la inyección de corticoesteroides subtenonianos o tratamientos sistémicos. En pacientes con retinopatía diabética, el EMC puede ser resistente al tratamiento y, en algunos casos, puede requerir fotocoagulación con láser macular. (2)

El incremento de la presión intraocular (PIO) puede presentarse como una complicación transitoria y limitada, con relativa frecuencia. Las principales causas de este son persistencia de viscoelástico en la cámara anterior, obstrucción de la malla trabecular por restos y bloqueo pupilar o ciliar. El riesgo es mayor para los pacientes con diagnóstico previo de glaucoma; pero puede prevenirse con una óptima aspiración del viscoelástico, control del sangrado intraocular, manejo de la inflamación con la aplicación de corticoesteroides tópicos y el uso de tratamiento hipotensor ocular antes y después de la cirugía. (1, 2) Otra medida de rescate consiste en la despresurización de la cámara anterior a través de la paracentesis, hasta obtener un valor normal de PIO, adicionado al uso de fármacos antiglaucomatosos por un breve intervalo de tiempo. Si la elevación de la PIO se sostiene y cronifica, será necesario un estudio más profundo de las causas subyacentes en el paciente. (2)

El edema corneal post operatorio es otra complicación postoperatoria, que puede presentarse debido a la pérdida previa de células endoteliales, trauma corneal intraoperatorio, tiempo operatorio prolongado, inflamación postoperatoria excesiva y presión intraocular elevada después de la cirugía. Es por ello que se recomienda la realización de microscopía especular entre los exámenes preoperatorios durante

la selección del paciente. La paquimetría corneal, también, puede ayudarnos a identificar mayor riesgo de desarrollar edema corneal postoperatorio si esta excede las 630um. (2, 7)

Durante la cirugía, emplear técnicas como realizar la facoemulsificación del núcleo en la cámara posterior y el uso de viscoelásticos dispersivos pueden reducir la pérdida de células endoteliales. En el postoperatorio, se deben controlar la inflamación y la presión intraocular, y abordar los factores mecánicos que puedan dañar el endotelio. Se puede considerar la queratoplastia endotelial si el edema corneal persiste después de la cirugía. (7)

Otra complicación frecuente a tener en cuenta es la endoftalmitis, una infección intraocular que constituye una urgencia médica por su rápida progresión a la ceguera y riesgo de compromiso del sistema nervioso central; la endoftalmitis exógena es aquella que se presenta después de un acto quirúrgico, inyección o lesión ocular. (8) Clínicamente se presenta con quemosis, inyección ciliar, hipopion, pérdida de agudeza visual y dolor ocular. Existen 2 formas de presentación de la endoftalmitis exógena post quirúrgica; aguda, que suele desarrollarse rápidamente, entre los días 2 y 5 del post operatorio, y se asocia con bacterias grampositivas como *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus spp*; y crónica, que se manifiesta varias semanas después de la cirugía, suele ser causada por organismos de baja patogenicidad como el *Propionibacterium acnes*, y puede presentar síntomas más sutiles como disminución de la agudeza visual, uveítis crónica con o sin hipopion y depósitos en la cápsula posterior, consecuencia de la acumulación de material generado por el microorganismo patógeno en el tejido remanente del cristalino. (2)

El tratamiento sucede al cultivo de muestras de humor acuoso y vítreo; seguido de la administración de antibióticos al ojo, tanto de forma tópica como mediante inyección intravítrea. En el estudio multicéntrico aleatorizado, denominado Estudio de vitrectomía por endoftalmitis, se investigó el papel de la vitrectomía pars plana (VPP) inmediata y el tratamiento antibiótico sistémico en la endoftalmitis postoperatoria, y no hubo diferencia en la agudeza visual final o la claridad del medio con o sin el uso de antibióticos sistémicos; además, en pacientes con agudeza visual inicial mejor de percepción de luz, no hubo diferencia en el resultado visual con o sin VPP inmediata; sin embargo, en pacientes con visión inicial de solo percepción de luz, la VPP produjo una mejora significativa en la agudeza visual y una reducción en la pérdida visual grave. La omisión del tratamiento antibiótico sistémico puede reducir efectos tóxicos, costos y duración de la estancia hospitalaria. (9)

Finalmente, tras la descripción de la cirugía y sus principales complicaciones es necesario discutir con el paciente la temporalidad de la realización del acto quirúrgico, y pese a que lo más frecuente es que ante el diagnóstico de catarata bilateral la cirugía de cada ojo se realice de manera secuencial asincrónica existe un grupo cada vez mayor de pacientes que solicitan la realización de ambos procedimientos en un solo acto quirúrgico. (10) Además existen estudios que evalúan la satisfacción postoperatoria en pacientes tratados por cataratas en ambos ojos, y se observó que los pacientes afirman haber experimentado más dolor y reducida satisfacción con la agudeza visual después de la segunda cirugía en comparación con la primera. (10, 11) Por otro lado, la duración percibida de la segunda cirugía fue mayor que en la primera. En conclusión, los pacientes afirman

haber tenido una experiencia menos satisfactoria durante la segunda intervención en comparación con la primera cuando estas se han realizado en dos tiempos. (11) Se conoce que la cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata no es una práctica común en países como Estados Unidos, debido al temor de aumentar el riesgo de desarrollar endoftalmitis bilateral. Sin embargo, en países en vías de desarrollo, su aceptación está relacionada con la disminución de costos, los honorarios médicos y la saturación de los servicios de salud. (12) Los partidarios de esta práctica señalan bajos índices de complicaciones, incluida la endoftalmitis, y beneficios para pacientes y sistemas de salud, como la reducción de exámenes, costos y tiempo de viaje, visitas de seguimiento y tiempo de ausencia en el trabajo. (12, 13)

Existen pocos estudios que comparan la cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata versus diferida, entre ellos está el de Dave H. y colaboradores, quienes compararon la incidencia de eventos adversos, resultados visuales y costos económicos de la cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata versus diferida en infantes con cataratas congénitas. Se revisaron retrospectivamente los registros de pacientes que se sometieron a cirugía de catarata antes de los 6 meses de edad. Entre los dos grupos se encontró una incidencia similar de eventos adversos, con una reducción del 21.9% en los gastos médicos en el grupo de cirugía secuencial inmediata. No hubo diferencias significativas en los resultados visuales entre los grupos. (13) Otros estudios obtuvieron resultados similares en cuanto a mejora de la agudeza visual y baja incidencia de complicaciones, además de un alto nivel de satisfacción registrado en los pacientes tras someterse al procedimiento quirúrgico de manera secuencial inmediata. (14, 15)

Toda esta información nos lleva al planteamiento de un problema ¿Cuáles son los resultados visuales y la incidencia de complicaciones en pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en nuestro medio?

4. OBJETIVOS

General:

- Describir los resultados visuales y la incidencia de complicaciones quirúrgicas en pacientes que se sometieron a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024.

Específicos:

- Determinar la agudeza visual post operatoria en pacientes que se sometieron a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024.
- Determinar el estado refractivo post operatorio en pacientes que se sometieron a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024.
- Determinar el recuento endotelial post operatorio en pacientes que se sometieron a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024.
- Determinar la incidencia de complicaciones en alguno de los ojos en pacientes que se sometieron a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024.

5. MATERIAL Y MÉTODO:

a) Diseño de Estudio

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.

b) Población:

Población

La población de estudio está compuesta por todas las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido entre Junio del 2023 y Junio del 2024.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Historias clínicas de pacientes adultos mayores de 50 años.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de catarata bilateral al momento de la primera evaluación.
- Historias clínicas oftalmológicas completas donde se detalle el procedimiento quirúrgico bilateral secuencial inmediato y la incidencia de complicaciones intra y post operatorias, así como la agudeza visual, el estado refractivo y el recuento endotelial final.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus.
- Pacientes con Degeneración Macular Relacionada con la edad.
- Pacientes con Maculopatía Miópica.

- Pacientes con Obstrucción de la Vena Central de la Retina.
- Pacientes con Glaucoma terminal.
- Pacientes con trastorno de conciencia.
- Pacientes con historia clínica incompleta o no encontrada en los archivos del hospital.

c) Muestra:

Unidad de Análisis

Estará conformado por cada historia clínica de los pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial e inmediata, que cumplan con los criterios de inclusión.

Unidad de Muestreo

La misma que la unidad de análisis.

Tamaño de muestra:

En este estudio se optó por un enfoque de muestreo por conveniencia, donde la totalidad de la población que cumpla con los criterios de selección será incluida en la muestra. Se realizará un censo de todos los individuos elegibles dentro del grupo de estudio, lo cual elimina la necesidad de calcular un tamaño de muestra representativo.

Tipo de muestreo: Por conveniencia.

d) Operacionalización de variables: (Anexo 2)

Definición de Términos

- **Estado refractivo:** se refiere a las características refractivas del ojo. Y depende de cuatro parámetros: poder corneal, poder del cristalino, profundidad de cámara anterior y longitud axial del ojo; la interacción de

estos determina cómo se enfoca la luz en la retina. El desarrollo adecuado del ojo durante el crecimiento nos lleva a la emetropización; sin embargo, algunas personas presentan alteraciones durante el desarrollo que la dificultan y conllevan a errores refractivos como miopía, hipermetropía y astigmatismo. Las ametropías pueden corregirse con medios ópticos. (16)

- **Recuento endotelial:** es una prueba en la que mediante microscopía especular se determinan la densidad, tamaño y forma de las células endoteliales de la córnea; cuya función principal es la de mantener la transparencia corneal y carecen de actividad mitótica. (1) Su valor normal oscila entre 1,400 y 2,500 células por milímetro cuadrado. Y se considera crítico cuando este recuento cae entre 400 y 700 cel/mm², ya que el transporte endotelial disminuye y puede causar edema corneal crónico. (17)

e) **Procedimientos y técnicas**

Se ingresarán al estudio los pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Junio del 2023 a Junio del 2024; para lo cual se solicitará la autorización a la Dirección de Docencia e Investigación del hospital, con la finalidad de identificar las historias clínicas de los pacientes sometidos a este procedimiento, se procederá a recopilar los datos de todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección, debido a que nuestra muestra está constituida por el universo de la población; finalmente, se procederá al registro de la información requerida para el estudio en la ficha de recolección de datos de cada paciente, diseñada para tal propósito. (Anexo 1).

f) Aspectos éticos del estudio:

El presente proyecto será presentado al Comité de Ética de Hospital Nacional Arzobispo Loayza, para la aprobación de su ejecución. Se mantendrá la confidencialidad de los datos obtenidos de cada paciente mediante una asignación numérica ordinal a cada individuo participante del estudio, obviando así su información personal. La base de datos que se obtenga a partir de las fichas de recolección de los mismos será de acceso exclusivo para los investigadores.

Cabe resaltar que los aspectos éticos de este estudio responderán a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

g) Plan de análisis:

Se aplicará un enfoque mixto de investigación que combine métodos cualitativos y cuantitativos para obtener un mejor enfoque de los resultados obtenidos por los pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata. El análisis estadístico se llevará a cabo dependiendo del tipo de variable; para las variables cuantitativas, se utilizarán medidas de tendencia central como la mediana, la media y la moda, así como medidas de dispersión como el rango, la varianza y la desviación estándar; y para variables cualitativas, se emplearán la distribución de frecuencias junto con los porcentajes para su análisis. Finalmente, y empleando el programa STATA 16, se generarán tablas y gráficos para visualizar los resultados de manera clara y comprensible.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garg S, Koch DD. Steinert's Cataract Surgery. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
2. Yanoff M. Ophthalmology. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
3. Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzalez C, Tecse A, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 36(5): 283–9.
4. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para tamizaje, detección, diagnóstico y tratamiento de catarata. Perú. 2009.
5. Hernández Chacón JR, Torres Morales SA, Hernández Chacón EM. Síndrome de Irvine Gass, patología secundaria a cirugía de catarata. *Rev.méd.sinerg*. 2022; 7(1): 749.
6. Belloq D, Mathis T, Voirin N, Bentaleb ZM, Sallit R, Denis P, et al. Incidence of Irvine Gass Syndrome after Phacoemulsification with Spectral-Domain Optical Coherence Tomography. *Ocul Immunol Inflamm [Internet]*. 2019; 27(8): 1224- 31.
7. Guerra Almaguer M, Pérez Parra Z, Cárdenas Díaz CT, Cambas Andreu AA, Castillo Pérez A, Casas Arias X. Morfología y morfometría del endotelio corneal. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2015; 28(3): 366-373.
8. Mukamal R. ¿Qué es la endoftalmitis?. *American Academy of Ophthalmology*. 2024.
9. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. *Arch Ophthalmol*. 1995;113(12): 1479-96.
10. Yotsukura E, Ayaki M, Nezu N, Torii H, Arai H, Sakatani K, Tsubota K, Negishi K. Changes in patient subjective happiness and satisfaction with cataract surgery. 2020; 10(1): 17273.
11. Kinga K, Ursula HK. Survey of patient satisfaction after bilateral cataract surgery. *Rom J Ophthalmol*. 2022; 66(1): 36-40.
12. Arshinoff SA, Chen SH. Simultaneous bilateral cataract surgery: Financial differences among nations and jurisdictions. *J Cataract Refract Surg*. 2006; 32(8):1355-60.
13. Dave H, Phoenix V, Becker ER, Lambert SR. Simultaneous vs sequential bilateral cataract surgery for infants with congenital cataracts: Visual outcomes, adverse events, and economic costs. *Arch Ophthalmol*. 2010; 128(8): 1050- 4.
14. Chung JK, Park SH, Lee WJ, Lee SJ. Bilateral cataract surgery: a controlled clinical trial. *Jpn J Ophthalmol*. 2009; 53(2): 107-113.
15. Obuchowska I, Micun Z, Młynarczyk M, Dmuchowska DA, Konopińska J. Pros and Cons of Immediate Sequential Bilateral Cataract Surgery from a Patient Perspective: A Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(2): 1611.

16. Soto-García M, Toledo-González Y, Torres-Bustio B, Saavedra-Peña I, Muñiz-Reyes M. Estado refractivo en niños de un año de edad. Revista Cubana de Oftalmología. 2013; 26(2).
17. Fernández-Vigo C, Macarro A, et col. Estudio comparativo: microscopía endotelial central y periférica en pacientes con lente Acrysof Cachet® vs. Población normal. Boletín de la Soc. Oftalmol. De Madrid. 2011; 51.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

Insumos	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Costo Total (S/)
USB 32 GB	Unidad	S/. 59.90	2	119.80
Papel Bond A4	Millar	S/. 23.00	2	46.00
Archivador	Unidad	S/. 16.00	1	16.00
Lapiceros	Unidad	S/. 4.50	8	36.00
Corrector	Unidad	S/. 5.00	4	20.00
Servicios	Unidad		Cantidad	Costo (S/)
Transporte	Pasaje	S/. 10.00	20	200.00
Empastado	Libro	S/. 30.00	6	180.00
Fotocopias	Hojas	S/. 0.10	800	80.00
Asesoría Estadística	Horas	S/. 80.00	6	480.00

INSUMOS: S/ 237.80

SERVICIOS: S/ 940.00

TOTAL: S/ 1177.80

CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDADES	2024				
		Mayo	Jun	Jul	Ago	Set
1	Elaboración del proyecto	X				
2	Revisión bibliográfica	X				
3	Presentación		X			
4	Validación		X	X		
5	Recolección				X	
6	Procesamiento				X	
7	Análisis e interpretación					X
8	Elaboración del informe final					X
9	Presentación del informe final					X

8. ANEXOS

ANEXO 1:

Resultados visuales e incidencia de complicaciones en pacientes sometidos a cirugía de catarata bilateral secuencial inmediata en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. Información General:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____

1.4 Sexo: _____

1.4 Fecha de la Cirugía: _____

1.5. Comorbilidades: Sí () No ()

 Especificar: _____

II. Agudeza Visual Mejor Corregida:

2.1. Prequirúrgica

 OD: _____

 OI: _____

2.2. Postquirúrgica

 OD: _____

 OI: _____

III. Refracción Post Quirúrgica:

OD: _____sph_____cyl x_____°

OI: _____sph_____cyl x_____°

IV. Estado Refractivo:

OD: Emotropía () Miopía () Hipermetropía () Astigmatismo ()

OI: Emotropía () Miopía () Hipermetropía () Astigmatismo ()

V. Recuento endotelial:

2.1. Prequirúrgico

 OD: _____cel/mm²

 OI: _____cel/mm²

2.2. Postquirúrgico

OD: _____ cel/mm²

OI: _____ cel/mm²

VI. Complicaciones Intraoperatorias:

Sí () No ()

- Ruptura de Cápsula Posterior
- Hemorragia intraocular
- Luxación del cristalino
- Lesión corneal

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

Especificar: _____

- Otra

() Ojo afectado: _____

Especificar: _____

VII. Complicaciones Postoperatorias:

Sí () No ()

- Edema macular cistoide
- Elevación de la PIO
- Edema corneal
- Endoftalmitis
- Otra

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

() Ojo afectado: _____

Especificar: _____

ANEXO 2:

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Tipo	Escala	Indicador
Sexo	Clasificación de los participantes según su género	Cualitativa	Nominal	-Femenino -Masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el inicio del estudio.	Cuantitativa	De Razón	Años
Comorbilidades	Patologías previas a la cirugía que el paciente presente y se encuentren registradas en el estudio de catarata.	Cualitativa	Nominal	Comorbilidades registradas en la historia clínica.
Agudeza Visual Prequirúrgica	Agudeza visual del paciente antes de ser sometido al procedimiento quirúrgico, evaluada con la cartilla de Snellen y registrada en la historia clínica.	Cuantitativa	De Intervalo	De 20/20 a No Percepción de Luz
Agudeza Visual Postoperatoria	Agudeza visual del paciente tomada un mes posterior a su cirugía, evaluada con la cartilla de Snellen y registrada en la historia clínica.	Cuantitativa	De Intervalo	De 20/20 a No Percepción de Luz

Estado Refractivo Postoperatorio	Cumplido el mes postoperatorio, se obtiene la refracción del paciente empleando un autorefractor para medir la cantidad de dioptrías necesarias para la corrección de cualquier error refractivo presente. Los resultados quedan registrados en la historia clínica, de donde serán tomados y clasificados en categorías como emetropía, miopía, hipermetropía o astigmatismo.	Cuantitativa	De Razón	Dioptrias de esfera y cilindro.
Recuento endotelial post operatorio	Comparar el valor de recuento endotelial obtenido al mes postoperatorio de cada paciente, con sus valores previos a la cirugía para determinar si existe pérdida significativa de células endoteliales.	Cuantitativa	De Razón	Células por milímetro cuadrado (cél/mm ²)
Complicaciones intraoperatorias	Complicaciones presentes durante el acto quirúrgico, asociadas con el mismo y registradas en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	-Ruptura de la cápsula posterior. -Hemorragia intraocular. -Luxación del cristalino. -Lesión corneal.

Complicaciones postoperatorias	Complicaciones que se presentaron después del acto quirúrgico, asociadas con el mismo y registrada en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> -Edema macular cistoide. -Elevación de la presión intraocular. -Edema corneal. -Endoftalmitis.
--------------------------------	--	-------------	---------	---