



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Evolución postoperatoria del paciente con patología mitral abordado por
cirugía mínimamente invasiva frente a esternotomía en el Instituto
Nacional Cardiovascular durante el periodo 2018-2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista Cirugía de Tórax y Cardiovascular

AUTOR

Sisniegas Razon, Aldrix Josue

(ORCID: 0000-0001-5413-6032)

ASESOR

Zamudio Silva, Romel

(ORCID: 0000-0001-6318-8280)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Sisniegas Razon, Aldrix Josue

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 71197720

Datos de asesor

Zamudio Silva, Romel

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 10044054

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Palacios León, José Manuel

DNI: 10763239

ORCID: 0000-0002-3215-4130

SECRETARIO: Nieto Balarezo, Eduardo

DNI: 08214113

ORCID: 0000-0001-9824-1387

VOCAL: Perez Valverde, Yemmy

DNI: 41130017

ORCID: 0000-0001-7942-2895

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912169

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Sisniegas Razon Aldrix Josue, con código de estudiante N° 201912760, con DNI N° 71197720, con domicilio en calle Daniel Olaechea 271 – departamento 804, distrito Jesús María, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Médico Cirujano de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "Evolución postoperatoria del paciente con patología mitral abordado por cirugía mínimamente invasiva frente a esternotomía en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo 2018-2022" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Zamudio Silva Romel, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 14% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 02 de septiembre del 2024



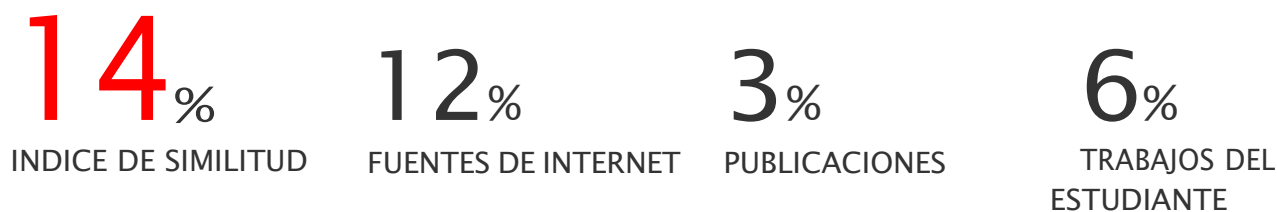
Firma

Sisniegas Razon Aldrix Josue

N° DNI 71197720

Evolución postoperatoria del paciente con patología mitral abordado por cirugía mínimamente invasiva frente a esternotomía en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo 2018-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
2	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
5	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
6	dspace73.bibliolatino.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo Trabajo del estudiante	1%

8	grupos.unican.es Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.uisrael.edu.ec Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	1 %
11	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1 %
12	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to ucal Trabajo del estudiante	1 %
15	pt.scribd.com Fuente de Internet	< 1 %
16	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %
17	www.scribd.com Fuente de Internet	< 1 %
18	appswl.elsevier.es Fuente de Internet	< 1 %
19	catalonica.bnc.cat	

Fuente de Internet

< 1 %

20

www.ncbi.nlm.nih.gov

Fuente de Internet

< 1 %

21

www.sagarpa.gob.mx

Fuente de Internet

< 1 %

22

Gemma Sánchez-Espín, Juan J. Otero, Emiliano A. Rodríguez, María J. Mataró et al. "Cirugía valvular mitral mínimamente invasiva", Cirugía Cardiovascular, 2016
Publicación

< 1 %

Excluir citas Apagado

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias Apagado

RESUMEN

Introducción: La técnica convencional para el abordaje quirúrgico del corazón y grandes vasos es la esternotomía media; sin embargo, es también uno de los factores que condicionan recuperación postoperatoria lenta, correlacionándose como factor importante para complicaciones ventilatorias, sangrado y dolor postoperatorio. En los últimos 30 años el desarrollo de la técnica mínimamente invasiva en cirugía cardíaca ha logrado disminuir el sangrado postoperatorio, la estancia hospitalaria y el dolor postoperatorio. En el presente estudio se compara ambas técnicas de abordaje en la cirugía mitral y sus resultados.

Objetivo: Determinar la mortalidad hospitalaria, estancia hospitalaria y en unidad de cuidados intensivos, complicaciones mayores cardiovasculares y cerebrovasculares de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.

Métodos: Desde Enero del 2018 a Diciembre 2022, se seleccionaron todos los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral con o sin cirugía valvular tricuspídea por técnica mínimamente invasiva y esternotomía en el Instituto nacional cardiovascular que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: La cirugía mínimamente invasiva valvular mitral no presentó diferencias estadísticamente significativas respecto a mortalidad, estancia hospitalaria y en unidad de cuidados intensivos, complicaciones mayores cardiovasculares y cerebrovasculares, tiempo de circulación extracorpórea y clampaje aórtico, pero sí presentó un menor volumen de sangrado intraoperatorio frente a esternotomía media.

Conclusiones: La cirugía mínimamente invasiva valvular mitral es un abordaje seguro y reproducible ofreciendo una alternativa de abordaje frente a la esternotomía media estándar en pacientes adecuadamente seleccionados y cirujanos adecuadamente capacitados.

Palabras clave: Válvula mitral, cirugía mínimamente invasiva, esternotomía media. (DeCS)

ABSTRACT

Introduction: The conventional technique for surgical approach of the heart and great vessels is median sternotomy; however, it is also one of the factors that determine slow postoperative recovery, correlating as an important factor for ventilatory complications, bleeding and postoperative pain. In the last 30 years, the development of minimally invasive techniques in cardiac surgery has managed to reduce postoperative bleeding, hospital length of stay and postoperative pain. In the present study, both techniques of approach in mitral valve surgery and their results are compared.

Objective: To determine the in-hospital mortality, hospital and intensive care unit length of stay, major cardiovascular and cerebrovascular complications in patients undergoing mitral valve surgery using minimally invasive techniques versus sternotomy in the period from January 2018 to December 2022 at the National Cardiovascular Institute comparing both groups.

Methods: All patients who met the inclusion and exclusion criteria from January 2018 to December 2022 treated with mitral valve surgery with or without tricuspid valve surgery using minimally invasive technique and sternotomy at the National Cardiovascular Institute were selected.

Results: Minimally invasive mitral valve surgery did not present statistically significant differences regarding mortality, hospital and intensive care unit stay, major cardiovascular and cerebrovascular complications, extracorporeal circulation time and aortic clamping, but it did present a lower volume of intraoperative bleeding compared to median sternotomy.

Conclusions: Minimally invasive mitral valve surgery is a safe and reproducible approach offering an alternative approach to standard median sternotomy in appropriately selected patients and adequately trained surgeons.

Key words: Mitral valve, minimally invasive surgery, median sternotomy (MESH)

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema o pregunta de investigación.....	2
1.3 Justificación.....	2
1.4 Objetivos.....	2
1.5 Limitaciones.....	4
1.6 Viabilidad.....	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	5
2.2 Definición conceptuales.....	6
2.3 Hipótesis.....	6

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño.....	6
3.2 Población y muestra.....	7
3.3 Operacionalización de variables.....	9
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	9
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	9
3.6 Consideraciones éticas.....	9

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Cronograma de actividades del proyecto.....	10
4.2 Presupuesto y preparación de materiales.....	10
4.3 Financiamiento.....	11

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	12
--------------------------------	----

ANEXOS.....	15
-------------	----

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La técnica convencional para el abordaje quirúrgico del corazón y de los grandes vasos es la esternotomía media (EM); sin embargo, es también la EM uno de los factores que condicionan recuperación postoperatoria lenta, correlacionándose como factor importante para complicaciones ventilatorias, sangrado y dolor postoperatorio¹.

Adicionalmente en la actualidad la tendencia en el mundo es operar también a pacientes de edad más avanzada con el incremento del riesgo quirúrgico que conlleva la técnica de cirugía cardíaca convencional (CCC)².

Por otro lado, en relación a pacientes jóvenes, sabemos que dan mayor importancia a la integridad del cuerpo y a la estética; todo esto, motivada crear nuevas técnicas con la menor invasión posible al paciente y que conlleven alcanzar mejor resultado estético, también un menor estrés quirúrgico, y una recuperación postoperatoria rápida repercutiendo además en menor costo para las instituciones de salud y para el paciente³.

En la actualidad se realiza con mayor frecuencia técnicas de cirugía cardíaca mínimamente invasiva (CCMI), por ejemplo, colocación de válvula protésica cardíaca vía percutánea, cirugía cardíaca sin circulación extracorpórea, incisiones menores evitando la esternotomía media total, y como en el caso de la cirugía de válvula mitral: toracotomía menor derecha con o sin ayuda de video cámara y canulación periférica^{2,3}.

Hay muchos trabajos publicados en el mundo sobre los resultados de la cirugía cardíaca mitral mínimamente invasiva (como se discutirá posteriormente), los cuales muestran que, aunque la mortalidad comparada con la cirugía convencional es la misma, la estancia hospitalaria, el sangrado, el dolor postoperatorio y el tiempo de convalecencia son mucho menores³.

En el Instituto Nacional Cardiovascular, en época prepandemia, aproximadamente 700 pacientes adultos eran sometidos anualmente a cirugía cardíaca, de los cuales un promedio de 50 pacientes eran de patología mitral, operados por ambas técnicas tanto convencional como mínima mente invasiva, con una mayor tendencia a utilizar esta última técnica en los años

más recientes, pero carecemos de datos estadísticos comparativos y la medición de los benéficos planteados⁹.

Por todo lo antes mencionado y al no contar con suficiente data nacional, se realizará una investigación retrospectiva de la cirugía mitral con ambas técnicas y se compararan algunos datos específicos.

1.2 Formulación del problema o pregunta de investigación

¿Cuál es la evolución postoperatoria del paciente con patología mitral abordado por cirugía mínimamente invasiva frente a esternotomía en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022?

1.3 Justificación del Problema

Actualmente la tendencia en cirugía cardíaca es ser menos invasiva y con ello reducir el riesgo quirúrgico, preservar la integridad de la piel para mejorar los resultados estéticos, por lo que es fundamental que se practiquen nuevas técnicas quirúrgicas opcionales que favorezcan dicha tendencia.

Es también fundamental realizar un seguimiento adecuado de los pacientes sometidos a estos procedimientos para comprobar nuestros resultados, compararlos con los datos internacionales, subsanar errores y buscar nuevos instrumentos tecnológicos o médicos que nos ayuden a mejorar dichas técnicas y los resultados.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

- Determinar la evolución de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Determinar las complicaciones mayores post operatorias (insuficiencia Renal, ACV, infarto miocardio perioperatorio, y reoperación) de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la estancia hospitalaria, la estancia en UCI, la cantidad de sangrado postoperatorio, el uso de componentes sanguíneos, durante hospitalización de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la mortalidad hospitalaria de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar el tiempo de CEC intraoperatoria de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar el tiempo quirúrgico total en sala de operaciones de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la frecuencia de extubación precoz en el control PO de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.

- Determinar la presencia de complicaciones pulmonares en el control post operatorio inmediato de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la presencia de mediastinitis PO de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la presencia de endocarditis protésica precoz de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.
- Determinar la presencia de complicaciones de accesos vasculares femorales, ya sea infecciones o lesiones vasculares de los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva frente a esternotomía en el periodo Enero 2018 a Diciembre 2022 en el Instituto Nacional Cardiovascular y comparar ambos grupos.

1.5 Limitaciones

Las limitaciones del presente trabajo están en función a su diseño por ser un trabajo retrospectivo de un solo centro hospitalario. Además, la experticia del cirujano y del médico intensivista en el momento intraoperatorio y postoperatorio respectivamente influye en los resultados de los pacientes. Por último, la disponibilidad de recursos y tecnología en sala de operaciones como en la unidad de cuidados intensivos es distinta a la de otras instituciones extranjeras más desarrolladas.

1.6 Viabilidad

La institución facilitará el acceso al archivo de las historias clínicas de los pacientes postoperados en el Instituto Nacional Cardiovascular en el periodo de estudio. Además, cuenta con los especialistas y recursos económicos para poder desarrollar y realizar la comparación muestral del presente trabajo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

Desde el inicio de la práctica de la cirugía cardíaca el abordaje clásico para el acceso quirúrgico del corazón y grandes vasos ha sido la esternotomía media; sin embargo, tratar de corregir patologías en el campo de la cirugía cardíaca con la menor invasión posible al paciente, es decir reduciendo la esternotomía (mini esternotomía) o no realizándola, ha sido desde los años 1990 un campo de continua práctica e investigación en el mundo⁴.

Es en estos años se publicaron trabajos en los que se utilizaba miniesternotomía en J, miniesternotomía en T invertida, esternotomía transversa y minitoracotomía derecha para abordar al corazón⁴⁻⁹. También en la década del 90 se demostró la importancia de la ecografía transesofágica intraoperatoria en el manejo de estos pacientes⁶⁻¹².

Los primeros resultados demostraron que la cirugía mínimamente invasiva disminuye el dolor postoperatorio y acelera la recuperación postoperatoria, disminuyendo la estancia en UCI y la estancia hospitalaria, manteniendo la misma eficacia en cuanto a los resultados quirúrgicos que la cirugía convencional. Evidentemente los resultados estéticos son muy satisfactorios⁷⁻¹⁵.

Desde el año 2009 se han publicado casos de abordaje mínimo para doble cambio valvular, cirugía de aorta ascendente (procedimiento de Bentall – De Bono), cirugía de revascularización de miocardio y cirugía en obesos, demostrando no diferencia estadística significativa en relación a mortalidad; sin embargo, el abordaje mínimo demostró disminuir el sangrado postoperatorio, la estancia hospitalaria y el dolor postoperatorio⁸⁻³⁰.

En nuestro instituto se realizan desde hace varios años cirugías por abordaje mínimo. En la Revista Peruana de Cardiología, Cirujanos Cardiopediatras del INCOR publicaron su experiencia usando este abordaje para realizar la atrioseptoplastia (corrección quirúrgica de la comunicación interauricular) con resultados aceptables en relación a mortalidad y complicaciones⁹.

2.2 Definiciones conceptuales

Cirugía Cardiovascular: es una especialidad de la medicina que se ocupa de los trastornos y enfermedades del sistema cardiocirculatorio que requiere una terapéutica quirúrgica.

Unidad de Cuidados Intensivos: servicio central que prestara asistencia a los pacientes en situación crítica, con patología de cualquier tipo (politraumatizados, postquirúrgicos, patología respiratoria, coronarios, sangrantes).

Morbilidad: Desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar.

Mortalidad: Es el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.

2.3 Hipótesis

Los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral por técnica mínimamente invasiva tienen mejor evolución postoperatoria que aquellos abordados por esternotomía en el periodo enero 2018 a diciembre 2023 en el Instituto Nacional Cardiovascular.

III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de investigación

El diseño de investigación corresponde a observacional, analítico, retrospectivo de cohortes.

3.2 Población y Muestra de Estudio

3.2.1 Población

Población diana: Población constituida por todos los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral con o sin cirugía valvular tricuspídea durante el periodo de estudio.

Población accesible: población constituida por todos los pacientes postoperados de cirugía valvular mitral con o sin cirugía valvular tricuspídea durante el periodo de estudio.

Población elegible: población constituida por todos los postoperados de cirugía mitral por cirugía mínimamente invasiva o esternotomía en el periodo de estudio que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de edad postoperados de cirugía valvular mitral con o sin cirugía valvular tricuspídea por técnica mínimamente invasiva y esternotomía durante el periodo Enero 2018 a diciembre 2022 en el Instituto nacional cardiovascular.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sometidos a cirugía valvular mitral y que se asocien otro procedimiento cardiaco: by pass coronario, remodelación de cavidades, ablación para la FA (MAZE), cirugía de aorta torácica, etc ó cirugía de otra válvula; excepto de la válvula tricuspídea).
- Cirugía cardíaca valvular de emergencia.
- Pacientes con obesidad mórbida. (IMC>40)
- Pacientes sometidos a toracotomía derecha previa.

- Pacientes con disfunción ventricular severa (fracción de eyección menor de 30%).
- Pacientes con enfermedad pulmonar severa confirmada con pruebas funcionales.
- Pacientes con insuficiencia hepática estadio Child B y C
- Pacientes con antecedente de ACV con o sin secuelas.
- Pacientes con insuficiencia renal. (>1mg/dL. en mujeres y >1.3 mg/dL. en hombres)
- Pacientes con infarto miocardio previo.
- Pacientes con alguna patología hematológica (coagulopatía).
- Pacientes sometidos a cirugía cardíaca previa.
- Pacientes con historia clínica incompleta o datos importantes faltantes.
- Pacientes que son abordados inicialmente por una técnica quirúrgica y posteriormente se cambia a otra técnica por decisión durante la cirugía.
- Pacientes que se reúsan a participar en el estudio.

3.2.2 Tamaño de la muestra

El tamaño muestra se calcula en base a una población de aproximadamente 545 pacientes postoperados de cirugía valvular mitral con/sin cirugía valvular tricuspídea durante el periodo de estudio. Siendo con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se obtiene que la muestra de estudio sería de 234 postoperados de cirugía valvular mitral con/sin cirugía valvular tricuspídea durante el periodo de estudio

3.2.3 Selección de la muestra

La muestra es tipo retrospectiva y está constituida por revisión de historias clínicas con una selección de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

3.3 Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables a estudiar se puede observar en el Anexo I

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

- Se revisarán los registros virtuales y escritos y se identificarán los pacientes intervenidos de cirugía valvular mitral con o sin válvula tricuspídea durante el periodo enero 2018 a diciembre 2022
- Se ingresarán al estudio a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y se descartarán los que tengan criterios de exclusión, según el protocolo.
- Se recopilará toda la información en las fichas de datos (Anexo II) y se ingresarán a una tabla de análisis en el programa Excel Office 2022.

3.5 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos

- Se utilizará el programa estadístico SPSS para la realización del análisis de los resultados del trabajo.
- Los datos serán presentados en tablas y gráficos.
- Se realizará el análisis de varianza para determinar la normalidad de las variables. Las Variables normales serán evaluadas con pruebas paramétricas y las no normales con pruebas no paramétricas.
- Para comparar variables continuas se evaluarán por T student y las categóricas por chi².
- Los resultados serán evaluados por intención a tratar.

3.6 Consideraciones éticas

En el presente estudio, se conservará la confidencialidad de los pacientes, guardaremos la información con códigos y no con nombres. No se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Con el debido permiso de la institución para el acceso y revisión de dichas historias clínicas.

IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Cronograma de actividades del proyecto

ACTIVIDADES	2022					2023				
	F	M	A	M	J	E	F	M	A	M
PROYECTO-EJECUCIÓN- INFORME										
Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X	X					
Elaboración del protocolo		X	X	X	X					
Presentación del protocolo					X					
Implementación del protocolo						X				
Recolección de datos						X	X			
Procesamiento estadístico								X	X	
Análisis e interpretación									X	X
Elaboración del informe										X
Presentación del informe										X

4.2 Presupuesto y preparación de materiales

	Número	Unidad	Costo unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Recursos Humanos				
Investigadores	250	Horas	10	2500
Asesor	15	Horas	50	750
Personas de apoyo	40	Horas	15	600
Recursos Materiales				
Computadora	2	Portátil	0	0
Impresora	1	Blanco y Negro	0	0

Materiales de escritorio	-	-	100	100
Servicios				
Fotocopias	620	Hojas	0.1	63.0
Otros				
Transporte	-	-	300	300
TOTAL				4313.0

4.3 Financiamiento

El financiamiento del presente trabajo estará a cargo de los responsables del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M.A. Navarro García, M.I. Irigoyen Aristorena, V. De Carlos Alegre, A. Martínez Oroz, A. Elizondo Sotro, S. Indurain Fernández, M.R. Sorbet Amóstegui, A. Martorell Gurucharri, P. Prieto Guembe, E. Ordoñez Ortigosa, Y. García Aizpún Evaluation of the postoperative acute pain after heart surgery. *Enfermería intensiva* 2011;22(4):150-159.
2. Orlando Santana, Joseph Lamelas. Minimally invasive valve surgery. *Revista Colombiana de Cardiología Volumen 21, Issue3, May-June 2014*, pages 188-194.
3. Paula Carmona G, carlos Errando O, Alejandro Vásquez; Sergio Cánovas e Iratxe Zarragoicoechea, la cirugía mínimamente invasiva de la válvula mitral a través de toracotomía derecha es un procedimiento seguro y eficaz a corto y largo plazo. Estudio de cohortes ajustadas por nivelación del riesgo de propensión. *Revista Colombiana de cardiología*. 2016; 23(6): 535-544.
4. Gundry SR, Shattuck OH, Razzouk AJ, del Rio MJ, Sardari FF, Bailey LL. Facile minimally invasive cardiac surgery via ministernotomy. *Ann Thorac Surg* 1998;65:1100–4.
5. Svensson LG. Minimal-access “J” or “j” sternotomy for valvular, aortic, and coronary operations or reoperations. *Ann Thorac Surg* 1997;64:1501–3.
6. Falk V, Walther T, Diegeler R, et al. Echocardiographic monitoring of minimally invasive mitral valve surgery using an endoaortic clamp. *J Heart Valve Dis* 1996;5:630–7.
7. Mishra, Y. Minimally Invasive Mitral Valve Surgery Through Right Anterolateral Minithoracotomy. *Ann Thorac Surg* 1999; 68:1520 – 4.
8. Totaro P. Minimally Invasive Approach for Complex Cardiac Surgery Procedures. *Ann Thorac Surg*.2009; 88: 462 – 7
9. Arboleda, M. Cirugía Mínimamente Invasiva para el cierre de la comunicación interauricular en niños. *Revista Peruana de Cardiología Vol XXXIII No 2*.
10. José Francisco Valderrama, Sergio Gomzales, Fernando calleja. Cirugía cardiovascular mínimamente invasiva: ¿algo más que cicatrices pequeñas? *Cardicore* 2016. Oct;51(4):141–5.

11. Landreneau RJ. VATS: basic technical concepts and intercostal approach strategies. *Ann Thorac Surg* 1992;54:800–7.
12. Laborde F, Noiromme P, Karam J, Batisse A, Bourel P, Saint Maurice O. A new video-assisted thoracoscopic surgical technique for interruption of patent ductus arteriosus in infants and children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;105:278–80.
13. Burke RP, Wernovsky G, van der Velde M, Hansen D, Castañeda AR. Video-assisted thoracoscopic surgery for congenital heart disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:499–507.
14. Shetty DP, Dixit MD, Gan MD, Das MB, Harish R, Kapoor L, et al. Video-assisted closure of atrial septal defect. *Ann Thorac Surg.* 1996;62(3):940.
15. Chitwood WR, Wixon CL, Elbeery JR, et al. Video-assisted minimally invasive mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;114:773–82
16. Carpentier A, Loulmet D, Carpentier A, Le Bret E, Haugades B, Dassier P, et al. Chirurgie à coeur ouvert par vidéo-chirurgie et mini-thoracotomie: premier cas (valvuloplastie mitrale) opéré avec succès. *CR Acad Sci III.* 1996;319(3):219-23.
17. Chitwood WR Jr, Wixon CL, Elbeery JR, Moran JF, Chapman WH, Lust RM. Video-assisted minimally invasive mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997;114(5):773-80.
18. Mohr FW, Falk V, Diegeler A, Walther T, van Son JA, Autschbach R. Minimally invasive port-access mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998;115(3):567-74.
19. Navia JL, Cosgrove DM. Minimally invasive mitral valve operations. *Ann Thorac Surg.* 1996;62:1542–1544. [PubMed: 8893611.
20. Cohn LH, Adams DH, Couper GS, et al. Minimally invasive cardiac valve surgery improves patient satisfaction while reducing costs of cardiac valve replacement and repair. *Ann Surg.* 1997;226(4):421–428. [PubMed: 9351710].
21. Mohr FW, Falk V, Diegeler A, Walther T, van Son JA, Autschbach R. Minimally invasive portaccess mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998; 115(3):567–576. [PubMed:9535444].

22. Carpentier A, Loulmet D, Aupècle B, et al. Computer assisted open heart surgery First case operated on with success. *CR Acad Sci III*. 1998; 321:437–42.
23. Chitwood WR Jr. Current status of endoscopic and robotic mitral valve surgery. *Ann Thorac Surg*. 2005;79(6):S2248-53.
24. Modi P, Hassan A, Chitwood WR Jr. Minimally invasive mitral valve surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;34(5):943-52.
25. Casselman FP, Van Slycke S, Wellens F, et al. Mitral valve surgery can now routinely be performed endoscopically. *Circulation*. 2003; 108(Suppl 1):II48–II54. [PubMed: 12970208]
26. Vleissis AA, Bolling SF. Mini-reoperative mitral valve surgery. *J Cardiac Surg*. 1998; 13(6):468–470.
27. Yamada T, Ochiai R, Takeda J, Shin H, Yozu R. Comparison of early postoperative quality of life in minimally invasive versus conventional valve surgery. *J Anesth*. 2003; 17(3):171–176.[PubMed: 12911204].
28. Galloway AC, Schwartz CF, Ribakove GH, et al. A decade of minimally invasive mitral repair: long-term outcomes. *Ann Thorac Surg*. 2009; 88:1180–1184. [PubMed: 19766803].
29. Poffo, R. Video – assisted cardiac surgery: results from a pioneer Project in Brazil. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2009; 24(3): 318 – 326.
30. Estrera AL, Reardon MJ. Current approaches to minimally invasive aortic valve surgery. *Curr Opin Cardiol*. 2000; 15(2):91–95. [PubMed: 10963145].

ANEXO 1 – OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORÍA/UNIDAD
Complicaciones mayores	Cualitativa - dicotomica	Eventos Mayores (IRA, ACV, IAM perioperatorio o nueva intervención quirúrgica dentro de las 72 h PO) al menos dos de las mencionadas que se produzcan como complicación de la cirugía que se presenten en el postoperatorio.	0= si 1=no
Lesión Renal Aguda (IRA)	Cualitativa - dicotomica	Incremento de la creatinina sérica basal 2 veces el rango o Creatinina sérica > 4mg/dl con un incremento agudo de al menos 0.5 mg/dl o gasto urinario < 0.3ml/Kg/h durante más de 24 h o anuria por más de 12 horas ò necesidad de diálisis	0= no 1= si
Accidente cerebrovascular (ACV)	Cualitativa - dicotomica	Infarto o accidente isquémico transitorio cuyo diagnóstico figure en la Historia clínica confirmado por imagen tomográfica y/o resonancia ò por evaluación clínica de un neurólogo especialista	0= no 1= si
Infarto miocárdico perioperatorio	Cualitativa - dicotomica	Nuevas alteraciones del segmento ST, nuevas ondas Q en la menos dos derivaciones contiguas, con elevación de biomarcadores (troponina I y CPK-MB) 15 veces del VN para la primera y 5 para la segunda, durante la hospitalización.	0= no 1= si

Reoperación	Cualitativa - dicotomica	Reingreso a sala de operaciones dentro de las 72 horas postoperatorias por cualquier causa cardiaca.	0= no 1= si
Mortalidad hospitalaria	Cualitativa - dicotomica	Paciente fallecido por todas las causas durante la hospitalización.	0 =vivo 1=muerto
Mortalidad 6 meses	Cualitativa - dicotomica	Paciente fallecido por todas las causas hasta los 6 meses de operado	0 =vivo 1=muerto
Mortalidad 12 meses	Cualitativa - dicotomica	Paciente fallecido por todas las causas hasta los 12 meses de operado	0 =vivo 1=muerto
Sangrado postoperatorio	Cuantitativa - discreta	Cantidad de sangrado en las primeras 24 horas del postoperatorio expresado en mL.	Promedio de sangrado (ml)
Trasfusión sanguínea	Cuantitativa – discreta	Cantidad de paquetes de glóbulos rojos transfundidos en el postoperatorio	Nº paquetes
Estancia en Cuidados Intensivos	Cuantitativa – discreta	Número de horas que el paciente permanece en la unidad de cuidados postoperatorios desde su ingreso	Promedio de estancia
Estancia Hospitalaria (EH)	Cuantitativa – discreta	Número de días que el paciente permanece hospitalizado desde el día de la cirugía.	Promedio EH

Complicaciones pulmonares	Cualitativa - dicotómica	Intubación mayor a 48 h, necesidad de traqueotomía, neumonía postoperatoria confirmada por imagen radiológica y presencia de fiebre y leucocitosis, atelectasia pulmonar diagnosticada por imagen radiológica, PaO ₂ /Fio ₂ < 300mmHg.	0= no 1= si
Tiempo de Circulación extracorpórea (CEC)	Cuantitativa - discreta	Numero de minutos sometidos a CEC durante la cirugía.	Promedio de tiempo de CEC en minutos
Tiempo Operatorio	Cuantitativa - discreta	Número de horas desde la incisión de la piel hasta el cierre de la misma	Promedio de tiempo operatorio en horas
Extubación precoz	Cualitativa - dicotómica	Paciente destetado de ventilación mecánica en las primeras 4 horas del postoperatorio	0= no 1= si
Mediastinitis	Cualitativa - dicotómica	Diagnóstico de mediastinitis en la HCL por clínica (fiebre y leucocitosis partir de la semana de cirugía) e imágenes (tomografía con colección retro esternal)	0= no 1= si
Endocarditis protésica precoz	Cualitativa - dicotómica	Diagnóstico de endocarditis protésica dentro del año PO, determinado por imagen ecocardiográfica y clínica de fiebre y leucocitosis	0= no 1= si
Complicaciones de accesos femorales.	Cualitativa - dicotómica	Infecciones de accesos femorales o complicaciones vasculares femorales de novo,	0=no 1=si

		producto de canulación femoral para la CEC, diagnosticado por imágenes ecográficas o tomográfica, definidas en la H Cl.	
--	--	---	--

VARIABLES INTERVINIENTES PREOPERATORIAS	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Edad	Cuantitativa - discreta	Número de años de vida	Años en numero
Sexo	Cualitativa - dicotómica	Genero	a) varones b) mujeres
Euro score logístico	Cuantitativa - continua	Numero de puntuación del Euro score II	Nº de la puntuación
Hábito tabáquico activo	Cualitativa - politómica	Habito actual de fumar cigarrillos: leve < 5 paquetes al año, moderado de 5 a 15 paquetes al año y severo > de 15 paquetes al año.	a) habito leve b) habito moderado c) habito severo
Obesidad	Cualitativa - dicotómica	IMC > 30	a) con obesidad b) sin obesidad
Hipertensión arterial	Cualitativa - dicotómica	consignado en la historia clínica como antecedente	a) con HTA b) sin HTA
Hipertensión pulmonar	Cualitativa - dicotómica	Tensión arteria pulmonar sistólica > 50 mmHg, estimada con cateterismo o ecocardiografía dentro de los últimos 3 meses	a) con HTP b) sin HTP
EPOC	Cualitativa - dicotómica	Tratamiento habitual con broncodilatadores o corticoides inhalados	a) con EPOC b) sin EPOC

Clase funcional NYHA	Cualitativa - dicotómica	Clase I, II, III y IV de la escala de valoración funcional de insuficiencia cardiaca de la New York Heart Association, consignado en la historia clínica de ingreso	a) Clase I,II b) Clase II, IV
Diabetes mellitus (DM)	Cualitativa - dicotómica	Antecedente en historia clínica con tratamiento actual	a) con DM b) sin DM
Enfermedad vascular periférica (EVP)	Cualitativa - dicotómica	Claudicación intermitente, oclusión mayor de 50%arteria carótida, cirugía previa de by pass periférico o amputación de miembros inferiores por enfermedad aterosclerótica. Consignado como antecedente en la H Cl.	a) con EVP b) sin EVP
Historia de arritmia ventricular maligna	Cualitativa - dicotómica	Antecedente de arritmia ventricular maligna, portador de marcapaso permanente	a) con arritmia ventricular b) sin arritmia ventricular
Fibrilación Auricular (FA)	Cualitativa - dicotómica	Diagnóstico de FA permanente definida en los antecedente de la H Cl.	a) con FA b) sin FA
Etiología de la enfermedad mitral	Cualitativa - politómica	Etiología de lesión mitral según hallazgos intraoperatorios: inflamatoria degenerativa, secundaria	a) inflamatoria b) degenerativa c) secundaria
Grado de severidad de la lesión mitral	Cualitativa - dicotómica	Grado de estenosis o insuficiencia Moderada o severa según ecocardiografía	a) moderado b) severo
Grado de severidad de la lesión tricuspídea	Cualitativa - dicotómica	Grado de insuficiencia Moderada o severa según ecocardiografía.	a) moderado b) severo

VARIABLE INTERVINIENTE INTRAOPERATORIA	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Tamaño de la aurícula izquierda	Cuantitativa - continua	Última Medición en mm por ecocardiografía	N° mm
Tipo de tratamiento de la válvula mitral	Cualitativa - dicotómica	Tratamiento de reparación o cambio	a) reparación b) cambio
Tipo de válvula mitral cambiada	Cualitativa - dicotómica	Implante de Válvula mecánica o válvula biológica	a) mecánica b)biológica
Tipo de tratamiento de la válvula tricuspídea	Cualitativa - dicotómica	Tratamiento de reparación o cambio	a) reparación b) cambio
Tipo de válvula tricuspídea cambiada	Cualitativa - dicotómica	Implante de Válvula mecánica o válvula biológica	a)mecánica b)bilógica

ANEXO II – FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° _____ FECHA DE CIRUGIA ____/____/____

DATOS GENERALES: EDAD: _____ SEXO: _____

ANTECEDENTES: HTA () DM () OBESIDAD () FA () EPOC () HTP () HABITO TABAQUICO L (), M () ó S (): EVP (). HISTORIA DE ARRITMIA VENTRICULAR MALIGNA ().

DATOS PREOPERATORIOS

CLASE FUNCIONAL NYHA: _____ EUROSCORE II: _____.

VÁLVULA MITRAL:

ETIOLOGIA PREPONDERANTE: INFLAMATORIA (); DEGENERATIVA (); SECUNDARIA ()

SEVERIDAD DE ESTENOSIS: M () S ()

SEVERIDAD DE INSUFICIENCIA: M () S ()

DIAMETRO DEL ANILLO : _____ mm

PROLAPSO: A1 (), A2 (), A3 (), P1 (), P2 (), P3 ()

TAMAÑO DE LA AI: _____ mm

VÁLVULA TRICÚSPIDE

ETIOLOGIA PREPONDERANTE: INFLAMATORIA (); DEGENERATIVA (); SECUNDARIA ()

SEVERIDAD DE ESTENOSIS: SL (), L (), M (), S ()

SEVERIDAD DE INSUFICIENCIA: SL (), L (), M (), S ()

DIAMETRO DEL ANILLO : _____ mm. INDEXADO: _____ mm/m²

DATOS INTRAOPERATORIOS

TIEMPO OPERATORIO _____ h _____ min SANGRADO INTRA SOP: _____ mL

USO DE COMPONENTES: PG (_____ u) PFC (_____ u) CRIO (_____ u) PLT (_____ u)

EXTUBACIÓN EN SOP ()

TIEMPO DE CEC: _____ min, TIEMPO OPERATORIO: _____ h, _____ min

TRATAMIENTO VÁLVULA MITRAL: REPARACION (); CAMBIO()
REPARACION: ANILLO()(Nº___), CUERDAS(), ALFIERI(),RESECCIÓN CUADRANGULAR(), AMPLIACION DE VELO()

CAMBIO: MECANICA()(Nº___), BIOLÓGICA()(Nº___)
RESECCION VELO ANTERIOR(), PRESERVAN APARATO SUBVALVULAR()

TRATAMIENTO VÁLVULA TRICUSPÍDEA: REPARACION (); CAMBIO ()
REPARACION : ANILLO()(Nº___), CUERDAS(), ALFIERI(),RESECCIÓN CUADRANGULAR(), AMPLIACION DE VELO ()
CAMBIO : MECANICA()(Nº___), BIOLÓGICA()(Nº___)}

DATOS POSTOPERATORIOS

TIEMPO DE INTUBACIÓN EN UCI:_____h_____min

TIEMPO DE ESTANCIA EN UCI:_____h.

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA:_____días

SANGRADO:_____ml en 6 h;_____ml 6h a 12h;_____ml total 24h;_____ml total en UCI(N)

REVISIÓN DE HEMOSTASIA ()

USO DE COMPONENTES: PG (___u), PFC (___u) CRIO(___u) PLT(___u)

COMPLICACIONES:

IRA(), ACV(), IMA PERIOPERATORIO(), REOPERACION EN 72 H (),
COMPLICACIONES PULMONARES(), COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS FEMORALES (), MEDIASTINITIS (), EDOCARDITIS INFECCIOSA ().
MORTALIDAD HOSPITALARIA(),

DATOS DE ECOGRAFIA POST OPERATORIA AL ALTA

FECHA:___/___/____. FE ()

VÁLVULA MITRAL : GRAD MEDIO: _____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

VÁLVULA TRICUSPÍDEA: GRAD MEDIO: _____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

NUEVOS HALLAZGOS _____

CONTROL POSTOPERATORIO A LOS SEIS MESES

ECOGRAFIA

FECHA: ___/___/____. FE (___%)

VÁLVULA MITRAL : GRAD MEDIO: ____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

VÁLVULA TRICUSPÍDEA: GRAD MEDIO: ____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

CLINICA

CLASE FUNCIONAL:(____). ANTICOAGULACIÓN(____)

COMPLICACIONES: _____

MUERTE() _____

CONTROL POSTOPERATORIO A LOS DOCE MESES

ECOGRAFIA

FECHA: ___/___/____. FE (___%)

VÁLVULA MITRAL : GRAD MEDIO: ____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

VÁLVULA TRICUSPÍDEA: GRAD MEDIO: ____

INSUFICIENCIA: L()M()S(); ESTENOSIS L()M()S(), LICK ()

CLINICA

CLASE FUNCIONAL:(____). ANTICOAGULACIÓN(____)

COMPLICACIONES: _____

MUERTE() _____

Solicitud de permiso Institucional

SOLICITO: Permiso institucional para
Realización de trabajo de investigación

Señor (a):
Director(a):

Yo, **ALDRIX JOSUE SISNIEGAS RAZON**, identificado con DNI N°71197720 con domicilio en Calle Daniel Olaechea 271 – Jesús María. Ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado el residentado médico para la segunda especialidad en cirugía de Tórax y Cardiovascular en la Universidad Ricardo Palma, solicito a usted permiso para realizar el trabajo de investigación titulado **“Evolución perioperatoria del paciente con patología mitral abordado por cirugía mínimamente invasiva frente a esternotomía en el Instituto Nacional Cardiovascular durante el periodo 2018-2022”** para optar el grado de especialista.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Lima, ____ de _____ del 2023

ALDRIX JOSUE SISNIEGAS RAZON

DNI° 71197720