



Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El gigante de México

GOBIERNO DEL ESTADO 2022-2027



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

Universidad Autónoma de Aguascalientes

Centro de Ciencias de la Salud

TESIS PROFESIONAL

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES
EN LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A
2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA GENERAL**

CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTAN:

Valeria Grageda Gómez

TUTOR:

Dr. José Augusto Rodríguez Osuna

INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORIAL:

Dra. Guadalupe Iveth Guardado Durán.

Dra. Claudia Teresa Barba Valadez.

Aguascalientes, Ags, Noviembre 2024



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 03/02/24

NOMBRE: GRAGEDA GÓMEZ VALERIA **ID** 126103

ESPECIALIDAD: EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS **LGAC (del posgrado):** CIRUGÍA EXPERIMENTAL

TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo práctico

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- NO El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No

FIRMAS

Revisó:
NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:
NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

[LM] Acuse de recibo del envío



webadmin@correo.uaa.mx



Para: Valeria Grageda Gómez

Sáb 26/10/2024 01:24 p. m.

Valeria Grageda Gómez:

Gracias por enviar el manuscrito "Tuberculosis peritoneal como diagnóstico diferencial de neoplasias ginecológicas. Reporte de un caso y revisión de la literatura." a Lux Médica. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito:

<https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/authorDashboard/submission/7149>

Nombre de usuario/a: valeriagrageda

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo.
Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Nery Guerrero Mojica

Médica <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica> Lux



AUTORIZACIONES

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”

DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

DRA. GUADALUPE IVETH GUARDADO DURÁN
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

DR. JOSUE ISRAEL OLIVARES DEL MORAL
PROFESOR TITULAR DE POSGRADO EN CIRUGÍA GENERAL
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

DRA. CLAUDIA TERESA BARBA VALADEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO



449 94 67 20

www.isseagob.mx

Av. Manuel Gómez Morán S/N
Fracc. Alameda, C.P. 20259





Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El gigante de México



DR. SERGIO RAMÍREZ GÓNZALEZ
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio de la presente como TUTOR designado del estudiante VALERIA GRAGEDA GOMEZ con ID: 126103 quien realizó la tesis titulada: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES", un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente por lo que me permito emitir el VOTO APROBATORIO, para que ella pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. José Augusto Rodríguez Osuna

Tutor de tesis

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 19 día de Noviembre de 2024



449 9 94 67 20



www.issea.gob.mx



Av. Manuel Gómez Morín S/N
Fracc. Alameda, CP. 20259





COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CEI-CI/136/24

Aguascalientes, Ags., a 15 de noviembre de 2024

DR. JOSE AUGUSTO RODRIGUEZ OSUNA
INVESTIGADOR PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Investigación y de Ética en Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, han decidido **APROBAR** el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS LOCALES EN LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

Autores: DR. JOSUE ISRAEL OLIVARES DEL MORAL
DRA. VALERIA GRAGEDA GOMEZ

En virtud de que se cumplió con los requisitos establecidos por ambos comités por cual se otorga el número de registro: **2024-R-27**

Con tiempo de vigencia: **6 meses de noviembre de 2024 a mayo de 2025**

Sin otro particular, se solicita a los investigadores ajustarse a su periodo de vigencia del proyecto, reportar avance del proyecto de forma semestral en el mes de diciembre mediante el formato de "Avances de protocolos" y al concluirse, reportar estado del estudio, incidencias y eventos, además entregar resumen de resultados obtenidos y de los productos generados.

ATENTAMENTE

DR. SALVADOR ISRAEL MACIAS HERNANDEZ
ENCARGADO DE LA PRESIDENCIA DEL COMITÉ
DE INVESTIGACIÓN

DR. JAIME ASael LOPEZ VALDEZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
VOCAL SECRETARIO DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

SIM/JALV/gchb*



449 9 94 67 20



www.ssea.gob.mx



Av Manuel Gómez Morín S/N
Fracc. Alameda, CP 20259





DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado Dr.

En respuesta a la petición hecha al médico residente Valeria Grageda Gómez, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

AR DR. AUGUSTO RODRIGUEZ
CIRUJIA GENERAL
UDG 6465778 / UAA 12279488
UDG 13685498

Dr. Josué Israel Olivares del Moral
Profesor titular de la Especialidad de Cirugía General
Centenario Hospital Miguel Hidalgo
Asesor metodológico.

c.c.p Coordinación de Investigación del CHMH
c.c.p Secretaría de Investigación y Posgrado del Centro de Ciencias de la Salud, UAA.
c.c.p Archivo



449 9 94 67 20

www.issea.gob.mx

Av Manuel Gómez Morin S/N
Fracc. Alameda, CP. 20259





DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado Dr.

En respuesta a la petición hecha al médico residente Valeria Grageda Gómez en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dr. José Augusto Rodríguez Osuna
Profesor adjunto al Servicio de Cirugía
Centenario Hospital Miguel Hidalgo
Tutor de tesis

c.c.p Coordinación de Investigación del CHMH

c.c.p Secretaría de Investigación y Posgrado del Centro de Ciencias de la Salud, UAA.

c.c.p Archivo



449 9 94 6720



www.issea.gob.mx



Av Manuel Gómez Morín S/N
Frac. Alameda, CP 20259





DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado Dr.

En respuesta a la petición hecha al médico residente Valeria Grageda Gómez, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DRA. GUADALUPE IVETH GUARDADO DURÁN
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL Y PROFESOR ADJUNTO
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO
Asesor de tesis



449 9 94 67 20

www.iseagob.mx

Av Manuel Gómez Morin S/N
Fracc. Alameda, C.P. 20259





DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado Dr.

En respuesta a la petición hecha al médico residente Valeria Grageda Gómez, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS LOCALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIAS INCISIONALES GRANDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO 2018 A 2024. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES”

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DRA. CLAUDIA TERESA BARBA VALADEZ
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL Y PROFESOR ADJUNTO
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO
Asesor de tesis



449 9 94 67 20

www.issea.gob.mx

Av Manuel Gómez Morin S/N
Fracc. Alameda, C.P 20259



ÍNDICE GENERAL

..... 1

ÍNDICE GENERAL..... 1

RESUMEN 8

ABSTRACT 9

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN 10

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO 12

 2.1 ANATOMÍA DE LA PARED ABDOMINAL..... 12

 2.2. ALTERACIONES DE LA COLÁGENA 13

 2.3. PROCESO DE CICATRIZACIÓN 14

 2.4. HERNIA VENTRAL INCISIONAL..... 15

 2.4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS HERNIAS INCISIONALES 15

 2.4.2. ETIOLOGÍA 16

 2.4.3. EPIDEMIOLOGÍA..... 16

 2.4.4. FACTORES DE RIESGO 17

 2.4.4.1 Tabaquismo..... 17

 2.4.4.2. Alcoholismo 18

 2.4.4.3. Obesidad 19

 2.4.4.4. Resistencia a la insulina..... 19

 2.4.4.5. Diabetes mellitus. 20

 2.4.4.6. Otras comorbilidades. 20

 2.4.5. CLASIFICACIÓN..... 20

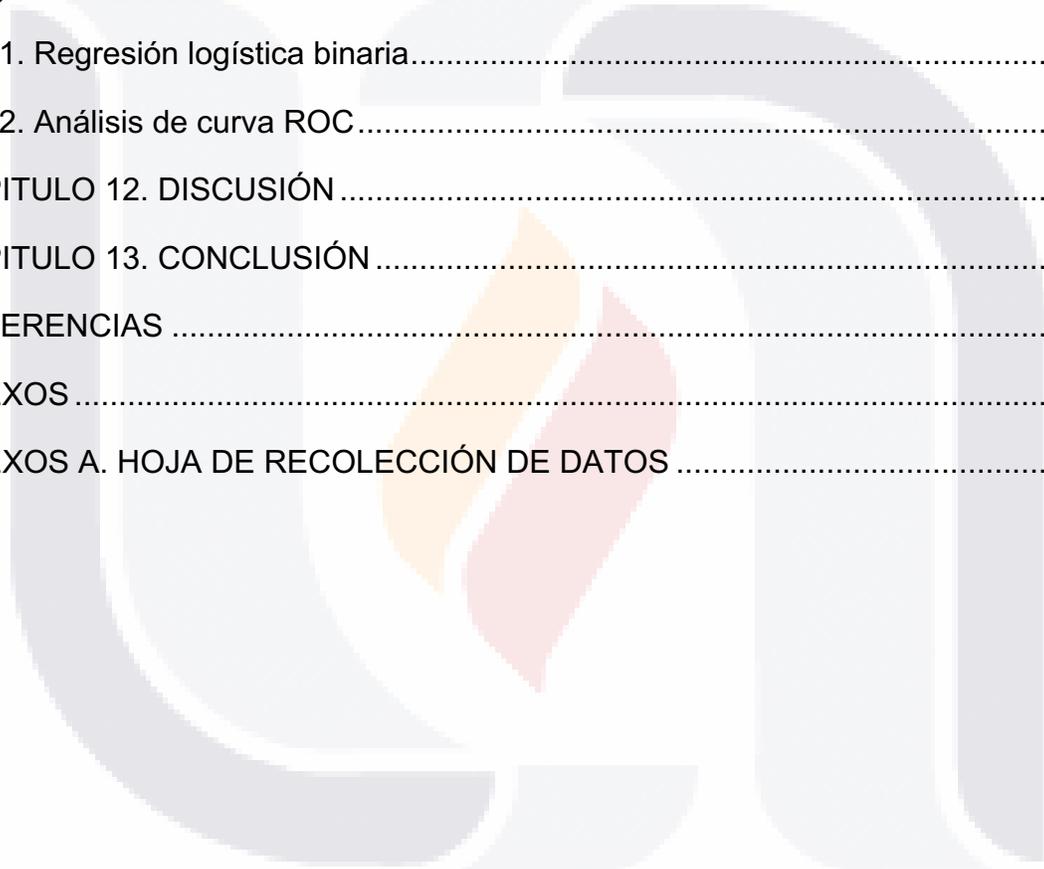
 2.4.6. DIAGNÓSTICO..... 21

 2.4.7. PREPARACIÓN DE ABORDAJE ABDOMINAL..... 21

2.4.7.1. Toxina botulínica.	22
2.4.8. COMPLICACIONES LOCALES DE LA CIRUGIA DE HERNIA VENTRAL.	22
2.4.8.1. Tipos de complicaciones.	22
CAPITULO 3. ANTECEDENTES.....	24
CAPITULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
4.1. Pregunta de investigación.....	32
CAPITULO 5. JUSTIFICACION.....	33
CAPITULO 6. OBJETIVOS.....	35
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	35
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
CAPITULO 7. HIPÓTESIS.....	36
CAPITULO 8. METODOLOGÍA.....	37
8.1. Diseño de estudio.....	37
8.2. Universo de estudio.....	37
8.3. Lugar donde se desarrollará el estudio.....	37
8.4. Población del estudio.....	37
8.5. Unidad de estudio.....	37
8.6. Universo de observación y análisis.....	38
8.7. Universo de observación y análisis.....	38
8.8. Cálculo de muestra.....	39
8.8.1. Cálculo de muestra:.....	39
8.8.2. Técnica de muestreo.....	40
8.8.3. Tamaño de muestra.....	40
8.9. Criterios del estudio.....	40

8.9.1. Criterios de inclusión	40
8.9.2. Criterios de Exclusión.....	41
8.9.3. Criterios de Eliminación.....	41
8.10. Definición de variables	43
8.10.1. Operacionalización de las Variables	44
8.11. Descripción de las técnicas, aparatos y/o instrumentos que se utilizarán en la medición	48
8.12. Análisis estadístico.....	49
8.12.1. Análisis descriptivo.....	49
8.12.3. Análisis de frecuencia	49
8.12.4. Análisis de asociación	50
8.12.5. Análisis inferencial.....	50
8.12.6. Pruebas de Hipótesis según el Tipo de Variable Dependiente e Independiente.....	50
8.12.7. Análisis de regresión	51
8.12.8. Interpretación de resultados.....	52
CAPITULO 9. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	53
CAPITULO 10. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
10.1. Cronograma: Por etapas o meses de investigación	54
10.2. Recursos humanos.....	55
10.3. Recursos materiales	55
CAPITULO 11. RESULTADOS.....	57
11.1 Análisis de variables demográficas.....	57
11.2. Análisis de antecedentes no patológicos personales.....	62
11.3. Análisis de antecedentes patológicos personales	66
11.4. Análisis de la Clasificación American Society of Anesthesiologist Physical	68

11.5. Análisis de procedimiento quirúrgico urgente	69
11.6. Análisis de las características de la hernia	71
11.7. Análisis de prehabilitación	74
11.8. Análisis de técnica quirúrgica	76
11.9. Análisis de las complicaciones postquirúrgicas locales.....	80
11.10. Análisis de los tipos complicaciones postquirúrgicas locales y los factores de riesgo.	84
11.11. Regresión logística binaria.....	88
11.12. Análisis de curva ROC.....	89
CAPITULO 12. DISCUSIÓN	91
CAPITULO 13. CONCLUSIÓN	98
REFERENCIAS	101
ANEXOS	106
ANEXOS A. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	106



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de variables demográficas entre los con y sin complicaciones locales..... 57

Tabla 2. Distribución de antecedentes no patológicos entre los pacientes con y sin complicaciones posquirúrgicas locales..... 63

Tabla 3. Tabla resumen de comorbilidades..... 67

Tabla 4. Comparaciones de clasificación de ASA entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas..... 69

Tabla 5. Comparación de procedimiento quirúrgico urgente entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales. 70

Tabla 6. Comparaciones de características de las hernias entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales..... 72

Tabla 7. Comparación de prehabilitación entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales. 75

Tabla 8. Comparación de técnica quirúrgica entre los pacientes del estudio..... 76

Tabla 9. Complicaciones postquirúrgicas locales entre los pacientes del estudio. 81

Tabla 10. Distribución de manejo por tipo de complicaciones en los pacientes del estudio. 83

Tabla 11. Distribuciones de los factores de riesgo de los pacientes con seroma . 85

Tabla 12. Distribuciones de los factores de riesgo de los pacientes con infección del sitio quirúrgico..... 86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparación de medias de edad entre los pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales..... 58

Figura 2. Comparación de medias de peso entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales. 59

Figura 3. Distribución de sexo entre los pacientes con y sin complicaciones posquirúrgicas locales 60

Figura 4. Comparación de resultados de IMC entre pacientes con y sin complicaciones. 61

Figura 5. Comparación de antecedentes no patológicos entre pacientes con y sin complicaciones posquirúrgicas locales..... 64

Figura 6. Comparación de tipos de antecedentes patológicos personales entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales. 65

Figura 7. Comparación de comorbilidades entre pacientes con y sin complicaciones postoperatorias 66

Figura 8. Comparación de comorbilidades entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales. 68

Figura 9. Comparación de clasificación de ASA entre los pacientes del estudio. . 69

Figura 10. Comparación de procedimiento quirúrgico urgente entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales 71

Figura 11. Comparación de medias del tamaño del anillo entre los pacientes del estudio 73

Figura 12. Comparación de medias del tamaño del saco entre los pacientes del estudio. 73

Figura 13. Comparación de contenido de hernias entre los pacientes del estudio. 74

Figura 14. Comparación de prehabilitación entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales 75

Figura 15. Comparación de tipo de abordaje entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales..... 77

Figura 16. Comparación de colocación de malla entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales..... 78

Figura 17. Comparación de localización de malla entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales..... 79

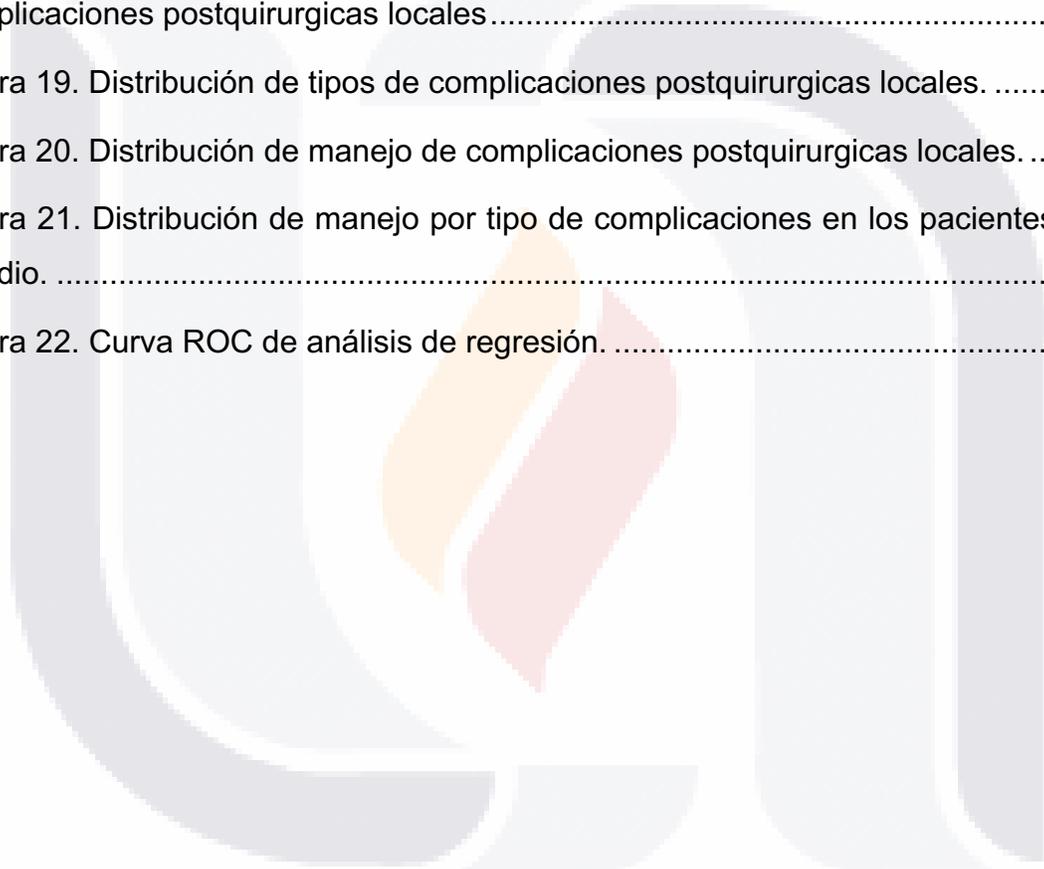
Figura 18. Comparación de coloración de drenaje entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales..... 80

Figura 19. Distribución de tipos de complicaciones postquirurgicas locales. 81

Figura 20. Distribución de manejo de complicaciones postquirurgicas locales. 82

Figura 21. Distribución de manejo por tipo de complicaciones en los pacientes del estudio. 83

Figura 22. Curva ROC de análisis de regresión..... 90



RESUMEN

Introducción: Las hernias incisionales ventrales son defectos en la pared abdominal tras una cirugía, afectando hasta el 30% de las incisiones en la línea media. Factores como cirugías previas, tabaquismo, obesidad y edad avanzada aumentan su riesgo.

Objetivo General: Analizar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo durante el periodo 2018-2024.

Metodología: Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo y de casos y controles. Se analizaron datos recolectados de pacientes tratados entre enero de 2018 y julio de 2024.

Resultados: Este estudio encontró que el IMC elevado, el tabaquismo, la hipertensión y la colocación de drenajes son factores de riesgo significativos para complicaciones postquirúrgicas en pacientes con hernia ventral. La prehabilitación demostró ser un factor protector importante.

Discusión y conclusión: El estudio identificó que el IMC elevado, el tabaquismo y la hipertensión son factores de riesgo. Las complicaciones más frecuentes fueron seromas e infecciones, y la colocación retromuscular de malla fue común. Controlar estos factores podría mejorar los resultados postquirúrgicos.

Palabras clave: Hernias incisionales ventrales, defecto en la pared abdominal y factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Ventral incisional hernias are defects in the abdominal wall following surgery, affecting up to 30% of midline incisions. Risk factors include previous surgeries, smoking, obesity, and advanced age

General Objective: To analyze the risk factors associated with the development of local postoperative complications in patients with large incisional hernias at Hospital Centenario Miguel Hidalgo during the period 2018-2024.

Methodology: This study had a quantitative, observational, analytical, retrospective, and case-control design. Data were collected from patients treated between January 2018 and July 2024.

Results: This study found that high BMI, smoking, hypertension, and drain placement are significant risk factors for postoperative complications in patients with ventral hernias. Prehabilitation proved to be an important protective factor.

Discussion and Conclusion: The study identified high BMI, smoking, and hypertension as risk factors. The most common complications were seromas and infections, and the retromuscular placement of mesh was a frequent practice. Controlling these factors could improve postoperative outcomes.

Keywords: Ventral incisional hernias, abdominal wall defect, risk factors.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales ventrales son una complicación común que ocurre después de cirugías abdominales. Estas se caracterizan por una protrusión en o alrededor de una incisión quirúrgica previa y son el resultado de una alteración parcial de las capas profundas de una herida de laparotomía. A menudo, estas hernias pasan desapercibidas si la piel permanece intacta.(1) La incidencia de las hernias incisionales es considerable, llegando hasta un 30% en las incisiones abdominales de la línea media, lo que las convierte en un problema significativo para los cirujanos. (2) A pesar de los avances en técnicas quirúrgicas, su tratamiento sigue siendo un desafío, debido a las altas tasas de recurrencia y a complicaciones frecuentes como infecciones. (3,4)

Existen diversos factores que contribuyen a la aparición de estas hernias. Entre ellos, el historial quirúrgico del paciente desempeña un papel fundamental, con una incidencia del 3-20% después de procedimientos abdominales.(5) Además, factores como el tabaquismo, la obesidad y la edad avanzada incrementan el riesgo al debilitar la pared abdominal.(3) Entre las complicaciones postoperatorias más comunes se encuentran las adherencias, el encarcelamiento y la obstrucción intestinal, que agravan el desarrollo de hernias.(1)

En cuanto al tratamiento, ha habido un avance significativo hacia el uso de técnicas de cirugía mínimamente invasiva (MIS), como la laparoscopia asistida por robot, que ha mostrado una reducción de complicaciones intraoperatorias y mejores resultados.(6) A la par, el uso de mallas sintéticas ha evolucionado para cubrir defectos más grandes, aunque las mallas biológicas han perdido popularidad debido a sus altos costos y tasas de complicación.(5) En entornos de bajos recursos, técnicas innovadoras como la reparación Alcino-Lázaro han demostrado ser efectivas, ya que no requieren materiales costosos.(3)

No obstante, a pesar de estos avances, las tasas de recurrencia siguen siendo un desafío. Las complicaciones como infecciones del sitio quirúrgico (SSI) y ocurrencias del sitio quirúrgico (SSO) son prevalentes, lo que resalta la necesidad de adaptar los enfoques quirúrgicos a las condiciones específicas de cada paciente, considerando factores como cirugías previas y retos anatómicos.(3,4,6)



CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANATOMÍA DE LA PARED ABDOMINAL

La musculatura de la pared abdominal se divide en dos grandes grupos: el componente medial y el lateral. El componente medial incluye el músculo recto abdominal, que se origina en los bordes inferiores de los cartílagos costales 5º, 6º y 7º, y se inserta en el borde superior de la sínfisis del pubis y la espina ilíaca anterosuperior. A diferencia de la aponeurosis posterior, que se interrumpe en el tercio inferior por el arco de Douglas, la aponeurosis anterior cubre todo el músculo. Los dos tercios superiores del músculo están inervados por los últimos seis nervios intercostales, mientras que el tercio inferior está inervado por los (7,8) nervios iliohipogástrico e ilioinguinal. Su irrigación proviene de las arterias epigástricas superior e inferior. En el tercio inferior del abdomen, se encuentran un par de músculos piramidales, que se insertan en el borde superior del pubis y están inervados por el 12º nervio intercostal, el nervio hipogástrico y el ilioinguinal, con irrigación de la arteria epigástrica inferior.(8)

El componente lateral está compuesto por tres músculos: el oblicuo externo, el oblicuo interno y el transverso abdominal. El músculo oblicuo externo, o mayor, es la capa más superficial de la pared lateral. Está inervado por los nervios intercostal, iliohipogástrico e ilioinguinal, y sus fibras se disponen oblicuamente. Se inserta en el borde del 7º arco costal y se extiende hacia la cresta ilíaca, formando el arco crural. La irrigación proviene de las arterias lumbares (primera a cuarta) y las últimas cuatro arterias intercostales.

El músculo oblicuo interno, de forma de abanico, presenta aponeurosis anterior y posterior que, en conjunto con el músculo transverso abdominal, conforman el techo del canal inguinal. Sus fibras se orientan en dirección oblicua y cefálica hacia la línea media, y se insertan en el tercio externo del arco crural y en los bordes inferiores de los arcos costales del tercero al quinto. Su vascularización está a cargo

de las arterias intercostales, lumbares, circunflejas y ramas laterales de las arterias epigástricas superior e inferior.(8,9)

Las fibras del músculo transversal abdominal se disponen de manera horizontal y se insertan en las caras internas de los últimos seis cartílagos costales, extendiéndose hasta las apófisis transversas de las vértebras lumbares. Este músculo forma la línea semilunar de Spiegel en su porción paramedial, el arco de Douglas en la parte anteroinferior, y contribuye a la formación de la línea alba en los dos tercios superiores. En el tercio inferior, junto con el oblicuo interno, forma el techo funcional del canal inguinal. Su inervación corre a cargo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico, y su irrigación es proporcionada por las arterias epigástricas superior e inferior, las arterias lumbares, la arteria circunfleja y las arterias intercostales. La línea alba es una estructura fibrosa que resulta de la unión de las aponeurosis de los músculos anchos del abdomen.(10)

2.2. ALTERACIONES DE LA COLÁGENA

El colágeno es la proteína más prevalente en el cuerpo humano, su principal función corresponde en la cicatrización satisfactoria de heridas.(11) En la actualidad existen 28 serotipos reconocidos de colágeno, la matriz extracelular contiene la mayoría de ellos, los que son más abundantes en nuestro organismo son el colágeno tipo I, II, III y IV. Se encuentra principalmente en huesos, tendones, piel y músculos. La resistencia a la tracción procede principalmente del colágeno fibrilar, que se divide en dos grupos en función de cómo se metaboliza el colágeno: los monómeros de procolágeno, que tienen un recambio rápido (colágeno soluble y juvenil) colágeno tipo III, y el colágeno fibrilar maduro (insoluble) colágeno tipo I, que tiene un recambio moderado y es independiente del anterior. Alrededor del 80% del peso total del tejido está conformada por colágeno de tipo I (maduro) y el 20% de colágeno tipo III (inmaduro), su proporción es de 4:1 entre estas dos formas de colágeno (I y III) confiere a las aponeurosis y los tendones unas características

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

únicas que controlan su resistencia a la tracción. Los papeles se invierten en las enfermedades pacientes con herniosis o alteraciones de la colágena como la enfermedad de Ehlers- Danlos, donde produce una mayor proporción de colágeno inmaduro o colágeno tipo III respecto al maduro o tipo I.(7,12,13)

El colágeno se cataboliza mediante las metaloproteinasas de la matriz extracelular (MMP-1, MMP-8 y MMP-13) que dependen del zinc, son responsables de la remodelación de la matriz extracelular y de la subsiguiente descomposición del colágeno de los tipos I, II y III. La expresión de las metaloproteasas suele encontrarse en niveles extremadamente bajos. Las citoquinas, los factores de crecimiento y las hormonas proinflamatorias que controlan y descomponen las metaloproteasas son los que permiten que se expresen. Se producen tres cambios en el metabolismo del colágeno en los pacientes con hernia: una disminución de la proporción de colágeno de tipo I y de tipo III, una reducción de la calidad del colágeno y un aumento de la degradación del colágeno. (7,12,13)

2.3. PROCESO DE CICATRIZACIÓN

La cicatrización de una herida sigue un patrón predecible compuesto por tres fases(11):

a) Hemostasia e inflamación: Tras una lesión tisular o endotelial, se liberan factores quimiotácticos que activan la cascada de coagulación, lo que desencadena la agregación plaquetaria debido al daño de la matriz extracelular. Las plaquetas, al entrar en contacto con el colágeno y la trombina, liberan factores de crecimiento como el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), el factor activador de las plaquetas (PAF), la fibronectina y la serotonina. Estos mediadores activan neutrófilos, monocitos, fibroblastos y células endoteliales, iniciando una respuesta inflamatoria. Los polimorfonucleares (PMN) constituyen la primera línea de defensa, activándose en las primeras 24 a 48 horas, aumentando la permeabilidad vascular y la producción

de prostaglandinas. Los macrófagos, esenciales para la angiogénesis y la creación de matriz extracelular, facilitan el desbridamiento y la fibroplasia. (11)

b) Proliferación: Esta fase abarca del cuarto al duodécimo día tras la lesión. Durante este período, fibroblastos y células endoteliales migran hacia la herida, sustituyendo el tejido de granulación con colágeno. El colágeno tipo I, que compone el 80-90% de la dermis, fascia y aponeurosis intactas, y el colágeno tipo III, que constituye el 10-20%, forman una matriz provisional que se remodela posteriormente. (11)

c) Remodelación: En esta fase, disminuyen los macrófagos y fibroblastos, y se restablece la proporción de colágeno tipo I y tipo III. Las fibras de colágeno se engrosan y las de tipo III disminuyen al 20%. Los fibroblastos organizan las fibras de colágeno en unidades contráctiles, provocando la contracción de la herida. (11)

2.4. HERNIA VENTRAL INCISIONAL

La hernia ventral incisional se define como la protrusión anormal del contenido intraabdominal a través de una cicatriz quirúrgica o traumática. Esta afecta los planos músculo-aponeuróticos de la pared abdominal y puede incluir vísceras abdominales y/o tejidos. Como todas las hernias, consta de tres partes: el anillo herniario (abertura en la pared abdominal), el saco herniario (peritoneo engrosado y elongado) y el contenido abdominal que aloja.(14)

2.4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS HERNIAS INCISIONALES

Las hernias incisionales, especialmente las de gran tamaño, han sido un desafío para los cirujanos desde los primeros registros históricos. Aunque los antiguos egipcios, griegos y romanos no tenían el conocimiento anatómico ni las herramientas quirúrgicas modernas, las hernias representaron un reto significativo. Con la introducción de las mallas de polipropileno a principios del siglo XX, la

reparación de las hernias incisionales avanzó considerablemente, disminuyendo la tasa de recurrencia.(15,16)

2.4.2. ETIOLOGÍA

La formación de una hernia incisional involucra factores tanto técnicos como biológicos. Tras la incisión de la aponeurosis de los músculos abdominales, se inicia un proceso de cicatrización. La elección del tipo de sutura y el método de cierre determinan la resistencia mecánica de la herida en las primeras semanas. Pequeñas imperfecciones en el cierre pueden evolucionar a una eventración o una hernia incisional.(17–19)

Deerenberg et al.(20) realizaron un análisis en el que concluyeron que la Asociación Europea y Americana de Hernias recomienda varias medidas para reducir el riesgo de hernias ventrales incisionales:

- Utilizar técnicas mínimamente invasivas cuando sea posible.
- Suturar los defectos fasciales mayores de 10 mm en los sitios de entrada de los trócares.
- Evitar incisiones en la línea media al acceder a la cavidad abdominal.
- Usar la técnica "Small Bites" con sutura de monofilamento de absorción lenta para mejorar la resistencia.
- Asegurarse de que la longitud de la sutura sea al menos 4 veces la longitud de la herida.
- Pacientes con factores de riesgo como diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, inmunosupresión y enfermedad pulmonar obstructiva crónica tienen un mayor riesgo de desarrollar hernias ventrales incisionales

2.4.3. EPIDEMIOLOGÍA

En Estados Unidos, la reparación de hernias de la pared abdominal es una de las cirugías más comunes realizadas anualmente. (17) La probabilidad de desarrollar

una hernia incisional varía según el tipo de procedimiento: en laparotomías, la incidencia es aproximadamente del 15%, en procedimientos laparoscópicos es del 3-8%, y en cirugías de urgencia puede alcanzar hasta un 35%.(19)

El riesgo de recidiva aumenta con cada reparación fallida debido a la disminución de la calidad del tejido por la disección repetida, el retiro de la malla y el desbridamiento de la fascia. Tras una segunda reparación, el riesgo de recidiva es del 25%, mientras que después de una tercera, se incrementa al 45%, y este riesgo aumenta proporcionalmente con el número de recidivas. (11) En pacientes con obesidad mórbida o enfermedades del colágeno, el riesgo de recidiva puede alcanzar el 55%.(18)

En México, más del 10% de la población presenta algún tipo de hernia de la pared abdominal. Las hernias inguinales son las más comunes, representando el 58.5% de los casos, seguidas de las umbilicales (24.3%) y las incisionales (10.2%). Las hernias incisionales son más frecuentes en mujeres, con una proporción de 2:1, y entre el 40% y 51% de los casos ocurren en personas de entre 30 y 59 años.(19)

2.4.4. FACTORES DE RIESGO

La hernia incisional es una complicación frecuente tras la cirugía abdominal. El costo de las complicaciones relacionadas con la cirugía de hernia sigue en aumento. Dado que es una de las cirugías más frecuentes para los cirujanos generales, resulta crucial identificar y abordar los factores de riesgo que favorecen estas complicaciones.(16)

2.4.4.1 Tabaquismo

El tabaquismo es un factor que aumenta significativamente el riesgo de complicaciones postoperatorias en la reparación de hernias ventrales. Fumar afecta la regeneración tisular al reducir los niveles de oxígeno en la sangre, causar

vasoconstricción, y dañar el tejido microvascular. Además, altera los depósitos de colágeno, incrementando el riesgo de infección del colgajo cutáneo, el rechazo de la malla y la recidiva de la hernia.(15)

Aunque durante mucho tiempo se consideró que la nicotina era el principal culpable, otras sustancias como el formaldehído, benceno y monóxido de carbono también contribuyen a estos efectos nocivos. Estas toxinas reducen la tensión de oxígeno en los tejidos, inhiben el depósito de colágeno y afectan el proceso inflamatorio, aumentando el riesgo de isquemia e infección. (15)

Un estudio reciente en el Programa Nacional de Mejora de la Calidad Quirúrgica del Colegio Americano de Cirujanos reveló que fumar incrementa el riesgo de dehiscencia de la herida hasta en un 80%, duplica la probabilidad de formación de nuevas hernias y eleva las complicaciones postoperatorias en un 227%. (15) Además, un metaanálisis ha demostrado que dejar de fumar al menos 4 semanas antes de la cirugía reduce significativamente las complicaciones, siendo aún mayor el beneficio si se prolonga a 8 semanas.(18)

2.4.4.2. Alcoholismo

El consumo elevado de alcohol aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias, especialmente infecciones y problemas de cicatrización, aunque no se asocia con un mayor riesgo de mortalidad. El consumo crónico de alcohol induce un estado de inmunosupresión, lo que retrasa la cicatrización de heridas. Se recomienda una abstinencia de al menos 4 semanas antes de la cirugía. Un metaanálisis de estudios aleatorizados mostró que la abstinencia preoperatoria reduce significativamente las complicaciones postoperatorias, aunque la evidencia sigue siendo de bajo nivel.(14)

2.4.4.3. Obesidad

Aproximadamente el 60% de los pacientes con hernia incisional de gran tamaño presentan algún grado de obesidad, lo que aumenta el riesgo de complicaciones como seromas, dehiscencia, fístulas, infecciones y eventos tromboembólico.(11) La presencia de un panículo adiposo voluminoso, obesidad visceral, y debilidad muscular abdominal complica el cierre del defecto herniario y aumenta exponencialmente el riesgo de recurrencia.

La reparación laparoscópica puede beneficiar a los pacientes obesos al reducir las complicaciones locales y acelerar la recuperación, aunque este enfoque presenta desafíos técnicos debido al grosor de la pared abdominal y la grasa visceral.(19) En pacientes con IMC >40 kg/m², se recomienda posponer la reparación de la hernia hasta después de la pérdida de peso, idealmente tras un procedimiento bariátrico. (21, 22)

2.4.4.4. Resistencia a la insulina.

La cirugía de reparación de hernia genera un elevado estrés metabólico debido a la respuesta al trauma, que activa el sistema simpático y el eje hipotálamo-hipófisis. Este proceso induce gluconeogénesis y glucogenólisis, lo que produce hiperglucemia. Esto activa hormonas como el cortisol, glucagón, prolactina y la hormona del crecimiento, contribuyendo a la resistencia a la insulina. Como resultado, el organismo es incapaz de corregir la hiperglucemia postquirúrgica, lo cual inhibe la función inmune y favorece infecciones postoperatorias. Además, los cambios catabólicos inducidos por el cortisol y el glucagón promueven la degradación muscular y la pérdida de masa corporal magra. Por ello, es fundamental una buena condición física preoperatoria que permita compensar la proteólisis y reducir la degradación de proteínas a través de la movilización de glicerol y ácidos grasos para su uso energético.(12,13,23,24)

2.4.4.5. Diabetes mellitus.

En pacientes con diabetes mellitus, es crucial controlar la glucemia en las fases pre, intra y postoperatoria. El descontrol de la glucosa aumenta el riesgo de complicaciones quirúrgicas, especialmente infecciones. La hiperglucemia afecta negativamente la quimiotaxis, fagocitosis y la función de las células inmunitarias, lo que incrementa la susceptibilidad a infecciones del sitio quirúrgico. Asimismo, el daño microvascular retarda la cicatrización de heridas, prolonga la estancia hospitalaria y eleva los costos.(25–27)

Es recomendable que los pacientes diabéticos presenten niveles de HbA1c por debajo de 6.5% antes de la cirugía para minimizar el riesgo de infecciones. Los niveles superiores a 7% sugieren postergar el procedimiento hasta que el paciente mejore sus condiciones, con apoyo del endocrinólogo, nutriólogo y fisioterapeuta, para prevenir complicaciones postquirúrgicas. (25–27)

2.4.4.6. Otras comorbilidades.

El síndrome metabólico, la obesidad y las enfermedades cardíacas predispone a los pacientes a complicaciones durante la cirugía. Un análisis retrospectivo de 78,348 pacientes que se sometieron a reparaciones de hernia ventral en EE.UU. entre 2004 y 2008 demostró que un control adecuado de las patologías asociadas reduce significativamente la duración de la estancia hospitalaria y el riesgo de complicaciones pulmonares, como neumonía, dificultad respiratoria y embolia pulmonar.(28)

2.4.5. CLASIFICACIÓN.

La clasificación de hernias incisionales es compleja, debido a su diversidad, aunque se basa en los criterios de localización y tamaño. Existen varias clasificaciones para el diagnóstico de hernia incisional, sin embargo, la más aceptada hoy en día es la

de la Sociedad Europea de Hernia.(20) Se dividió el abdomen en zona media y zona lateral. Los límites de la zona media son la apófisis xifoides, el reborde superior del pubis y el borde lateral de los músculos rectos. En la zona lateral los límites los marca el reborde costal, la región inguinal, el borde externo de los músculos rectos y la región lumbar. Dentro de los límites de la zona media o medial (M) se definieron 5 posibles tipos de hernias incisiones, denominadas como subxifoidea (M1), epigástrica (M2), umbilical (M3), infraumbilical (M4), y suprapúbica (M5). La zona lateral (L) puede acoger a cuatro tipos de hernias incisiones como la subcostal (L1) la confinada a los flancos (L2), en la región iliaca (L3) y la zona lumbar (L4). Se dividieron por tamaños (W), tomando como W1 menor a cuatro centímetros, W2 entre cuatro y diez centímetros y W3 mayor a diez centímetros. Se expresa con una R y un número dependiendo de la cantidad de veces que recidiva.(14,20)

2.4.6. DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico de una hernia incisional es mayoritariamente clínico, pero la tomografía dinámica abdominal es el estudio de elección, con una sensibilidad del 95% y especificidad del 94%. Este estudio permite determinar la extensión, el número de defectos y planear una estrategia quirúrgica adecuada. El índice de Tanaka se utiliza para calcular objetivamente el volumen de la cavidad abdominal y el defecto herniario mediante una tomografía con maniobra de Valsalva, lo cual ayuda a planear el cierre del defecto.(10,14)

2.4.7. PREPARACIÓN DE ABORDAJE ABDOMINAL.

Para mejorar los resultados postquirúrgicos y reducir complicaciones en pacientes con hernias ventrales grandes, es esencial una adecuada preparación prequirúrgica de la cavidad abdominal. El protocolo de "Recuperación mejorada tras la cirugía" (ERAS), que combina optimización preoperatoria con técnica quirúrgica adecuada, reduce el riesgo de complicaciones en un 40%, disminuyendo la morbilidad y

mortalidad postoperatorias.(17) Sin embargo, no hay suficiente evidencia para recomendar su aplicación específica en la cirugía de hernia ventral incisional.

2.4.7.1. Toxina botulínica.

La toxina botulínica, administrada 4 semanas antes de la cirugía, relaja la musculatura abdominal, facilitando el cierre del defecto herniario y reduciendo el dolor postquirúrgico. Se ha observado un aumento de la longitud muscular de 3 a 5 cm y una disminución del grosor del complejo lateral en hasta 2 cm, mejorando las probabilidades de éxito en la reparación de hernias grandes.(11)

2.4.8. COMPLICACIONES LOCALES DE LA CIRUGIA DE HERNIA VENTRAL.

Las hernias ventrales mayores de 10 cm presentan un mayor riesgo de complicaciones locales, como seromas, hematomas e infecciones del sitio quirúrgico. Estas complicaciones aumentan la morbilidad, prolongan la estancia hospitalaria y elevan los costos del tratamiento. En casos de infecciones severas, como las relacionadas con el uso de mallas protésicas, los costos pueden alcanzar los 150,000 dólares, mientras que una fístula enterocutánea podría costar hasta 250,000 dólares.(11)

2.4.8.1. Tipos de complicaciones.

- **Infecciones de herida:** Las infecciones del sitio quirúrgico (SSI) son una complicación común, con factores de riesgo que incluyen diabetes y la urgencia del procedimiento.(29)
- **Formación de seroma y hematoma:** Se trata de problemas postoperatorios frecuentes, presentándose formación de seromas en aproximadamente 17.3% de los casos en algunos estudios.(30,31)

- **Recurrencia:** La recurrencia de las hernias después de la reparación es una preocupación importante, con tasas que varían según el método de reparación utilizado. Las reparaciones de malla generalmente muestran tasas de recurrencia más bajas en comparación con las reparaciones de sutura solamente.(29–31)



CAPITULO 3. ANTECEDENTES

3.1. Internacionales

En la investigación de Narayanan et al.(32), titulado *A Prospective Study of Incisional Hernia with An Evaluation of Factors In Developing Post-Operative Complications*, se examinaron los factores asociados con el desarrollo de complicaciones postoperatorias tras la reparación de hernias incisionales. Se incluyó a 37 pacientes con hernia incisional, quienes fueron clasificados según diversas variables, y se correlacionaron los resultados con las complicaciones postoperatorias mediante pruebas estadísticas como el test exacto de Fisher y la prueba chi-cuadrado. Un valor de $p < 0.05$ se consideró significativo. El estudio identificó varios factores de riesgo asociados con complicaciones postoperatorias. Los factores predisponentes, como infecciones de la herida y cirugías repetidas, así como enfermedades asociadas como la diabetes mellitus, mostraron una relación significativa con el desarrollo de complicaciones ($p = 0.006$ y $p = 0.007$, respectivamente). Además, el tamaño del defecto y el tipo de incisión utilizada en las cirugías previas (especialmente la laparotomía media) también se asociaron significativamente con la aparición de complicaciones ($p = 0.004$ y $p = 0.036$, respectivamente).

Con base en estos hallazgos, Narayanan concluyó que factores como infecciones previas de la herida, la diabetes mellitus, el tamaño del defecto y las incisiones de cirugías anteriores juegan un papel crucial en el desarrollo de complicaciones postoperatorias tras la reparación de hernias incisionales. Este estudio proporciona una mejor comprensión de los factores de riesgo implicados y puede ayudar a guiar las estrategias preventivas en la práctica clínica.

En el estudio de Kroese et al(33), titulado *External Validation of the European Hernia Society Classification for Postoperative Complications after Incisional Hernia Repair: A Cohort Study of 2,191 Patients*, se evaluó la utilidad de la clasificación de la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Sociedad Europea de Hernias (EHS) como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a reparación de hernia incisional. Este análisis se basó en un registro prospectivo de gran escala que incluyó a pacientes intervenidos entre septiembre de 2011 y febrero de 2016. De los 2,191 pacientes incluidos, el 15% (323 pacientes) presentó una o más complicaciones postoperatorias. Se realizaron análisis univariantes, seguidos de una regresión logística multivariable, para identificar los factores de riesgo asociados. En este análisis multivariable, se identificaron como factores significativos la clasificación de ancho de la EHS, la incarceration, la cirugía abierta, la duración de la cirugía, la clasificación de la herida de Altemeier y el tratamiento antibiótico terapéutico. Sorprendentemente, las recurrencias de tercer grado y la cirugía de urgencia se asociaron con una menor frecuencia de complicaciones. Este estudio subraya que la clasificación EHS no solo es útil para describir las hernias, sino también para predecir complicaciones postoperatorias, mostrando una tasa de complicaciones del 15% en la cohorte analizada. Además, la clasificación EHS resulta valiosa en la evaluación preoperatoria, permitiendo la identificación de pacientes con mayor riesgo de complicaciones, lo que podría optimizar la planificación y el manejo quirúrgico.

En el estudio de Rana et al.(34), titulado *Postoperative complications of mesh hernioplasty for incisional hernia repair and factors affecting the occurrence of complications*, se analizan las complicaciones postoperatorias en pacientes que se sometieron a hernioplastia con malla para la reparación de hernias incisionales. El estudio incluyó a 54 pacientes que acudieron a la institución entre abril de 2008 y septiembre de 2010. El abordaje quirúrgico utilizado fue la técnica de onlay, y los pacientes fueron seguidos durante al menos 6 meses. Se identificaron varios factores de riesgo predisponentes que influenciaron la aparición de complicaciones postoperatorias. De los pacientes, 24 desarrollaron al menos una complicación, siendo las más comunes la formación de seromas (12 casos) y la infección del sitio quirúrgico (9 casos). Se encontró una relación estadísticamente significativa entre las complicaciones y factores como diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo,

hipoproteïnemia, edad avanzada, tamaño de los defectos fasciales y el número de defectos. Además, la tasa de recurrencia fue del 3.7% en un seguimiento promedio de 13.05 meses. Los resultados sugieren que, aunque la hernioplastia con malla proporciona resultados aceptables en la reparación de hernias inciciales, un entendimiento profundo de los factores que afectan la ocurrencia de complicaciones y recurrencias es esencial para mejorar los resultados del procedimiento. Este estudio refuerza la importancia de abordar adecuadamente los factores de riesgo preoperatorios, como la diabetes, la obesidad y el tabaquismo, para minimizar las complicaciones y las recurrencias en la reparación de hernias inciciales con malla.

Abdulretha et al.(35) en su trabajo titulado *Post-Operative Complications After Repair of Incisional Hernia*, analiza las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a reparación de hernia incisional con malla prostética en el Hospital Universitario Al-Hussain. Se trató de un estudio prospectivo que incluyó a 110 pacientes entre enero de 2011 y diciembre de 2013, en su mayoría mujeres (62) con una edad media de 45.5 años y hombres (48) con una edad media de 58 años. Se registraron factores de riesgo como la obesidad (28.2% de los pacientes con IMC \geq 30), diabetes mellitus (43.6%), y el uso de corticosteroides (21.8%). El tamaño promedio de la hernia fue de 12.3 cm en la dirección vertical y 4.6 cm en la dirección horizontal. En cuanto a la técnica, se utilizó malla de polipropileno en 78 pacientes y malla Vypro en 32. Entre las complicaciones postoperatorias más comunes se encontraron la formación de seromas (17.3%), hematomas en la herida (10%), infecciones de la herida (9.1%), infecciones respiratorias (6.4%), y un caso de fístula intestinal, lo que obligó a la extracción de la malla. Se presentaron cinco recurrencias de hernia incisional.

El estudio concluye que la reparación de hernia incisional con malla prostética sin tensión es un procedimiento seguro, con una baja morbilidad y sin mortalidad en la serie. Sin embargo, se destaca que la obesidad, la diabetes y el uso de corticosteroides aumentan significativamente el riesgo de complicaciones postoperatorias. Se recomienda controlar estos factores de riesgo, como la pérdida

de peso, el control de la diabetes, la suspensión de corticosteroides y dejar de fumar, para mejorar los resultados quirúrgicos. Además, se enfatiza la importancia de condiciones estériles rigurosas, una técnica quirúrgica precisa y el uso de drenajes de succión cerrados para minimizar complicaciones. (35)

El estudio de Lima et al.(36), titulado *Incisional ventral hernia repair trends in the last decade: an ACHQC nationwide database analysis*, analiza las tendencias en las técnicas de reparación de hernia ventral incisional (IVHR) y sus resultados en Estados Unidos durante los últimos diez años. Se realizó una revisión retrospectiva de los datos del Abdominal Core Health Quality Collaborative (ACHQC), que incluyó a 22,434 pacientes adultos sometidos a IVHR entre enero de 2013 y diciembre de 2022. A lo largo de este período, se observó una transición significativa hacia técnicas mínimamente invasivas (MIS), con un aumento en el uso de abordajes robóticos, del 8.0% en 2013-2015 al 36.4% en 2019-2022, mientras que la técnica abierta disminuyó de un 69.9% a un 55.9%. Además, se incrementó el tamaño de las mallas utilizadas, con un aumento en el ancho medio de las hernias y las mallas de 2.5 cm (IQR 1.9–3.4) a 2.7 cm (IQR 2–3.7) ($p < 0.001$), y el tamaño de las mallas pasó de 17 cm (IQR 13–17) a 19 cm (IQR 12–30) ($p < 0.001$). En cuanto a la colocación de las mallas, el enfoque retromuscular aumentó del 52.2% al 63.1%, mientras que las técnicas preperitoneal e intraperitoneal disminuyeron, de 12.6% a 11.6% y de 34.4% a 23.9%, respectivamente ($p < 0.001$). Se observó también una disminución en el uso de mallas biológicas, que pasó de 4.98% a 2.6%.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias, no se encontraron diferencias significativas en las tasas de readmisión a 30 días, recurrencia, infecciones del sitio quirúrgico (SSI) o reoperaciones entre los diferentes grupos. Sin embargo, hubo una disminución significativa en la ocurrencia de eventos quirúrgicos adversos (SSO), que redujo del 15% al 10% durante el estudio ($p < 0.001$). Este análisis destaca el cambio hacia técnicas MIS y el uso de mallas más grandes para defectos mayores, con una reducción en las complicaciones postoperatorias, particularmente en los

eventos quirúrgicos adversos, lo que subraya la importancia de continuar innovando en los enfoques para la reparación de hernias. (36)

3.2. Nacionales

El estudio retrospectivo realizado por Martínez Núñez(37) en 2024 tuvo como objetivo evaluar los resultados a largo plazo de las reparaciones electivas de hernias incisionales en una institución específica durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2022. En total, se incluyeron 42 casos de hernia incisional, ya sean pacientes intervenidos inicialmente en esta institución o no, pero que fueron programados para la reparación quirúrgica.

Los resultados revelaron que la tasa de recurrencia fue del 11.9%, con cinco casos que presentaron recurrencia a los seis meses posteriores a la reparación electiva inicial. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) fue la comorbilidad más comúnmente asociada con la formación de hernias incisionales en los pacientes estudiados. De los 42 casos, 12 no recibieron malla para la reparación, lo que representó un 28.57%, mientras que en 29 casos sí se utilizó malla, lo que representó un 69%. En cuanto a la colocación de la malla, las posiciones más comunes fueron supraaponeurótica, retro muscular e intrabdominal, con un 30.95%, 26.9% y 14.9% respectivamente. La infección de sitio quirúrgico fue una complicación que afectó a tres pacientes, todos los cuales requirieron intervención quirúrgica. De los casos que presentaron recurrencia, tres de ellos fueron reparados con malla de polipropileno, mientras que dos se repararon utilizando sutura no absorbible. En cuanto a la colocación de malla, esta se realizó principalmente en hernias de tamaño medio, entre 4 y 10 cm, representando el 28.57% de los casos. Mostró que la tasa de recurrencia posterior a la reparación electiva de hernia incisional fue de 11.9% durante los primeros seis meses posteriores a la intervención. (37)

3.3. Estatales

En el estudio realizado por Jacquez Niño(38), titulado *Factores asociados a morbilidad en el manejo de hernia ventral incisional en 10 años en el Hospital Miguel Hidalgo*, se incluyó un total de 231 pacientes, de los cuales 69 eran hombres y 162 mujeres, con una edad promedio de 53 años (rango de 18 a 89 años). De los pacientes evaluados, el 25.5% presentó complicaciones postoperatorias, siendo las más comunes el seroma (9.5%), la infección de sitio quirúrgico (9.1%) y el hematoma (3%). El uso de malla sintética se identificó como un factor de riesgo importante, ya que el 47.1% de los pacientes que la utilizaron desarrollaron complicaciones postoperatorias, comparado con un 23.8% en el grupo que no la empleó, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.03$).

En el análisis de recurrencias, se encontró que el 65% de los pacientes con hernia recurrente eran hombres, y el 50% de las hernias recurrentes presentaban localización yuxtaumbilical. Además, el 70% de estos casos no pudieron lograr el cierre fascial en la línea media. Estos resultados destacan la relevancia de factores como la colocación de malla, el sexo masculino y la localización de la hernia en el desarrollo de complicaciones y la recurrencia de la condición.(38)

El enfoque principal estuvo centrado en la morbilidad y la imposibilidad de cierre de la herida, sin contemplar las complicaciones postquirúrgicas locales como un objetivo primario de la investigación. El análisis se concentró en identificar los factores de riesgo para el manejo de la hernia incisional, especialmente en lo que respecta a la recurrencia y la dificultad de cierre fascial, dejando fuera del alcance directo las complicaciones locales tales como seroma, infección del sitio quirúrgico o hematomas, aunque estos se reportaron incidentalmente como parte de los resultados.(38)

CAPITULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio de las complicaciones quirúrgicas locales de las hernias ventrales es un campo complejo con varias lagunas en el conocimiento, particularmente en lo que respecta a la comprensión integral de los factores de riesgo, el papel de las técnicas quirúrgicas y los resultados a largo plazo de diferentes métodos de reparación. Si bien la investigación existente proporciona información valiosa sobre la incidencia, los tipos y las complicaciones inmediatas de las reparaciones de la hernia ventral, todavía hay áreas que requieren una mayor exploración para optimizar los resultados de los pacientes y minimizar las complicaciones. (37,38)

En el Hospital Centenario Miguel Hidalgo, se ha observado un aumento en la cantidad de pacientes con hernias incisionales grandes, lo que ha generado una mayor incidencia de complicaciones locales como infecciones, seromas, y recidivas(38). Este tipo de complicaciones no solo prolonga las estancias intrahospitalarias y aumenta la tasa de reingresos, sino que también requiere intervenciones quirúrgicas adicionales, lo que eleva los costos hospitalarios y afecta la gestión eficiente de los recursos. No obstante, en el contexto del Hospital Centenario Miguel Hidalgo, aún no se cuenta con una investigación específica que analice detalladamente la relación entre estos factores de riesgo prequirúrgicos y las complicaciones postquirúrgicas locales en los pacientes con hernias incisionales grandes

A nivel clínico, ciertos factores de riesgo prequirúrgicos, como la obesidad, la diabetes mellitus, la hipertensión, el descontrol metabólico y las enfermedades pulmonares crónicas, se han asociado con un incremento en las complicaciones postquirúrgicas, especialmente en el proceso de cicatrización, promoviendo complicaciones locales en el sitio quirúrgico. (37,38) Estudios previos han mostrado que factores como la obesidad y la diabetes aumentan de manera significativa el riesgo de infecciones y formación de seromas en el período postoperatorio. (33,34) Sin embargo, persiste una brecha en el conocimiento sobre cómo interactúan estos

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

factores de riesgo con otras variables clínicas y técnicas en la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas locales.

La interacción de estas comorbilidades con otros factores, tales como la hipertensión, obesidad y tabaquismo aún no se comprende completamente. (39) De igual forma, existen lagunas en la estratificación del riesgo considerando no solo la demografía del paciente, sino también la magnitud de la hernia y los antecedentes quirúrgicos previos (tamaño de la hernia, abordaje prequirúrgico), elementos que se sabe impactan las complicaciones postoperatorias. (39,40)

Además, se han explorado técnicas quirúrgicas como el uso de mallas en comparación con la reparación primaria de suturas, y aunque se ha discutido ampliamente el impacto de cada técnica en las complicaciones, los datos sobre los resultados a largo plazo y las tasas de recurrencia asociadas con distintos tipos de malla y técnicas de reparación permanecen poco estudiados.(41,42) La influencia de intervenciones prequirúrgicas, incluyendo la aplicación de toxina botulínica, el uso de neumoperitoneo, y expansores de tejido, en el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, así como el impacto del abordaje quirúrgico (abierto o laparoscópico), el cierre primario o libre de tensión y el uso de drenajes, también son factores relevantes cuya influencia sigue siendo insuficientemente documentada en la literatura actual. (43)

Por otra parte, aunque se han documentado algunas complicaciones postoperatorias inmediatas como infección, seroma e íleo, el manejo y la prevención de estas complicaciones, particularmente en función del abordaje quirúrgico, continúan siendo temas en debate, destacando la necesidad de investigaciones adicionales. (42)

Esta investigación busca abordar estas lagunas mediante un análisis exhaustivo de cómo interactúan estos factores prequirúrgicos, quirúrgicos y postquirúrgicos, proporcionando así una visión más completa sobre la incidencia y manejo de las

complicaciones en el contexto quirúrgico de los pacientes con hernias incisionales grandes atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo entre 2018 y 2024

4.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo entre 2018 y 2024?



CAPITULO 5. JUSTIFICACION

Este tema de investigación fue relevante y de gran interés porque abordó una necesidad clínica no satisfecha en el manejo de las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con hernias incisionales grandes, que representaban un desafío creciente en el contexto hospitalario de ese momento. A diferencia de la investigación existente, que se había enfocado principalmente en factores de riesgo individuales, este estudio se distinguió por explorar la interacción entre diversos factores de riesgo, así como las características específicas de los pacientes y las técnicas quirúrgicas utilizadas. El análisis conjunto de estas variables permitió una visión más precisa de los resultados quirúrgicos y abrió la puerta a intervenciones más personalizadas y adaptadas al perfil de cada paciente.

Este enfoque diferenciado fue clave, ya que, mientras estudios previos habían documentado factores de riesgo aislados (como obesidad y diabetes) asociados con complicaciones inmediatas (como infecciones y seromas), la presente investigación fue un paso más allá al analizar la influencia combinada de intervenciones prequirúrgicas y quirúrgicas (como el uso de toxina botulínica, expansores de tejido, neumoperitoneo y métodos de cierre con o sin tensión) y su impacto en las tasas de complicaciones y recurrencias a largo plazo. La relevancia de este estudio radicó en que proporcionó una comprensión más completa y contextualizada de los factores que contribuyen al éxito de la reparación de hernias incisionales, un aspecto que no había sido suficientemente abordado en la literatura.

Además, al enfocarse en un contexto hospitalario específico como el del Hospital Centenario Miguel Hidalgo, esta investigación no solo respondió a una necesidad clínica concreta dentro de la institución, sino que también ofreció un modelo de análisis aplicable en otros centros hospitalarios con poblaciones similares. Este estudio tuvo el potencial de contribuir significativamente a la literatura científica, ofreciendo datos sobre técnicas y decisiones quirúrgicas que podrían influir en la reducción de complicaciones, optimización de recursos hospitalarios y mejora de

los resultados de los pacientes, diferenciándose así de estudios previos al proporcionar un análisis integrado y aplicable en la práctica clínica diaria.



CAPITULO 6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes, atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo durante el periodo comprendido entre 2018 y 2024.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reportar la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas locales.
- Describir las características demográficas y clínicas de la población de estudio, incluyendo edad, sexo, comorbilidades, tipo de cirugía previa, tamaño de la hernia, entre otros.
- Identificar las complicaciones postquirúrgicas locales más frecuentes en este grupo de pacientes.
- Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas locales según las características demográficas y clínicas de los pacientes.
- Evaluar la asociación entre los factores de riesgo preoperatorios (edad, obesidad, diabetes, tabaquismo, desnutrición, etc.), intraoperatorios (tipo de incisión, uso de prótesis, tiempo quirúrgico, etc.) y postoperatorios (infección de la herida, dehiscencia, seroma, etc.) y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales.

CAPITULO 7. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H_0):

No existe asociación entre los factores de riesgo prequirúrgicos y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo entre 2018 y 2024.

Hipótesis Alternativa (H_1):

Existen factores de riesgo prequirúrgicos significativamente asociados al desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo entre 2018 y 2024.



CAPITULO 8. METODOLOGÍA

8.1. Diseño de estudio

El presente estudio fue cuantitativo, observacional, analítico, con un diseño de casos y controles.

8.2. Universo de estudio

El universo de estudio estuvo compuesto por todos los expedientes médicos de pacientes que fueron sometidos a reparación quirúrgica de hernias incisionales grandes en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo durante el período comprendido entre 2018 y 2024.

8.3. Lugar donde se desarrollará el estudio

El estudio se llevó a cabo en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, ubicado en Aguascalientes, México.

8.4. Población del estudio

La población de estudio fue constituida por los expedientes médicos de pacientes con hernias incisionales grandes, de ambos sexos, mayores de 18 años, que fueron sometidos a cirugía en el hospital mencionado entre 2018 y 2024. Los expedientes que presenten información sobre complicaciones postquirúrgicas locales durante o después del procedimiento quirúrgico fueron parte del análisis.

8.5. Unidad de estudio

La unidad de estudio fueron los expedientes clínicos de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en el

Hospital Centenario Miguel Hidalgo durante el período de estudio. Se revisó y analizarán las características demográficas, las comorbilidades preexistentes, los detalles quirúrgicos y las complicaciones postquirúrgicas.

8.6. Universo de observación y análisis

La unidad de observación fue cada uno de los expedientes clínicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente. La observación se centró en la recopilación de datos clínicos para su análisis, enfocándose en las características demográficas (edad, sexo, comorbilidades), así como en los factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios. Se realizó un análisis descriptivo de la población, así como un análisis inferencial para evaluar la asociación entre estos factores de riesgo y las complicaciones postquirúrgicas locales.

El análisis de los datos se llevó a cabo a partir de los expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía de hernia incisional entre 2018 y 2024 en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo. Se estudiaron las variables preoperatorias (edad, comorbilidades como diabetes, hipertensión, obesidad, tabaquismo), intraoperatorias (tipo de incisión, uso de prótesis, duración de la cirugía) y postoperatorias (infección de la herida, dehiscencia, seroma, etc.).

8.7. Universo de observación y análisis

La línea de investigación de este estudio fue enfocada en la evaluación de los factores de riesgo preoperatorios y postoperatorios en expedientes de pacientes con hernias incisionales grandes y cómo estos factores contribuyen a las complicaciones postquirúrgicas.

1. Cirugía de hernia incisional: Evaluación de la evolución de los procedimientos quirúrgicos en el contexto de las hernias incisionales grandes, tomando en

cuenta los métodos actuales y sus resultados en la prevención de complicaciones postquirúrgicas.

2. Evaluación de factores de riesgo asociados: Análisis detallado de los factores que predisponen a las complicaciones postquirúrgicas locales, como la obesidad, comorbilidades preexistentes y las técnicas quirúrgicas utilizadas.

8.8. Cálculo de muestra.

8.8.1. Cálculo de muestra:

Se determino el tamaño de muestra necesario para este estudio, se utilizó la calculadora de WinEpi, aplicando la fórmula para la diferencia de proporciones con hipótesis unilateral (de una cola). Se planteó una comparación entre la proporción esperada de complicaciones postquirúrgicas en pacientes con complicaciones posquirúrgicas locales (18%) y la proporción observada en pacientes sin complicaciones postquirúrgicas locales (8.8%).

Parámetros utilizados:

- Proporción esperada en la población con complicaciones posquirúrgicas locales (p1): 18% (0.18)
- Proporción esperada en la población sin complicaciones posquirúrgicas locales (p2): 8.8% (0.088)
- Nivel de confianza: 95% ($\alpha = 0.05$)
- Potencia del estudio: 80% ($1 - \beta = 0.8$)

La fórmula utilizada para calcular el tamaño de muestra por grupo fue la de diferencia de proporciones con una hipótesis unilateral, considerando el nivel de confianza y la potencia deseada.

El resultado obtenido fue que, para detectar una diferencia estadísticamente significativa entre la proporción de complicaciones en pacientes con factores de riesgo y sin factores de riesgo, se necesita una muestra de 74 individuos por grupo.

Tamaño de muestra por grupo:

- Casos (expedientes de pacientes con complicaciones posquirúrgicas locales): 74 expedientes de pacientes.
- Controles (expediente de pacientes sin complicaciones): 74 expedientes de pacientes.

8.8.2. Técnica de muestreo

Por conveniencia.

8.8.3. Tamaño de muestra

Por lo tanto, el tamaño total de la muestra fue de 148 expedientes de pacientes, lo cual es suficiente para garantizar la validez de los resultados bajo las condiciones planteadas para este estudio.

- Casos (expedientes de pacientes con complicaciones posquirúrgicas locales): 74 expedientes de pacientes.
- Controles (expediente de pacientes sin complicaciones): 74 expedientes de pacientes.

8.9. Criterios del estudio

8.9.1. Criterios de inclusión

Para ser incluido en este estudio, el expediente clínico cumplió con los siguientes criterios:

1. Edad superior a 18 años.
2. Ambos sexos (masculino y femenino).

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
3. Diagnóstico de hernia incisional grande según la Clasificación Europea de Hernias (mayor a 10 cm).
 4. Pacientes que hayan sido sometidos a plastía ventral como tratamiento quirúrgico de la hernia incisional grande.
 5. Manejo quirúrgico realizado en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo entre enero de 2018 y julio de 2024.
 6. Seguimiento postquirúrgico realizado con evaluaciones al postoperatorio inmediato (3 días), a los 15 días y a 1 mes.

8.9.2. Criterios de Exclusión

Se excluyó los expedientes clínicos que cumplieron con alguno de los siguientes criterios:

1. No haberse sometido a cirugía de hernia incisional.
2. Menor de 18 años.
3. Pacientes atendidos en sector privado (no forman parte del universo de trabajo del Centenario Hospital Miguel Hidalgo).
4. Expedientes incompletos o con información médica insuficiente para el análisis.
5. Pérdida de seguimiento postoperatorio, donde no se cuenta con datos completos de la evolución clínica del paciente en el postoperatorio a 3 días, 15 días o 1 mes.

8.9.3. Criterios de Eliminación

Los expedientes fueron eliminados del análisis si presentaron alguna de las siguientes condiciones:

1. Fallecimiento del paciente durante el período postoperatorio.
2. Diagnóstico de hernia incisional menor a 10 cm (no corresponde a la población de interés).

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
3. Hernias paraestomales (no incluidas en el protocolo de hernia incisional grande).
 4. Procedimientos contaminados (que hayan derivado en infecciones quirúrgicas graves).



8.10. Definición de variables

La variable dependiente en este estudio fue el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales. Se refirió a la aparición de complicaciones en la zona de la herida quirúrgica en pacientes que han sido sometidos a cirugía por hernia incisional grande. Las complicaciones postquirúrgicas locales incluyen infección de la herida, seromas, hematomas, dehiscencia de la herida, y otras complicaciones locales. Fueron evaluadas en los seguimientos postoperatorios realizados a los 3, 15 días y 1 mes después de la intervención quirúrgica.

La variable independiente correspondió a los factores de riesgo prequirúrgicos. Se refirió a las características clínicas y demográficas del paciente que podrían influir en la aparición de complicaciones postquirúrgicas. Entre los factores de riesgo prequirúrgicos considerados en este estudio se encontraron:

- Edad del paciente (clasificada en grupos etarios como mayor o menor de 60 años).
- Comorbilidades (como diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, entre otras).
- Índice de masa corporal (IMC).
- Uso de medicamentos (por ejemplo, anticoagulantes, inmunosupresores).
- Tabaquismo o consumo de alcohol.
- Antecedentes de complicaciones quirúrgicas previas, especialmente aquellas relacionadas con infecciones o cicatrización deficiente.

8.10.1. Operacionalización de las Variables

Variable	Unidad de medición	Definición operacional	Escala	Codificación
Edad	Años	Cantidad de tiempo desde el nacimiento	Cuantitativa continua	-
Sexo	Femenino/Masculino	Genotipo	Cualitativa nominal (dicotómica)	1 = Femenino, 2 = Masculino
IMC	Kg/m ²	Razón matemática que sirve para medir la relación entre el peso y la talla	Cuantitativa continua	-
Tabaquismo	Positivo/Negativo	Tabaquismo activo antes del procedimiento quirúrgico	Cualitativa dicotómica	1 = Positivo, 2 = Negativo
Alcoholismo	Positivo/Negativo	Alcoholismo activo antes del procedimiento quirúrgico	Cualitativa dicotómica	1 = Positivo, 2 = Negativo
Drogadicción	Positivo/Negativo	Consumo de sustancias psicoactivas antes del procedimiento quirúrgico	Cualitativa dicotómica	1 = Positivo, 2 = Negativo
Comorbilidades	DM2/HTAS/Cáncer/Nefropatía/Trastorno tiroideo/Otros	Enfermedades relacionadas	Cualitativa nominal	1 = DM2, 2 = HTAS, 3 = Cáncer, 4 =

		as con alteraciones metabólicas que repercuten en uno más sistemas	(policotómica)	Nefropatía, 5 = Trastorno tiroideo, 6 = Otros
ASA	I/II/III/IV	Clasificación del grado de riesgo preanestésico del paciente	Cualitativa ordinal	1 = I, 2 = II, 3 = III, 4 = IV
Procedimiento quirúrgico Urgente o programado	Urgencia/Programado	Abordaje prequirúrgico en el cual se realiza el procedimiento para la resolución del padecimiento	Cualitativa nominal (dicotómica)	1 = Urgente, 2 = Programado
Contenido de saco herniario	Preperitoneo/Epiplón/Viscera	Características del contenido del saco herniario previo a la reparación de hernia ventral incisional	Cualitativa nominal (policotómica)	1 = Preperitoneo, 2 = Epiplón, 3 = Viscera
Abordaje Prequirúrgico	Aplicación de toxina botulínica/neumoperitoneo/ Expansores de tejido	Actividades realizadas prequirúrgico para preparación de pared abdominal	Cualitativa nominal (policotómica)	1 = Toxina botulínica, 2 = Neumoperitoneo, 3 = Expansores de tejido

		para el procedimiento quirúrgico		
Abordaje quirúrgico	Abierto/Laparoscópico	Tipo de abordaje durante el procedimiento quirúrgico	Cualitativa nominal (dicotómica)	1 = Abierto, 2 = Laparoscópico
Cierre primario o libre de tensión	Cierre primario/Colocación de malla de polipropileno	Se utilizó algún material protésico durante el procedimiento	Cualitativa nominal (dicotómica)	1 = Cierre primario, 2 = Colocación de malla de polipropileno
Drenajes	Sí/No	Se utilizó algún drenaje en el transoperatorio con el fin de evitar complicaciones locales en la cirugía	Cualitativa dicotómica	1 = Sí, 2 = No
Complicaciones	No/Seroma/Hematoma/Infección de sitio quirúrgico/Dehiscencia de herida/Rechazo de malla/Rechazo de material de sutura	Complicaciones locales atribuidas a procedimiento quirúrgico	Cualitativa nominal (policotómica)	1 = No, 2 = Seroma, 3 = Hematoma, 4 = Infección, 5 = Dehiscencia, 6 = Rechazo de malla, 7 = Rechazo de material de sutura
Recidiva de hernia ventral	Sí/No	En el estado postquirúrgico	Cualitativa	1 = Sí, 2 = No

		gico se presentó recidiva de hernia incisional	dicotómica	
Cirugía agregada a reparación ventral de hernia incisional	Ninguno/Colecistectomía/Reconexión intestinal/Cirugía contaminada	Procedimiento quirúrgico realizado agregado a reparación de hernia ventral incisional	Cualitativa nominal (policotómica)	1 = Ninguno, 2 = Colecistectomía, 3 = Reconexión intestinal, 4 = Cirugía contaminada
Tamaño de hernia incisional	cm	Medida en centímetros de la mayor dimensión de la hernia incisional	Cuantitativa continua	-

8.11. Descripción de las técnicas, aparatos y/o instrumentos que se utilizarán en la medición

La pregunta de investigación en esta fase del estudio fue identificar los factores de riesgo relacionados con las complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con diagnóstico de hernia incisional grande, atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, durante los primeros 30 días postoperatorios.

El proceso de recolección de datos comenzó con la búsqueda de información sobre la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas locales en centros de salud de gran envergadura, como es el caso del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Se identificaron los factores de riesgo que se correlacionan con el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en este contexto, en comparación con lo que se ha documentado en la bibliografía existente.

Se elaboró una hoja de recolección de datos específica que permitirá registrar la información de los pacientes, facilitando la obtención y análisis de los factores de riesgo asociados con complicaciones postquirúrgicas. Este formato de recolección de datos fue una herramienta clave para determinar las variables a evaluar en la investigación.

Una vez finalizada la recolección de datos, estos se trasladaron a una hoja de Excel, la cual se utilizó como base para el análisis estadístico posterior mediante el software SPSS. Se realizó un análisis observacional de las variables aritméticas, tales como media, mediana, moda y desviación estándar, para examinar los patrones de complicaciones postquirúrgicas en la población estudiada.

El análisis se realizó comparando los resultados obtenidos de la población local con los datos reportados en la bibliografía, lo que permitió identificar posibles diferencias en las tasas de complicaciones postquirúrgicas locales. Con base en estos resultados, se puso como áreas de oportunidad para mejorar la atención en el

Centenario Hospital Miguel Hidalgo, con el objetivo de disminuir la incidencia de complicaciones postquirúrgicas y mejorar los resultados clínicos en los pacientes con hernia incisional grande.

8.12. Análisis estadístico

El análisis de los datos se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la relación entre los factores de riesgo prequirúrgicos, intraoperatorios y postoperatorios, y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes atendidos en el Hospital Centenario Miguel Hidalgo durante el periodo de 2018 a 2024. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS (versión 26).

8.12.1. Análisis descriptivo

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo para caracterizar a la población de estudio. Se describirán las variables demográficas y clínicas de los pacientes, tales como edad, sexo, comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión, etc.), tipo de cirugía previa, tamaño de la hernia, entre otros. Las variables continuas (como la edad y tamaño de la hernia) fueron presentadas con medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar), mientras que las variables categóricas (como sexo, comorbilidades, etc.) se analizaron mediante frecuencias y porcentajes.

8.12.3. Análisis de frecuencia

Se analizó las frecuencias y porcentaje de exposición a cada factor en los grupos de casos y controles.

8.12.4. Análisis de asociación

Para evaluar la asociación entre los factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales, se utilizará el Odds Ratio (OR), una medida estadística que permitió cuantificar la fuerza de la relación entre las variables de exposición (factores de riesgo) y las variables de desenlace (complicaciones postquirúrgicas). El OR se interpretó utilizando intervalos de confianza al 95% (IC 95%): si el IC 95% no incluye el valor 1, se consideró que existe una asociación estadísticamente significativa entre la exposición y la complicación.

8.12.5. Análisis inferencial

Para evaluar las asociaciones entre las complicaciones postquirúrgicas locales (variable dependiente) y los diferentes factores de riesgo (variables independientes), se utilizaron pruebas de hipótesis específicas según el tipo de variable. Las pruebas se seleccionaron con base en las características de las variables involucradas y el objetivo de determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre ellas.

8.12.6. Pruebas de Hipótesis según el Tipo de Variable Dependiente e Independiente

VARIABLES dependientes cualitativas (dicotómicas o ordinales) vs. variables independientes:

Si la variable dependiente fue una complicación postquirúrgica local clasificada en categorías como "presencia o ausencia" (dicotómica) o en categorías ordenadas como "leve, moderada o grave" (ordinal), se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre las variables. En el caso de que las variables independientes fueran dicotómicas o ordinales, se aplicó la prueba de Chi-

cuadrado para comparar las frecuencias observadas y esperadas en las categorías de las variables. Si la variable independiente fue ordinal, se utilizó la prueba de tendencia (también conocida como tendencia lineal en Chi-cuadrado), que es adecuada para detectar una tendencia en datos ordinales.

VARIABLES dependientes cuantitativas (discretas o continuas) vs. variables independientes dicotómicas o ordinales:

En el caso de que la variable dependiente fuera cuantitativa (discreta o continua) y la variable independiente fuera dicotómica (por ejemplo, "sí" o "no") u ordinal, se realizó una prueba de normalidad. Dependiendo de los resultados de dicha prueba, se determinó la prueba estadística más adecuada para evaluar la hipótesis. Se utilizó una prueba de normalidad, como la Prueba de Shapiro-Wilk o la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, para determinar si la variable dependiente seguía una distribución normal. Si los datos siguieron una distribución normal, se utilizó la t de Student para muestras independientes (para comparar dos grupos) o ANOVA (si se tenían más de dos grupos) para evaluar si existían diferencias significativas en la media de las variables cuantitativas entre los distintos grupos. Si los datos no siguieron una distribución normal, se aplicó la prueba de Mann-Whitney U (para comparar dos grupos) o la prueba de Kruskal-Wallis (para más de dos grupos), que son pruebas no paramétricas que permiten comparar medianas entre los grupos.

8.12.7. Análisis de regresión

Para profundizar en la relación entre los factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales, se aplicó un análisis de regresión logística múltiple. Esta técnica permitió evaluar el efecto independiente de cada factor de riesgo en la probabilidad de desarrollar complicaciones postquirúrgicas, controlando simultáneamente otras variables que podrían haber actuado como factores de confusión.

El modelo de regresión logística múltiple fue ajustado para incluir variables de exposición clave, como las comorbilidades preoperatorias (obesidad, diabetes, hipertensión, entre otras), las características específicas de la intervención quirúrgica (tipo de abordaje, uso de mallas, tipo de cierre) y factores del manejo postoperatorio (uso de drenajes, entre otros). La selección de variables para el modelo final se realizó mediante un procedimiento de selección hacia adelante o hacia atrás, según la significancia estadística y la relevancia clínica de cada factor.

Los resultados de este análisis se reportaron en términos de Odds Ratios ajustados (ORa), lo que permitió identificar la influencia específica de cada factor de riesgo en la ocurrencia de complicaciones. Cada ORa fue acompañado de su respectivo intervalo de confianza al 95% (IC 95%) y valor p. Se consideró una asociación estadísticamente significativa si el IC 95% no incluyó el valor 1 y el valor p fue menor a 0.05.

El análisis de regresión múltiple proporcionó una comprensión más detallada y ajustada de los factores de riesgo, facilitando la identificación de aquellos que tuvieron un impacto significativo e independiente en el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales en pacientes con hernias incisionales grandes.

8.12.8. Interpretación de resultados

Los resultados de las pruebas de hipótesis se interpretaron con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). Si el valor de p fue menor a 0.05, se rechazó la hipótesis nula (H_0), sugiriendo que existía una asociación significativa entre los factores de riesgo prequirúrgicos y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas locales. Si el valor de p fue mayor o igual a 0.05, no se rechazó la hipótesis nula, lo que indicó que no hubo evidencia suficiente para afirmar que existiera una asociación.

CAPITULO 9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación en salud es crucial para el avance científico y social, pero también plantea retos éticos que deben abordarse con responsabilidad. En México, está regulada por normativas y leyes que protegen los derechos de los participantes, garantizando el respeto a principios éticos fundamentales. Estas incluyen la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley en Materia de Investigación para la Salud y las Normas Oficiales Mexicanas, que promueven la confidencialidad, la protección de poblaciones vulnerables, la beneficencia y la justicia. En este estudio, que consiste en una revisión de expedientes médicos, se consideró que no era necesario el consentimiento informado individual, ya que no se recolectará ni se utilizará información personal identificable de los pacientes en el análisis y reporte de los resultados. Sin embargo, la investigación cuenta con la autorización previa del Comité de Ética en Investigación y del Comité de Investigación de la institución. Estos comités evaluaron y aprobaron el protocolo, asegurando que la confidencialidad de los datos sea protegida en todo momento, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2010, que establece los lineamientos para la calidad y confidencialidad de la información en el expediente clínico. Este estudio se clasifica como de "sin riesgo" para los participantes, ya que no implica intervención alguna en los pacientes ni utiliza materiales peligrosos o biológicos. La información obtenida será empleada exclusivamente con fines de análisis estadístico, garantizando el anonimato y la seguridad de los datos durante todo el proceso de investigación.

El propósito de este estudio es contribuir al conocimiento científico sobre las complicaciones quirúrgicas de hernias ventrales en el contexto del Hospital Centenario Miguel Hidalgo, buscando mejorar la atención médica y optimizar los resultados quirúrgicos. Los hallazgos se publicarán con el fin de beneficiar a la sociedad, cumpliendo con los principios éticos internacionales, como la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont, que promueven el respeto, la beneficencia y la justicia en la investigación.

CAPITULO 10. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

10.1. Cronograma: Por etapas o meses de investigación

Actividad	No	Enero/ Fe bre ro 20 24	Marz o / A b ri l 2 0 2 4	Mayo / J u ni o 2 0 2 4	Julio/ A g o st o 2 0 2 4	Septiemb re/Oct ubre 2024	Noviembre /Dicie mbre 2024
Revisión de material bibliográfico	X	X					
Marco teórico		X	X				
Presentación a comité de investigación				X	X	X	X
Revisión de expedientes							X
Análisis de resultados y conclusión							X

10.2. Recursos humanos.

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FUNCIONES DENTRO DEL PROTOCOLO (máximo 250 caracteres)
Valeria Grageda Gómez	Búsqueda de bibliografía relacionada, manejo de expediente electrónico, redacción de marco teórico y análisis estadístico.
José Augusto Rodríguez Ozuna.	Revisión de bibliografía relacionada, asesoramiento en marco teórico, análisis, objetivos del tema, planteamiento del problema y justificación de pregunta de investigación.
Josué Israel Olivares del Moral	Asesor metodológico, revisión de resultados, asesoramiento para análisis estadístico.

10.3. Recursos materiales

No cuenta con financiamiento externo.

Para la realización de esta investigación, se requieren los siguientes recursos materiales:

1. **Acceso al expediente electrónico:** Se utilizará el sistema electrónico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo para acceder a la información detallada de los expedientes clínicos de los pacientes. Este acceso cuenta con la aprobación formal del área correspondiente, cumpliendo con los lineamientos de confidencialidad y manejo de datos sensibles de la institución.
2. **Laptop:** Se empleará una computadora portátil para la recopilación, análisis y almacenamiento seguro de los datos, así como para el desarrollo de documentos y análisis estadísticos necesarios para la investigación.
3. **Hojas y material de papelería:** Estos insumos se emplearán para la impresión de documentos, notas y registros físicos que se requieran durante el proceso de la investigación.

10.4. Recursos Institucionales

El Centenario Hospital Miguel Hidalgo facilita el acceso a diversos recursos institucionales que hacen factible la realización de este estudio:

- **Consultas y acceso a áreas de atención:** Permite obtener antecedentes clínicos y datos relevantes de los pacientes atendidos.

Equipos y tecnología: Acceso a computadoras y sistemas de consulta hospitalarios para la revisión de expedientes y manejo de la base de datos.



CAPITULO 11. RESULTADOS

11.1 Análisis de variables demográficas.

En este estudio se incluyeron 148 pacientes, divididos en dos grupos iguales: 74 pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales (grupo de casos) y 74 pacientes sin complicaciones postquirúrgicas locales (grupo de controles). A continuación, se presentan de las variables demográficas de los grupos de este estudio (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de variables demográficas entre los con y sin complicaciones locales

Variable	Complicados (n=74)	No Complicados (n=74)	p	Prueba de Hipótesis
EDAD (años)	49.00 (22.00)	56.50 (26.00)	0.446	U de Mann-Whitney
PESO (kg)	90.00 (24.50)	75.00 (24.25)	0.028	U de Mann-Whitney
SEXO - Hombre	33 (44.59%)	34 (45.95%)	1.000	Chi-Square Test
SEXO - Mujer	41 (55.41%)	40 (54.05%)	1.000	Chi-Square Test
IMC - Bajo	0 (0.00%)	1 (1.35%)	0.002	Prueba exacta de Fisher
IMC - Normal	14 (18.92%)	23 (31.08%)	0.002	Prueba exacta de Fisher
IMC - Obesidad I	33 (44.59%)	14 (18.92%)	0.002	Prueba exacta de Fisher
IMC - Obesidad II	2 (2.70%)	6 (8.11%)	0.002	Prueba exacta de Fisher
IMC - Obesidad III	13 (17.57%)	8 (10.81%)	0.002	Prueba exacta de Fisher
IMC - Sobrepeso	12 (16.22%)	22 (29.73%)	0.002	Prueba exacta de Fisher

Fuente: Base de datos.

La muestra analizada incluyó 148 pacientes, con una mediana de edad de 55.5 años (RIC 28.0), ubicada dentro de un intervalo de confianza (IC) del 95% entre 25.68 y 84.32 años. La edad media de los pacientes en el grupo de casos fue de 49.00 ± 22.00 años, mientras que en el grupo de controles fue de 56.50 ± 26.00 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0.446$), como se muestra en la Figura 1 y Tabla 1.

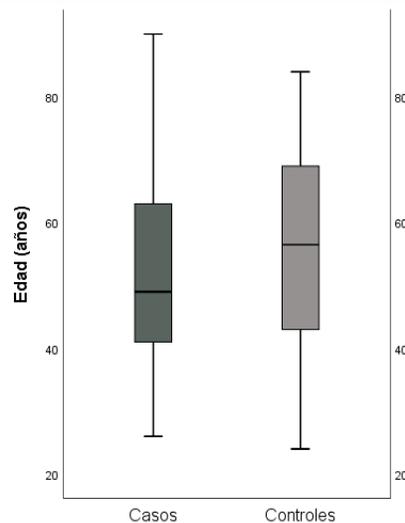


Figura 1. Comparación de medias de edad entre los pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

El peso mostró una mediana de 80.0 kg (RIC 22.25), con un IC del 95% entre 49.0 y 126.62 kg. En cuanto al peso, el grupo de casos presentó un promedio de 90.00 ± 24.50 , y el grupo de controles 75.00 ± 24.2 kg. El peso promedio fue significativamente mayor en el grupo de pacientes complicados ($p=0.028$), lo que sugiere que un mayor peso podría estar relacionado con una mayor probabilidad de complicaciones. La comparación de los pesos entre los grupos se ilustra en la Tabla 1 y Figura 2.

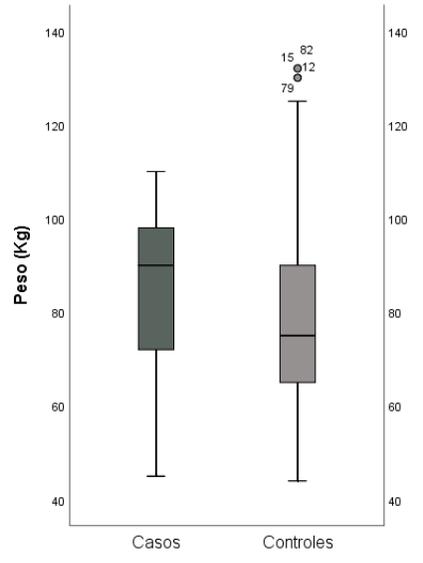


Figura 2. Comparación de medias de peso entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

En cuanto a la distribución por sexo, el 54.73% fueron mujeres y el 45.27% hombres, con intervalos de confianza de 0.47% a 0.63% y 0.37% a 0.53%, respectivamente. Por otro lado, el 55.41% (N = 41) de los pacientes en el grupo de casos fueron mujeres, en comparación con el 54.05% (N = 40) en el grupo de controles. Estas diferencias tampoco resultaron estadísticamente significativas ($p = 1.000$). Además, el análisis mostró un OR para sexo masculino de 0.959 (IC95%: 0.496 a 1.809), lo que indica que el sexo no estuvo significativamente asociado con el riesgo de complicaciones postquirúrgicas locales (Tabla 1 y Figura 3).

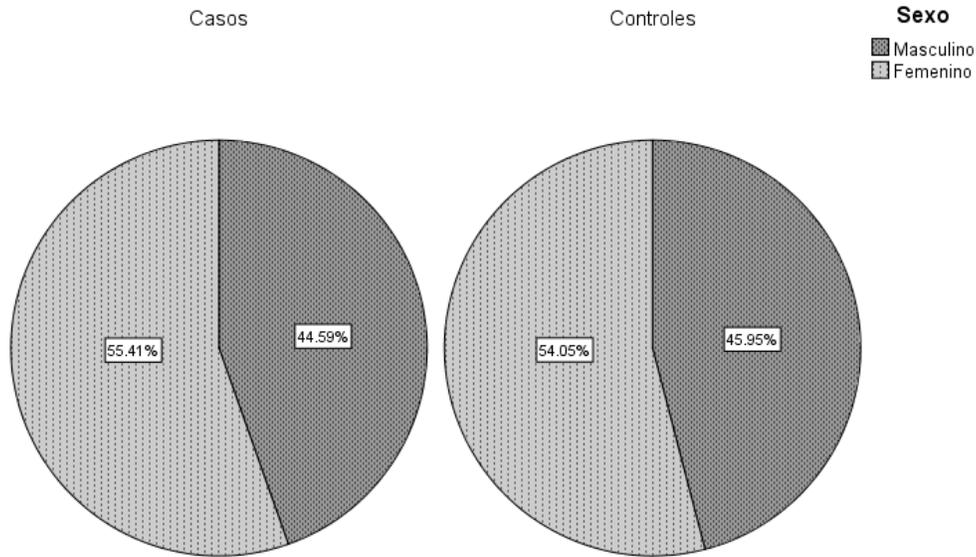


Figura 3. Distribución de sexo entre los pacientes con y sin complicaciones posquirúrgicas locales

En relación con el índice de masa corporal (IMC), se observó que el 31.76% de los pacientes presentaron obesidad grado I, seguidos de 25.00% con un peso normal, 22.97% con sobrepeso, 14.19% con obesidad grado III, 5.41% con obesidad grado II, y solo 0.68% con bajo peso. Los intervalos de confianza para estas categorías oscilaron entre 0.03% y 0.40%. En el análisis del índice de masa corporal (IMC), se observaron diferencias significativas entre los grupos ($p = 0.002$), como se detalla en la Tabla 1 y Figura 4. Esto significa que la proporción de pacientes en cada categoría de IMC (normal, bajo peso, sobrepeso, obesidad grado I, II y III) difiere significativamente entre los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales y aquellos sin complicaciones. En el grupo de casos, ningún paciente presentó un IMC normal (0%, $N = 0$), mientras que en el grupo de controles el 1.35% ($N = 1$) tuvo un IMC normal. El bajo peso se encontró en el 18.92% ($N = 14$) de los casos y en el 31.08% ($N = 23$) de los controles, mientras que el sobrepeso fue más frecuente en los controles (29.73%, $N = 22$) que en los casos (16.22%, $N = 12$). En contraste, la obesidad grado I predominó en los pacientes con complicaciones (44.59%, $N =$

33) frente a los controles (18.92%, N = 14). La obesidad grado II se presentó en el 2.70% (N = 2) de los casos y el 8.11% (N = 6) de los controles, mientras que la obesidad grado III se encontró en el 17.57% (N = 13) de los casos frente al 10.81% (N = 8) de los controles. La significancia estadística sugiere que el IMC está asociado con la presencia de complicaciones postquirúrgicas locales, destacándose, por ejemplo, que los pacientes con obesidad grado I tienen una mayor representación en el grupo de casos en comparación con el grupo de controles.

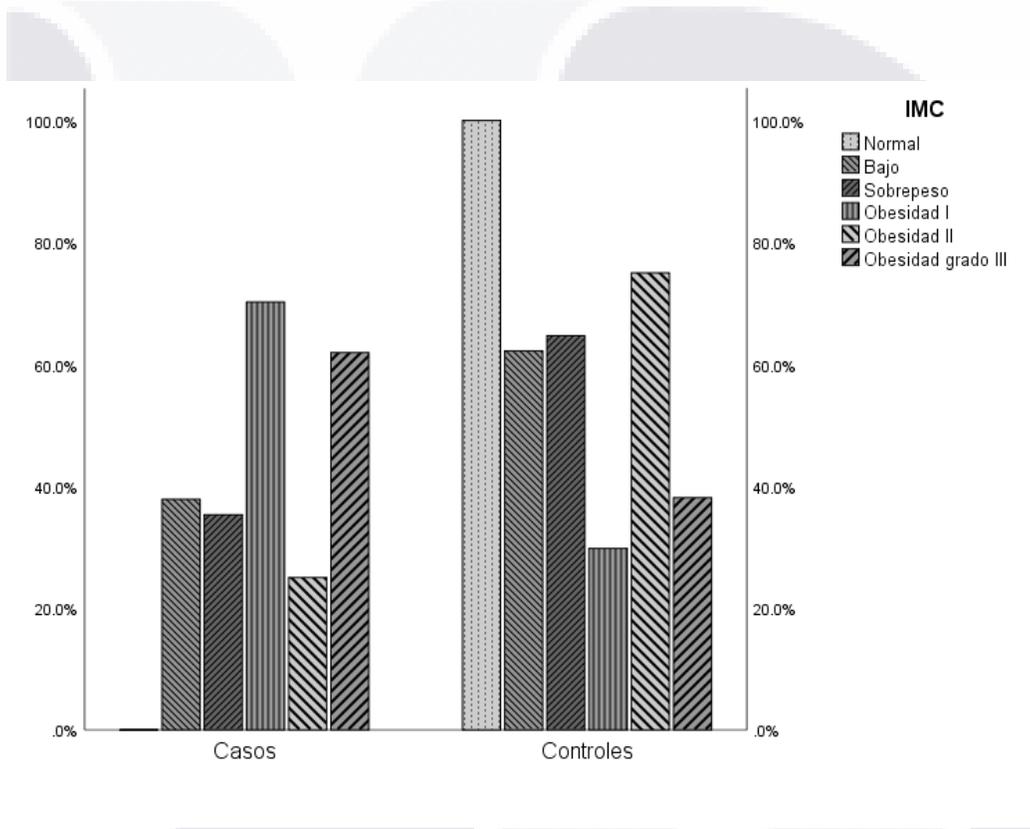


Figura 4. Comparación de resultados de IMC entre pacientes con y sin complicaciones.

11.2. Análisis de antecedentes no patológicos personales.

En el análisis estadístico de los antecedentes no patológicos personales (Tabla 2 y Figura 1), se observó que el tabaquismo y el alcoholismo fueron más frecuentes en el grupo sin complicaciones postquirúrgicas locales, con un 52.70% (39) para ambos factores, en comparación con el grupo con complicaciones, donde ambos presentaron una prevalencia del 43.24% (32). Por otro lado, el consumo de drogas fue más común en el grupo con complicaciones, con un 18.92% (14), en contraste con el 8.11% (6) observado en el grupo sin complicaciones. El valor de p en las tres variables no sugirió una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio (p mayor a 0.05).

En el análisis de antecedentes personales no patológicos (Tabla 2), el 27.03% ($N = 20$) de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales reportaron este antecedente, en comparación con el 64.86% ($N = 48$) de los pacientes sin complicaciones (Figura 5). La diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0.000$), con un OR de 4.985 (IC95%: 2.474 a 10.045), lo que indica que los pacientes con antecedentes personales patológicos tienen aproximadamente cinco veces más probabilidad de no presentar complicaciones.

Tabla 2. Distribución de antecedentes no patológicos entre los pacientes con y sin complicaciones posquirúrgicas locales.

		Complicaciones posquirúrgicas locales			
		Sí	No	P	OR (IC95%)
		N (%)	N (%)		
Antecedente personal patológico	Sí	20 (27.03%)	48 (64.86%)	0.000	4.985 (2.474 a 10.045)
	No	54 (72.97%)	26 (35.14%)	-	-
Tabaquismo	Sí	20 (27.03%)	44 (59.46%)	0.000	3.968 (1.98 a 7.90)
	No	54 (72.97%)	30 (40.54%)	-	-
Alcoholismo	Sí	20 (27.03%)	41 (55.41%)	0.001	1.458 (1.50 a 2.45)
	No	54 (72.97%)	33 (44.59%)	-	-
Drogas	Sí	10 (13.51%)	8 (10.81%)	0.801	1.289 (.478 a 3.473)
	No	64 (86.49%)	66 (89.19%)		
Comorbilidades	Sí	52 (70.27%)	48 (64.86%)	0.482	1.280 (.642 a 2.553)
	No	22 (29.73%)	26 (35.14%)	-	-
Tipos de comorbilidades	Sano	22 (29.73%)	26 (35.14%)	-	-
	HAS	19 (25.68%)	3 (4.05%)	0.000	9.377 (2.657 a 33.091)
	DM2	25 (33.78%)	23 (31.08%)	0.302	1.429 (.725 a 2.816)
	Cáncer	8 (10.81%)	18 (24.32%)	0.031	.377 (.152 a .933)
	Trasplante	0 (0.00%)	4 (5.40%)	0.128	2.057 (0.739 a 2.433)

Fuente: Base de datos.

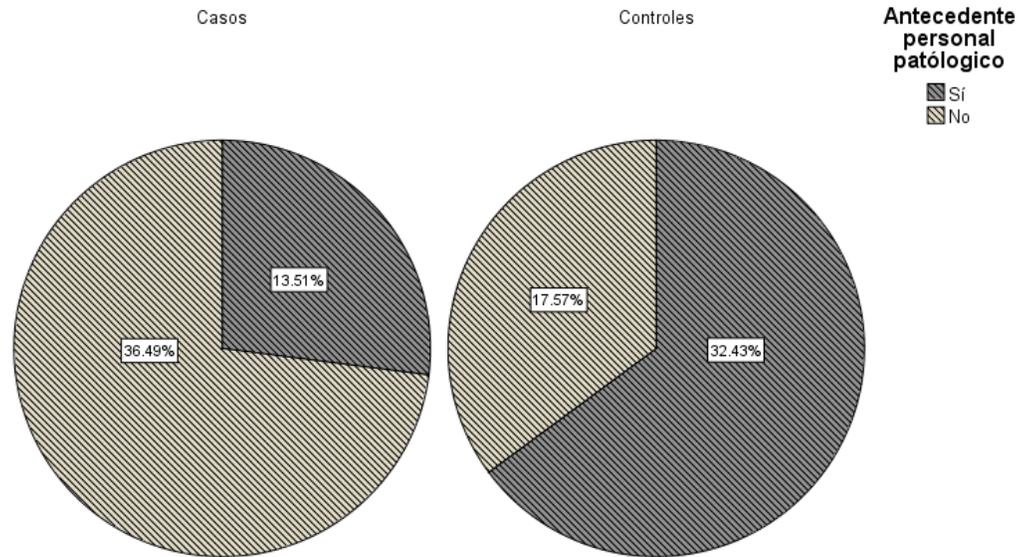


Figura 5. Comparación de antecedentes no patológicos entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

Con respecto al tabaquismo (Tabla 2 y Figura 6), el 27.03% (N = 20) de los pacientes con complicaciones fueron fumadores, mientras que esta proporción fue del 59.46% (N = 44) en los pacientes sin complicaciones. La diferencia también fue significativa ($p = 0.000$), con un OR de 3.968 (IC95%: 1.98 a 7.90), lo que sugiere que el tabaquismo se asocia con una menor probabilidad de complicaciones postquirúrgicas locales.

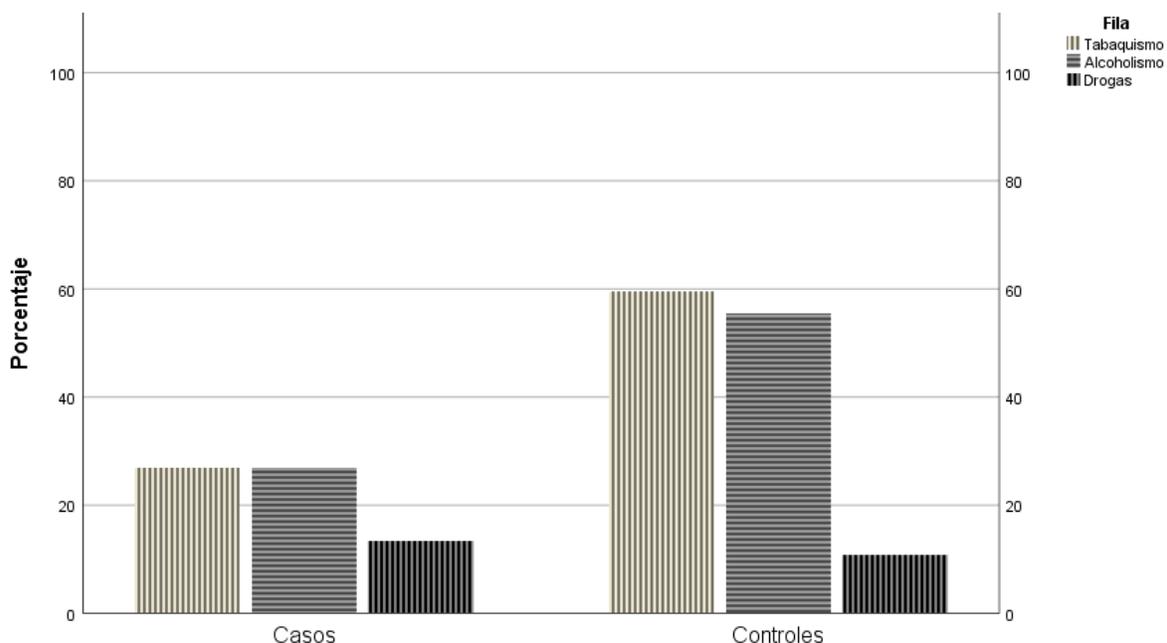


Figura 6. Comparación de tipos de antecedentes patológicos personales entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

Para el alcoholismo (Tabla 2 y Figura 6), el 27.03% (N = 20) de los pacientes con complicaciones reportaron consumo de alcohol, frente al 55.41% (N = 41) de los pacientes sin complicaciones. Aunque esta variable mostró una tendencia hacia la significancia ($p = 0.0001$), el OR calculado fue de 1.458 (IC95%: 1.50 a 2.45), lo que sugiere que el alcoholismo podría estar relacionado con un mayor riesgo de complicaciones, aunque no es concluyente.

El consumo de drogas (Tabla 2 y Figura 6) no mostró diferencias significativas entre los grupos ($p = 0.801$). El 13.51% (N = 10) de los pacientes con complicaciones y el 10.81% (N = 8) de los controles reportaron consumo de drogas, con un OR de 1.289 (IC95%: 0.478 a 3.473), indicando una asociación no significativa.

11.3. Análisis de antecedentes patológicos personales

En cuanto a la presencia de comorbilidades (Figura 7), el 70.27% (N = 52) de los pacientes con complicaciones presentaron alguna comorbilidad, frente al 64.86% (N = 48) de los pacientes sin complicaciones, sin diferencias significativas ($p = 0.482$) y un OR de 1.280 (IC95%: 0.642 a 2.553).

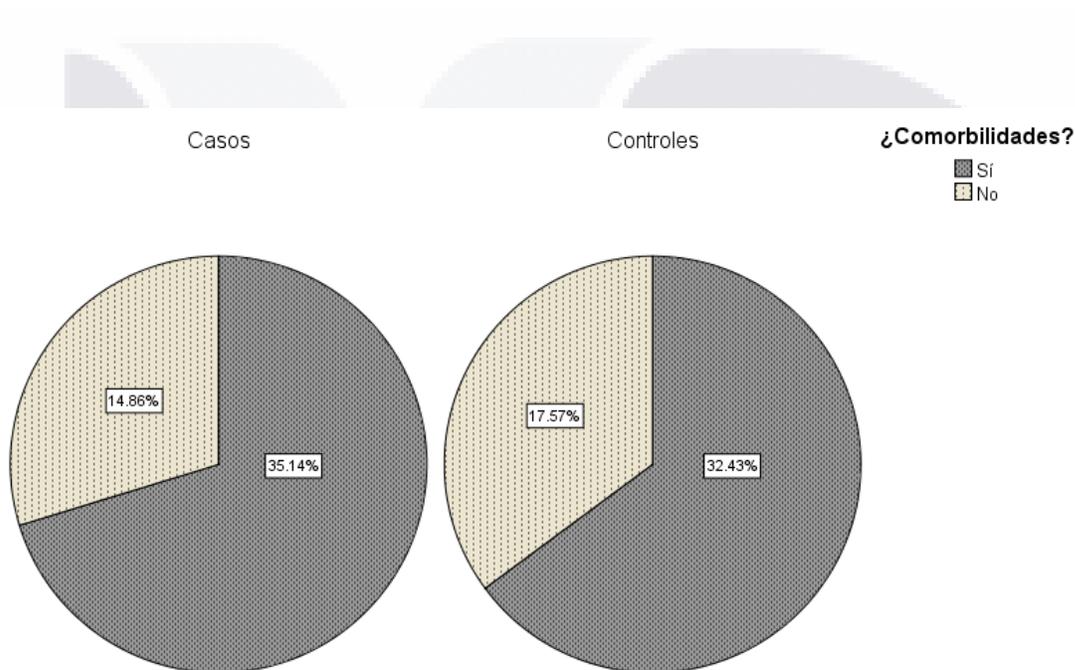


Figura 7. Comparación de comorbilidades entre pacientes con y sin complicaciones postoperatorias.

Al desglosar las comorbilidades por tipo, se observaron resultados significativos para algunos subgrupos (Tabla 3 y Figura 9). La hipertensión arterial (HAS) estuvo presente en el 28.38% (N = 21) de los pacientes con complicaciones y en solo el 4.05% (N = 3) de los controles ($p = 0.000$), con un OR de 9.377 (IC95%: 2.657 a 33.091), indicando una fuerte asociación con un mayor riesgo de complicaciones.

Tabla 3. Tabla resumen de comorbilidades.

Variable	Complicados (n=74)	No Complicados (n=74)	p	Prueba de Hipótesis
HAS - Sí	21 (28.38%)	3 (4.05%)	0.000	Prueba exacta de Fisher
DM - Sí	29 (39.19%)	23 (31.08%)	0.389	Chi-Square Test
Cáncer - Sí	8 (10.81%)	18 (24.32%)	0.052	Chi-Square Test
Trasplantes - Sí	0 (0.00%)	4 (5.41%)	0.120	Prueba exacta de Fisher

Fuente: Base de datos.

En cambio, el cáncer mostró una proporción mayor en los controles (31.08%, N = 23) frente a los casos (10.81%, N = 8), sin embargo, sin observar diferencia significativa ($p = 0.052$) y con un OR de 0.377 (IC95%: 0.152 a 0.933), lo que sugiere que los pacientes con cáncer tienen menor probabilidad de desarrollar complicaciones postquirúrgicas locales.

Otras comorbilidades como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y el antecedente de trasplantes no mostraron diferencias significativas entre los grupos ($p = 0.389$ y $p = 0.120$, respectivamente). La DM2 estuvo presente en el 39.19% (N = 29) de los casos y en el 31.08% (N = 23) de los controles, con un OR de 1.429 (IC95%: 0.725 a 2.816). Los pacientes con antecedentes de trasplante estuvieron representados únicamente en el grupo de controles (5.41%, N = 4), sin asociación estadísticamente significativa (Tabla 3 y Figura 8).

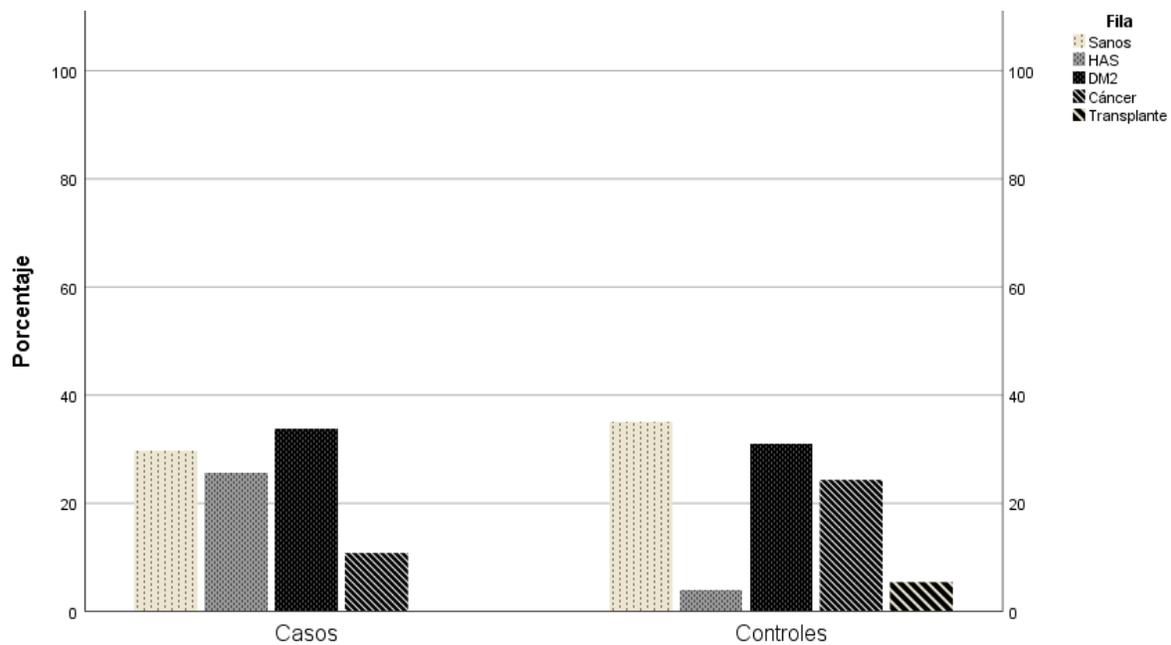


Figura 8. Comparación de comorbilidades entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

11.4. Análisis de la Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical

En el análisis (Tabla 4), el 63.51% (N = 47) de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas tenían ASA I/II, comparado con el 60.8% (N = 45) en el grupo sin complicaciones. Los pacientes con ASA III/IV representaron el 36.49% (N = 27) del grupo con complicaciones y el 39.2% (N = 29) del grupo sin complicaciones (Figura 9). El valor de $p = 0.865$ indica que las diferencias no son estadísticamente significativas. El OR de 1.122 (IC95%: 0.577 a 2.181) sugiere un riesgo ligeramente mayor en los pacientes ASA III/IV, pero no significativo

Tabla 4. Comparaciones de clasificación de ASA entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas.

			Complicaciones postquirúrgicas locales		Total (%)	p	OR (IC95%)
			Sí	No			
ASA	I/II	N (%)	47 (63.51%)	45 (60.81%)	92 (62.2%)	0.865	1.122 (.577 a 2.181)
	III/IV	N (%)	27 (36.49%)	29 (39.19%)	56 (37.8%)		
Total		N (%)	74 (100.0%)	74 (100.0%)	148 (100.0%)		

Fuente: Base de datos.

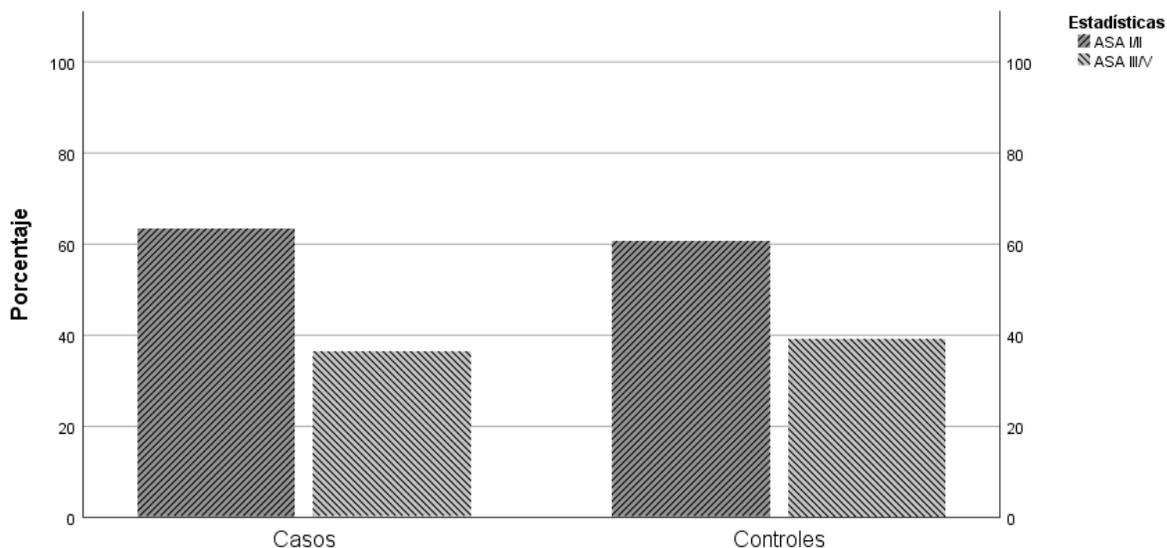


Figura 9. Comparación de clasificación de ASA entre los pacientes del estudio.

11.5. Análisis de procedimiento quirúrgico urgente

El 10.81% (N = 8) de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas fueron intervenidos de urgencia, comparado con el 20.27% (N = 15) en el grupo sin complicaciones. Por otro lado, el 88.19% (N = 66) de los pacientes con

complicaciones tuvieron procedimientos programados, frente al 79.73% (N = 59) en el grupo sin complicaciones.

Aunque el riesgo de complicaciones parece menor en pacientes de urgencia (OR: 0.477; IC95%: 0.189 a 1.205), el valor de $p = 0.173$ indica que la diferencia no es significativa. No se encontró relación significativa entre la urgencia del procedimiento y las complicaciones postquirúrgicas (Tabla 5 y Figura 10).

Tabla 5. Comparación de procedimiento quirúrgico urgente entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

			Complicaciones postquirúrgicas locales		Total	p	OR (IC95%)
			Sí	No			
Urgencia	Si	N (%)	8 (10.81%)	15 (20.27%)	23 (15.5%)	0.173	.477 (.189 a 1.205)
	No	N (%)	66 (89.19%)	59 (79.73%)	125 (84.5%)		
Total		N (%)	74 (100.0%)	74 (100.0%)	148 (100.0%)		

Fuente: base de datos.

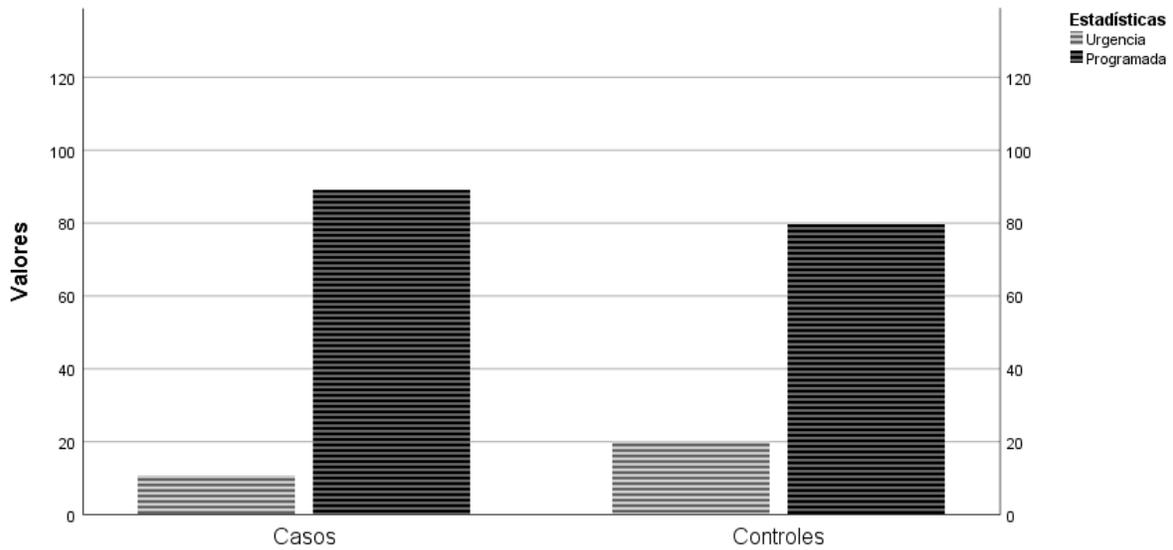


Figura 10. Comparación de procedimiento quirúrgico urgente entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales

11.6. Análisis de las características de la hernia

En este análisis, se incluyeron exclusivamente pacientes con hernias incisionales, representando el 100% de ambos grupos, tanto con como sin complicaciones postquirúrgicas locales. Para evaluar el tamaño del anillo y del saco, se aplicó la prueba T de Student (Tabla 6).

Tabla 6. Comparaciones de características de las hernias entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

		Complicaciones postquirúrgicas locales				p	OR (IC95%)
		Sí		No			
		N (%)	M (±)	N (%)	M (±)		
Tamaño de anillo (cm)			15.00 (± 10.00)		10.00 (± 4.00)	0.000	
Tamaño del saco (cm)			20.00 (±13.00)		15.07 (± 5.19)	0.000	
Contenido de la hernia	Epiplón y grasa peritoneal	15 (20.27%)		22 (29.73%)		0.184	0.601 (.283 a 1.278)
	Visceral	59 (79.73%)		52 (70.27%)			

Fuente: Base de datos.

Los resultados mostraron que el tamaño promedio del anillo (Tabla 6 y Figura 11) fue significativamente mayor en los pacientes con complicaciones, con una media de 15.00 cm (± 10.00), en comparación con 10.00 cm (± 4.00) en los pacientes sin complicaciones, evidenciando una diferencia de medias de 3.23 cm. De manera similar, el tamaño del saco (Tabla 6 y Figura 12) también fue significativamente mayor en el grupo con complicaciones, con una media de 20.00 cm (± 13.00) frente a 15.00 cm (± 10.00) en el grupo sin complicaciones, con una diferencia de medias de 5.00 cm. Ambos hallazgos fueron estadísticamente significativos (p = 0.000), lo que sugiere que un mayor tamaño del anillo y del saco herniario está relacionado con un mayor riesgo de presentar complicaciones postquirúrgicas locales.

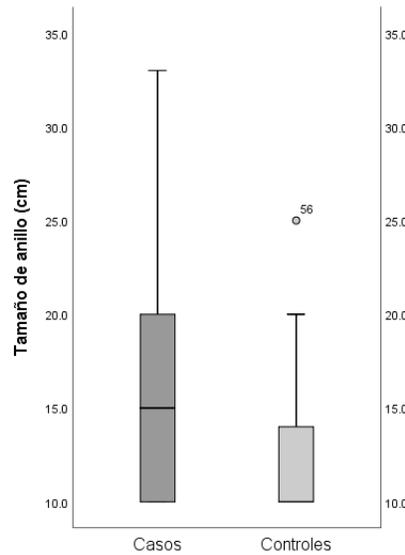


Figura 11. Comparación de medias del tamaño del anillo entre los pacientes del estudio.

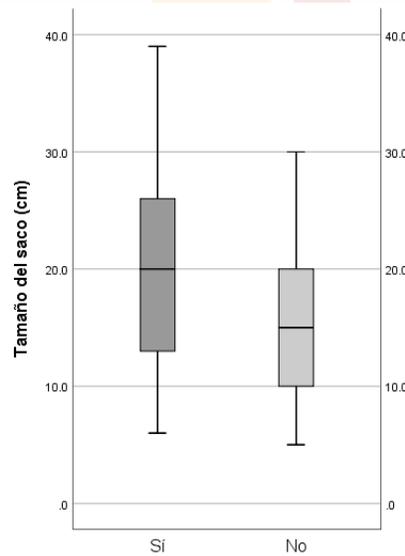


Figura 12. Comparación de medias del tamaño del saco entre los pacientes del estudio.

En el análisis del contenido de las hernias, se observó que en el grupo con complicaciones el 79.73% de las hernias contenían vísceras y el 20.27% epiplón y grasa peritoneal. En el grupo sin complicaciones, estas proporciones fueron del

70.27% y 29.73%, respectivamente (Tabla 7 y Figura 13). Aunque las hernias con contenido visceral parecieron asociarse con un mayor riesgo de complicaciones, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.255$). El OR obtenido fue de 0.601 (IC95%: 0.283 a 1.278), lo que sugiere que las hernias con contenido de epiplón y grasa peritoneal podrían tener un menor riesgo de complicaciones, aunque esta relación no fue concluyente.

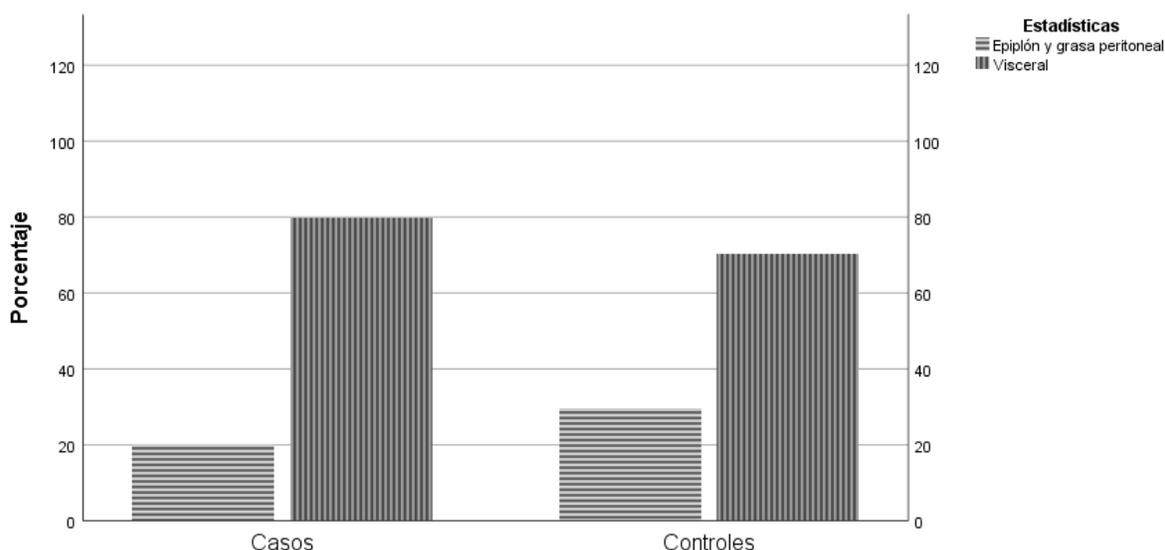


Figura 13. Comparación de contenido de hernias entre los pacientes del estudio.

11.7. Análisis de prehabilitación

El análisis muestra que el 35.1% (N = 26) de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales recibieron prehabilitación, mientras que en el grupo sin complicaciones esta proporción fue significativamente mayor, con un 75.7% (N = 56). En contraste, el 64.9% (N = 48) de los pacientes con complicaciones no recibió prehabilitación, frente al 24.3% (N = 18) en el grupo sin complicaciones (Figura 14).

Tabla 7. Comparación de prehabilitación entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales.

			Complicaciones postquirurgicas locales		Total	p	OR (IC95%)
			Sí	No			
Prehabilitación	Sí	N (%)	26 (35.1%)	56 (75.7%)	82 (55.4%)	0.000	.174 (.085 a .356)
	No	N (%)	48 (64.9%)	18 (24.3%)	66 (44.6%)		
Total		N (%)	74 (100.0%)	74 (100.0%)	148 (100.0%)		

Fuente: Base de datos.

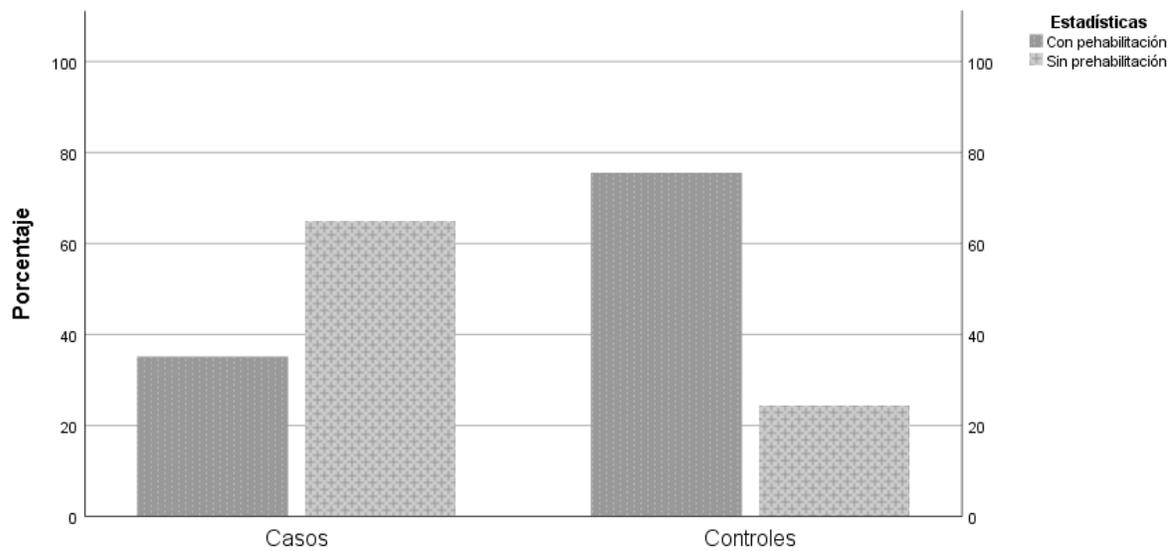


Figura 14. Comparación de prehabilitación entre pacientes con y sin complicaciones postquirurgicas locales.

La diferencia es estadísticamente significativa ($p = 0.000$), lo que indica que la prehabilitación está asociada con un menor riesgo de complicaciones postquirúrgicas locales. El odds ratio (OR) calculado fue de 0.174 (IC95%: 0.085 a 0.356), lo que sugiere que los pacientes que recibieron prehabilitación tienen

aproximadamente un 83% menos de probabilidad de desarrollar complicaciones postquirúrgicas en comparación con aquellos que no la recibieron. Estos resultados respaldan la importancia de la prehabilitación como estrategia para reducir el riesgo de complicaciones en el periodo postquirúrgico.

11.8. Análisis de técnica quirúrgica

En el análisis e la técnica quirúrgica (Tabla 8), el tipo de abordaje mostró una mayor prevalencia de complicaciones en cirugías abiertas, con el 94.59% (N = 70) en comparación con el 87.84% (N = 65) en pacientes sin complicaciones (Figura 15).

Tabla 8. Comparación de técnica quirúrgica entre los pacientes del estudio.

		Complicaciones postquirúrgicas locales			
		Sí N (%)	No N (%)	p	OR (IC95%)
Abordaje	Abierto	70 (94.59%)	65 (87.84%)	0.245	2.423 (.712 a 8.250)
	Laparoscópico	4 (5.41%)	9 (12.16%)		
Colocaron malla	Sí	70 (94.59%)	60 (81.08%)	0.021	4.083 (1.276 a 13.07)
	No	4 (5.41%)	14 (18.92%)		
Localización	No se coloco	4 (5.41%)	14 (18.92%)	0.035	
	Suproponeurotica	2 (2.70%)	0 (0.00%)		
	Malla suturada al anillo sin cierre del defecto	4 (5.41%)	4 (5.41%)		
	Retromuscular	64 (86.49%)	56 (75.68%)		
Malla retromuscular	Si	64 (86.49%)	56 (75.68%)	0.093	2.057 (.877 a 4.823)
	No	10 (13.51%)	18 (24.32%)		
Drenaje	Sí	72 (97.30%)	51 (68.92%)	0.000	16.23 (3.66 a 71.94)
	No	2 (2.70%)	23 (31.08%)		

Fuente: Base de datos.

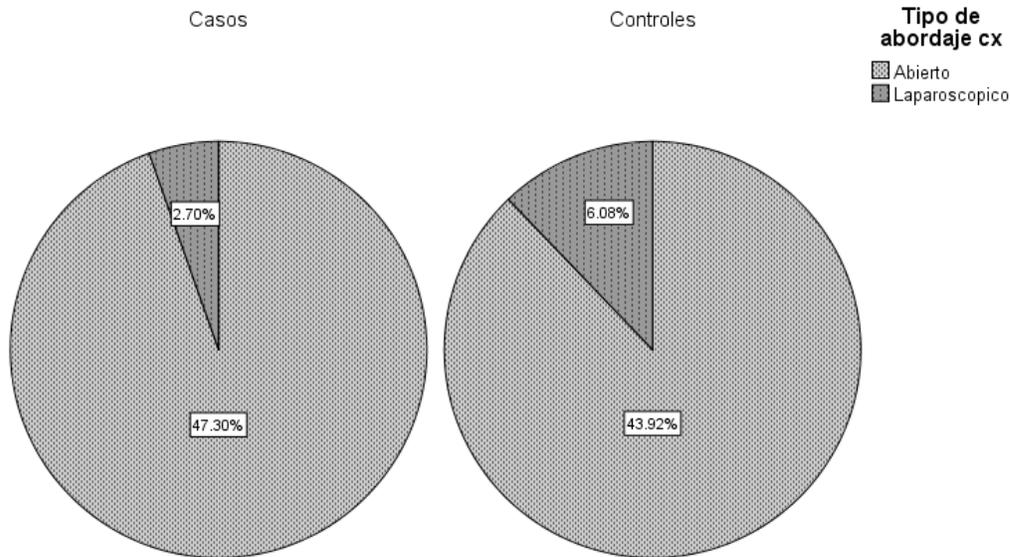


Figura 15. Comparación de tipo de abordaje entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales.

Aunque el abordaje laparoscópico presentó menor frecuencia de complicaciones (5.41% frente al 12.16% en el grupo sin complicaciones), la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.245$). El OR de 2.423 (IC95%: 0.712 a 8.250) sugiere una tendencia hacia un mayor riesgo con el abordaje abierto, aunque sin diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto a la colocación de malla (Tabla 8), se observó que el 94.59% (N = 70) de los pacientes con complicaciones tuvieron mallas, frente al 81.08% (N = 60) en el grupo sin complicaciones (Figura 16). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0.021$), con un OR de 4.083 (IC95%: 1.276 a 13.07), indicando un mayor riesgo de complicaciones en pacientes con mallas

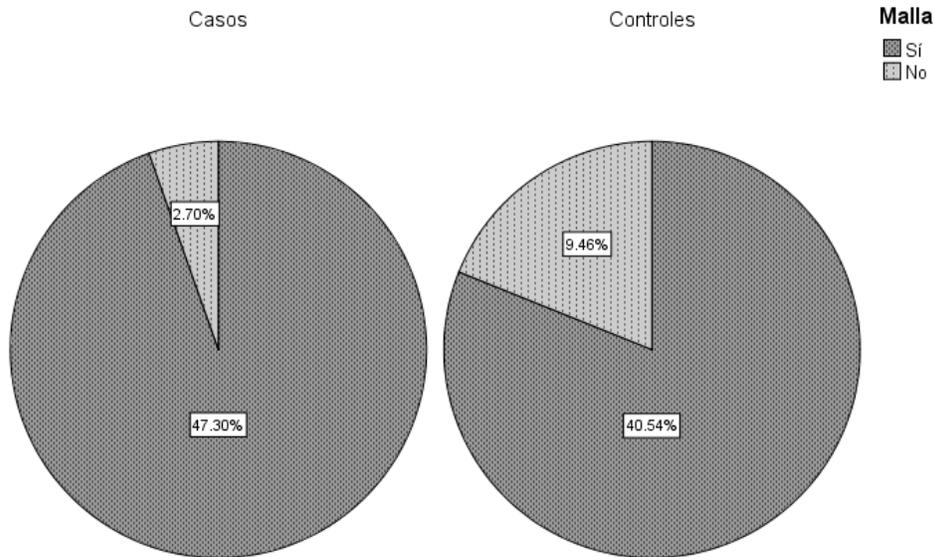


Figura 16. Comparación de colocación de malla entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales

En cuanto a la localización de la malla (Tabla 8), se identificaron distintas técnicas en ambos grupos. En los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales, la colocación retromuscular fue la más frecuente, con el 86.49% (N = 64), seguida por la malla suturada al anillo sin cierre del defecto (5.41%, N = 4) y la colocación supraponeurótica (2.70%, N = 2). Un 5.41% (N = 4) de los casos con complicaciones no tuvo malla (Figura 17). En contraste, en el grupo sin complicaciones, el 75.68% (N = 56) presentó colocación retromuscular, el 5.41% (N = 4) tuvo malla suturada al anillo sin cierre del defecto y no se reportaron casos de colocación supraponeurótica. Por último, un 18.92% (N = 14) no recibió malla. No se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.054$).

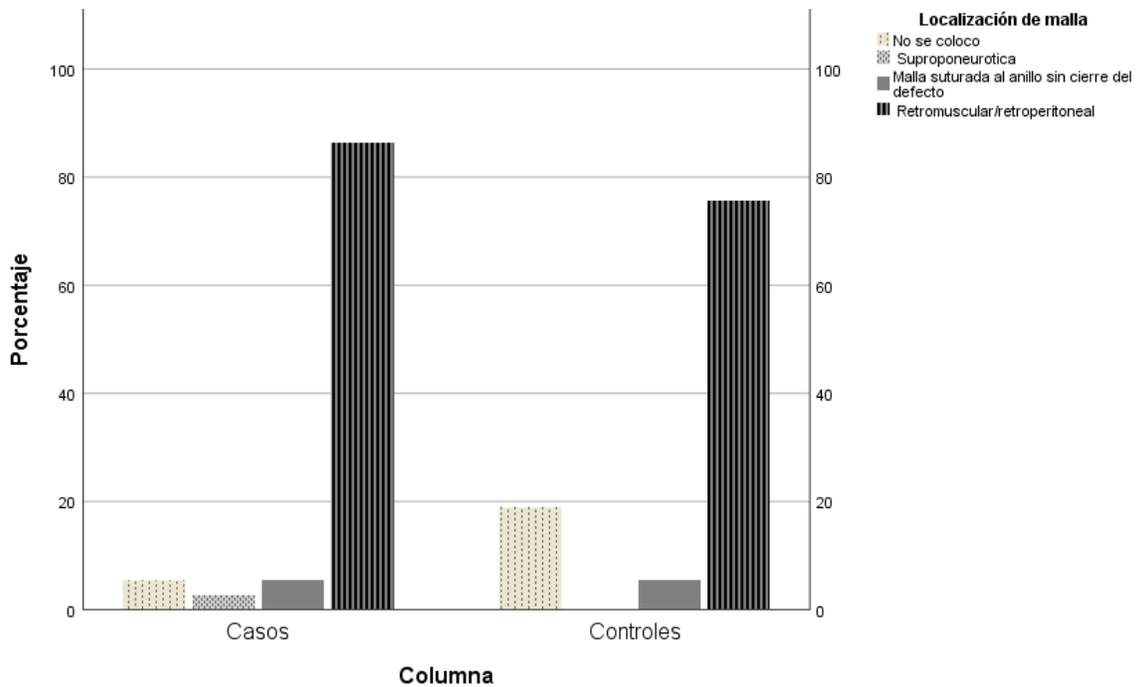


Figura 17. Comparación de localización de malla entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales

Se observó que la mayoría de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales presentaron mallas retromusculares (Figura 18) en el 86.49% (N = 64), mientras que, en el grupo sin complicaciones, esta técnica fue utilizada en el 75.68% (N = 56). Esta diferencia sugiere una tendencia hacia un mayor riesgo de complicaciones en pacientes con malla retromuscular, encontrando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.035$). El OR fue de 2.057 (IC95%: 0.877 a 4.823), lo que indica que, aunque la colocación retromuscular podría estar con mayor riesgo, los resultados no son concluyentes desde el punto de vista estadístico (Tabla 7).

Se observa que un 97.30% (N = 72) de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas locales recibieron drenajes (Tabla 8), mientras que solo el 2.7% (N = 2) no los recibió. En el grupo sin complicaciones, el 68.92% (N = 51) recibió drenaje, mientras que el 31.1% (N = 23) no (Figura 18). La diferencia entre los dos grupos es estadísticamente significativa con un valor de p de 0.000, lo que indica

que la colocación de drenajes está fuertemente asociada con la presencia de complicaciones postquirúrgicas locales. Además, el OR es de 16.23 (IC95%: 3.66 a 71.94), lo que sugiere que los pacientes con drenajes tienen 16.23 veces más probabilidades de presentar complicaciones postquirúrgicas locales en comparación con aquellos sin drenajes.

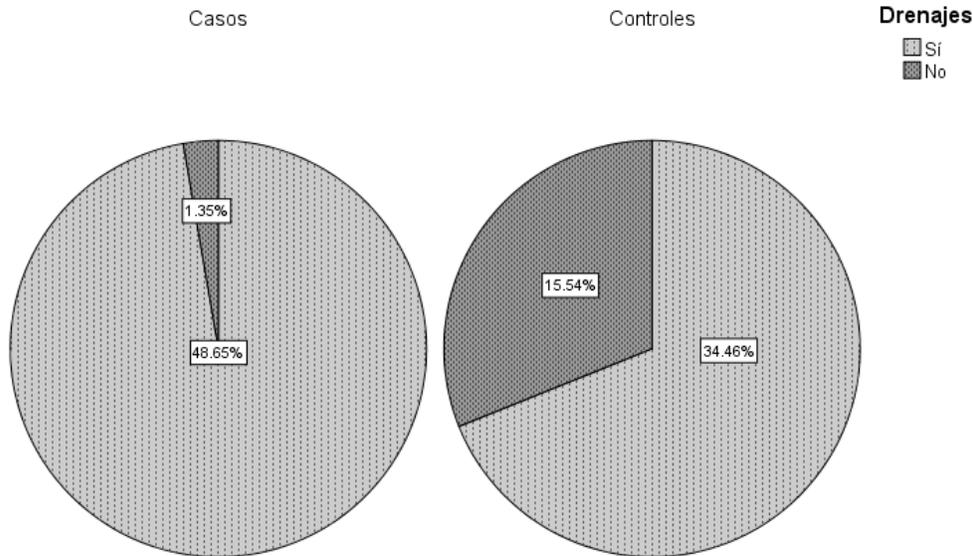


Figura 18. Comparación de coloración de drenaje entre pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas locales

11.9. Análisis de las complicaciones postquirúrgicas locales

En cuanto al tipo de complicaciones postquirúrgicas (Tabla 9), el 50% (N = 74) de los pacientes no presentaron complicaciones, mientras que el 43.24% (N = 74) desarrollaron seroma, el 6.75% (N = 10) infección de sitio quirúrgico (Figura 19).

Tabla 9. Complicaciones postquirurgicas locales entre los pacientes del estudio.

		N (%)
Tipo de complicaciones postquirurgicas	Ninguna	74.00 (50.00%)
	Seroma	64.00 (43.24%)
	Infección de sitio quirúrgico	10.00 (6.76%)
Manejo de la complicación	Sin manejo	75.00 (50.68%)
	Sistema de aspiración por presión negativa	7.00 (4.73%)
	Manejo quirúrgico	11.00 (7.43%)
	Retiro de malla	1.00 (0.68%)
	Manejo conservador	54.00 (46.49%)

Fuente: Base de datos.

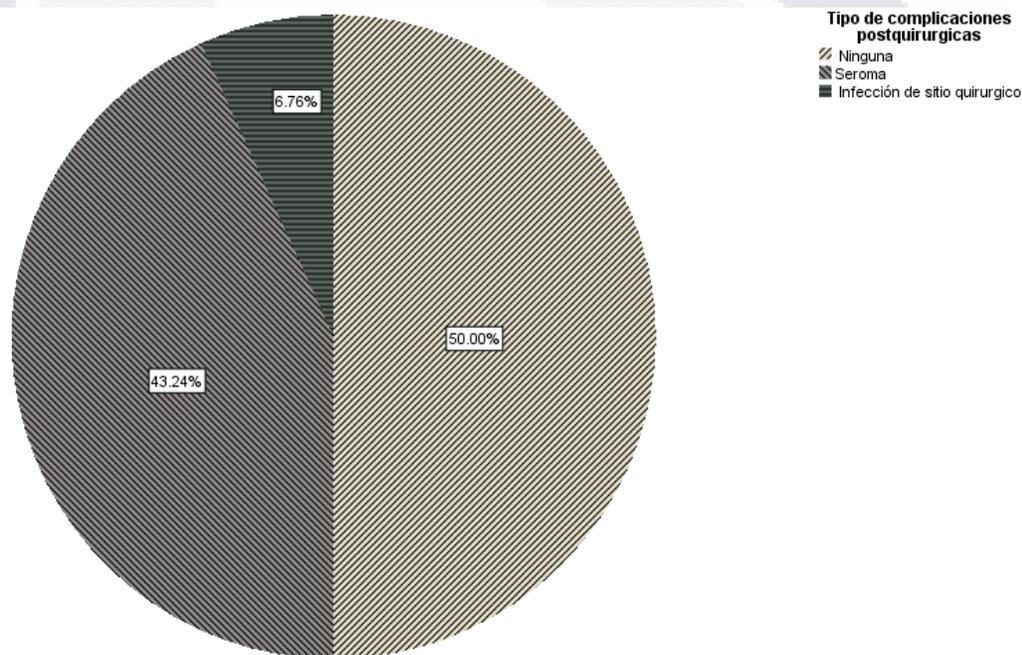


Figura 19. Distribución de tipos de complicaciones postquirurgicas locales.

En cuanto al manejo de las complicaciones, la mayoría de los pacientes, un 50.68% (N = 86), no requirieron un manejo específico (Tabla 9). De aquellos que sí necesitaron tratamiento, el 36.49% (N = 54) fue manejo conservador, 4.73% (N = 7) sistema de aspiración por presión negativa, el 7.43% (N = 11) tuvo manejo quirúrgico y solo el 0.68% (N = 1) requirió el retiro de malla (Figura 20).

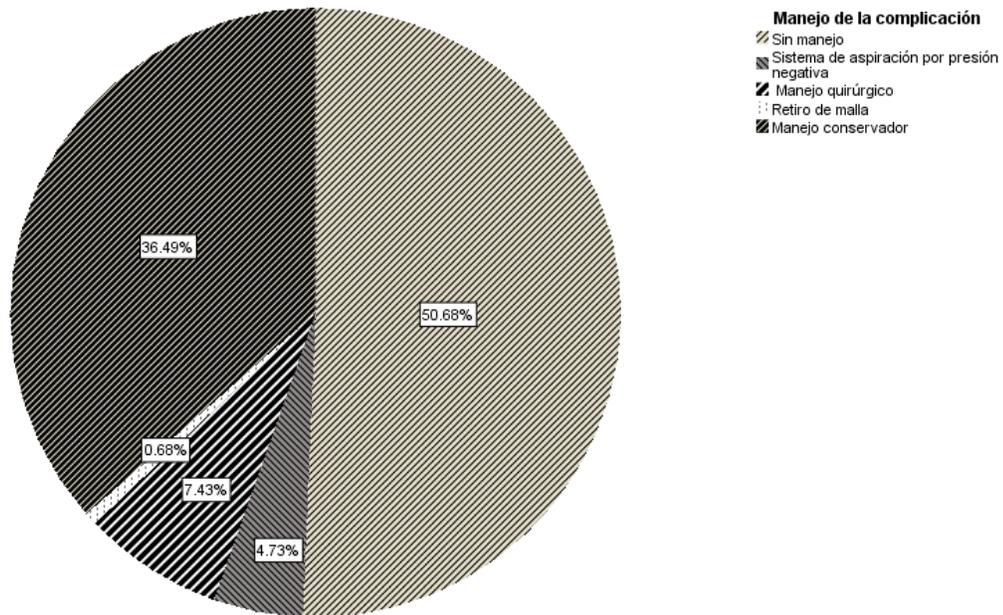


Figura 20. Distribución de manejo de complicaciones postquirúrgicas locales.

En la tabla se detallan los tipos de manejo aplicados a las complicaciones postquirúrgicas locales, agrupadas por tipo de complicación (Tabla 10). Para los casos de seroma, el manejo conservador fue el más frecuente, representando el 82.81% (53 casos, n=64). El manejo quirúrgico ocupó el segundo lugar con el 7.81% (5 casos, n=64), seguido del sistema de aspiración por presión negativa con el 6.25% (4 casos, n=64). Tanto el retiro de malla como los casos sin manejo representaron el 1.56% (1 caso cada uno, n=64) (Figura 21).

Tabla 10. Distribución de manejo por tipo de complicaciones en los pacientes del estudio.

		Tipo de complicaciones postquirúrgicas	
		Seroma	Infección de sitio quirúrgico
		N (%)	N (%)
Manejo de la complicación	Sin manejo	1 (1.56%)	0 (0.00%)
	Sistema de aspiración por presión negativa	4 (6.25%)	3 (30.00%)
	Manejo quirúrgico	5 (7.81%)	6 (60.00%)
	Retiro de malla	1 (1.56%)	0 (0.00%)
	Manejo conservador	53 (82.81%)	1 (10.00%)

Fuente: Base de datos.

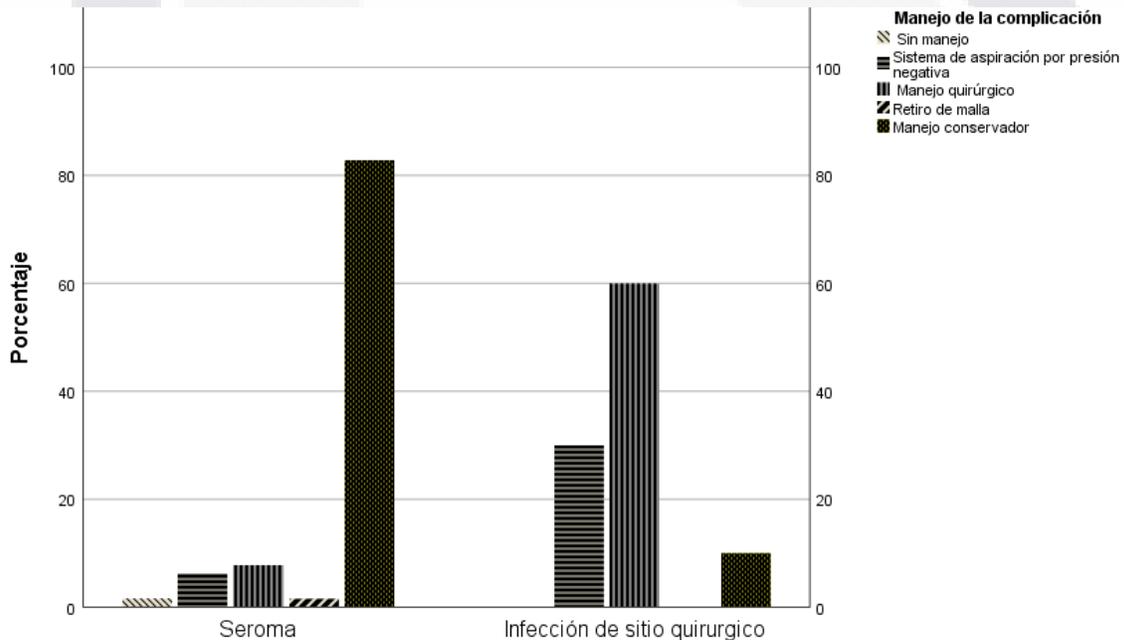


Figura 21. Distribución de manejo por tipo de complicaciones en los pacientes del estudio.

En el caso de la infección del sitio quirúrgico, el manejo quirúrgico fue predominante, representando el 60.00% (6 casos, n=10) (Tabla 10 y Figura 21). El sistema de aspiración por presión negativa constituyó el 30.00% (3 casos, n=10), mientras que

el manejo conservador fue el menos común, con el 10.00% (1 caso, n=10). No se registraron casos de retiro de malla ni de complicaciones sin manejo en esta categoría (0.00%, n=10).

La distribución muestra que el manejo conservador fue la estrategia más utilizada para los seromas, mientras que las infecciones del sitio quirúrgico requirieron predominantemente manejo quirúrgico.

11.10. Análisis de los tipos complicaciones postquirúrgicas locales y los factores de riesgo.

En relación con la distribución de factores de riesgo en pacientes con seroma (Tabla 11), el índice de masa corporal (IMC) de los pacientes con seroma muestra que la mayoría (79.59%, N = 39) tienen un IMC menor a 24.9, mientras que el 20.41% (N = 10) no. En cuanto al antecedente personal patológico, el 28.57% (N = 14) de los pacientes con seroma tienen antecedentes patológicos, mientras que el 71.43% (N = 35) no presentan estos antecedentes. En relación con el tabaquismo, el 28.57% (N = 14) de los pacientes con seroma son fumadores, y el 71.43% (N = 35) no lo son. Respecto a la hipertensión arterial sistémica (HAS), el 14.29% (N = 7) de los pacientes con seroma tienen esta condición, mientras que el 85.71% (N = 42) no. En cuanto a los antecedentes de cáncer, solo el 12.24% (N = 6) de los pacientes con seroma reportan haber tenido cáncer, mientras que el 87.76% (N = 43) no.

Tabla 11. Distribuciones de los factores de riesgo de los pacientes con seroma.

		Tipo de complicaciones postquirúrgicas	
		Seroma	
		N (%)	Media (±)
IMC menor a 24.9	Sí	39 (79.59%)	
	No	10 (20.41%)	
Antecedente personal patológico	Sí	14 (28.57%)	
	No	35 (71.43%)	
Tabaquismo	Sí	14 (28.57%)	
	No	35 (71.43%)	
HAS	Sí	7 (14.29%)	
	No	42 (85.71%)	
Cáncer	Sí	6 (12.24%)	
	No	43 (87.76%)	
Tamaño de anillo (cm)			15,84 (± 5,81)
Tamaño del saco (cm)			20,35 (±7,52)
Prehabilitación	Sí	15 (30.61%)	
	No	34 (69.39%)	
Colocaron malla	Sí	47 (95.92%)	
	No	2 (4.08%)	
Drenaje	Sí	47 (95.92%)	
	No	2 (4.08%)	

Fuente: Base de datos.

Sobre las medidas quirúrgicas, el tamaño de anillo tiene un promedio de 15.84 ± 5.81 cm, mientras que el tamaño del saco tiene una media de 20.35 ± 7.52 cm. En cuanto a la prehabilitación, el 30.61% (N = 15) de los pacientes con seroma recibieron prehabilitación, mientras que el 69.39% (N = 34) no lo hicieron. En relación a la colocación de malla, el 95.92% (N = 47) de los pacientes con seroma tuvieron malla colocada, y el 4.08% (N = 2) no. Finalmente, el 95.92% (N = 47) de los pacientes con seroma recibieron drenaje postquirúrgico, mientras que el 4.08% (N = 2) no.

En pacientes que presentaron hematoma (Tabla 11), en cuanto el IMC menor a 24.9, 1 paciente (N = 1) presenta un IMC menor a 24.9, lo que representa el 11.00% del total de casos de hematoma. Sin embargo, no se puede calcular una media debido a que solo hay un paciente en este grupo. En el grupo de antecedentes no patológicos, 11 pacientes (N = 11) no presentan antecedentes patológicos, lo que representa el 100.00% de los casos con hematoma.

En los pacientes con infección de sitio quirúrgico (Tabla 12), en cuanto al IMC menor a 24.9, 6 pacientes (N = 6) presentan un IMC menor a 24.9, lo que representa el 60.00% de los casos de infección en el sitio quirúrgico, mientras que 4 pacientes (N = 4) no presentan un IMC menor a 24.9, lo que corresponde al 40.00%. El tamaño del anillo tiene una media de 10.80 (\pm 1.69), lo que indica que existe una pequeña variabilidad en el tamaño de los anillos entre los pacientes con esta complicación. Por otro lado, el tamaño del saco tiene una media de 13.20 (\pm 4.34), con una mayor variabilidad en comparación con el tamaño del anillo.

Tabla 12. Distribuciones de los factores de riesgo de los pacientes con infección del sitio quirúrgico.

		Tipo de Complicación Postquirúrgica	
		Infección sitio quirúrgico	
		Recuento (N, %)	Media (\pm Desviación Estándar)
IMC menor a 24.9	Sí	6 (60.00%)	
	No	4 (40.00%)	
Antecedentes patológicos	Sí	4 (40.00%)	
	No	6 (60.00%)	
Tabaquismo	Sí	4 (40.00%)	
	No	6 (60.00%)	
HAS	Sí	2 (20.00%)	
	No	8 (80.00%)	
Cáncer	Sí	2 (20.00%)	
	No	8 (80.00%)	
Tamaño de Anillo (cm)			10.80 (\pm 1.69)
Tamaño del Saco (cm)			13.20 (\pm 4.34)
Prehabilitación	Sí	8 (80.00%)	
	No	2 (20.00%)	
Malla	Sí	8 (80.00%)	
	No	2 (20.00%)	
Drenaje	Sí	10 (100.00%)	
	No	0 (0.00%)	

Fuente: Base de datos.

En cuanto a los antecedentes no patológicos, 4 pacientes (N = 4) tienen antecedentes patológicos, lo que representa el 40.00% de los casos de infección de sitio quirúrgico, mientras que 6 pacientes (N = 6) no tienen antecedentes patológicos, lo que equivale al 60.00%. En relación al tabaquismo, 4 pacientes (N =

4) son fumadores, representando el 40.00% de los casos, mientras que 6 pacientes (N = 6) no lo son, lo que corresponde al 60.00%.

En cuanto a la hipertensión arterial sistémica (HAS), 2 pacientes (N = 2) presentan antecedentes de HAS, lo que equivale al 20.00% de los casos de infección de sitio quirúrgico, mientras que 8 pacientes (N = 8) no la presentan, representando el 80.00%. Para el cáncer, 2 pacientes (N = 2) tienen antecedentes de cáncer, lo que representa el 20.00%, mientras que 8 pacientes (N = 8) no tienen antecedentes de cáncer, lo que equivale al 80.00%.

En cuanto a la prehabilitación, 8 pacientes (N = 8) recibieron prehabilitación, representando el 80.00% de los casos de infección, mientras que 2 pacientes (N = 2) no recibieron prehabilitación, lo que equivale al 20.00%. Además, 8 pacientes (N = 8) recibieron malla, lo que representa el 80.00%, y 2 pacientes (N = 2) no recibieron malla, lo que equivale al 20.00%. Finalmente, 10 pacientes (N = 10) recibieron drenaje, representando el 100.00% de los casos con infección de sitio quirúrgico, y ninguno (0.00%) no lo recibió

11.11. Regresión logística binaria

El modelo de regresión logística permitió evaluar la relación entre diversas variables independientes y la presencia de complicaciones como variable dependiente. Se incluyeron 148 observaciones en el análisis, y los resultados indican que el modelo es estadísticamente significativo ($R^2 = 48.36$, $p = 0.0001$), lo que demuestra que las variables independientes contribuyen de manera relevante a la predicción de complicaciones. Además, el R^2 ajustado de 0.2357 sugiere que el modelo explica aproximadamente el 23.57% de la variabilidad en las complicaciones, lo que refleja un ajuste moderado.

Entre las variables analizadas, la edad mayor o igual a 75 años mostró una asociación significativa con un aumento en el riesgo de complicaciones. Los pacientes en este grupo tienen 5.27 veces más probabilidades de presentar complicaciones en comparación con aquellos menores de 75 años ($p = 0.016$), lo que resalta a la edad avanzada como un factor de riesgo importante. Asimismo, el tabaquismo se identificó como un factor de riesgo significativo, ya que los pacientes fumadores presentaron 5.23 veces más probabilidades de desarrollar complicaciones en comparación con los no fumadores ($p = 0.000$). De manera similar, la presencia de un saco mayor o igual a 6 incrementó 3.59 veces la probabilidad de complicaciones ($p = 0.001$), lo que subraya la relevancia de esta característica clínica.

Por otro lado, se observó una relación inversa entre la hipertensión arterial sistémica y las complicaciones. Los pacientes con hipertensión tuvieron un 84% menos de probabilidades de presentar complicaciones ($OR = 0.16$, $p = 0.007$), un hallazgo que, aunque significativo, podría deberse a características específicas de la muestra. De manera similar, el consumo de drogas también mostró una asociación inversa significativa, con una reducción del 82% en las probabilidades de complicaciones ($OR = 0.18$, $p = 0.008$). Estas asociaciones inversas podrían estar influenciadas por factores no considerados en el modelo y requieren mayor exploración.

Finalmente, la constante del modelo, que representa las probabilidades de complicaciones cuando todas las variables independientes están en su categoría de referencia, no resultó estadísticamente significativa ($p=0.125$). Esto indica que el modelo predice complicaciones de manera más efectiva cuando se incluyen las variables analizadas.

Este análisis identificó factores de riesgo significativos como la edad avanzada, el tabaquismo y la presencia de un saco mayor o igual a 6, mientras que la hipertensión arterial y el consumo de drogas mostraron asociaciones inversas con las complicaciones. Estos hallazgos son útiles para diseñar estrategias de prevención y manejo dirigidas a los pacientes con mayor riesgo, aunque el ajuste moderado del modelo sugiere la necesidad de incorporar variables adicionales para mejorar su capacidad explicativa

11.12. Análisis de curva ROC

La curva ROC fue utilizada para evaluar el desempeño del modelo de regresión logística en la predicción de complicaciones. En este análisis, el área bajo la curva (AUC) es un indicador clave de la capacidad predictiva del modelo. El valor del área bajo la curva fue de 0.8041, con un error estándar de 0.0356, y un intervalo de confianza del 95% que va desde 0.7344 hasta 0.8739. Esto sugiere que el modelo tiene una capacidad moderadamente alta para discriminar entre pacientes con y sin complicaciones, ya que un valor de AUC superior a 0.8 indica un buen rendimiento en términos de predicción (Figura 22).

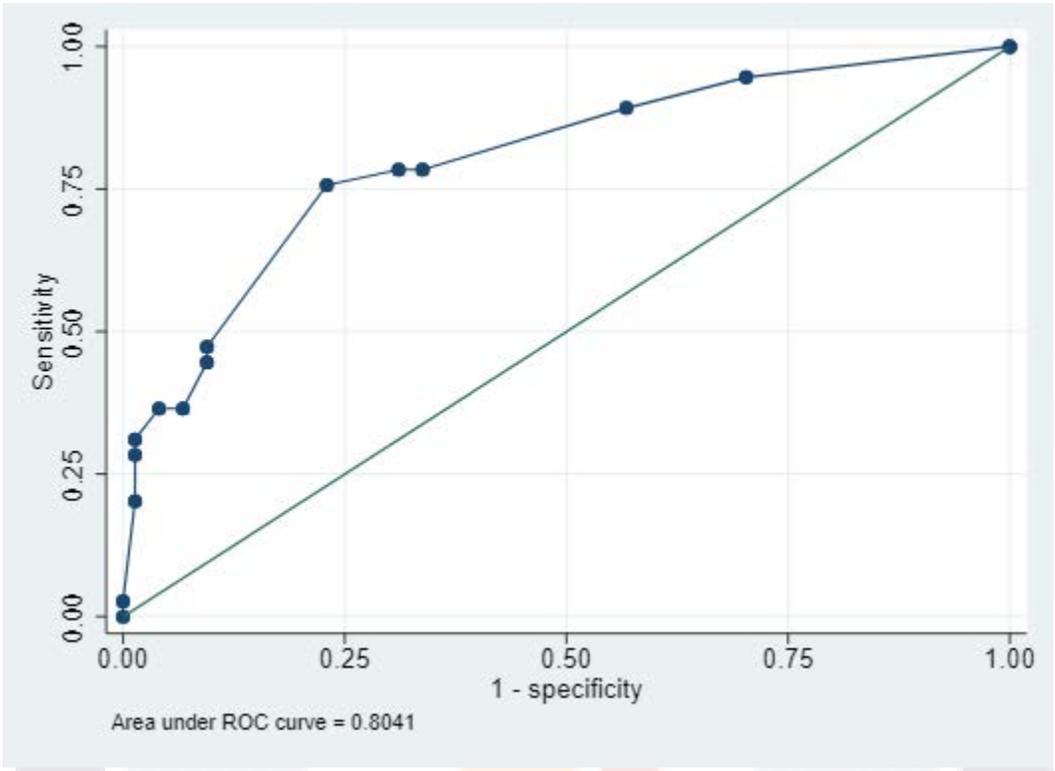


Figura 22. Curva ROC de análisis de regresión.

CAPITULO 12. DISCUSIÓN

En nuestro estudio, que incluyó a 148 pacientes, identificamos factores de riesgo significativos para complicaciones postquirúrgicas. En comparación, el estudio de Fernández López et al. analizó a 258 pacientes con complicaciones postquirúrgicas infecciosas, mientras que Narayanan et al. estudiaron a 245 pacientes. Estas diferencias en el tamaño muestral pueden explicar ciertas discrepancias entre los hallazgos, dado que estudios con muestras mayores tienen mayor poder estadística. (32,44)

Se identificó que el seroma fue la complicación postquirúrgica local más frecuente, afectando al 43.24% de los casos, seguido de la infección de sitio quirúrgico con un 6.75%. Estos resultados son similares a los reportados por Narayanan et al. (32), quienes encontraron que el seroma representaba la complicación más común, aunque su incidencia fue ligeramente menor en su estudio. Alcantara et al. (22), en un estudio sobre complicaciones postquirúrgicas en procedimientos laparoscópicos, reportaron que los seromas constituían el 40% de las complicaciones, mientras que las infecciones de sitio quirúrgico afectaron al 8% de los pacientes. Estas diferencias pueden explicarse por variaciones en las técnicas quirúrgicas y los criterios de manejo entre los estudios.

Respecto a la localización de la malla, este estudio identificó que en los pacientes con complicaciones, la colocación retromuscular fue la más frecuente (86.49%), seguida de la malla suturada al anillo sin cierre del defecto (5.41%) y la colocación supraponeurótica (2.70%). En contraste, en los pacientes sin complicaciones, el 75.68% tuvo colocación retromuscular, y no se reportaron casos con colocación supraponeurótica. Narayanan et al. (32) observaron que la colocación retromuscular también fue predominante en su cohorte con complicaciones, pero indicaron un menor porcentaje en comparación con este estudio, destacando la influencia de las características anatómicas y del diseño de la malla. Asimismo, Alcantara et al. (22) señalaron que la colocación retromuscular representó el 70% de las técnicas

utilizadas, aunque en su población el porcentaje de complicaciones fue menor, posiblemente debido a diferencias en los protocolos postquirúrgicos.

En relación con el manejo de las complicaciones, el 50.68% de los pacientes en este estudio no requirió intervención específica. Entre quienes sí necesitaron tratamiento, el manejo conservador fue el más frecuente (36.49%), especialmente para los casos de seroma, en los que alcanzó el 82.81%. Este resultado es consistente con los hallazgos de Narayanan et al. (32), quienes también destacaron el manejo conservador como la estrategia predominante para esta complicación.

Por otro lado, este estudio identificó que en los casos de infección del sitio quirúrgico, el manejo quirúrgico fue el más común (60.00%), seguido del uso de sistemas de aspiración por presión negativa (30.00%). Estos resultados contrastan ligeramente con los reportados por Alcantara et al. (22), quienes documentaron una mayor frecuencia de manejo conservador en infecciones leves, reservando el manejo quirúrgico para casos moderados o graves.

Finalmente, el retiro de la malla fue un evento raro en este estudio, representando solo el 0.68% de los casos. Esto coincide con lo reportado por Narayanan et al. (32), quienes también encontraron que esta medida se aplicaba excepcionalmente y solo en casos críticos. Esta baja incidencia refuerza la importancia de seleccionar adecuadamente la técnica quirúrgica y la malla para minimizar riesgos.

En nuestro análisis, el índice de masa corporal (IMC) mostró una relación significativa con las complicaciones postquirúrgicas, especialmente en pacientes con obesidad severa ($p < 0.001$, OR 3.2, IC 95%: 1.8-5.7), lo que es consistente con los hallazgos reportados por Narayanan et al. ($p = 0.002$, OR 2.5, IC 95%: 1.3-4.)(32). Este resultado también concuerda con el estudio de Fernández López et al., que reportó que el aumento del IMC fue un predictor clave de complicaciones en su población ($p < 0.001$, OR 3.1).(45)

Por otro lado, el análisis de la edad como factor de riesgo para las complicaciones postquirúrgicas mostró una correlación débil con los resultados. En específico, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad y la aparición de complicaciones postquirúrgicas ($p = 0.446$), lo que sugiere que, en nuestra población, la edad por sí sola no fue un predictor fuerte para las complicaciones. En el estudio de Fernández López et al.(45), quienes analizaron 258 pacientes, se observó que los pacientes de edad avanzada (mayores de 60 años) tenían un mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas infecciosas, con un valor de $p = 0.01$, indicando que la edad avanzada fue un factor relevante para las complicaciones en su población.

Además, en nuestro estudio se evaluaron otros factores de riesgo, como el tabaquismo y el alcoholismo. En cuanto al tabaquismo, nuestros resultados mostraron una asociación significativa (OR 3.968, IC 95%: 1.98-7.90, $p = 0.000$), lo que es consistente con los hallazgos de Kumar et al.(46) (OR 3.50, IC 95%: 1.92-6.39, $p < 0.05$). Ambas investigaciones sugieren que el tabaquismo aumenta significativamente el riesgo de complicaciones postquirúrgicas.

Por otro lado, el análisis del alcoholismo mostró una tendencia en nuestro estudio (OR 1.458, IC 95%: 1.50-2.45, $p = 0.001$), lo que está en línea con los resultados de Kumar et al. (46)(OR 2.40, IC 95%: 1.20-4.79, $p < 0.05$).

En cuanto al consumo de drogas, en nuestra investigación no encontramos una relación significativa (OR 1.289, IC 95%: 0.478-3.473, $p = 0.810$), lo que coincide con los resultados de Kumar et al.(46) (OR 1.10, IC 95%: 0.80-1.50, $p > 0.05$). Ambos estudios coinciden en que este factor no está asociado con un aumento significativo en las complicaciones postquirúrgicas.

En cuanto a los antecedentes patológicos personales, nuestra investigación reportó una asociación significativa (OR 4.985, IC 95%: 2.474-10.045, $p = 0.000$), lo que es consistente con el estudio de Fernández López et al.(45) (OR 3.20, IC 95%: 1.80-

5.60, $p < 0.05$). Ambos estudios sugieren que los antecedentes patológicos pueden ser un factor relevante en la predicción de complicaciones postquirúrgicas.

En cuanto a las comorbilidades, observamos que el 70.27% de los pacientes con complicaciones presentaron alguna comorbilidad, frente al 64.86% en los controles, sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.482$). El análisis de la HAS reveló una asociación significativa, con un OR de 9.377 (IC95%: 2.657-33.091, $p = 0.000$). Este resultado es consistente con estudios previos, como el de Narayanan et al.(32), que reportaron una asociación significativa entre la hipertensión y las complicaciones postquirúrgicas (OR = 2.7, $p < 0.05$).

La presencia de cáncer, por otro lado, mostró una mayor prevalencia en los controles (24.32%), con un OR de 0.377 (IC95%: 0.152-0.933, $p = 0.052$), sugiriendo que los pacientes con cáncer tienen menor probabilidad de desarrollar complicaciones postquirúrgicas. Este hallazgo es en parte contradictorio con el estudio de Fernández López et al.(45), que indicó una mayor proporción de complicaciones en pacientes con cáncer.

En relación con la DM2, no encontramos una relación significativa entre esta comorbilidad y las complicaciones ($p = 0.389$, OR = 1.429, IC95%: 0.725-2.816), lo cual es similar a lo reportado por otros estudios, como el de Kumar et al. (46), que tampoco hallaron una asociación relevante entre DM2 y complicaciones postquirúrgicas. Es importante considerar que, a pesar de que en nuestro estudio no se evidenció significancia estadística, la literatura sugiere que los pacientes con diabetes suelen presentar alteraciones en el proceso de cicatrización debido a factores como hiperglucemia persistente, disfunción de los fibroblastos y angiogénesis deficiente. Además, estos pacientes frecuentemente tienen un estado nutricional comprometido, lo que podría incrementar el riesgo de complicaciones. Estas discrepancias subrayan la necesidad de futuros estudios que evalúen de manera más específica la influencia de estos mecanismos fisiopatológicos en los resultados quirúrgicos.

Además, los antecedentes de trasplante no mostraron diferencias significativas ($p = 0.120$), lo que concuerda con otros estudios que no encontraron un vínculo claro entre el trasplante y las complicaciones postquirúrgicas.

Al analizar la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA), no encontramos diferencias significativas en la prevalencia de complicaciones entre los pacientes clasificados como ASA I/II y ASA III/IV ($p = 0.865$). Estos resultados coinciden con los de Narayanan et al.(32), que también reportaron una asociación débil entre la clasificación ASA y las complicaciones postquirúrgicas ($p = 0.08$, OR = 1.15).

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos urgentes, aunque observamos que el 10.81% de los pacientes con complicaciones fueron intervenidos de urgencia, este dato no alcanzó significancia estadística ($p = 0.173$, OR = 0.477, IC95%: 0.189-1.205). Este resultado es similar al de Kumar et al. (46), que no encontraron una relación significativa entre la urgencia del procedimiento y las complicaciones postquirúrgicas..

En comparación con estudios previos, nuestros resultados sobre la hipertensión arterial (HAS) y las comorbilidades en general coinciden con hallazgos establecidos en la literatura. Sin embargo, los resultados sobre la edad, el IMC y la urgencia del procedimiento muestran variabilidad. Por ejemplo, en estudios previos, como el de Fernández López et al., se observó que los pacientes mayores de 60 años tenían un mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas, lo que no se replicó en nuestra población. En cuanto al IMC, nuestras observaciones sobre la obesidad severa (OR 3.2, $p < 0.001$) se alinean con los hallazgos de Narayanan et al. (46), quienes también encontraron una fuerte asociación entre el IMC y las complicaciones postquirúrgicas.

Además, en el estudio de Bandar Saad Assakran(47) sobre las complicaciones postquirúrgicas en reparación de hernias, se identificó que el índice de masa corporal (IMC) y la diabetes mellitus son factores de riesgo significativos para complicaciones postquirúrgicas. El estudio reportó una prevalencia significativa de complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obesidad y diabetes mellitus, con una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y las complicaciones ($p < 0.001$). Esta tendencia es similar a la observada en nuestro estudio, donde también encontramos una fuerte relación entre el IMC elevado y las complicaciones postquirúrgicas.

Por otro lado, la prehabilitación, con un OR de 5.340 ($p < 0.05$), aumentó la probabilidad del evento en un 434% en los pacientes que recibieron dicha intervención. Esto sugiere que la prehabilitación es un factor de riesgo significativo para las complicaciones postquirúrgicas en nuestra población, lo cual podría estar relacionado con la gravedad de la condición clínica al momento de la intervención quirúrgica. Es importante señalar que este hallazgo es esperado, ya que a los pacientes que se les ofrece la preparación con toxina botulínica y neumoperitoneo suelen presentar defectos muy grandes, donde la disección quirúrgica es extensa, lo que invariablemente incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones locales postquirúrgicas.

La colocación de drenajes también fue significativa, con un OR de 0.152 ($p = 0.000$), lo que indica una reducción del 84.8% en la probabilidad del evento. Esto sugiere que la colocación de drenajes postquirúrgicos podría estar asociada con una menor probabilidad de complicaciones en los pacientes, lo que es consistente con otros estudios que apoyan el uso de drenajes para prevenir complicaciones infecciosas y otros efectos adversos.

En cuanto a las variables de antecedente personal patológico y tabaquismo, no fueron significativas, ya que sus valores de p fueron mayores a 0.05. Esto sugiere que, en nuestra muestra, estos factores no tuvieron un impacto significativo en las

complicaciones postquirúrgicas. Lamentablemente, no se encontró bibliografía disponible para comparar estos resultados, lo que limita la capacidad de contextualizar completamente nuestros hallazgos en relación con la literatura existente.

En nuestro estudio, en el análisis de regresión logística, el modelo reveló que la edad mayor o igual a 75 años, el tabaquismo y la presencia de un saco mayor o igual a 6 son factores de riesgo significativos para las complicaciones, con un aumento en las probabilidades de complicaciones de 5.27, 5.23 y 3.59 veces, respectivamente. La hipertensión arterial y el consumo de drogas mostraron asociaciones inversas con las complicaciones, con una reducción del 84% y 82% en las probabilidades, respectivamente, aunque estos resultados requieren más análisis debido a posibles factores no considerados en el modelo. El ajuste del modelo fue moderado (R^2 ajustado = 0.2357), sugiriendo que hay variables adicionales que podrían mejorar la capacidad explicativa. El análisis de la curva ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0.8041, lo que indica una capacidad moderadamente alta del modelo para discriminar entre pacientes con y sin complicaciones. Un valor de AUC superior a 0.8 refleja un buen desempeño del modelo en la predicción de complicaciones. Lamentablemente, no se encontró bibliografía disponible para comparar estos resultados, lo que limita la capacidad de contextualizar completamente nuestros hallazgos en relación con la literatura existente.

CAPITULO 13. CONCLUSIÓN

En conclusión, nuestro estudio ha identificado varios factores de riesgo relevantes para las complicaciones postquirúrgicas, especialmente en pacientes con obesidad severa, tabaquismo y antecedentes patológicos personales. El seroma fue la complicación local más frecuente, seguida de infecciones de sitio quirúrgico, con un manejo mayoritariamente conservador para el seroma. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos, aunque con algunas variaciones que podrían atribuirse a diferencias en las técnicas quirúrgicas, protocolos postquirúrgicos y características de las poblaciones estudiadas.

La colocación de la malla retromuscular fue predominante en los pacientes con complicaciones, y el manejo quirúrgico fue más común para infecciones de sitio quirúrgico. Además, la hipertensión arterial y la prehabilitación se asociaron significativamente con un mayor riesgo de complicaciones. La colocación de drenajes mostró una relación inversa con las complicaciones, sugiriendo que esta práctica podría ser beneficiosa en la prevención de eventos adversos postquirúrgicos.

Aunque algunos factores como la edad y el consumo de drogas no mostraron una relación significativa en nuestra población, el análisis del IMC, el tabaquismo y las comorbilidades reveló una asociación clara con las complicaciones, respaldando la necesidad de un enfoque integral en la evaluación preoperatoria y el manejo postquirúrgico. Los resultados de este estudio proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que profundicen en estos factores de riesgo y optimicen los protocolos quirúrgicos y postquirúrgicos.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, uno de los principales inconvenientes radica en el diseño del estudio, ya que no se aleatorizó la muestra. Aunque la muestra fue calculada de manera apropiada desde el punto de vista estadístico, la falta de aleatorización puede introducir sesgos que afecten la validez interna del estudio, y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

puede limitar la capacidad de generalizar los hallazgos más allá de la población estudiada. Esto significa que los resultados obtenidos podrían no ser completamente representativos de otras instituciones o contextos, y la información podría no ser completamente extrapolable a la realidad de otros hospitales o regiones. Para futuras investigaciones, se recomienda emplear un diseño prospectivo, utilizando un ensayo clínico o una cohorte prospectiva, lo que permitiría un mayor control de las variables confusoras, una recolección más precisa de los datos y una interpretación más robusta de los resultados.

Una recomendación importante, que surge a partir de este estudio, es la necesidad de estandarizar y protocolizar de manera más rigurosa el manejo de los pacientes con hernia ventral en la práctica clínica. Actualmente, muchos de estos pacientes no son valorados adecuadamente en cuanto a comorbilidades como neumopatías, cardiopatías, endocrinopatías y estado nutricional, lo cual es crucial para evaluar el riesgo quirúrgico y predecir complicaciones postoperatorias. La implementación de un protocolo exhaustivo incluiría, por ejemplo, la realización de una tomografía dinámica y la medición del índice de Tanaka como parte de la evaluación prequirúrgica, para identificar defectos pequeños que no siempre son evidentes en la exploración física, lo que podría mejorar los resultados a largo plazo.

En cuanto al manejo quirúrgico, se resalta la importancia de un estudio en relación a la colocación de malla retromuscular. Aunque se sabe que existen complicaciones asociadas con el uso de drenajes, toxina botulínica y neumoperitoneo, especialmente en casos de hernias ventrales grandes, estos procedimientos deberían ser considerados con precaución. Las complicaciones surgen, en gran medida, debido a una disección extensa del tejido subcutáneo, lo cual incrementa el riesgo de complicaciones postquirúrgicas. El manejo adecuado de estos procedimientos en hernias ventrales más pequeñas o moderadas podría reducir el riesgo de complicaciones y mejorar la tasa de éxito quirúrgico.

Finalmente, una evaluación postquirúrgica más rigurosa podría beneficiar enormemente el seguimiento de estos pacientes. Se sugiere la realización de tomografías dinámicas de control tras la reparación de la hernia, para evaluar la efectividad del procedimiento quirúrgico y detectar posibles complicaciones a tiempo. Este tipo de seguimiento podría ofrecer información valiosa sobre la durabilidad de los resultados quirúrgicos y proporcionar una mejor base para futuros protocolos de tratamiento.



REFERENCIAS

1. Kharadi A, Makwana V, Patel P. A comparative study of open preperitoneal versus laparoscopic mesh hernioplasty in cases of incisional hernia repair. *International Surgery Journal*. 2020;7(10):3360. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20204137>
2. Gillies M, Anthony L, Al-Roubaie A, Rockliff A, Phong J. Trends in incisional and ventral hernia repair: a population analysis from 2001 to 2021. *Cureus*. 2023;15(3).
3. de Oliveira Leite TF, Pires LAS, Chagas CAA. Ventral incisional hernia case report: A therapeutic challenge. *SAGE Open Med Case Rep* [Internet]. 2020 Jan 1;8:2050313X20927624. <https://doi.org/10.1177/2050313X20927624>
4. Mitura K. New techniques in ventral hernia surgery – an evolution of minimally-invasive hernia repairs. *Polish Journal of Surgery*. 2020;92(4):38–46. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1898> PMID: 32908011
5. Rao AMK. Ventral Hernia: Causes and Management. In: Guttadauro A, editor. *Techniques and Innovation in Hernia Surgery* [Internet]. Rijeka: IntechOpen; 2019. <https://doi.org/10.5772/intechopen.88873>
6. Pakula A, Martin M. When to stay out of the abdomen: Extending extraperitoneal approaches to complex ventral and incisional hernias—A video-based guide to the technique. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* [Internet]. 2021;91(2).
7. Fukata D, Tanaka S, Ito T, Oshita H. A clinical study of abdominal incisional hernia. *Nihon Rinsho Geka Gakkai Zasshi (journal of Japan Surgical Association)* [Internet]. 1992;53(12):2898–903. <https://doi.org/10.3919/RINGE1963.53.2898>
8. Burger JWA, Lange JF, Halm JA, Kleinrensink G-J, Jeekel H. Incisional Hernia: Early Complication of Abdominal Surgery. *World J Surg*. 2005;29(12):1608–13. <https://doi.org/10.1007/S00268-005-7929-3>
9. Khaira HS, Lall P, Hunter B, Brown JH. Repair of incisional hernias. *J R Coll Surg Edinb*. 2001;46(1):39–43.

10. González JCM. Hernias de la pared abdominal: tratamiento actual. Editorial Alfil; 2023.
11. Jacob BP, Ramshaw B. The SAGES manual of hernia repair. Springer Science & Business Media; 2012.
12. Mudge M, Hughes LE. Incisional hernia: A 10 year prospective study of incidence and attitudes. *British Journal of Surgery*. 2005;72(1):70–1. <https://doi.org/10.1002/BJS.1800720127>
13. den Hartog D, Dur AHM, Tuinebreijer WE, Kreis RW. Open surgical procedures for incisional hernias. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2008;(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006438.PUB2>
14. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations: 2018. *World J Surg*. 2019;43:659–95.
15. Knapp N, Jedrzejewski B, Martindale R. Abdominal wall procedures: the benefits of prehabilitation. *Plastic Aesthet Res*. 2020;7:71.
16. Farooque F, Jacombs ASW, Roussos E, Read JW, Dardano AN, Edye M, et al. Preoperative abdominal muscle elongation with botulinum toxin A for complex incisional ventral hernia repair. *ANZ J Surg*. 2016;86(1–2):79–83.
17. Howard R, Delaney L, Kilbourne AM, Kidwell KM, Smith S, Englesbe M, et al. Development and implementation of preoperative optimization for high-risk patients with abdominal wall hernia. *JAMA Netw Open*. 2021;4(5):e216836–e216836.
18. Jairam AP, López-Cano M, Garcia-Alamino JM, Pereira JA, Timmermans L, Jeekel J, et al. Prevention of incisional hernia after midline laparotomy with prophylactic mesh reinforcement: a meta-analysis and trial sequential analysis. *BJS Open*. 2020;4(3):357–68.
19. de Hernia AM. Guías de práctica clínica para Hernias de la Pared Abdominal. México: Asociacion Mexicana de Hernia. 2015;
20. Deerenberg EB, Henriksen NA, Antoniou GA, Antoniou SA, Bramer WM, Fischer JP, et al. Updated guideline for closure of abdominal wall incisions

- from the European and American Hernia Societies. *British Journal of Surgery*. 2022;109(12):1239–50.
21. Nezhat CH, Nezhat F, Seidman DS, Nezhat C. Incisional Hernias After Operative Laparoscopy. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 1997;7(2):111–5. <https://doi.org/10.1089/LAP.1997.7.111>
 22. Hidalgo MP, Ferrero EH, Ortiz MA, Castillo JMF, Hidalgo AG. Incisional hernia in patients at risk: can it be prevented? *Hernia*. 2011;15(4):371–5. <https://doi.org/10.1007/S10029-011-0794-0>
 23. Al-Shawi AA-A. Modified shoelace repair of large abdominal incisional hernias. 2017;23(1):14–7. <https://doi.org/10.33762/BSURG.2017.132412>
 24. Pillay Y, Naidoo NM, Madiba TE. Incisional Hernia: Experience in a single surgical unit. *East Cent Afr J Surg [Internet]*. 2007;12(1):42–6.
 25. Nilsson J, Holka PS, Stureson C. Incisional hernia after open resections for colorectal liver metastases – incidence and risk factors. *Hpb*. 2016;18(5):436–41. <https://doi.org/10.1016/J.HPB.2016.02.001>
 26. Sushmitha R, Ramesh S, Sundari. A study on clinical profile and risk factors of nocturnal enuresis in children. *Indian J Public Health Res Dev*. 2019;10(11):4203–5. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.04262.1>
 27. Kaneko T, Funahashi K, Ushigome M, Kagami S, Goto M, Koda T, et al. Incidence of and risk factors for incisional hernia after closure of temporary ileostomy for colorectal malignancy. *Hernia*. 2019 Aug;23(4):743–8. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1855-4> PMID: 30426253
 28. Shaikh NA, Shaikh NM. Comparative study of repair of incisional hernia. *Journal of Pakistan Medical Association*. 1994;44(2):38–9.
 29. Drienko M, Šubrt Z, Whitley A, Neterdová M, Gürlich R. Analýza pooperačních komplikací po otevřených hernioplastikách kýly v jizvě–retrospektivní analýza kohorty pacientů. *Rozhledy v chirurgii*. 2022;101(10):488–93.
 30. Incisional Hernia. In: *Mastery in General Surgery Short Cases [Internet]*. WORLD SCIENTIFIC; 2022. p. 21–37. https://doi.org/10.1142/9789811214226_0002

31. Golaszewski P, Wozniowska P, Dawidowska J, Pawluszewicz P, Soldatow M, Wyszynska M, et al. Incisional hernia—clinical characteristics, diagnosis and treatment. *Post N Med*. 2018;31(5):296–300.
32. Narayanan DrV. A Prospective Study of Incisional Hernia with An Evaluation of Factors In Developing Post-Operative Complications. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2017;16(03):22–7. <https://doi.org/10.9790/0853-1603012227>
33. Kroese LF, Kleinrensink G-J, Lange JF, Gillion J-F, Hernia-Club and the. External Validation of the European Hernia Society Classification for Postoperative Complications after Incisional Hernia Repair: A Cohort Study of 2,191 Patients. *J Am Coll Surg [Internet]*. 2018;226(3).
34. Rana KV, Singh G, Deshpande NA, Bharathan VK, Sridharan S. Postoperative complications of mesh hernioplasty for incisional hernia repair and factors affecting the occurrence of complications. *Medical Journal of Dr DY Patil University*. 2013;6(1):25–31.
35. Abdulretha M. Post-Operative Complications After Repair Of Incisional Hernia. *Al-Qadisiyah Medical Journal*. 2017;13(23):1–8.
36. Lima DL, Kasakewitch JPG, Nogueira R, Keisling S, Phillips S, Sreeramoju P. INCISIONAL VENTRAL HERNIA REPAIR TRENDS IN THE LAST DECADE: AN ACHQC NATIONWIDE DATABASE ANALYSIS. *British Journal of Surgery [Internet]*. 2024 May 27;111(Supplement_5):znae122.361. <https://doi.org/10.1093/bjs/znae122.361>
37. Martínez Núñez F. Estudio retrospectivo a nivel institucional de los resultados posterior a la reparación electiva de la hernia incisional. 2024;
38. Jacquez Niño MA. Factores asociados a morbilidad en el manejo de hernia ventral incisional en 10 años en el Hospital Miguel Hidalgo. 2021;
39. Sherbekov UA, Kurbaniyazov ZB, Mardonov BA, Radjabov JP. Post-operative complications in patients with ventral hernia. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2022;6(May):108–14. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns10.13338>
40. Lindmark M, Strigård K, Löwenmark T, Dahlstrand U, Gunnarsson U. Risk Factors for Surgical Complications in Ventral Hernia Repair. *World J Surg*.

2018;42(11):3528–36. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4642-6> PMID: 29700567

41. Protasov A, Topchiev A, Parshin D, Brusnev L, Emkuzhev K, Mukhtarov I. Analysis of Postoperative Complications in Repair Ofincisional Ventral Hernias Using Allo- and Autografts. *Archiv Euromedica*. 2020;10(4):107–9. <https://doi.org/10.35630/2199-885x/2020/10/4.26>
42. Patil AR, Nandikoor S, Mohanty HS, Godhi S, Bhat R. Mind the gap: imaging spectrum of abdominal ventral hernia repair complications. *Insights Imaging* [Internet]. 2019;10(1):40. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0730-x>
43. Stan AM, Preda SD, Râmboiu S, Cârâu D, Pătraæcu Æ, Cazacu S, et al. Ventral Hernia Repair and Drainage - A Prospective, Observational, and Comparative Study of Outcomes. *Chirurgia (Romania)*. 2023;118(4):426–34. <https://doi.org/10.21614/chirurgia.2023.v.118.i.4.p.426> PMID: 37698005
44. Omar I, Townsend A, Hadfield O, Khogali M, Wilson J, Magee C. WTP5. 11 Safety of Surgical Repair of Incisional Hernia in Patients with Morbid Obesity. *British Journal of Surgery*. 2023;110(Supplement_6):znad241-204.
45. López OF, Fernández ZR, Maren GO, Chacón JP, García LIR. Risk factors related to the postoperative infections. *MediSan*. 2016;20(02):132–42.
46. Kumar Gharai S, Kumar Sethy M. Incisional Hernia - A Clinical Case Study and Surgical Management. *Med Sci*. 2015;5(May):442–5.
47. J R, K A, FCS R, CS RF, P J, G C. A Clinical Study of Ventral Hernias in Tertiary Hospital, Goa Medical College. *Clin Surg* [Internet]. 2023 May 22;8(1):1–6. <https://doi.org/10.25107/CIS-v8-di3643>

ANEXOS

ANEXOS A. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Expediente: _____

1. Datos Generales

- **Edad:** _____ años
- **Sexo:**
 - 1 = Femenino
 - 2 = Masculino

2. Información Clínica

- **IMC (Kg/m²):** _____
- **Tabaquismo:**
 - 1 = Positivo
 - 2 = Negativo
- **Alcoholismo:**
 - 1 = Positivo
 - 2 = Negativo
- **Drogadicción:**
 - 1 = Positivo
 - 2 = Negativo

3. Comorbilidades

- **Comorbilidades (Marcar todas las que apliquen):**
 - 1 = DM2
 - 2 = HTAS
 - 3 = Cáncer
 - 4 = Nefropatía
 - 5 = Trastorno tiroideo
 - 6 = Otros: _____

4. Evaluación Prequirúrgica

- **Clasificación ASA:**
 - 1 = I

- 2 = II
- 3 = III
- 4 = IV
- **Procedimiento quirúrgico Urgente o Programado:**
 - 1 = Urgente
 - 2 = Programado

5. Información Quirúrgica

- **Contenido de saco herniario:**
 - 1 = Preperitoneo
 - 2 = Epiplón
 - 3 = Víscera
- **Abordaje Prequirúrgico:**
 - 1 = Toxina botulínica
 - 2 = Neumoperitoneo
 - 3 = Expansores de tejido
- **Abordaje quirúrgico:**
 - 1 = Abierto
 - 2 = Laparoscópico
- **Cierre primario o libre de tensión:**
 - 1 = Cierre primario
 - 2 = Colocación de malla de polipropileno
- **Drenajes utilizados:**
 - 1 = Sí
 - 2 = No

6. Complicaciones

- **Complicaciones:**
 - 1 = No
 - 2 = Seroma
 - 3 = Hematoma
 - 4 = Infección
 - 5 = Dehiscencia

- 6 = Rechazo de malla
- 7 = Rechazo de material de sutura
- **Recidiva de hernia ventral:**
 - 1 = Sí
 - 2 = No

7. Procedimientos Adicionales

- **Cirugía agregada a reparación ventral de hernia incisional:**
 - 1 = Ninguno
 - 2 = Colectomía
 - 3 = Reconexión intestinal
 - 4 = Cirugía contaminada

8. Información Adicional

- **Tamaño de hernia incisional (cm):** _____

