PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PARA LA ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA

TEMA: IMPACTO DE LA CIRUGÍA DE HERNIA VENTRAL EN LA FUNCIONALIDAD Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES: COMPARACIÓN ENTRE ABORDAJE ABIERTO Y LAPAROSCÓPICO MEDIANTE EL USO DE CUESTIONARIO DE CAROLINAS COMFORT SCALE EN EL HOSPITAL GENERAL SAN FRANCISCO DURANTE EL PERIODO 2021-2024.

AUTOR: DR. FABRICIO XAVIER GALARRAGA VACA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JORGE FERNANDO TUFIÑO CÓRDOVA

DIRECTOR METODOLÓGICO: DRA ANDREA LIZETHE MANZANO PASQUEL

QUITO, 2026

1. DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas.

Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
FABRICIO XAVIER
GALARRAGA VACA

Firma del estudiante: _____

Nombre: DR. FABRICIO XAVIER GALARRAGA VACA

2. DEDICATORIA

A mi familia, por ser el cimiento sobre el que se construyó cada uno de mis pasos. Su amor incondicional, su sacrificio silencioso y su confianza inquebrantable en mí fueron el motor que impulsó este camino cuando las fuerzas parecían agotarse.

A mi pareja, por acompañarme en cada momento de incertidumbre y celebrar cada pequeño avance como si fuera el más grande. Gracias por tu paciencia, tu comprensión y por recordarme siempre que era capaz de llegar hasta aquí.

A mis profesores y maestros cirujanos quienes, con cada incisión enseñada, cada técnica compartida y cada decisión explicada al pie del quirófano, me mostraron que la cirugía no es solo un procedimiento, sino un arte que exige precisión, responsabilidad y profundo respeto por la vida humana. Gracias por guiar mis manos cuando aún temblaban, por formar mi criterio clínico con rigor científico y por transmitir con generosidad ese conocimiento que solo se adquiere con años de práctica y dedicación. Sus enseñanzas, tanto en el aula como en el campo operatorio, viven en cada página de este trabajo y vivirán en cada paciente que tenga el privilegio de atender.

Y a ti, abuela, que, aunque ya no estás para ver este logro, sé que desde donde estás lo celebras con la misma sonrisa cálida que tanto extraño. Este trabajo lleva algo de ti, porque fuiste tú quien me enseñó que la perseverancia y la humildad son las virtudes más grandes que un ser humano puede tener. Este título también es tuyo.

3. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de investigación no habría sido posible sin la contribución de quienes, de distintas maneras, formaron parte de este camino.

A la Universidad y a sus autoridades académicas, por brindar el espacio de formación científica y profesional que hizo posible el desarrollo de esta investigación, y por mantener un compromiso constante con la excelencia académica y el rigor investigativo.

Al Hospital General San Francisco, por abrir sus puertas y facilitar el acceso a la información clínica necesaria para llevar a cabo este estudio.

A mis docentes y maestros cirujanos, por haber compartido con generosidad no solo su conocimiento teórico, sino también su sabiduría práctica dentro y fuera del quirófano. Cada enseñanza recibida dejó una marca permanente en mi formación como profesional y como ser humano.

A mis compañeros de posgrado, por las jornadas compartidas, el apoyo mutuo en los momentos más exigentes y por hacer de este proceso una experiencia de crecimiento colectivo.

A mi familia y mi pareja, por ser sostén emocional y fuente de motivación inquebrantable a lo largo de todo este proceso. Sin su respaldo, este logro simplemente no habría sido posible.

Y a cada uno de los pacientes que de forma indirecta hicieron posible esta investigación, porque son ellos la razón de fondo de este trabajo y el recordatorio permanente de que la medicina tiene sentido solo cuando se ejerce con vocación, ética y humanidad.

4. LISTA DE ABREVIATURAS

Actina de músculo liso alfa (alpha-smooth muscle actin): **α-SMA**

Carolina Comfort Scale (Escala de Carolinas Comfort Scale): **CCS**

Cuestionario de Salud Forma Corta-36 (Short Form-36): **SF-36**

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: **EPOC**

Factor de crecimiento del tejido conectivo (Connective Tissue Growth Factor): **CTGF**

Hipertensión arterial: **HTA**

Índice de Masa Corporal: **IMC**

Instituto Nacional de Estadística y Censos: **INEC**

Intervalo de Confianza al 95%: **IC 95%**

Liberación del músculo transverso del abdomen (Transversus Abdominis Release): **TAR**

Localización lateral de la hernia incisional (L1: subcostal; L2: flanco; L3: ilíaca; L4: lumbar): **L**

Localización medial de la hernia incisional (M1: subxifoidea; M2: epigástrica; M3: umbilical; M4: infraumbilical; M5: suprapúbica): **M**

Malla intraperitoneal superpuesta (Intraperitoneal Onlay Mesh): **IPOM**

Marcador de superficie celular hematopoyético: **CD34**

Poli-4-hidroxibutirato: **P4HB**

Politetrafluoroetileno expandido: **ePTFE**

Proteína específica de fibroblastos-1 (Fibroblast Specific Protein-1): **FSP1**

Razón de momios (Odds Ratio): **OR**

Razón de riesgo (Hazard Ratio): **HR**

Recidiva herniaria (R0: sin recidiva previa; R1: primera; R2: segunda; R3: tercera; R4: cuarta o más): **R**

Reparación totalmente extraperitoneal (Totally Extraperitoneal): **TEP**

Reparación totalmente extraperitoneal con abordaje preperitoneal (Preperitoneal Totally Extraperitoneal Preperitoneal): **PeTEP**

Reparación totalmente extraperitoneal extendida (Extended Totally Extraperitoneal): **E-TEP**

Reparación transabdominal preperitoneal (Transabdominal Preperitoneal): **TAPP**

Sociedad Europea de Hernia (European Hernia Society): **EHS**

Tamaño del defecto herniario (W1: < 4 cm; W2: 4–10 cm; W3: > 10 cm): **W**

5. TABLA DE CONTENIDOS

1. DERECHOS DE AUTOR ii

2. DEDICATORIA iii

3. AGRADECIMIENTOS iv

4. LISTA DE ABREVIATURAS v

5. TABLA DE CONTENIDOS vii

6. LISTA DE TABLAS xi

7. LISTA DE GRÁFICOS xiii

8. RESUMEN xiv

9. ABSTRACT xvii

10. CAPÍTULO I 1

10.1. INTRODUCCIÓN 1

11. CAPÍTULO II 7

11.1. MARCO TEÓRICO 7

11.1.1. Definición 7

11.1.2. Epidemiología 8

11.1.3. Clasificación de las hernias ventrales 9

11.1.4. Fisiopatología y factores de riesgo 15

11.1.5. Influencia de la técnica quirúrgica en la incidencia de hernia incisional . 17

11.1.6. Planos quirúrgicos con colocación de malla en reparación de hernia ventral 18

11.1.7. Abordajes quirúrgicos 19

11.1.8. Uso de mallas protésicas 22

11.1.9. Tipo de malla 22

11.1.10. Complicaciones de la reparación herniaria ventral 24

11.1.11. Clasificación de Clavien-Dindo 25

11.1.12. Impacto en la calidad de vida 26

11.1.13. Evaluación de la calidad de vida: Implementación de Carolinas Comfort Scale 27

11.1.14. Evidencia comparativa entre abordajes 30

12. CAPÍTULO III 33

12.1. MATERIALES Y MÉTODOS 33

12.1.1. Justificación 33

12.1.2. Problema de investigación 35

12.2. OBJETIVOS 36

12.2.1. Objetivo General: 36

12.2.2. Objetivos Específicos: 37

12.3. HIPÓTESIS 37
12.3.1. Hipótesis de investigación: 37
12.3.2. Hipótesis Nula 37
12.3.3. Hipótesis Alternativa 37
12.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 38
12.5. POBLACIÓN 46
12.6. MUESTRA 46
12.7. TIPO DE MUESTREO 46
12.8. TIPO DE ESTUDIO 46
12.9. FUENTE DE INFORMACIÓN 46
12.10. CRITERIOS DE SELECCIÓN 47
12.10.1. Criterios de inclusión 47
12.10.2. Criterios de exclusión 47
12.11. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA 48
12.12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO 48
12.13. ASPECTOS BIOÉTICOS 49
12.14. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 51
13. CAPÍTULO IV 52
13.1. RESULTADOS 52

13.2. RESULTADOS EXPLORATORIOS ADICIONALES 76

14. CAPÍTULO V. 79

14.1. DISCUSIÓN 79

15. CAPÍTULO VI. 87

15.1. CONCLUSIONES: 87

15.2. RECOMENDACIONES 89

15.3. LIMITACIONES 91

16. REFERENCIAS BIBLIÓGRAFICAS 93

6. LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de hernias ventrales primarias. Tomado y traducido de (Muysoms et al., 2009) 11

Tabla 2. Definición de longitud, ancho y número de recidiva en las hernias ventrales secundarias o incisionales. Tomado y traducido de (Muysoms et al., 2009) 12

Tabla 3. Tipos de malla por su composición y características, Tomado de (Henriksen et al., 2025) 23

Tabla 4. Operacionalización de Variables 38

Tabla 5. Distribución por año de los pacientes intervenidos 52

Tabla 6. Distribución por sexo de los pacientes intervenidos 53

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes 53

Tabla 8 . Hábito tabáquico en los pacientes intervenidos 54

Tabla 9. Presencia de obesidad 54

Tabla 10. Distribución del Índice de Masa Corporal categorizado 55

Tabla 11. Tipo de hernia en los pacientes intervenidos 55

Tabla 12. Localización de la hernia incisional 56

Tabla 13. Localización de la hernia incisional medial 56

Tabla 14. Localización de la hernia incisional lateral 58

Tabla 15. Clasificación por tamaño de la hernia incisional según la EHS 58

Tabla 16. Clasificación por antecedente de recidiva de la hernia incisional según la EHS 59

Tabla 17. Tipo de hernia primaria en los pacientes correspondientes 60

Tabla 18. Tamaño de la hernia primaria 60

Tabla 19. Tipo de malla protésica 61

Tabla 20. Técnica quirúrgica empleada en los pacientes intervenidos 61
Tabla 21. Recidiva actual de la hernia en los pacientes intervenidos 62
Tabla 22. Presencia de comorbilidad 62
Tabla 23. Distribución de comorbilidades específicas en los pacientes intervenidos 63
Tabla 24. Distribución de complicaciones en los pacientes intervenidos según Clavein Dindo .. 64
Tabla 25. Puntuación del CCS según sexo 64
Tabla 26. Puntuación del CCS según presencia de obesidad 65
Tabla 27. Puntuación del CCS según hábito tabáquico 66
Tabla 28. Puntuación del CCS según recidiva herniaria actual 67
Tabla 29. Puntuación del CCS según presencia de complicaciones postoperatorias 67
Tabla 30. Puntuación del CCS según presencia de comorbilidad 68
Tabla 31. Estadísticos descriptivos y prueba Mann-Whitney U del CCS total según presencia de cáncer en remisión 69
Tabla 32. Distribución de los pacientes e indicadores del CCS según técnica quirúrgica 70
Tabla 33. Resultados del CCS por ítem y actividad según técnica quirúrgica: abierta (n = 146) vs. laparoendoscópica (n = 29) 70
Tabla 34. Resultado del (Kruskal-Wallis) para el CCS total según ubicación de la malla 72
Tabla 35. Comparaciones por pares de Dunn (Bonferroni) para el CCS total según ubicación de la malla 73
Tabla 36. Distribución de la ubicación de la malla según técnica quirúrgica 74
Tabla 37. Distribución de la técnica quirúrgica según tamaño del defecto en hernia incisional .. 75
Tabla 38. Distribución de la técnica quirúrgica según tamaño del defecto en hernia primaria 76
Tabla 39. Asociación entre obesidad y recidiva herniaria actual en pacientes intervenidos por

hernia ventral e incisional 76

Tabla 40. Asociación entre localización medial de la hernia incisional y recidiva actual..... 77

7. LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1. Clasificación de la Sociedad Europea de Hernias sobre la localización de las hernias incisionales mediales y laterales en la pared abdominal. Tomado de (Muysoms et al., 2009) 12

Figura 2. Planos quirúrgicos de colocación de malla. Tomado de (Henriksen et al., 2025) 19

8. RESUMEN

La hernia ventral se define como un defecto en la solución de continuidad de la pared abdominal, con o sin protrusión del contenido intraabdominal, clasificándose en primarias originadas en áreas de debilidad anatómica natural como la región umbilical, línea alba o localización lateral y secundarias o incisionales, que emergen en sitios previamente debilitados por una incisión quirúrgica. La incidencia de hernias incisionales tras laparotomía oscila entre el 10% y el 30%, reduciéndose al 3%–8% con abordajes laparoscópicos, diferencia que ha impulsado la adopción creciente de técnicas mínimamente invasivas. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

Esta patología constituye un problema de salud pública de envergadura global, con aproximadamente 400.000 casos anuales en EE. UU y 300.000 en Europa y. (Piedrahita et al., 2022) En Ecuador, los datos del INEC 2023 registraron 3.284 egresos hospitalarios por esta causa, con predominio en mayores de 65 años (36%) y en el sexo femenino (64,8%), con una estancia hospitalaria promedio de 3 días. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023) Para su descripción sistemática, la clasificación de la Sociedad Europea de la Hernia (EHS) constituye el estándar internacional, empleando los códigos: “M” (localización medial: M1–M5), “L” (localización lateral: L1–L4), “W” (tamaño del defecto: W1< 4 cm, W2 4–10 cm, W3> 10 cm) y “R” (recidiva: R0–R4) para las hernias incisionales, y considerando localización y tamaño (pequeña< 2 cm, mediana 2–4 cm, grande> 4 cm) para las primarias. (Armstrong, 2021; ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Bhardwaj et al., 2024; Muysoms et al., 2009)

Desde el punto de vista fisiopatológico, una hernia incisional representa la manifestación

clínica de una cicatrización miofascial inadecuada, sustentada en alteraciones del metabolismo del colágeno con una expresión anormal de colágeno tipos I y III, metaloproteinasas de matriz e inhibidores tisulares en estos pacientes, con superposición significativa con diabetes, obesidad y tabaquismo (Reilly et al., 2021; Thankam & Larsen, 2021), y Omar y colaboradores (2023) propusieron conceptualizarla como una enfermedad médica per se, con disfunción de fibroblastos y desorganización de la matriz extracelular como mecanismos centrales. (Omar et al., 2023) Las guías conjuntas de la EHS y la American Hernia Society cuantifican el riesgo de los principales factores: infección del sitio quirúrgico (OR 8,55), diabetes mellitus (OR 6,68), tabaquismo (OR 3,93), EPOC (HR 2,35), inmunosupresión (OR 2,5) y obesidad (HR 1,74). (Deerenberg et al., 2022) Desde el punto de vista morfométrico, identificaron tres dominios anatómicos evaluables por tomografía computarizada asociados a hernia incisional: ensanchamiento del complejo de rectos abdominales, aumento del volumen visceral y atrofia musculoesquelética abdominopélvica. (McAuliffe et al., 2022)

El consenso Delphi de 2020 estandarizó diez planos quirúrgicos de colocación de malla protésica, desde el plano onlay hasta el intraperitoneal, siendo el retro muscular o sublay el de referencia con tasas de recurrencia de tan solo 5,8% en la técnica de Rives-Stoppa. (Den Hartog et al., 2022; Henriksen et al., 2025; Mazzola Poli de Figueiredo et al., 2023; Parker et al., 2020) Respecto al tipo de malla, Saiding (2023) describió tres categorías principales: sintéticas no absorbibles (polipropileno, poliéster, ePTFE), biológicas y biosintéticas absorbibles (P4HB) (Saiding et al., 2023),

En lo referente a los abordajes quirúrgicos, ambas técnicas abierta y laparoscópica son seguras y eficaces con tasas de recurrencia similares en manos experimentadas (Martins et al.,

2024), aunque el abordaje laparoscópico ofrece ventajas en menor dolor postoperatorio, menor tiempo de recuperación, menor infección de sitio quirúrgico y mejor resultado cosmético para hernias pequeñas a medianas, mientras que el abierto es preferible en defectos mayores de 10 cm o cuando se requieren técnicas de separación de componentes. (Al Sadairi et al., 2022; Henriksen et al., 2025; Love et al., 2021; Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023) Las complicaciones de la reparación herniaria oscilan entre el 4% y el 48%, e incluyen infección, seroma, hematoma y recurrencia, siendo esta última la más frecuente a largo plazo con tasas de hasta el 10%–23% según los factores de riesgo del paciente. (Bhardwaj et al., 2024; Deerenberg et al., 2022; Heniford et al., 2018; Martins et al., 2024)

Finalmente, la evaluación de la calidad de vida ha adquirido una importancia creciente como medida de resultado en cirugía herniaria. La Carolina Comfort Scale (CCS) es el instrumento más utilizado a nivel mundial, validado en más de 48 países, con 23 ítems que evalúan dolor, sensación de malla y limitación del movimiento en ocho actividades cotidianas, con puntuación de 0 (ausencia de síntomas) a 5 (síntomas incapacitantes) y puntaje total entre 0 y 115. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024) Estudios internacionales han demostrado mayor sensibilidad y especificidad de la CCS frente a instrumentos genéricos como el SF-36 para este contexto clínico (Heniford et al., 2018; Piltcher et al., 2024), y en América Latina, el único estudio de validación disponible corresponde a Piltcher-da-Silva et al. (2024), realizado en Brasil, evidenciando una brecha significativa que incluye al Ecuador y que justifica la necesidad de validación transcultural de este instrumento en la región. (Piltcher et al., 2024)

9. ABSTRACT

Ventral hernia is defined as a defect in the continuity of the abdominal wall, with or without protrusion of intraabdominal contents, classified as primary arising in areas of natural anatomical weakness such as the umbilical region, linea alba, or lateral locations and secondary or incisional, emerging at sites previously weakened by a surgical incision. The incidence of incisional hernias following laparotomy ranges from 10% to 30%, decreasing to 3%–8% with laparoscopic approaches, a difference that has driven the growing adoption of minimally invasive techniques. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

This condition represents a public health problem of considerable global magnitude, with approximately 300,000 new cases annually in Europe and 400,000 in the United States. (Piedrahita et al., 2022) In Ecuador, data from the INEC 2023 recorded 3,284 hospital discharges for this condition, with a predominance in patients over 65 years of age (36%) and in females (64.8%), with an average hospital stay of 3 days. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023) For systematic description, the European Hernia Society (EHS) classification constitutes the international standard, employing the codes M (medial location: M1–M5), L (lateral location: L1–L4), W (defect size: W1 < 4 cm, W2 4–10 cm, W3 > 10 cm) and R (recurrence grade: R0–R4) for incisional hernias, and considering location and size (small < 2 cm, medium 2–4 cm, large > 4 cm) for primary hernias. (Armstrong, 2021; ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Bhardwaj et al., 2024; Muysoms et al., 2009)

From a pathophysiological standpoint, incisional hernia represents the clinical manifestation of inadequate myofascial healing, underpinned by alterations in collagen metabolism with abnormal expression of collagen types I and III, matrix metalloproteinases and

tissue inhibitors in these patients, with significant overlap with diabetes, obesity and smoking (Reilly et al., 2021; Thankam & Larsen, 2021); Omar et al. (2023) proposed conceptualizing it as a medical disease per se, with fibroblast dysfunction and extracellular matrix disorganization as central mechanisms. (Omar et al., 2023) The joint guidelines of the EHS and the American Hernia Society quantify the risk of the main factors: surgical site infection (OR 8.55), diabetes mellitus (OR 6.68), smoking (OR 3.93), COPD (HR 2.35), immunosuppression (OR 2.5) and obesity (HR 1.74). (Deerenberg et al., 2022) From a morphometric perspective, three anatomical domains assessable by computed tomography were identified as associated with incisional hernia formation: structural widening of the rectus abdominis muscle complex, increased visceral volume, and progressive abdominopelvic skeletal muscle atrophy. (McAuliffe et al., 2022)

The 2020 Delphi consensus standardized ten surgical planes for prosthetic mesh placement, ranging from the onlay to the intraperitoneal plane, with the retromuscular or sublay plane considered the reference position, achieving recurrence rates as low as 5.8% with the Rives-Stoppa technique. (Den Hartog et al., 2022; Henriksen et al., 2025; Mazzola Poli de Figueiredo et al., 2023; Parker et al., 2020) Regarding mesh type, Saiding (2023) described three main categories: non-absorbable synthetic meshes (polypropylene, polyester, ePTFE), biological meshes, and absorbable biosynthetic meshes (P4HB). (Saiding et al., 2023)

Concerning surgical approaches, both open and laparoscopic techniques are safe and effective with similar recurrence rates in experienced hands (Martins et al., 2024), although the laparoscopic approach offers advantages in terms of lower postoperative pain, shorter recovery time, lower surgical site infection rates and better cosmetic outcomes for small to medium hernias, while the open approach is preferable for defects larger than 10 cm or when component separation techniques are required. (Al Sadairi et al., 2022; Henriksen et al., 2025; Love et al.,

2021; Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023) Complications of hernia repair range from 4% to 48%, including infection, seroma, hematoma and recurrence, the latter being the most frequent in the long term with rates of up to 10%–23% depending on patient risk factors. (Bhardwaj et al., 2024; Deerenberg et al., 2022; Heniford et al., 2018; Martins et al., 2024)

Finally, quality of life assessment has gained increasing importance as an outcome measure in hernia surgery. The Carolina Comfort Scale (CCS) is the most widely used instrument worldwide, validated in more than 48 countries, comprising 23 items evaluating pain, mesh sensation and movement restriction across eight daily activities, with scores ranging from 0 (no symptoms) to 5 (incapacitating symptoms) and a total score between 0 and 115. (Heniford et al., 2018; Piltcher et al., 2024) International studies have demonstrated greater sensitivity and specificity of the CCS compared to generic instruments such as the SF-36 in this clinical context (Heniford et al., 2018; Piltcher et al., 2024), and in Latin America, the only available validation study corresponds to Piltcher-da-Silva et al. (2024), conducted in Brazil, evidencing a significant gap that includes Ecuador and justifying the need for cross-cultural validation of this instrument in the region. (Piltcher et al., 2024)

10. CAPÍTULO I

10.1. INTRODUCCIÓN

La hernia ventral se encuentra entre las condiciones quirúrgicas más comunes a nivel mundial, con un impacto relevante sobre los sistemas de salud y como la calidad de vida de los pacientes afectados. Se definen como la pérdida de solución de continuidad en la pared abdominal, que puede o no acompañarse de protrusión del contenido intraabdominal a través del defecto. Esta condición puede ser primaria, cuando ocurre en áreas de debilidad anatómica natural, o secundaria (incisional), cuando se desarrolla posterior a un procedimiento quirúrgico previo.(Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Piedrahita et al., 2022)

La incidencia de hernias incisionales es particularmente relevante, presentándose en el 10-30% de las laparotomías y en el 3-8% de aquellos que han sido intervenidos por vía laparoscópica.(Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Piedrahita et al., 2022) Esta elevada frecuencia de aparición pone de manifiesto la importancia de optimizar tanto las técnicas quirúrgicas iniciales como los métodos de reparación herniaria, con el objetivo de minimizar la morbilidad asociada y mejorar los resultados a largo plazo.

Las hernias ventrales afectan la calidad de vida de los pacientes en múltiples dimensiones, desde la capacidad funcional hasta el bienestar psicológico y social. Más allá del evidente defecto anatómico, estas hernias pueden generar dolor crónico, limitación funcional, alteraciones estéticas que afectan la autoestima y, en casos más graves, complicaciones como el encarcelamiento o estrangulamiento del contenido herniario. La morbilidad asociada puede alcanzar hasta un 75%, lo que subraya la necesidad de un abordaje integral que considere no solo la corrección anatómica del defecto, sino también el impacto en el bienestar general del paciente.(Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025)

En Ecuador, según los datos más recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2023, se registraron 3,284 casos de hernias ventrales, lo que corresponde al 0.28% del total de egresos hospitalarios. La prevalencia es mayor en personas adultas mayores >65 años, quienes representan el 36% del total de casos, con un predominio en el sexo femenino (64.8%). La estancia hospitalaria promedio es de 3 días, lo que genera un impacto económico considerable tanto para el sistema de salud como para los pacientes y sus familias. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

La reparación quirúrgica de las hernias ventrales ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, existen dos abordajes principales: el convencional o abierto y el mínimamente invasivo o laparoscópico. Ambas técnicas han demostrado ser seguras y eficaces, con índices de recurrencia similares, aunque cada una presenta ventajas y desventajas particulares que deben ser consideradas al momento de planificar el tratamiento individualizado para cada paciente. (Henriksen et al., 2025; Martins et al., 2024)

La incorporación de mallas protésicas transformó el tratamiento de la hernia ventral al reducir de forma considerable las tasas de recurrencia respecto a las técnicas de reparación sin material protésico.(Domínguez et al., 2021)Sin embargo, la permanencia de este material sintético en el organismo del paciente durante toda su vida no está exenta de complicaciones. Se han reportado síntomas como dolor crónico, sensación de cuerpo extraño, rigidez abdominal y deterioro físico a largo plazo, que pueden comprometer significativamente la calidad de vida postoperatoria. (Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023)

El dolor crónico asociado a la malla quirúrgica se origina a través de dos mecanismos fisiopatológicos que frecuentemente coexisten. El primero es el dolor neuropático, definido por el daño directo, la tracción o la compresión de los nervios adyacentes por la malla, las suturas o

la utilización de dispositivos de fijación. Se caracteriza clínicamente con características de dolor tipo urente, eléctrico o lancinante, acompañados de parestesias, hipoestesia e irradiación del dolor. El segundo es el dolor nociceptivo o inflamatorio, generado por la inflamación crónica periprotésica, la fibrosis, la rigidez mecánica del implante y la formación de tejido cicatricial. Este se presenta como un dolor sordo, constante y profundo que los pacientes describen como sensación de tirantez o de cuerpo extraño. (Cirocchi et al., 2025) Esta realidad ha motivado un interés creciente en la evaluación sistemática de los resultados centrados en el paciente, más allá de los meros indicadores técnicos de éxito quirúrgico.

Diversos factores relacionados con el paciente influyen en los resultados de la reparación herniaria. El tabaquismo, la obesidad, la diabetes mellitus y otras comorbilidades se asocian con un aumento en las tasas de complicaciones postoperatorias y de recurrencia herniaria.(Bhardwaj et al., 2024; Henriksen et al., 2025) Estos factores no solo incrementan el riesgo quirúrgico, sino que también pueden afectar negativamente la calidad de vida durante el periodo de recuperación y a largo plazo. Por ello, es fundamental considerar estos aspectos al momento de planificar la estrategia quirúrgica y establecer expectativas realistas con los pacientes.

La complejidad en la reparación de hernias ventrales se refleja en las tasas de complicaciones reportadas en la literatura, que fluctúan entre el 4% y el 48%, dependiendo de múltiples factores como el tamaño del defecto, la técnica quirúrgica empleada, las características propias del paciente y experiencia del cirujano.(Henriksen et al., 2025) Las tasas de recurrencia, aunque han disminuido con el uso de mallas, aún pueden alcanzar el 10-23% en casos de reparación con malla y hasta el 50% cuando no se utiliza material protésico.(Bhardwaj et al., 2024; Henriksen et al., 2025) Estos datos ponen en manifiesto la necesidad de continuar investigando y optimizando las técnicas quirúrgicas, así como prevención de complicaciones.

En este contexto, la valoración de la calidad de vida postoperatoria ha adquirido una importancia crucial en la valoración integral de los resultados de la cirugía herniaria. La Escala de Comodidad de Carolinas (Carolinas Comfort Scale, CCS) ha surgido como un instrumento específico, validado y ampliamente utilizado a nivel internacional para medir la calidad de vida en pacientes sometidos a reparación herniaria con malla. Esta escala, aplicada en más de 48 países, ha demostrado ser superior a otros instrumentos genéricos de medición de calidad de vida, con la ventaja adicional de poder ser aplicada tanto en el periodo preoperatorio como postoperatorio, permitiendo así una evaluación comparativa del impacto de la intervención quirúrgica. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024)

La CCS evalúa múltiples dimensiones sobre la calidad de vida relacionada con la hernia y su reparación, incluyendo dolor, sensación de malla, limitación del movimiento y sensación de cuerpo extraño en diversas actividades de la vida diaria. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021) Este enfoque multidimensional permite obtener una visión integral del impacto de la cirugía en el bienestar del paciente, que trasciende los resultados meramente anatómicos o técnicos. La información obtenida a través de este tipo de instrumentos es invaluable para la toma de decisiones clínicas, la optimización de las técnicas quirúrgicas y el desarrollo de estrategias que prioricen la recuperación integral y el bienestar del paciente.

A nivel internacional, existe abundante evidencia sobre los resultados de la cirugía de hernia ventral evaluados mediante la CCS y otros instrumentos similares. En Ecuador existe una notable escasez de datos nacionales que documenten el impacto de estas cirugías sobre la calidad de vida de los pacientes a corto y largo plazo. Esta brecha de conocimiento limita la comprensión de cómo las diferentes técnicas quirúrgicas afectan a la población ecuatoriana y dificulta la comparación con los estándares internacionales. Además, impide el desarrollo de protocolos de

atención adaptados a las características específicas de nuestra población y del sistema de salud nacional.

La ausencia de evidencia local en el contexto ecuatoriano representa no solo una limitación, sino una oportunidad concreta para generar conocimiento que contribuya al manejo de las hernias ventrales desde una perspectiva propia. Los datos obtenidos en nuestra población pueden aportar perspectivas valiosas sobre la aplicabilidad de las técnicas quirúrgicas en contextos con características demográficas, étnicas y socioeconómicas distintas a las de los países donde se ha producido la mayor parte de la evidencia disponible.

En este marco, cobra especial relevancia el uso adecuado del material protésico, un aspecto que en la práctica clínica local no siempre recibe la atención que merece. La elección del tipo de malla no es una decisión menor: el material, la porosidad, el peso y las propiedades mecánicas del implante influyen directamente sobre la integración tisular, la respuesta inflamatoria crónica y, en consecuencia, sobre el confort postoperatorio del paciente. Un material inadecuado puede comprometer la integración de la malla y perpetuar la sensación de cuerpo extraño, el dolor crónico y la limitación funcional. (Cirocchi et al., 2025)

La elección entre el abordaje abierto y laparoscópico para la reparación de hernias ventrales continúa siendo objeto de debate en la comunidad quirúrgica. Mientras que el abordaje laparoscópico ofrece ventajas potenciales como disminución del dolor postoperatorio, recuperación rápida y menor incidencia de infección de sitio quirúrgico, el abordaje abierto permite una mejor visualización del campo quirúrgico y puede ser preferible en casos de hernias complejas o de gran tamaño. La comparación objetiva de estos abordajes mediante instrumentos validados de calidad de vida es esencial para guiar la toma de decisiones clínicas y optimizar los resultados para los pacientes. (Martins et al., 2024)

El presente estudio busca llenar esta brecha de conocimiento mediante la evaluación sistemática del impacto de la cirugía de hernia ventral en la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes, comparando específicamente los resultados entre el abordaje abierto y laparoscópico mediante el uso del cuestionario Carolinas Comfort Scale. Esta investigación se llevó a cabo en el Hospital General San Francisco durante el periodo 2021-2024, lo que permitió analizar una muestra significativa de pacientes y generar datos relevantes para el contexto ecuatoriano.

Los resultados de este estudio tienen el potencial de contribuir significativamente a la mejora de la atención de los pacientes con hernias ventrales en nuestro medio. La evidencia generada permitirá fundamentar mejor las decisiones quirúrgicas, personalizar el abordaje según las características de cada paciente, optimizar los protocolos de manejo perioperatorio y establecer expectativas realistas sobre los resultados esperados. Además, proporcionará una línea de base para futuras investigaciones y servirá como punto de comparación con estudios internacionales, facilitando el desarrollo de estándares de calidad adaptados a nuestra realidad.

Por lo tanto, la evaluación de la calidad de vida en pacientes sometidos a reparación de hernia ventral representa un componente esencial de la valoración integral de los resultados quirúrgicos. Adicional, el uso de instrumentos validados como la Carolinas Comfort Scale permite identificar aspectos subjetivos pero fundamentales del bienestar del paciente, que tradicionalmente han sido subestimados en la evaluación de los resultados quirúrgicos. Esta investigación constituye un paso importante hacia una medicina más centrada en el paciente, donde el éxito de una intervención se mide no solo por parámetros técnicos, sino por la mejora real en la calidad de vida y el bienestar de las personas atendidas.

11. CAPÍTULO II

11.1. MARCO TEÓRICO

11.1.1. Definición

Las hernias ventrales representan un defecto en la pared abdominal caracterizado por la pérdida de solución de continuidad a nivel de la pared abdominal medial o lateral, que puede o no acompañarse de protrusión del contenido intraabdominal a través del defecto fascial. Esta definición anatómica, aunque precisa, no refleja completamente la complejidad clínica y el impacto funcional de esta patología en los pacientes afectados. (Henriksen et al., 2025)

Desde el punto de vista etiopatogénico, las hernias ventrales se clasifican en dos grandes categorías: primarias y secundarias. Las hernias primarias se desarrollan en áreas de debilidad anatómica natural de la pared abdominal, como la región umbilical, la línea alba (hernias epigástricas) o en localizaciones laterales como las hernias de Spiegel o lumbares. Por su parte, las hernias secundarias o incisionales se originan en sitios previamente debilitados por una incisión quirúrgica, representando una complicación relativamente frecuente de la cirugía abdominal. (Henriksen et al., 2025)

La incidencia de hernias incisionales varía significativamente según el tipo de abordaje quirúrgico inicial. En pacientes sometidos a laparotomía, la incidencia oscila entre el 10% y el 30%, mientras que, en aquellos operados por vía laparoscópica, la frecuencia es menor, situándose entre el 3% y el 8%. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

Esta notable diferencia ha contribuido a la creciente adopción de técnicas mínimamente invasivas cuando las condiciones clínicas lo permiten, aunque otros factores también influyen en el desarrollo de hernias incisionales, incluyendo características propias del paciente, técnicas de

cierre de la pared abdominal y presencia de complicaciones postoperatorias. (Henriksen et al., 2025)

11.1.2. Epidemiología

Las hernias ventrales constituyen un problema de salud pública de magnitud considerable a nivel mundial. En Europa, se estima que anualmente se presentan aproximadamente 300,000 casos nuevos, mientras que en Estados Unidos la incidencia alcanza los 400,000 casos por año. Estas cifras reflejan no solo la alta frecuencia de la patología, sino también el impacto significativo en los sistemas de salud en términos de utilización de recursos, costos directos e indirectos y carga asistencial. (Piedrahita et al., 2022)

En el contexto nacional ecuatoriano, los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) correspondientes al año 2023 proporcionan una visión epidemiológica relevante, durante ese periodo se registraron 3,284 casos de hernias ventrales, lo que representa el 0.28% del total de egresos hospitalarios. Aunque esta proporción puede parecer modesta, el número absoluto de casos es considerable y genera una demanda importante de recursos sanitarios. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

El análisis demográfico de los casos ecuatorianos revela patrones de distribución claramente definidos. La prevalencia de hernias ventrales es notablemente mayor en personas adultas mayores >65 años, quienes representan el 36% del total de casos reportados. Esta concentración en población geriátrica tiene implicaciones importantes para la planificación quirúrgica, dado que estos pacientes frecuentemente presentan comorbilidades que aumentan el riesgo perioperatorio y pueden influir en la elección de la técnica quirúrgica y el tipo de anestesia. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

Otro hallazgo epidemiológico relevante es el predominio en el sexo femenino, que

corresponde al 64.8% de los casos. Esta diferencia de género puede estar relacionada con múltiples factores, incluyendo embarazos previos, que debilitan la pared abdominal, mayor longevidad de las mujeres, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar hernias con el paso del tiempo, diferencias en el tejido conectivo y su respuesta a factores de estrés mecánico, y posiblemente una mayor tendencia a buscar atención médica para este tipo de problemas. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

La estancia hospitalaria promedio reportada es de 3 días, lo que sugiere que la mayoría de los procedimientos se realizan con éxito y sin complicaciones mayores que prolonguen la hospitalización. Sin embargo, esta cifra promedio oculta una variabilidad considerable, ya que algunos pacientes pueden requerir hospitalizaciones más prolongadas debido a complicaciones, comorbilidades o la complejidad del procedimiento quirúrgico. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

11.1.3. Clasificación de las hernias ventrales

La clasificación sistemática de las hernias ventrales es fundamental para estandarizar la comunicación entre profesionales, facilitar la investigación clínica, permitir la comparación de resultados entre diferentes centros y técnicas quirúrgicas, y orientar la selección del abordaje terapéutico más apropiado. En este contexto, la clasificación de la Sociedad Europea de Hernia (European Hernia Society, EHS) ha ganado aceptación internacional debido a su simplicidad, reproducibilidad y aplicabilidad tanto para hernias ventrales primarias como secundarias. (ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

11.1.3.1. **Clasificación de hernias ventrales primarias.** Las hernias ventrales primarias de pared abdominal se clasifican según su localización anatómica en dos grandes grupos: hernias de línea media y hernias laterales. Las hernias de línea media incluyen las hernias epigástricas, que se localizan entre el apéndice xifoides y el ombligo, y las hernias umbilicales, que se desarrollan en la región del ombligo. Estas hernias aprovechan las áreas naturales de debilidad en la línea alba, donde convergen las aponeurosis de los músculos rectos del abdomen.(Armstrong, 2021; ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

Las hernias laterales incluyen las hernias de Spiegel, que se producen a través de la línea semilunar de Spiegel, generalmente entre el ombligo y la espina ilíaca anterosuperior, y las hernias lumbares, que emergen en la región lumbar a través del triángulo de Petit o del cuadrilátero de Grynfeltt. Estas hernias laterales son menos frecuentes que las de línea media, pero pueden presentar desafíos diagnósticos y terapéuticos particulares. (Armstrong, 2021; ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

Además de la localización, la clasificación EHS considera el tamaño del defecto herniario como un parámetro fundamental. Las hernias pequeñas se definen como aquellas con un diámetro menor de 2 cm, las medianas tienen un diámetro entre 2 y 4 cm, y las grandes son aquellas que superan los 4 cm de diámetro (Tabla 1). Esta clasificación por tamaño tiene importantes implicaciones terapéuticas, ya que influye en la elección de la técnica quirúrgica, el tipo de malla a utilizar y la complejidad del procedimiento.(ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

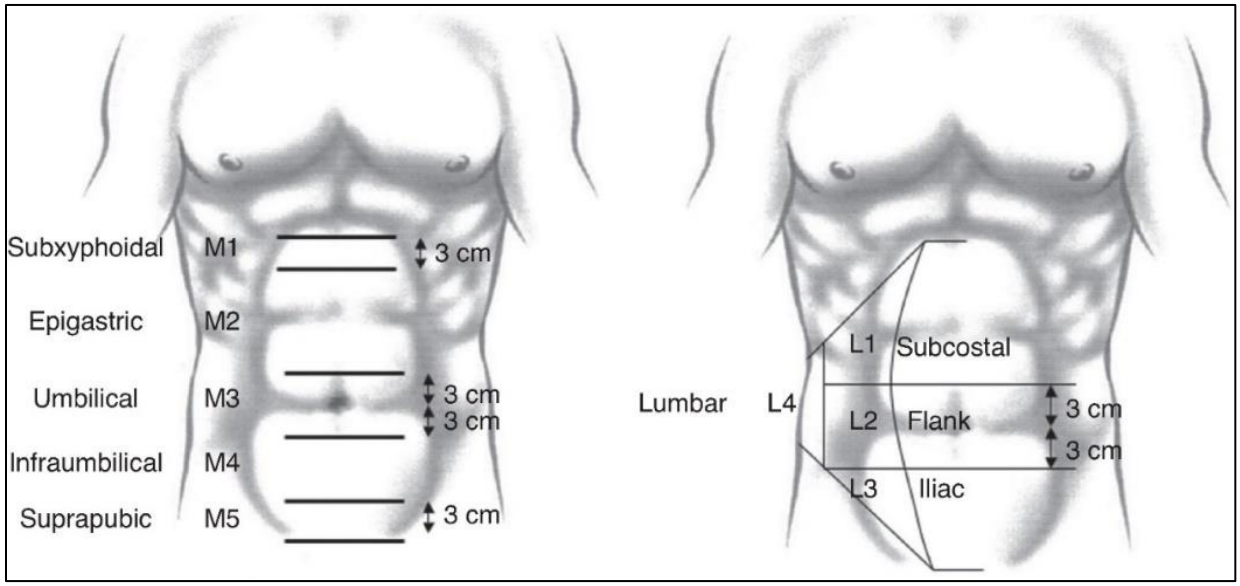
Tabla 1. *Clasificación de hernias ventrales primarias. Tomado y traducido de (Muysoms et al., 2009)*

EHS Clasificación Hernias primarias.		**Pequeña (<2cm)**	**Mediana (≥2-4cm)**	**Grande (≥4cm)**
Medial	Epigástrica			
	Umbilical			
Lateral	Spigel			
	Lumbar			

11.1.3.2. **Clasificación de hernias ventrales secundarias o incisionales.** Las hernias incisionales o secundarias presentan una clasificación más compleja debido a la variabilidad en la localización de las incisiones quirúrgicas previas. La clasificación EHS para hernias incisionales también se basa en la localización y el tamaño del defecto. En cuanto a la localización en línea media, se distinguen cinco zonas: M1 (subxifoidea), M2 (epigástrica), M3 (umbilical), M4 (infraumbilical) y M5 (suprapúbica). (ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

Las hernias incisionales laterales se clasifican en cuatro categorías: L1 (subcostal), L2 (flanco), L3 (ilíaca) y L4 (lumbar) (Figura 1). Esta clasificación detallada permite una descripción precisa de la localización del defecto y facilita la planificación quirúrgica, especialmente en casos de hernias múltiples o recurrentes. (ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

Figura 1. *Clasificación de la Sociedad Europea de Hernias sobre la localización de las hernias incisionales mediales y laterales en la pared abdominal. Tomado de (Muysoms et al., 2009)*



El tamaño de las hernias incisionales se clasifica de acuerdo con su tamaño: W1 (< 4 cm), W2 (4-10 cm) y W3 (> 10 cm). Esta clasificación por tamaño es particularmente relevante en hernias incisionales, ya que hernias de gran tamaño pueden requerir técnicas quirúrgicas especiales, como la separación de componentes o técnicas de refuerzo complejo de la pared abdominal. (ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA, 2021; Henriksen et al., 2025)

Tabla 2. *Definición de longitud, ancho y número de recidiva en las hernias ventrales secundarias o incisionales. Tomado y traducido de (Muysoms et al., 2009)*

EHS Clasifiicación Hernia Incisional		
Medial	Subxifoidea	M1
	Epigastrica	M2
	Umbilical	M3

	Infraumbilical	M4	
	Suprapúbica	M5	
Lateral	Subcostal	L1	
	Flanco	L2	
	Fosa iliaca	L3	
	Lumbar	L4	
Recurrencia incisional hernia?	Si		No
Ancho cm	W1 (<4cm)	W2 (≥4-10cm)	W3 (≥10cm)

11.1.3.3. **Definición de hernia ventral e incisional compleja.** Determinar cuándo una hernia incisional debe considerarse "compleja" ha representado uno de los desafíos conceptuales más persistentes en la cirugía de pared abdominal. La dificultad de establecer una definición universalmente aceptada radica en que la complejidad de una hernia no depende de una sola característica, sino que emerge de la interacción dinámica de múltiples dimensiones clínicas: las propias del defecto herniario, el estado de los tejidos blandos circundantes, la integridad remanente de la pared abdominal y las condiciones sistémicas del paciente. A pesar de que el término "hernia compleja" se utiliza con frecuencia tanto en la práctica clínica como en la literatura quirúrgica, hasta hace poco no existía una definición estandarizada que permitiera homogeneizar criterios entre centros, comparar resultados entre técnicas quirúrgicas y estratificar adecuadamente a los pacientes en estudios de investigación.(Henriksen et al., 2025)

Para resolver esta brecha, Capoccia Giovannini y colaboradores condujeron un ambicioso consenso internacional mediante metodología Delphi, cuyos resultados fueron publicados en 2024 en el British Journal of Surgery con el respaldo oficial de la European Hernia Society. Este

trabajo reunió a un panel de 45 expertos de reconocida trayectoria en cirugía de pared abdominal provenientes de múltiples países, quienes participaron a lo largo de tres rondas sucesivas de votación. Un comité directivo propuso inicialmente 102 variables distribuidas en seis categorías, que tras la contribución del panel de expertos se expandieron a 195 variables potenciales. Estas fueron sometidas a un proceso iterativo de selección, y se estableció un umbral de consenso del 70% de acuerdo entre los participantes para la inclusión de cada variable. Un aspecto metodológico particularmente relevante fue la decisión consensuada de excluir las variables relacionadas con el cirujano y con el entorno sanitario, bajo el razonamiento de que, si bien la falta de habilidad técnica o de recursos institucionales pueden generar situaciones complejas, no deberían ser las que definan per se a la hernia como compleja. (Giovannini et al., 2024)

Al concluir las tres rondas del proceso Delphi, se alcanzó un acuerdo sobre 18 variables definitivas que conforman la definición contemporánea de hernia incisional compleja. La presencia de al menos una de estas 18 variables es condición suficiente para catalogar una hernia incisional como compleja, sin necesidad de estratificación adicional por grados de severidad. Las variables fueron organizadas en cuatro dominios claramente diferenciados. El primero, denominado "variables relacionadas con la hernia", incluye un ancho del defecto mayor de 10 cm, hernia incisional recurrente múltiple, pérdida de domicilio y la coexistencia de hernia incisional de línea media con hernia paraestomal. El segundo dominio, "variables relacionadas con el sitio operatorio", agrupa la presencia de defectos cutáneos o ulceración, fístula enterocutánea, infección activa de la malla o pared abdominal, erosión de la malla hacia la luz intestinal, presencia de estoma y antecedente de abdomen abierto. El tercer dominio, "variables relacionadas con la pared abdominal", contempla antecedentes de separación de componentes anterior o posterior, colgajo miocutáneo de recto abdominal transverso previo, pérdida muscular

o resección previa de la pared abdominal, y hernia incisional secundaria a resección ósea. Finalmente, el cuarto dominio, "variables relacionadas con el paciente", se circunscribe a dos condiciones de alto impacto clínico: un índice de masa corporal igual o mayor a 40 kg/m² y la presencia de cirrosis hepática con ascitis. (Giovannini et al., 2024; Henriksen et al., 2025)

11.1.4. Fisiopatología y factores de riesgo

La hernia incisional no debe entenderse como un simple fallo mecánico del cierre quirúrgico, sino como la manifestación clínica de una cicatrización inadecuada de la pared abdominal miofascial, resultado de una compleja interacción entre factores propios del paciente, aspectos de la técnica quirúrgica empleada y alteraciones a nivel molecular en el metabolismo del colágeno. Comprender estos mecanismos fisiopatológicos resulta esencial no solo para prevenir su aparición, sino también para anticipar qué pacientes tienen mayor probabilidad de presentar resultados funcionales desfavorables tras la reparación quirúrgica.(Reilly et al., 2021)

Alteraciones en el metabolismo del colágeno como sustrato molecular. El colágeno constituye el componente estructural principal de la matriz extracelular de la pared abdominal, y su homeostasis es determinante para la integridad mecánica del tejido cicatricial, Reilly y colaboradores en 2021, en una revisión de biología, demostraron que los niveles de expresión de colágeno tipo I y III, las metaloproteinasas de matriz y los inhibidores tisulares de metaloproteinasas se encuentran anormalmente alterados en la matriz extracelular de pacientes con hernia incisional, y que esta desorganización presenta una superposición significativa con condiciones comórbidas como la diabetes, la obesidad y el tabaquismo. (Reilly et al., 2021)

En un trabajo experimental complementario del mismo grupo, publicado en Molecular and Cellular Biochemistry, analizaron mediante histología e inmunofluorescencia el tejido del anillo fascial herniario y del saco herniario, evidenciando alteraciones significativas en la

arquitectura tisular, la morfología de los fibroblastos y la organización de la matriz extracelular, con expresión diferencial de biomarcadores como el factor de crecimiento del tejido conectivo (CTGF), la actina de músculo liso alfa (α-SMA), el CD34, la cadherina-11 y la proteína específica de fibroblastos-1 (FSP1). (Thankam & Larsen, 2021)

Más recientemente, Omar y colaboradores (2023), en una revisión publicada en Cureus, propusieron conceptualizar la hernia incisional no como una complicación quirúrgica aislada sino como una verdadera enfermedad médica, fundamentándose en que la desorganización de la matriz extracelular, la disfunción de los fibroblastos y las variaciones en la proporción de los diferentes tipos de colágeno constituyen los mecanismos moleculares centrales de esta patología.(Omar et al., 2023)

Factores de riesgo cuantificados y su impacto en la cicatrización. Cada uno de los factores de riesgo reconocidos para hernia incisional interfiere con la cicatrización de heridas a través de mecanismos específicos y cuantificables. Las guías actualizadas para el cierre de incisiones de la pared abdominal publicadas conjuntamente por la European Hernia Society y la Americas Hernia Society, proporcionan estimaciones de riesgo basadas en evidencia para los principales factores. (Deerenberg et al., 2022)

La infección del sitio quirúrgico constituye el predictor más potente (OR 8,55), seguida por la diabetes mellitus (OR 6,68), que afecta directamente la síntesis del colágeno cicatricial. El tabaquismo incrementa el riesgo de manera significativa (OR 3,93) mediante el compromiso de la oxigenación tisular y la alteración del depósito de colágeno maduro. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (HR 2,35) contribuye tanto por el aumento crónico de la presión intraabdominal secundario a la tos como por la hipoxia tisular sistémica. La inmunosupresión (OR 2,5) deteriora la respuesta inflamatoria necesaria para la fase inicial de la cicatrización. La

obesidad (HR 1,74) ejerce su efecto deletéreo a través de múltiples mecanismos sinérgicos: la elevación sostenida de la presión intraabdominal, la disminución de la vascularidad del tejido adiposo subcutáneo y la hipoxia local resultante, que en conjunto comprometen la síntesis de colágeno maduro y generan un tejido cicatricial estructuralmente inferior. (Deerenberg et al., 2022)

Dominios morfométricos. Más allá de las alteraciones bioquímicas, estudios recientes han identificado correlatos anatómicos evaluables mediante imagen. En un estudio publicado en Annals of Surgery, analizaron tomografías computarizadas preoperatorias e identificaron tres dominios morfométricos asociados con la formación de hernia incisional: el ensanchamiento estructural del complejo de los músculos rectos abdominales, el aumento del volumen visceral como reflejo de una presión intraabdominal crónicamente elevada, y la atrofia progresiva de la musculatura esquelética abdominopélvica. La convergencia de estos tres dominios configura un perfil anatómico de vulnerabilidad que puede detectarse antes de que la hernia se manifieste clínicamente. (McAuliffe et al., 2022)

11.1.5. Influencia de la técnica quirúrgica en la incidencia de hernia incisional

Los factores técnicos de la cirugía índice ejercen una influencia considerable en el riesgo ulterior de hernia incisional. En una revisión sistemática y metaanálisis publicado en The American Surgeon, demostraron que el tipo de incisión es un determinante significativo: las incisiones en línea media presentan las tasas más elevadas de hernia (entre 12,8% y 35%), en marcado contraste con las incisiones transversales (entre 4,8% y 10,2%). Adicionalmente, la mayoría de las hernias incisionales, entre el 54% y el 80%, se desarrollan dentro del primer año postoperatorio, aunque su aparición puede continuar de forma progresiva hasta diez años después de la cirugía inicial. (Kanani et al., 2026) Por su parte, las guías de la World Society of

Emergency Surgery enfatizan que la técnica de cierre, el tipo de material de sutura utilizado y el manejo postoperatorio constituyen factores determinantes que contribuyen particularmente a las hernias que aparecen dentro de los dos primeros años tras la cirugía.(Frassini et al., 2023)

En conjunto, la incidencia general de hernia incisional oscila entre el 5% y el 20% en la población general, pero puede superar el 30% en pacientes que reúnen múltiples factores de riesgo. Esta variabilidad resalta la importancia de la estratificación preoperatoria del riesgo y de la optimización de los factores modificables antes de la reparación quirúrgica. (Frassini et al., 2023; Kanani et al., 2026)

11.1.6. Planos quirúrgicos con colocación de malla en reparación de hernia ventral

En 2020 se realizó el consenso Delphi definiendo una estandarización en la terminología de los planos quirúrgicos donde se colocan las mallas protésicas, y propusieron de manera específica todos los planos disponibles: (Henriksen et al., 2025; Parker et al., 2020)

1. Onlay: por encima de la fascia anterior.
2. Anterecto entre la vaina del recto anterior y el musculo recto
3. Inlay: entre los bordes del defecto herniario sin superposición
4. Interoblicuo: entre el oblicuo interno y externo
5. Retrooblicuo: debajo del músculo oblicuo interno y por encima de músculo transverso del abdomen
6. Retrorecto: entre músculo recto y la vaina posterior del recto del abdomen.
7. Retromuscular después de la liberación del transverso del abdomen (TAR): medial como retrorecto y lateral entre el músculo transverso del abdomen y la fascia transversalis

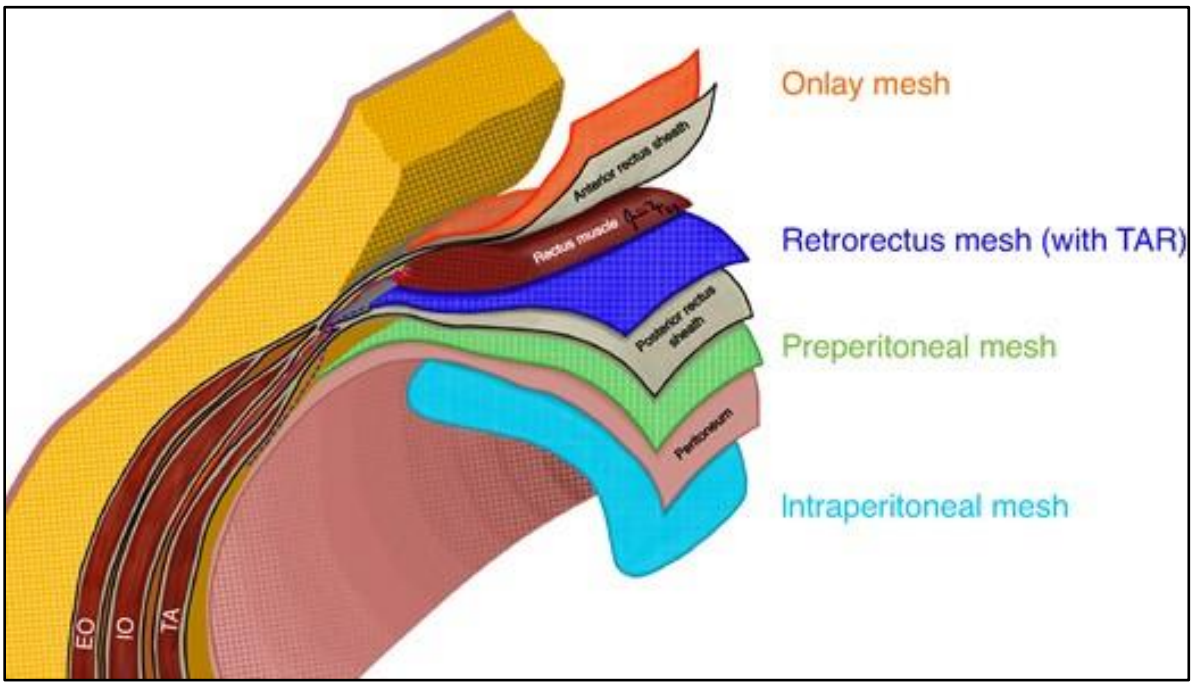
8. Fascia transversalis: entre la vaina del recto posterior y el músculo transverso del abdomen

9. Preperitoneal: entre la fascia transversalis y el peritoneo

10. Intraperitoneal: entre el peritoneo y la cavidad abdominal.

Sin embargo, esta clasificación presenta una terminología más compleja y muchos cirujanos de hernia utilizan una síntesis de esta resumiéndolos en los planos: onlay, retrorecto, retro muscular, retro muscular TAR, preperitoneal e intraperitoneal, como se detalla en la siguiente figura. (Henriksen et al., 2025)

Figura 2. *Planos quirúrgicos de colocación de malla. Tomado de (Henriksen et al., 2025)*



11.1.7. Abordajes quirúrgicos

La reparación quirúrgica de las hernias ventrales puede realizarse mediante dos abordajes principales: abierto y mínimamente invasivo o laparoendoscópico. La elección entre estos abordajes depende de múltiples factores, incluyendo el tamaño y localización de la hernia, las

características del paciente, la experiencia del cirujano, los recursos disponibles y las preferencias del paciente. (Henriksen et al., 2025)

Abordaje abierto. El abordaje abierto constituye la técnica tradicional para la reparación de hernias ventrales. Consiste en realizar una incisión directamente sobre el defecto herniario, lo que permite una exposición amplia del campo quirúrgico y una visualización directa de todas las estructuras anatómicas involucradas. Esta técnica ofrece varias ventajas significativas, como la visualización directa y táctil de los tejidos, la posibilidad de realizar una disección más precisa de adherencias complejas, mayor facilidad para el afrontamiento de los bordes fasciales, especialmente en defectos de gran tamaño, posibilidad de realizar técnicas de separación de componentes cuando sea necesario, y mayor versatilidad para manejar hernias complejas o recurrentes. (Henriksen et al., 2025; Martins et al., 2024)

Sin embargo, el abordaje abierto también presenta algunas desventajas potenciales. El tamaño de la incisión es generalmente mayor que en la cirugía laparoendoscópica, lo que puede asociarse con mayor dolor postoperatorio, mayor riesgo de infección de sitio quirúrgico, mayor tiempo de recuperación, y un resultado cosmético potencialmente menos favorable. Además, la manipulación extensa de tejidos puede resultar en mayor trauma quirúrgico y pérdida insensible de fluidos. (Henriksen et al., 2025; Martins et al., 2024)

En la técnica abierta, la colocación de la malla puede realizarse en diferentes planos anatómicos: onlay (sobre la fascia), sublay con 2 tipos: retro muscular y preperitoneal, intraperitoneal. Cada posición tiene sus ventajas e indicaciones específicas. La posición sublay o retromuscular se asocia generalmente con menores tasas de recurrencia, mientras que la posición onlay es técnicamente más simple, pero puede tener mayor riesgo de infección, recurrencia y sensación de malla. (Henriksen et al., 2025; Parker et al., 2020)

Abordaje laparoscópico. El abordaje laparoscópico para la reparación de hernias ventrales ha ganado popularidad en las últimas décadas debido a sus potenciales ventajas en comparación con la cirugía abierta. Esta técnica consiste en realizar pequeñas incisiones para la introducción de trócares a través de los cuales se insertan la cámara laparoscópica y los instrumentos quirúrgicos. El procedimiento se realiza bajo visualización de la cavidad abdominal en un monitor de video. (Henriksen et al., 2025; Love et al., 2021)

Las ventajas del abordaje laparoscópico incluyen incisiones más pequeñas que resultan en mejor resultado cosmético, menor dolor postoperatorio, menor incidencia de infección de sitio quirúrgico, recuperación más rápida con retorno más temprano a las actividades habituales, menor estancia hospitalaria, posibilidad de identificar y reparar simultáneamente hernias múltiples o no diagnosticadas previamente, y menor formación de adherencias postoperatorias. (Henriksen et al., 2025; Love et al., 2021)

Sin embargo, el abordaje laparoscópico también presenta ciertas limitaciones y desafíos. Requiere experiencia y entrenamiento específico en cirugía laparoscópica avanzada, presenta una curva de aprendizaje considerable, tiene limitaciones en hernias de gran tamaño o con pérdida de dominio significativa, puede ser técnicamente difícil en pacientes con adherencias extensas por cirugías previas, requiere anestesia general, lo que puede no ser apropiado para todos los pacientes, y generalmente implica mayor tiempo quirúrgico, especialmente en las fases iniciales de la curva de aprendizaje. (Henriksen et al., 2025; Love et al., 2021)

En el abordaje laparoscópico, la malla se colocaba tradicionalmente en posición intraperitoneal (IPOM), requiriendo materiales con recubrimiento antiadherente para minimizar el contacto con las vísceras abdominales. El avance de las técnicas quirúrgicas ha permitido la colocación de mallas en planos más profundos y protegidos, dando lugar a abordajes

laparoendoscópicos modernos como la reparación totalmente extraperitoneal (TEP), transabdominal preperitoneal (TAPP), totalmente extraperitoneal extendida (E-TEP), el abordaje totalmente extraperitoneal con reparación preperitoneal (PeTEP) y la reparación extraperitoneal preaponeurótica (REPA), orientados a posicionar la malla en el espacio retromuscular, preperitoneal o preaponeurótico, evitando así el contacto directo con las vísceras y reduciendo el riesgo de complicaciones a largo plazo. (Henriksen et al., 2025; Love et al., 2021)

11.1.8. Uso de mallas protésicas

La introducción del refuerzo protésico con malla constituye uno de los hitos más trascendentales en la evolución de la cirugía de pared abdominal. Su impacto en la reducción de las tasas de recurrencia ha sido tan contundente que la reparación con malla se ha consolidado como el estándar de tratamiento en la práctica quirúrgica contemporánea.

En una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados publicada en Surgery en 2023, documentaron que la reparación primaria sin malla se asocia con tasas de recurrencia inaceptablemente elevadas, mientras que el uso de malla sintética reduce significativamente este riesgo. (Mazzola Poli de Figueiredo et al., 2023) Hartog en 2022, en un metaanálisis que evaluó específicamente la técnica retro muscular de Rives-Stoppa para hernias ventrales no complejas, reportaron tasas de recurrencia tan bajas como el 5.8% y tasas de infección del sitio quirúrgico del 7.8%, consolidando esta posición como la de referencia para la colocación de la prótesis.(Den Hartog et al., 2022)

11.1.9. Tipo de malla

La diversidad de materiales protésicos disponibles, Saiding en 2023, en una revisión publicada en Materials Today Bio sobre la evolución de las mallas desde los dispositivos protésicos tradicionales hasta los materiales inteligentes, describen que las mallas pueden

clasificarse en tres grandes categorías. Las mallas sintéticas no absorbibles, fabricadas con polipropileno, poliéster o politetrafluoroetileno expandido (ePTFE), han sido el estándar desde la década de 1950 debido a su resistencia y durabilidad. Las mallas biológicas, derivadas de tejidos humanos o animales descelularizados (dermis porcina, submucosa de intestino delgado porcino), fueron desarrolladas para reducir las complicaciones asociadas a los implantes sintéticos permanentes, particularmente en campos contaminados. Más recientemente, las mallas biosintéticas absorbibles, como las basadas en poli-4-hidroxibutirato (P4HB), han emergido como una alternativa prometedora que combina soporte mecánico temporal con absorción gradual. (Saiding et al., 2023) Henriksen describe en su revisión sobre hernias ventrales e incisionales por su composición, peso y tamaño de poro que se va a representar en la siguiente (Tabla 3).

Tabla 3. *Tipos de malla por su composición y características, Tomado de (Henriksen et al., 2025)*

Por su composición	**Peso de la malla**	**Tamaño de poro**
Sintética	Ultraligeras <35 g/m²	Microporosas <100 µm
Biológica	Ligeras ≥35–50 g/m²	Poro pequeño 101–600 µm
Bioabsorbible	Peso medio 51–90 g/m²	Poro medio 601–1000 µm
Sintética absorbible	Peso pesado >91 g/m²	Poro grande 1001–2000 µm
Híbrida		Poro muy grande >2001 µm

En un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico publicado en JAMA 2022 comparó malla sintética versus biológica en hernias ventrales contaminadas, demostraron que la malla sintética de polipropileno redujo significativamente el riesgo de recurrencia comparada con la biológica

(HR 0.31; IC95%: 0.23-0.42; p < 0.001), con tasas similares de complicaciones de herida y un costo sustancialmente menor.(Rosen et al., 2022)

11.1.10. Complicaciones de la reparación herniaria ventral

Las complicaciones de la reparación de hernias ventrales son relativamente frecuentes, con tasas reportadas que fluctúan entre el 4% y el 48%, dependiendo de múltiples factores como el tamaño del defecto, la técnica quirúrgica empleada, las características del paciente y la experiencia del cirujano. Esta amplia variabilidad en las tasas de complicaciones refleja tanto la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas como las diferencias en la definición y reporte de complicaciones entre diferentes centros.(Henriksen et al., 2025)

Las complicaciones pueden clasificarse en tempranas y tardías, entre las complicaciones tempranas se incluyen infección de sitio quirúrgico, seroma, hematoma, dehiscencia de herida, íleo prolongado, y complicaciones respiratorias o cardiovasculares relacionadas con la anestesia o el procedimiento quirúrgico.(Henriksen et al., 2025; Martins et al., 2024)

Las complicaciones tardías incluyen recurrencia herniaria, dolor crónico, sensación persistente de cuerpo extraño, restricción del movimiento de la pared abdominal, infección tardía de la malla, formación de fístulas entero-cutáneas y complicaciones relacionadas con la cicatriz como queloides o adherencias.(Bhardwaj et al., 2024; Heniford et al., 2018; Henriksen et al., 2025)

La recurrencia herniaria representa una de las complicaciones más frustrantes tanto para el paciente como para el cirujano. A pesar del uso de mallas, las tasas de recurrencia pueden alcanzar el 10-23%, y cada recurrencia subsecuente se asocia con mayor riesgo de nueva recurrencia. Los factores de riesgo para recurrencia incluyen tamaño del defecto inicial mayor de 10 cm, obesidad, tabaquismo, diabetes mellitus no controlada, infección de sitio quirúrgico,

técnica quirúrgica subóptima, y falta de adherencia a las recomendaciones postoperatorias. (Bhardwaj et al., 2024; Henriksen et al., 2025)

11.1.11. Clasificación de Clavien-Dindo

La clasificación de Clavien-Dindo es una escala validada en múltiples especialidades quirúrgicas utilizada para la estandarización y reporte de complicaciones postoperatorias en la literatura quirúrgica mundial. Agrupa las complicaciones según el nivel de intervención requerido para resolverlas, la principal ventaja es su fácil uso, simplicidad y alta fiabilidad inter observador. La clasificación comprende cinco grados: el grado I corresponde a cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiere tratamiento farmacológico ni intervención; el grado II requiere tratamiento farmacológico, transfusión sanguínea o nutrición parenteral total; el grado III implica la necesidad de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, subdividiéndose en IIIa (sin anestesia general) y IIIb (bajo anestesia general); el grado IV comprende complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren manejo en unidades de cuidados intensivos, con IVa para disfunción de un solo órgano y IVb para disfunción multiorgánica; y el grado V corresponde a la muerte del paciente. (Köckerling, Hoffmann, & Mayer, 2020)

En un estudio realizado en 2024 con un total de 1.327 ensayos clínicos aleatorizados seleccionaron la clasificación Clavien-Dindo y/o el Índice Comprensivo de Complicaciones para evaluar resultados quirúrgicos, evidenciando su consolidación como herramienta universal de medición de la morbilidad postoperatoria. Su aplicación en cirugía herniaria es particularmente relevante, dado que permite comparar resultados entre instituciones y técnicas quirúrgicas de forma objetiva y reproducible. En el contexto de la cirugía de hernia ventral e incisional, las complicaciones de mayor impacto clínico son las de grado II, como la infección del sitio

quirúrgico tratada con antibióticos y las de grado IIIb relacionada con reintervenciones por dehiscencia, infección profunda o recidiva precoz, complicaciones que se asocian directamente con el tipo de malla utilizada, el plano de colocación y los factores de riesgo del paciente (Abbassi et al., 2024).

11.1.12. Impacto en la calidad de vida

El impacto de las hernias ventrales en la calidad de vida de los pacientes es significativo y multidimensional, afectando aspectos físicos, funcionales, psicológicos y sociales del bienestar. La presencia de una hernia ventral puede generar dolor crónico de intensidad variable, que puede ser constante o relacionado con actividades específicas. Este dolor puede limitar significativamente la capacidad funcional del paciente, interfiriendo con actividades de la vida diaria como caminar, agacharse, levantar objetos o realizar esfuerzos físicos.(Domínguez et al., 2021; Heniford et al., 2018; Sifuentes et al., 2018)

La sensación de protrusión o masa abdominal puede generar incomodidad física y preocupación constante en el paciente. Esta sensación puede intensificarse con el aumento de la presión intraabdominal, como al toser, estornudar o realizar esfuerzos, y puede requerir el uso de fajas o bandas compresivas que, aunque proporcionan alivio temporal, no constituyen una solución definitiva y pueden resultar incómodas.(Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021)

El aspecto cosmético de las hernias ventrales, particularmente cuando son de gran tamaño o están localizadas en áreas visibles, puede afectar significativamente la autoestima y la imagen corporal del paciente. Esto puede conducir a evitación de actividades sociales, cambios en la forma de vestir para ocultar la deformidad, y en casos severos, a aislamiento social y síntomas depresivos.(Sifuentes et al., 2018)

Las complicaciones potenciales de las hernias ventrales, como el encarcelamiento del

contenido herniario, la obstrucción intestinal o la estrangulación con compromiso vascular, representan una amenaza constante que genera ansiedad y preocupación en los pacientes. Esta preocupación puede ser particularmente intensa en pacientes que han experimentado episodios de dolor agudo relacionado con encarcelamiento transitorio o en aquellos que han sido informados sobre los riesgos potenciales de complicaciones.(Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025)

La morbilidad asociada a las hernias ventrales puede alcanzar hasta un 75%, lo que refleja la alta frecuencia de síntomas y complicaciones que experimentan los pacientes. (Domínguez et al., 2021)Esta cifra subraya la importancia de un manejo oportuno y efectivo, así como de una evaluación integral que considere no solo los aspectos anatómicos y técnicos de la reparación, sino también el impacto en la calidad de vida del paciente.

11.1.13. Evaluación de la calidad de vida: Implementación de Carolinas Comfort Scale

La evaluación de la calidad de vida ha adquirido una importancia creciente en la valoración de los resultados de la cirugía herniaria. Tradicionalmente, el éxito de una reparación herniaria se ha medido principalmente mediante parámetros objetivos como la tasa de recurrencia o la presencia de complicaciones. Sin embargo, estos indicadores no capturan completamente la experiencia del paciente ni el impacto de la cirugía en su bienestar cotidiano. (Heniford et al., 2018; Sifuentes et al., 2018)

La Escala de Carolinas Comfort Scale, (CCS) fue desarrollada específicamente para evaluar la calidad de vida en pacientes sometidos a reparación herniaria con malla. Esta escala ha sido validada en múltiples idiomas y aplicada en más de 48 países, convirtiéndose en el instrumento más ampliamente utilizado para este propósito. Su validación en diversos contextos culturales y lingüísticos respalda su utilidad como herramienta de medición estandarizada que

permite comparaciones internacionales. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024)

La CCS consta de 23 ítems que evalúan múltiples dimensiones de la calidad de vida relacionada con la hernia y su reparación. Estas dimensiones incluyen dolor en el área de la malla, sensación de malla (percepción física de la presencia de la malla), y limitación del movimiento. Cada una de estas dimensiones se evalúa en ocho actividades de la vida diaria diferentes: acostarse, doblarse, sentarse, caminar, subir escaleras, toser, levantar objetos y realizar ejercicio.(Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021)

Para cada combinación de dimensión y actividad, el paciente califica la severidad en una escala de 0 a 5, donde representa: 0 ausencia de síntomas, 1 síntomas leves pero no molestos, 2 síntomas leves y molestos, 3 síntomas moderados y/o diarios, 4 síntomas severos, 5 síntomas incapacitantes. El puntaje total puede oscilar entre 0 y 115, con puntajes más bajos indicando mejor calidad de vida. Esta estructura permite una evaluación detallada y matizada del impacto de la reparación herniaria en la vida cotidiana del paciente. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024)

Una de las ventajas significativas de la CCS es su capacidad de ser aplicada tanto en el periodo preoperatorio como postoperatorio. La evaluación preoperatoria permite establecer un punto de referencia individual para cada paciente, facilitando la comparación antes-después y proporcionando una medida más precisa del cambio atribuible a la intervención quirúrgica. Esta característica es particularmente valiosa considerando que algunos pacientes pueden tener síntomas significativos previos a la cirugía, mientras que otros pueden ser relativamente asintomáticos.(Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021)

Estudios internacionales que han utilizado la CCS han demostrado que esta escala es más sensible y específica para evaluar la calidad de vida post-reparación herniaria en comparación con instrumentos genéricos de calidad de vida como el SF-36. (Heniford et al., 2018; Piltcher et al., 2024) Esta superioridad se debe a que la CCS evalúa específicamente aspectos relevantes para pacientes con hernias reparadas con malla, mientras que los instrumentos genéricos pueden no capturar matices importantes de esta experiencia particular.

Es importante destacar que la CCS no solo proporciona un puntaje total, sino que también permite identificar qué dimensiones específicas (dolor, sensación de malla o limitación del movimiento) y qué actividades particulares están más afectadas. Esta información puede ser valiosa para orientar intervenciones específicas, como programas de rehabilitación enfocados en actividades problemáticas o estrategias de manejo del dolor dirigidas a situaciones particulares. (Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024)

A pesar de que la CCS ha sido validada y utilizada en más de 40 países, incorporada en registros internacionales de mallas quirúrgicas y adoptada por sistemas de salud europeos para la evaluación de cirujanos y procedimientos, su validación formal en la región latinoamericana ha sido prácticamente inexistente. El único estudio publicado hasta la fecha que aborda la validación y adaptación cultural de la CCS en América Latina corresponde al trabajo de Piltcher-da-Silva et al. (2024), realizado en el Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brasil. (Piltcher et al., 2024)

La falta de instrumentos de calidad de vida validados en el contexto ecuatoriano limita la capacidad del sistema de salud para evaluar con precisión el impacto real de las intervenciones quirúrgicas sobre el bienestar del paciente. La única adaptación del cuestionario Carolina Comfort Scale disponible en América Latina corresponde a la realizada en Brasil en 2024

(Piltcher et al., 2024), y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha identificado como prioridad la generación de investigación clínica local que permita orientar la toma de decisiones en salud.(MSP, 2017)

En consecuencia, la validación y adaptación transcultural de la CCS para la población ecuatoriana constituye una necesidad científica y clínica impostergable, que permitiría contar con una herramienta objetiva, específica y culturalmente pertinente para el seguimiento preoperatorio y postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía de hernia ventral en el Ecuador.

11.1.14. Evidencia comparativa entre abordajes

La comparación entre el abordaje abierto y laparoscópico para la reparación de hernias ventrales ha sido objeto de numerosos estudios y metaanálisis. La evidencia acumulada sugiere que ambos abordajes son seguros y eficaces, con índices de recurrencia similares cuando son realizados por cirujanos experimentados. (Martins et al., 2024)Sin embargo, existen diferencias en otros aspectos relevantes que pueden influir en la elección del abordaje para un paciente particular.

En cuanto al dolor postoperatorio, múltiples estudios han reportado que el abordaje laparoscópico se asocia con menor dolor en el periodo postoperatorio inmediato, probablemente debido al menor trauma quirúrgico y las incisiones más pequeñas. Esta diferencia se traduce en menor requerimiento de analgésicos en los primeros días tras la cirugía y puede contribuir a una recuperación más rápida. (Martins et al., 2024)

El tiempo de recuperación y retorno a las actividades habituales tiende a ser más corto con el abordaje laparoscópico. Los pacientes operados por vía laparoscópica generalmente retornan al trabajo y a las actividades físicas más tempranamente que aquellos operados mediante abordaje abierto. Sin embargo, esta ventaja puede ser menos pronunciada en hernias de

gran tamaño o en pacientes con múltiples comorbilidades. (Martins et al., 2024)

La incidencia de infección de sitio quirúrgico es consistentemente menor con el abordaje laparoscópico, lo que representa una ventaja significativa considerando que la infección de sitio quirúrgico no solo genera morbilidad adicional, sino que también aumenta el riesgo de recurrencia herniaria a largo plazo. Esta diferencia es particularmente relevante en pacientes con factores de riesgo para infección, como obesidad, diabetes o uso de corticosteroides. (Martins et al., 2024)

Sin embargo, cuando se evalúa la calidad de vida a largo plazo mediante instrumentos específicos como la CCS, los resultados son más variables. Algunos estudios han reportado mejores puntajes de calidad de vida con el abordaje laparoscópico, mientras que otros no han encontrado diferencias significativas entre los dos abordajes en el seguimiento a mediano y largo plazo. Esta variabilidad puede reflejar diferencias en las poblaciones estudiadas, las técnicas quirúrgicas específicas utilizadas, o el momento de la evaluación postoperatoria.(Heniford et al., 2018; Martins et al., 2024)

Un aspecto que requiere consideración especial es el dolor crónico postoperatorio. Aunque intuitivamente podría esperarse que el abordaje menos invasivo resultara en menor dolor crónico, la evidencia es contradictoria. Algunos estudios sugieren tasas similares de dolor crónico entre ambos abordajes, mientras que otros reportan menor incidencia con la cirugía laparoscópica. Estas discrepancias pueden relacionarse con diferencias en la técnica de fijación de la malla, siendo la fijación con suturas transabdominales en cirugía laparoscópica un posible factor contribuyente al dolor crónico.(Heniford et al., 2018; Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023)

El tamaño del defecto herniario emerge como un factor determinante en la elección del abordaje. Para hernias pequeñas a medianas, ambos abordajes son igualmente aplicables y eficaces. Sin embargo, para hernias grandes (> 10 cm) o con pérdida significativa de dominio, el abordaje abierto puede ser preferible, ya que permite una mejor exposición, facilita la realización de técnicas de separación de componentes cuando es necesario, y permite un afrontamiento más preciso de los bordes fasciales.(Al Sadairi et al., 2022; Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023)

En conclusión, tanto el abordaje abierto como el laparoscópico tienen su lugar en el arsenal terapéutico para el manejo de hernias ventrales. La selección del abordaje óptimo debe individualizarse considerando factores del paciente como el tamaño del defecto, localización, cirugías previas, comorbilidades, preferencias, factores del cirujano experiencia, entrenamiento y factores institucionales disponibilidad de equipamiento, soporte anestésico, recursos para seguimiento. La comparación objetiva de estos abordajes mediante instrumentos validados de calidad de vida como la CCS proporciona información valiosa para guiar estas decisiones y optimizar los resultados centrados en el paciente.

12. CAPÍTULO III

12.1. MATERIALES Y MÉTODOS

12.1.1. Justificación

Las hernias ventrales son defectos de la pared abdominal, primarias o secundarias (incisionales), con riesgo tras cirugía abierta del 10–30% y laparoscópica del 3–8%.(Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018) . Estas hernias afectan significativamente la calidad de vida por dolor, efecto de masa, alteración estética y riesgo de complicaciones como encarcelamiento, con morbilidad de hasta el 75%. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

La alta incidencia descrita y sus complicaciones justifican la necesidad de investigar la calidad de vida de los pacientes tras la cirugía, especialmente a nivel nacional, donde no existen datos registrados. Si bien el uso de malla en la reparación herniaria ha disminuido las tasas de recurrencia, su permanencia en el organismo puede asociarse con efectos adversos como dolor crónico, sensación de cuerpo extraño y deterioro tanto físico como psicológico, lo que compromete la funcionalidad y la calidad de vida del paciente a largo plazo. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Sifuentes et al., 2018)

Herramientas validadas, como la Carolinas Comfort Scale, permiten medir de forma objetiva la calidad de vida postoperatoria, proporcionando una perspectiva centrada en el paciente más allá del éxito técnico de la reparación. (Heniford et al., 2018; Parseliunas et al., 2021; Piltcher et al., 2024) Hoy en día, no contar con datos propios sobre cómo estas cirugías afectan la vida cotidiana de los pacientes ecuatorianos representa un obstáculo real: sin esa información, resulta difícil entender lo que verdaderamente viven quienes se someten a este

procedimiento, y aún más difícil comparar nuestra realidad con lo que reporta el resto del mundo.

En América Latina, la situación no es muy diferente. La experiencia con instrumentos específicos para medir estos resultados sigue siendo limitada, aunque hay señales alentadoras. Un estudio realizado en Brasil en 2024 validó la Carolinas Comfort Scale en el contexto regional y llegó a una conclusión clara: se trata de una herramienta eficaz, confiable y diseñada específicamente para capturar lo que el paciente siente y vive después de una cirugía de hernia ventral, desde el dolor hasta la presencia de la malla en su cuerpo.(Piltcher et al., 2024)

Este respaldo regional no es un hecho aislado. A nivel internacional, la Carolinas Comfort Scale lleva años demostrando su utilidad en distintos contextos culturales. La validación de su versión lituana en 2022, por ejemplo, confirmó que el instrumento mantiene su solidez, su consistencia interna y su reproductibilidad, incluso al cruzar fronteras culturales e idiomáticas, evaluando con precisión el confort, el dolor y el impacto de la malla en la vida diaria del paciente. (Parseliunas et al., 2021)

Frente a este escenario, la presente investigación se justifica por varias razones. En primer lugar, existe un vacío de evidencia local: ningún estudio en Ecuador ha medido de forma sistemática y estandarizada el impacto de la cirugía de hernia ventral en la funcionalidad y el bienestar del paciente a largo plazo, lo que impide conocer la realidad de esta población en el contexto nacional. En segundo lugar, conocer estos resultados permitirá orientar la toma de decisiones clínicas hacia un enfoque centrado en el paciente, considerando no solo la ausencia de recurrencia, sino también su recuperación funcional y su calidad de vida a largo plazo. En tercer lugar, comparar los abordajes quirúrgico abierto y laparoscópico en términos de bienestar posoperatorio aportará información objetiva para seleccionar la técnica más adecuada según las

características individuales de cada paciente y el tamaño del defecto herniario. En cuarto lugar, y no menos importante, la elección del material protésico representa una dimensión crítica que en muchos centros quirúrgicos del país permanece condicionada por criterios económicos antes que clínicos, priorizando mallas de bajo costo que no siempre reúnen las características de porosidad, peso y propiedades mecánicas necesarias para una adecuada integración a la pared abdominal, lo que se traduce en mayor inflamación crónica, fibrosis periprotésica, sensación de cuerpo extraño y deterioro de la calidad de vida postoperatoria.

Según las prioridades de investigación en salud consideradas para el año 2013-2017 según el Ministerio de Salud Pública la presente investigación se encuentra dentro del área número 19 "Sistema Nacional de Salud", con línea de investigación "Calidad de la atención, prestación y sistemas de apoyo" (MSP, 2017)

12.1.2. Problema de investigación

Las hernias ventrales se definen como pérdida de solución de continuidad a nivel de pared abdominal medial, acompañado o no de protrusión del contenido intraabdominal por medio del defecto, siendo primarias o secundarias tras un procedimiento quirúrgico, con alto riesgo de morbilidad de hasta un 75%. Posterior a una laparotomía puede presentarse en un 10-30% y laparoscopia entre 3-8%. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

En el Ecuador en el último censo del INEC 2023, reporta un total de 3284 casos, correspondiente a 0.28% del total de egresos hospitalarios de ese año, con media de estancia hospitalaria de 3 días, con mayor prevalencia en personas adultas mayores de 65 años, representando el 36% del total de casos reportados, afectando predominantemente al sexo femenino 64.8%. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023)

Esta patología afecta la calidad de vida del paciente con alta morbilidad, por tal motivo el procedimiento quirúrgico representa un pilar fundamental en la mejora de calidad de vida de los pacientes. Existen procedimientos laparoendoscópicos y abiertos-convencionales, que se individualizan a cada uno de los pacientes ya que el objetivo fundamental de la reparación de hernia es afrontar las estructuras hacia la línea media. Los 2 abordajes son seguros y eficaces en el reparo de la hernia, con similares índices de recurrencia sin superponer uno sobre otro y dependerá varios factores propios de paciente, cirujano y centro quirúrgico para escoger el procedimiento. (Bhardwaj et al., 2024; Domínguez et al., 2021; Henriksen et al., 2025; Piedrahita et al., 2022; Sifuentes et al., 2018)

El uso de la técnica de reparación con malla ha reducido las tasas de recurrencia, sin embargo, la malla permanece en el cuerpo durante el resto de vida del paciente, y puede provocar síntomas como dolor crónico, sensación de cuerpo extraño, deterioro físico mental a largo plazo. (Martins et al., 2024; Messer & Rosen, 2023)

El uso de escalas como Carolinas Comfort Scale, permitirá abordar el impacto de la cirugía en la funcionalidad y el bienestar del paciente. Esta evaluación integral es de importancia, considerando que al momento no existe información nacional que reporte los aspectos relacionados a la calidad de vida a largo plazo posterior a una cirugía de hernia ventral. (Parseliunas et al., 2021)

12.2. OBJETIVOS

12.2.1. Objetivo General:

1. Determinar el impacto de la cirugía de hernia ventral en la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes, mediante el uso de cuestionario de Carolinas Comfort Scale en el Hospital General San Francisco en el periodo 2021-2024.

12.2.2. Objetivos Específicos:

1. Determinar las características demográficas, clínico, quirúrgicas de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de hernia ventral e incisional.
2. Identificar factores asociados a la recuperación y calidad de vida tras la cirugía de hernia ventral e incisional mediante el cuestionario Carolina Comfort Scale.
3. Determinar la eficiencia de los resultados en términos de recuperación y bienestar comparando el abordaje quirúrgico abierto frente al laparoscópico.
4. Comparar los resultados funcionales y de calidad de vida entre los diferentes tipos de abordaje quirúrgico (abierto vs. laparoscópico).
5. Correlacionar el tipo de intervención quirúrgica en el manejo de la hernia ventral con el tamaño del defecto herniario.

12.3. HIPÓTESIS

12.3.1. Hipótesis de investigación:

El abordaje laparoscópico en la cirugía de hernia ventral proporciona una recuperación funcional y una calidad de vida significativamente superiores evidenciadas por mejores puntuaciones en la Carolinas Comfort Scale en comparación con el abordaje quirúrgico abierto en pacientes del Hospital General San Francisco 2021-2024.

12.3.2. Hipótesis Nula

No existe diferencia significativa en la funcionalidad y calidad de vida postoperatoria, evaluadas mediante la Carolinas Comfort Scale, entre los pacientes sometidos a reparación de hernia ventral por abordaje abierto y aquellos intervenidos por vía laparoscópica.

12.3.3. Hipótesis Alternativa

El abordaje quirúrgico abierto en la reparación de hernia ventral presenta mejores

resultados en términos de funcionalidad y calidad de vida en comparación con el abordaje laparoscópico.

12.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4. *Operacionalización de Variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Sexo	Fenotipo biológico que diferencia hombre de una mujer.	Características demográficas	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Nominal -Hombre -Mujer	Cualitativa dicotómica
Edad	Años cumplidos del paciente al momento del procedimiento	Características demográficas	Media Moda Mediana Desviación estándar.	Discreta -Edad en años.	Cuantitativa
Índice de Masa Corporal	Medida de asociación entre la talla y el peso de un individuo.	Características antropométricas.	Frecuencia absoluta relativa y porcentaje	-Normal: 18-24.9 Kg/m2 -Sobrepeso: 25-29.9 Kg/m2 -Obesidad grado I: 30 – 34.9	Cuantitativa

				Kg/m2 -Obesidad grado II: 35- 39.9 Kg/m2 -Obesidad grado III: 40 – 49.9 Kg/m2 -Superobesidad más de 50 Kg/m2	
Tabaquismo	Paciente fumador actual o en cualquier momento de su vida	Características demográficas	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Nominal -Si -No	Cualitativa dicotómica
Clasificación Europea de Hernia ventral incisionales por su localización	Sistema que clasifica las hernias ventrales incisionales según su localización.	Hallazgo Quirúrgico o Clínico Línea Media o Laterales.	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Nominal -M1 Subxifoidea -M2 Epigástrica -M3 Umbilical -M4 Infraumbilical	Cualitativa politómica

				-M5 Suprapúbica Lateral -L1 Subcostal -L2 Flanco -L3 Iliaca -L4 Lumbar	
Clasificación Europea de Hernia ventral primarias por su localización	Sistema que clasifica las hernias ventrales primarias según su localización.	Hallazgo Quirúrgico o Clínico Línea Media o Laterales.	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Nominal -Epigástrica -Umbilical -Spiegel -Lumbar	Cualitativa politómica
Clasificación Europea de Hernia ventral incisional por su tamaño	Sistema que clasifica las hernias ventrales incisionales según su tamaño.	Hallazgo clínico o quirúrgico. Tamaño Ancho (W)	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Ordinal -W1 <4 cm -W2 ≥4-10 cm -W3 >10 cm	Cualitativa politómica

Clasificación Europea de Hernia ventral incisional por su tamaño	Sistema que clasifica las hernias ventrales primarias según su tamaño.	Hallazgo clínico o quirúrgico. Tamaño Ancho	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Ordinal -Pequeña <2 cm -Mediana 2-4 cm -Grande >4 cm	Cualitativa politómica
Clasificación Europea de Hernia ventral por su número de recidiva	Sistema que clasifica las hernias ventrales según su número de recidiva.	Actual de Recidiva	Media Moda Mediana Frecuencia absoluta y relativa porcentaje	Discreta R(n): -n Número de recidiva	Cuantitativa
Tipo de cirugía	Modalidad quirúrgica empleada para la reparación de la hernia	Tipo de abordaje Quirúrgico:	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje.	Nominal -Abierta -Laparoendoscópico	Cualitativa dicotómica

Tipo de Malla	Tipo de material protésico utilizado para reforzar la pared abdominal parámetro considerado para determinar la calidad de vida en complemento a escala Carolinas Comfort Scale	Malla utilizada en procedimiento quirúrgico.	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje.	Nominal Politetrafluoroetileno (PTFE) Fluoruro de polivinilideno(PVDF) Monofilamento de poliéster de alta resistencia (PET) Polipropileno liviano peso macroporosa Polipropileno liviano recubierto por polidioxadona más celulosa oxidada regenerada (PROCEED)	Cualitativa politómica

				Polipropileno mediano peso macroporoso Polipropileno pesada microporosa	
Ubicación de malla	Plano anatómico en el que se coloca la malla para reforzar el defecto	Lugar de malla	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje.	Nominal -Onlay -Retromuscular -Retromuscular (TAR) -Preperitoneal -Intraperitoneal	Cualitativa politómica
Complicaciones	Presencia de eventos adversos postoperatorios según la escala de Clavien	Grado de complicaciones	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje.	Ordinal -0 -I -II -III -IV -V	Cualitativa politómica
Escala Carolinas	Instrumento validado para medir calidad	Calidad de vida	Media Mediana	Ordinal -0 ausencia de	Cualitativa

Comfort Scale	de vida y funcionalidad relacionada con la malla		Desviación estándar	síntomas -1 síntomas leves no molestos -2 síntomas leves y molestos -3 síntomas moderados y/o diarios -4 síntomas severos -5 síntomas incapacitante Dominios Evaluados: - Acostado -Agacharse -Sentarse -Actividades de la vida diaria -Toser/respirar -Caminar Subir	

				escaleras -Ejercicio	
Escala Carolinas Comfort Scale	Instrumento validado para medir calidad de vida y funcionalidad relacionada con la malla	Calidad de vida	Media, Mediana, Moda Mínimo Máximo	Continua -Puntaje de 0-115	Cuantitativa
Comorbilidades previas	Presencia de enfermedades crónicas antes de la cirugía	Enfermedades existentes antes de la cirugía.	Frecuencia absoluta y relativa porcentaje.	Nominal -Obesidad -Hipertensión -Diabetes mellitus -Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica -Trombosis Venosa Profunda -Cardiopatías -Hipotiroidismo	Cualitativa politómica

				-Cáncer en remisión -Otros	

12.5. POBLACIÓN

Estuvo constituida por todos los registros médicos de adultos, mayores de 18 años con diagnósticos postquirúrgicos de hernia ventral con colocación de malla y que se aplicó la escala de Carolinas Comfort Scale, operados en el Hospital General San Francisco durante el período 2021-2024 con el 100% de la población.

12.6. MUESTRA

Se empleó una muestra censal que contempla todo el universo de los registros médicos con diagnósticos postquirúrgicos de hernia ventral y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, en total se obtuvieron 175 registros clínicos de pacientes anonimizados de quienes se tomaron los datos correspondientes de las variables a operacionalizar.

12.7. TIPO DE MUESTREO

Debido a que el diseño de la investigación contempló el análisis del 100% de la población de estudio, no se requirió la aplicación de una técnica de muestreo probabilístico o no probabilístico para la extracción de un subgrupo. En su lugar, se empleó una muestra censal.

12.8. TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, retrospectivo, analítico de corte transversal

12.9. FUENTE DE INFORMACIÓN

Una vez delimitada y autorizada la base de datos anonimizada desde el área de docencia del Hospital General San Francisco, se sistematizó meticulosamente en una matriz de

recolección de datos consolidada. Este instrumento de tabulación estructuró y organizó la totalidad de las variables operacionalizadas y descritas previamente, garantizando la integridad de los datos para su posterior procesamiento, cruce de variables y análisis estadístico.

12.10. CRITERIOS DE SELECCIÓN

12.10.1. Criterios de inclusión

- Registros clínicos con diagnóstico de hernia ventral buscando por códigos cie-10 en el Hospital General San Francisco:

- Registros clínicos con hernia ventral con obstrucción, sin gangrena k430

- Registros clínicos con hernia ventral con gangrena k431

- Registros clínicos con hernia ventral sin obstrucción ni gangrena k439

- Registros clínicos adultos mayores de 18 años con diagnóstico de hernia ventral

- Registros clínicos con detalle post operatorio registrado que se haya aplicado el cuestionario Carolinas Comfort Scale (CCS)

12.10.2. Criterios de exclusión

- Registros clínicos incompletos.

- Registros clínicos de pacientes que perdieron seguimiento postquirúrgico en consulta externa.

- Registros clínicos mujeres embarazadas.

- Registros clínicos con diagnóstico de hernia ventral sin colocación malla en procedimiento quirúrgico.

- Registros clínicos con diagnóstico de hernia ventral y que no registren aplicación de cuestionario Carolinas Comfort Scale (CCS).

12.11. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA

El procedimiento se ejecutó bajo un diseño metodológico de estricto apego a las normativas éticas e institucionales vigentes. En una fase inicial, se gestionó la viabilidad del estudio mediante la solicitud y posterior obtención de una Carta de Interés Institucional, expedida por la máxima autoridad del Hospital General San Francisco. Consecuentemente, el protocolo de investigación fue sometido al escrutinio del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) perteneciente al Hospital del IESS Quito Sur. Una vez que se obtuvo el dictamen de aprobación por parte de dicho comité, se procedió a requerir formalmente al área de docencia del Hospital General San Francisco el acceso a los registros médicos anonimizados, tras haber aplicado de manera exhaustiva los criterios de inclusión y exclusión definidos para la población de estudio.

12.12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron procesados y analizados mediante el software estadístico Jamovi versión 2.7.24 (The Jamovi Project, Sidney, Australia) e IBM SPSS Statistics versión 26 (IBM Corp., Armonk, EE. UU.). Previo al análisis inferencial, se evaluó la normalidad de las variables continuas y ordinales mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados indicaron que las distribuciones no se ajustaban a una distribución normal ($p < 0,05$), justificando el uso de pruebas no paramétricas en todos los análisis comparativos.

Las variables categóricas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes; las asociaciones entre ellas se evaluaron con la prueba de chi-cuadrado de Pearson, reportando el tamaño del efecto mediante la V de Cramér y, cuando alguna celda presentó frecuencia esperada menor a 5, se aplicó la prueba exacta de Fisher complementada con el riesgo relativo (RR) y la razón de odds (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Las variables continuas y ordinales incluyendo la puntuación total e ítems del cuestionario Carolina Comfort Scale se describieron con la media, mediana y desviación estándar. Para la comparación entre dos grupos independientes se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

Para la comparación entre tres o más grupos se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, con el coeficiente épsilon cuadrado (ε^2) como estimador del tamaño del efecto; ante resultados globalmente significativos, se realizaron comparaciones por pares mediante la prueba de Dunn con corrección de Bonferroni.

La correlación entre variables ordinales se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Spearman (r_s). En todos los análisis se adoptó un nivel de significancia estadística de $p = 0,05$.

12.13. ASPECTOS BIOÉTICOS

Se solicitó la carta de interés institucional del Hospital General San Francisco y la aprobación del Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos (CEISH – HOSPITAL IESS GENERAL DEL SUR DE QUITO) para la realización del proyecto y la entrega de información de los registros clínicos con diagnóstico de hernia ventral de manera anonimizada. Esta información contó con el registro completo de aplicación y respuestas al cuestionario de Carolinas Comfort Scale (SCC), garantizando la anonimización y confidencialidad de los datos en estricto cumplimiento de las normas éticas nacionales e internacionales.

No se requirió consentimiento informado individual, ya que la base de datos solicitada fue codificada y anonimizada por la unidad de Estadística del Hospital General San Francisco que entregó la base de datos anonimizada al investigador incluyendo las variables de investigación.

Se aplicaron las siguientes medidas de protección de datos y bioética:

2. La información de los pacientes fue anonimizada asignando códigos en lugar de nombres u otros datos identificables.

3. El acceso a la base de datos estuvo restringido únicamente al investigador.

4. No se incluyeron variables que permitieran la identificación directa o indirecta de los sujetos de estudio, tales como nombres y apellidos, número de cédula de identidad o número de historia clínica (datos sensibles).

5. Se garantizó la equidad en la selección de los casos, evitando cualquier forma de discriminación.

6. El protocolo siguió los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, las normas del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) y las Buenas Prácticas Clínicas (GCP).

La información obtenida en la recolección y el análisis estadístico de datos solamente se utilizó para el presente proyecto de investigación. El equipo de investigación se abstuvo de comercializar, compartir en nubes, gestores documentales, foros o similares, y/o entregar la base de datos a terceros que pudieran dar un uso indiscriminado a la información contenida para otras finalidades fuera del presente estudio.

Se garantizó que el análisis de los datos fuera representativo, sin sesgos de género, asegurando que tanto hombres como mujeres recibieran las mismas oportunidades de tratamiento y seguimiento postoperatorio.

El investigador principal, como custodio de la información solicitada, asumió la responsabilidad de la destrucción de la misma en un periodo aproximado de 5 años.

El investigador declaró no tener conflictos de interés con la presente investigación.

12.14. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

La gestión de los aspectos administrativos de la presente investigación se inició con el registro y envío formal de la propuesta del tema de titulación ante la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), con el objetivo de obtener la validación y aprobación académica institucional.

Una vez cumplido este requisito, la ejecución se fundamentó en la gestión de los respectivos avales interinstitucionales y el estricto cumplimiento de las normativas documentales del sistema de salud.

En primera instancia, se tramitó la Carta de Interés Institucional ante la máxima autoridad del Hospital General San Francisco para viabilizar la ejecución del proyecto.

Posteriormente, la logística administrativa requirió la presentación, el seguimiento y la obtención del dictamen favorable por parte del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) perteneciente al Hospital del IESS Quito Sur.

Avalado el protocolo se realizó la solicitud formal dirigida a la unidad de docencia del Hospital General San Francisco para la extracción y entrega de la base de datos institucional anonimizada. Finalmente, la administración del proyecto incluyó la declaración formal de ausencia de conflictos de interés por parte del investigador, así como la asunción de la responsabilidad legal sobre la custodia y el almacenamiento de la información recolectada por un período de cinco años, garantizando su posterior destrucción definitiva.

13. CAPÍTULO IV

13.1. RESULTADOS

En el presente estudio se analizaron un total de 175 registros clínicos de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de hernia ventral e incisional. A continuación, se describen las características demográficas, clínicas y quirúrgicas de la muestra estudiada.

El año 2021 concentró el menor número de casos con 19 intervenciones (10,9%), seguido de 2022 con 50 (28,6%) y 2023 con 51 (29,1%). El año 2024 registró el mayor volumen con 55 casos (31,4%), representando casi un tercio del total de la muestra (Tabla 5).

Tabla 5. *Distribución por año de los pacientes intervenidos*

Año	**n**	**%**
2024	55	31,4%
2023	51	29,1%
2022	50	28,6%
2021	19	10,9%
Total	**175**	**100 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En cuanto a la distribución por sexo, se observó un predominio del sexo femenino con 103 pacientes, lo que representa el 58,9% del total. El sexo masculino estuvo representado por 72 pacientes, equivalente al 41,1% de la muestra (Tabla 6).

Tabla 6. *Distribución por sexo de los pacientes intervenidos*

Sexo	**n**	**%**
Mujer	103	58,9 %
Hombre	72	41,1 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Respecto a la distribución etaria, la edad media de los pacientes fue de 63,3 años (DE ± 14,9), con una mediana de 67 años y una moda igualmente de 67 años, lo cual indica una distribución ligeramente asimétrica hacia edades mayores. El rango de edades osciló entre 25 y 90 años (Tabla 7).

Tabla 7. *Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes*

Estadístico	**Valor**
n	175
Media	63,3 años
Mediana	67,0 años
Moda	67,0 años
Desviación Estándar	14,9 años

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Respecto al hábito tabáquico, la gran mayoría de los pacientes no eran fumadores (90,3%; n = 158), mientras que únicamente 17 pacientes reportaron ser fumadores activos, representando el 9,7% de la muestra (Tabla 8).

Tabla 8 . *Hábito tabáquico en los pacientes intervenidos*

Fumador	**n**	**%**
Sí	17	9,7 %
No	158	90,3 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En relación con la presencia de obesidad, el 46,3% de los pacientes (n = 81) la presentaron, mientras que el 53,7% restante (n = 94) no la tenían (Tabla 9).

Tabla 9. *Presencia de obesidad*

Obesidad	**n**	**%**
No	94	53,7 %
Sí	81	46,3 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Al analizar el IMC de forma categorizada, se encontró que el grupo más numeroso correspondió a pacientes con sobrepeso (IMC 25–29,9 kg/m²), con 73 casos (41,7%), seguido por obesidad grado I (IMC 30–34,9 kg/m²) con 57 pacientes (32,6%). La obesidad grado II estuvo presente en 21 pacientes (12,0%), al igual que el peso normal. La obesidad grado III fue la categoría menos frecuente con 3 casos (1,7%). En conjunto, el 46,3% de la muestra presentó algún grado de obesidad (grados I, II y III), y si se suman los pacientes con sobrepeso, el 87,7% de los pacientes tenían un IMC superior al rango normal (Tabla 10).

Tabla 10. *Distribución del Índice de Masa Corporal categorizado*

Categoría IMC	**n**	**%**
Normal	21	12,0 %
Sobrepeso	73	41,7 %
Obesidad Grado I	57	32,6 %
Obesidad Grado II	21	12,0 %
Obesidad Grado III	3	1,7 %
Total	**175**	**100%**

Nota. IMC: Índice de Masa Corporal. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En cuanto al tipo de hernia, la hernia incisional fue la patología predominante, presente en 156 pacientes (89,1%), siendo de lejos la indicación quirúrgica más frecuente en esta serie. La hernia primaria (ventral no incisional) representó el 10,3% de los casos (n = 18). Únicamente un paciente (0,6%) presentó simultáneamente hernia incisional y hernia primaria, configurando una presentación combinada (Tabla 11).

Tabla 11. *Tipo de hernia en los pacientes intervenidos*

Tipo de Hernia	**n**	**%**
Hernia incisional	156	89,1 %
Hernia primaria	18	10,3 %
Hernia incisional + Hernia primaria	1	0,6 %
Total	**175**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

De los pacientes con hernia incisional (n = 157, incluyendo el caso mixto), la localización medial fue la más prevalente con 111 casos (70,7%), seguida por la localización lateral con 35 pacientes (22,3%). Once pacientes (7,0%) presentaron defecto herniario tanto medial como lateral de manera simultánea (Tabla 12).

Tabla 12. *Localización de la hernia incisional*

Localización	**n**	**%**
Hernia incisional medial	111	70,7 %
Hernia incisional lateral	35	22,3 %
Hernia incisional medial y lateral	11	7,0 %
Total	**157**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Se identificaron 16 patrones de afectación medial según la clasificación EHS. La localización M3 fue la más frecuente con 41 casos (33,6%). Los defectos de segmento único representaron el 48,4% (n = 59), mientras que los multiregionales sumaron el 51,6% restante. Entre estos últimos, M2-M3 fue el patrón más frecuente (9,0%; n = 11), y los defectos de mayor extensión entre cuatro o cinco segmentos afectaron a 24 pacientes (19,7%), siendo el patrón M1-M2-M3-M4-M5 el de mayor complejidad con 7 casos (5,7%) (Tabla 13).

Tabla 13. *Localización de la hernia incisional medial*

Localización	**n**	**%**
M3	41	33,6 %
M2-M3	11	9,0 %
M2-M3-M4	9	7,4 %

M3-M4	8	6,6 %
M3-M4-M5	8	6,6 %
M1-M2-M3-M4-M5	7	5,7 %
M2	6	4,9 %
M2-M3-M4-M5	6	4,9 %
M5	6	4,9 %
M1-M2	5	4,1 %
M1-M2-M3	4	3,3 %
M4	4	3,3 %
M1-M2-M3-M4	3	2,5 %
M1	2	1,6 %
M3-M5	1	0,8 %
M4-M5	1	0,8 %
Total	**122**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Se identificaron 6 patrones de afectación lateral según la clasificación EHS. A diferencia del patrón medial, los defectos laterales fueron predominantemente de segmento único (91,3%; n = 42), con solo 4 casos biregionales (8,7%). La región L3 (ilíaca) fue la más frecuente con 17 casos (37,0%), seguida en igual proporción por L1 (subcostal) y L2 (flanco) con 12 casos cada una (26,1%), concentrando entre las tres el 89,1% del total. La región L4 (lumbar) fue la menos frecuente con 1 caso (2,2%) (Tabla 14).

Tabla 14. *Localización de la hernia incisional lateral*

Localización	**n**	**%**
L3	17	37,0 %
L1	12	26,1 %
L2	12	26,1 %
L1-L2	2	4,3 %
L2-L3	2	4,3 %
L4	1	2,2 %
Total	**46**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Según la clasificación de la European Hernia Society (EHS) por el tamaño del defecto, la categoría W2 (defecto entre 4 y 10 cm) fue la más frecuente con 72 casos (45,9%), seguida por W1 (defecto menor de 4 cm) con 57 pacientes (36,3%), y W3 (defecto mayor de 10 cm) con 28 pacientes (17,8%) (Tabla 15).

Tabla 15. *Clasificación por tamaño de la hernia incisional según la EHS*

Clasificación EHS	**n**	**%**
W1 (< 4 cm)	57	36,3 %
W2 (4–10 cm)	72	45,9 %
W3 (> 10 cm)	28	17,8 %
Total	**157**	**100,0 %**

Nota. EHS: European Hernia Society. W1: < 4 cm; W2: 4–10 cm; W3: > 10 cm. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En relación con el antecedente de recidiva herniaria, la mayoría de los pacientes no presentaban recidiva previa (R0), con 128 casos (81,5%). La primera recidiva (R1) fue reportada en 26 pacientes (16,6%), constituyendo el grupo de recurrencia más frecuente. Las categorías R2, R3 y R4 fueron excepcionales, con un caso cada una (0,6% respectivamente) (Tabla 16).

Tabla 16. *Clasificación por antecedente de recidiva de la hernia incisional según la EHS*

Recidiva (EHS)	**n**	**%**
R0 (sin recidiva previa)	128	81,5 %
R1 (1.ª recidiva)	26	16,6 %
R2 (2.ª recidiva)	1	0,6 %
R3 (3.ª recidiva)	1	0,6 %
R4 (4.ª recidiva)	1	0,6 %
Total	**157**	**100,0 %**

Nota. EHS: European Hernia Society. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Entre los pacientes con hernia primaria (n = 19, incluyendo el caso mixto), el tipo más frecuente fue la hernia umbilical, presente en 15 pacientes (78,9%), seguida por la hernia epigástrica con 2 casos (10,5%). Un paciente presentó asociación de hernia umbilical y epigástrica (5,3%) y otro presentó hernia umbilical asociada a hernia de Spiegel (5,3%) (Tabla 17).

Tabla 17. *Tipo de hernia primaria en los pacientes correspondientes*

Tipo de Hernia Primaria	**n**	**%**
Umbilical	15	78,9 %
Epigástrica	2	10,5 %
Umbilical + Epigástrica	1	5,3 %
Umbilical + Spiegel	1	5,3 %
Total	**19**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Respecto al tamaño de la hernia primaria, las hernias pequeñas fueron las más frecuentes con 9 casos (47,4%), seguidas por las de tamaño mediano con 8 pacientes (42,1%). Las hernias primarias grandes representaron únicamente el 10,5% (n = 2) (Tabla 18).

Tabla 18. *Tamaño de la hernia primaria*

Tamaño	**n**	**%**
Pequeña (<2 cm)	9	47,4 %
Mediana (2 – 4 cm)	8	42,1 %
Grande (> 4 cm)	2	10,5 %
Total	**19**	**100,0 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Se identificaron siete tipos de material protésico. El polipropileno de mediano peso macroporoso fue el más utilizado con 131 casos (74,9%), seguido del polipropileno liviano macroporoso (6,3%; n = 11), polipropileno pesado microporoso (5,7%; n = 10), fluoruro de polivinilideno (PVDF) (5,1%; n = 9), politetrafluoroetileno (PTFE) (4,6%; n = 8), malla Proceed (2,9%; n = 5) y monofilamento de poliéster de alta resistencia (PET) (0,6%; n = 1). Las tres

variantes de polipropileno sumaron 152 pacientes (86,9% del total) (Tabla 19).

Tabla 19. *Tipo de malla protésica*

Tipo de malla	**n**	**%**
Polipropileno mediano peso macroporoso	131	74,9%
Polipropileno liviano peso macroporosa	11	6,3%
Polipropileno pesada microporosa	10	5,7%
PVDF	9	5,1%
PTFE	8	4,6%
Proceed (PP liviano recubierto)	5	2,9%
PET monofilamento	1	0,6%
Total	**175**	**100%**

Nota. PTFE: Politetrafluoroetileno PVDF: Fluoruro de Polivinilideno PET: Monofilamento de Poliéster de Alta Resistencia PP: Polipropileno Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En lo referente a la técnica quirúrgica empleada, la vía abierta fue utilizada en la gran mayoría de los pacientes, con 146 casos (83,4%). El abordaje laparoendoscópico se realizó en 29 pacientes (16,6%) (Tabla 20).

Tabla 20. *Técnica quirúrgica empleada en los pacientes intervenidos*

Técnica Quirúrgica	**n**	**%**
Abierta	146	83,4 %
Laparoendoscópica	29	16,6 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En relación con la recidiva herniaria actual, el 94,3% de los pacientes (n = 165) no presentó recurrencia de la hernia tras el tratamiento quirúrgico, mientras que se evidenció recidiva en 10 pacientes, representando el 5,7% de la muestra (Tabla 21).

Tabla 21. *Recidiva actual de la hernia en los pacientes intervenidos*

Recidiva Actual	**n**	**%**
Sí	10	5,7 %
No	165	94,3 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Se identificó la presencia de al menos una comorbilidad en el 66,9% de la muestra (n = 117 pacientes), mientras que el 33,1% (n = 58) no presentó comorbilidades conocidas al momento de la intervención (Tabla 22).

Tabla 22. *Presencia de comorbilidad*

Comorbilidad	**n**	**%**
Sí	145	82,9 %
No	30	17,1 %
Total	**175**	**100%**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Al desglosar las 17 comorbilidades específicas identificadas en la muestra, la obesidad fue la patología más prevalente, presente en 81 paciente (46,3%), hipertensión arterial (HTA), presente en 66 pacientes (37,7%), constituyendo el principal factor de riesgo cardiovascular de esta serie. La diabetes mellitus y el hipotiroidismo se presentaron con igual frecuencia, con 20 casos cada una (11,4%). La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) afectó a 7

pacientes (4,0%) y en el apartado de otros con un total de 23 pacientes correspondiente al 13,2% conformado por la enfermedad renal crónica (ERC) 5 casos (2,9%), la enfermedad cardiaca hipertensiva con insuficiencia cardiaca 4 pacientes (2,3%), el cáncer en remisión 3 casos (1,7%), la apnea del sueño y anemia con 2 casos cada una (1,1%), y con una frecuencia de 1 caso cada una (0,6%), se registraron enfermedad por VIH, coxartrosis, fibrilación auricular, asma bronquial, cirrosis hepática, insuficiencia venosa y vértigo (Tabla 23).

Tabla 23. *Distribución de comorbilidades específicas en los pacientes intervenidos*

Comorbilidad	**n**	**%**
Obesidad	81	46,3%
Hipertensión arterial (HTA)	66	37,7 %
Diabetes mellitus	20	11,4 %
Hipotiroidismo	20	11,4 %
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	7	4,0 %
Otros	23	13,2%

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Del total de pacientes intervenidos, el 89,7% (n = 157) no presentó complicaciones postoperatorias. El 10,3% restante (n = 18) desarrolló algún evento adverso, distribuido de la siguiente manera: el grado II fue el más frecuente con 10 casos (5,7%), correspondiente a complicaciones que requirieron tratamiento farmacológico; el grado I y el grado IIIB se presentaron con igual frecuencia, con 4 casos cada uno (2,3%), representando respectivamente complicaciones menores autolimitadas y eventos que requirieron reintervención quirúrgica bajo anestesia general. No se registraron complicaciones de grado IIIA, IV ni V (Tabla 24).

Tabla 24. *Distribución de complicaciones en los pacientes intervenidos según Clavein Dindo*

Complicación	Clavein-dindo	n	%
Sí	II	10	5,7%
	I	4	2,3%
	IIIB	4	2,3%
Total		**18**	**10,3 %**

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

Con el propósito de identificar los factores clínicos, demográficos y quirúrgicos asociados a la recuperación y calidad de vida postoperatoria, se aplicó el cuestionario Carolina Comfort Scale (CCS) a los 175 pacientes de la muestra.

Al comparar los puntajes del CCS entre hombres (n = 72) y mujeres (n = 103), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (U = 3445; p = 0,396). Las medias fueron similares entre ambos grupos: 2,99 (DE ± 5,84) en hombres y 3,18 (DE ± 6,29) en mujeres (Tabla 25).

Tabla 25. *Puntuación del CCS según sexo*

Variable	Grupo	n	Media	Mediana	DE
CCS Total	Mujer	103	3,18	1	6,29
	Hombre	72	2,99	0	5,84

Estadístico	Mann-Whitney U	p
Total	**3445**	**0,396**

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

En la comparación de los puntajes del CCS según la presencia de obesidad, los pacientes con obesidad presentaron una puntuación media ligeramente superior (Media = 3,56; Mediana = 1,00; DE ± 5,39) en relación con los pacientes sin obesidad (Media = 2,71; Mediana = 0,00; DE ± 6,64). No obstante, la diferencia no alcanzó significancia estadística (U = 3277; p = 0,091) (Tabla 26).

Tabla 26. *Puntuación del CCS según presencia de obesidad*

Variable	Grupo	n	Media	Mediana	DE
CCS Total	Sin obesidad	94	2,71	0	6,64
	Con obesidad	81	3,56	1	5,39

Estadístico	Mann-Whitney U	p
Resultado	**3277**	**0,091**

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

Al evaluar el hábito tabáquico como factor asociado a la calidad de vida postoperatoria, los pacientes fumadores (n = 17) mostraron una puntuación media de 2,18 (Mediana = 0,00; DE ± 5,10), menor a la registrada en los no fumadores (n = 158; Media = 3,20; Mediana = 1,00; DE ± 6,19). Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (U = 1060; p = 0,129) (Tabla 27).

Tabla 27. *Puntuación del CCS según hábito tabáquico*

Variable	**Grupo**	**n**	**Media**	**Mediana**	**DE**
CCS Total	No fumador	158	3,2	1	6,19
	Fumador	17	2,18	0	5,1
Estadístico	**Mann-Whitney U**	**p**			
Resultado	**1060**	**0,129**			

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

La recidiva herniaria actual constituyó el único factor que mostró una asociación estadísticamente significativa con la puntuación total del CCS (U = 53,0; p < 0,001). Los pacientes que presentaron recidiva (n = 10) obtuvieron una puntuación media de 16,1 (Mediana = 18,0; DE ± 6,81), marcadamente superior a la registrada en los pacientes sin recidiva (n = 165; Media = 2,32; Mediana = 0,00; DE ± 5,09) (Tabla 28).

Tabla 28. *Puntuación del CCS según recidiva herniaria actual*

Variable	**Grupo**	**N**	**Media**	**Mediana**	**DE**
CCS Total	Con recidiva	10	16,1	18	6,81
	Sin recidiva	165	2,32	0	5,09
Estadístico	**Mann-Whitney U**	**p**			
Resultado	**53,0**	**< 0,001**			

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

Al evaluar la presencia de complicaciones postoperatorias como factor asociado a la calidad de vida, los pacientes que desarrollaron alguna complicación (n = 18) presentaron una puntuación media del CCS de 4,78 (Mediana = 2,00; DE ± 6,19), superior a la registrada en los pacientes sin complicaciones (n = 157; Media = 2,91; Mediana = 0,00; DE ± 6,07). Sin embargo, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (U = 1152; p = 0,172) (Tabla 29).

Tabla 29. *Puntuación del CCS según presencia de complicaciones postoperatorias*

Variable	**Grupo**	**n**	**Media**	**Mediana**	**DE**
CCS Total	Sin complicaciones	157	2,91	0	6,07
	Con complicaciones	18	4,78	2	6,19

Estadístico	Mann-Whitney U	p
Resultado	**1152**	**0,172**

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

La presencia de comorbilidades no mostró asociación estadísticamente significativa con la puntuación total del CCS (U = 2150; p = 0,916). Los pacientes con al menos una comorbilidad (n = 145) presentaron una media de 3,21 (Mediana = 1,00; DE ± 6,44), frente a 2,6 (Mediana = 0,5; DE ± 4,06) en los pacientes sin comorbilidades (n = 30) (Tabla 30).

Tabla 30. *Puntuación del CCS según presencia de comorbilidad*

Variable	Grupo	n	Media	Mediana	DE
CCS Total	Con comorbilidad	145	3,21	1	6,44
	Sin comorbilidad	30	2,60	0,5	4,06

Estadístico	Mann-Whitney U	p
Resultado	**2150**	**0,916**

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

Los pacientes con antecedente de cáncer en remisión (n = 3) presentaron una puntuación media del CCS de 22,7 (Mediana = 9,00; DE ± 26,3; EE = 15,2), notablemente superior a la registrada en los pacientes sin esta comorbilidad (n = 172; Media = 2,76; Mediana = 0,500; DE ±

4,78; EE = 0,364). La prueba de Mann-Whitney U evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (U = 43,0; p = 0,009), con una diferencia de medias de 8,78 puntos (Tabla 31).

Tabla 31. *Estadísticos descriptivos y prueba Mann-Whitney U del CCS total según presencia de cáncer en remisión*

Presencia de Cáncer en remisión	**n**	**Media**	**Mediana**	**DE**
No cáncer	172	2,76	0,500	4,78
Remisión de cáncer	3	22,7	9,00	26,3
Prueba estadística	**Mann-Whitney U**	**p**	**Diferencia de medias**	
Resultado	**43,0**	**0,009**	**8,78**	

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

La técnica abierta se empleó en 146 pacientes (83,4%) y la laparoendoscópica en 29 (16,6%), con una razón de 5:1 entre ambos grupos. Los pacientes del grupo abierto obtuvieron una puntuación media del CCS de 3,38 (Mediana = 1,00; DE ± 6,49), frente a 1,69 (Mediana = 0,00; DE ± 3,12) en el grupo laparoendoscópico. La prueba Mann-Whitney U no evidenció una diferencia estadísticamente significativa (U = 1704; p = 0,077) (Tabla 32).

Tabla 32. *Distribución de los pacientes e indicadores del CCS según técnica quirúrgica*

Técnica Quirúrgica	**n**	**Media CCS**	**Mediana CCS**	**DE**
Abierta	146	3,38	1,00	6,49
Laparoendoscópica	29	1,69	0,00	3,12
Prueba estadística	**Mann-Whitney U**	**p**		
Resultado	**1704**	**0,077**		

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. DE: desviación estándar. Elaborado por Fabricio Galárraga

De los dominios analizados de reposo, flexión del tronco y sedestación, ninguno alcanzó significancia estadística formal (p = 0,05). Los valores p más bajos correspondieron a la sensación de la malla al agacharse (p = 0,097) y al sentarse p = 0,097). Los cuatro ítems restantes presentaron valores p ampliamente no significativos (entre 0,235 y 0,846) (Tabla 33).

Tabla 33. *Resultados del CCS por ítem y actividad según técnica quirúrgica: abierta (n = 146) vs. laparoendoscópica (n = 29)*

Dimensión	**Media Abierta**	**Media Laparoendoscópico**	**U**	**p**
1. Al estar acostado/a				
a) Sensación de la malla	0,171	0,103	2081	0,794
b) Dolor	0,041	0,035	2103	0,846
2. Al agacharse				

a) Sensación de la malla	0,445	0,207	1777	0,097
b) Dolor	0,185	0,069	1940	0,235
c) Limitación de movimiento	0,055	0,069	2087	0,768
3. Al sentarse				
a) Sensación de la malla	0,116	0,000	1929	0,097
b) Dolor	0,069	0,000	2030	0,271
c) Limitación de movimiento	0,021	0,000	2074	0,443
4. Al realizar actividades de la vida diaria				
a) Sensación de la malla	0,274	0,138	1931	0,290
b) Dolor	0,103	0,035	2029	0,423
c) Limitación de movimiento	0,014	0,000	2088	0,534
5. Al toser o respirar profundamente				
a) Sensación de la malla	0,096	0,035	2030	0,425
b) Dolor	0,034	0,000	2074	0,443
6. Al caminar				
a) Sensación de la malla	0,226	0,103	1989	0,408
b) Dolor	0,116	0,035	2014	0,365
7. Al subir escaleras				
a) Sensación de la malla	0,322	0,172	1986	0,460

b) Dolor	0,137	0,069	2042	0,558
c) Limitación de movimiento	0,014	0,000	2088	0,534
8. Al hacer ejercicio				
a) Sensación de la malla	0,589	0,345	1749	0,096
b) Dolor	0,295	0,172	1929	0,289
c) Limitación de movimiento	0,062	0,103	1990	0,183

Nota. U: estadístico Mann-Whitney Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

La prueba de Kruskal-Wallis evidenció diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total del CCS entre los siete grupos de ubicación de la malla ($\chi^2 = 19,4$, $p = 0,004$), con un tamaño del efecto mediano ($\varepsilon^2 = 0,112$) (Tabla 34).

Tabla 34. *Resultado del (Kruskal-Wallis) para el CCS total según ubicación de la malla*

Variable	**χ^2**	**p**	**ε^2**
CCS Total — según ubicación de la malla	19,4	0,004	0,112

Nota. CCS: Carolina Comfort Scale. ε^2: épsilon cuadrada (tamaño del efecto). Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por: Fabricio Galárraga.

De las 21 comparaciones por pares realizadas, únicamente la comparación entre los grupos onlay y preperitoneal resultó estadísticamente significativa tras la corrección de Bonferroni (0,022). El signo positivo del estadístico z ($z = 3,282$) indica que el grupo onlay presentó rangos promedio más elevados que el grupo preperitoneal, lo que se traduce en una peor calidad de vida postoperatoria en los pacientes en quienes la malla fue colocada en posición

onlay respecto a aquellos con posición preperitoneal (Tabla 35).

Tabla 35. *Comparaciones por pares de Dunn (Bonferroni) para el CCS total según ubicación de la malla*

Grupo 1	**Grupo 2**	**z**	**p Bonferroni**
Onlay	Preperitoneal	3,282	0,022
	Preperitoneal + Onlay	−0,092	1,000
	Retromuscular	2,359	0,384
	Retromuscular + Onlay	−0,397	1,000
	Retromuscular TAR	−0,507	1,000

Nota. TAR: Transversus Abdominis Release. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por: Fabricio Galárraga.

La prueba de chi-cuadrado evidenció una asociación estadísticamente significativa y de efecto fuerte entre la técnica quirúrgica y la ubicación de la malla ($\chi^2 = 53,6$, $p < .001$; $V = 0,553$). El patrón es claro: la cirugía abierta concentró las posiciones retromuscular (45,9%), preperitoneal (32,2%) y monopolizó la totalidad de las posiciones preperitoneal + onlay, retromuscular + onlay y retromuscular TAR. El abordaje laparoendoscópico se distribuyó principalmente entre preperitoneal (51,7%) e intraperitoneal (31,0%), siendo esta última de uso casi exclusivo laparoendoscópico (90,0% del total de casos intraperitoneal) (Tabla 36).

Tabla 36. *Distribución de la ubicación de la malla según técnica quirúrgica*

Ubicación de la malla	**Abierta n**	**%**	**Laparoendoscópica n**	**%**
Intraperitoneal	1	0,7 %	9	31,0 %
Onlay	18	12,3 %	3	10,3 %
Preperitoneal	47	32,2 %	15	51,7 %
Preperitoneal + Onlay	4	2,7 %	0	0,0 %
Retromuscular	67	45,9 %	2	6,9 %
Retromuscular + Onlay	3	2,1 %	0	0,0 %
Retromuscular TAR	6	4,1 %	0	0,0 %
Total	**146**	**83,4 %**	**29**	**16,6 %**

χ^2	**p**	**V de Cramér**
53,6	<0,001	0,553

Nota. TAR: Transversus Abdominis Release. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por: Fabricio Galárraga.

La prueba de chi-cuadrado de Pearson reveló una asociación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica empleada y el tamaño del defecto en la hernia incisional ($\chi^2 = 18,1$, $p < 0,001$).

En el grupo de cirugía abierta (n = 130; 82,8% del total), el tamaño predominante fue W2 con 64 pacientes (49,2% del grupo), seguido de W1 con 38 casos (29,2%) y W3 con 28 (21,5%). En el grupo laparoendoscópico (n = 27; 17,2% del total), el 70,4% de los casos correspondió a

defectos W1 (n = 19) y el 29,6% restante a W2 (n = 8), sin ningún caso de W3 (Tabla 37).

Tabla 37. *Distribución de la técnica quirúrgica según tamaño del defecto en hernia incisional*

Técnica Quirúrgica	**W3**	**W2**	**W1**	**Total**
Abierta	28	64	38	130
Total	**21,5 %**	**49,2 %**	**29,2 %**	**100,0 %**
Laparoendoscópica	0	8	19	27
Total	**0,0 %**	**29,6 %**	**70,4 %**	**100,0 %**

χ^2	**p**	**V de Cramér**
18,1	<0,001	0,340

Nota. EHS: European Hernia Society. W1: < 4 cm; W2: 4–10 cm; W3: > 10 cm. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

En la hernia primaria, la prueba de chi-cuadrado no identificó una asociación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica y el tamaño del defecto ($\chi^2 = 0,720$, p = 0,698).

Descriptivamente, la distribución observada muestra que el 84,2% de los pacientes con hernia primaria (n = 16) fueron intervenidos mediante cirugía abierta y el 15,8% (n = 3) por vía laparoendoscópica. En el grupo abierto, los tamaños mediano y pequeño tuvieron igual frecuencia (43,8% cada uno; n = 7), seguidos del grande (12,5%; n = 2). El grupo laparoendoscópico, con solo 3 casos, se distribuyó en pequeña (66,7%; n = 2) y mediana (33,3%; n = 1), sin ningún caso de hernia grande (Tabla 38).

Tabla 38. *Distribución de la técnica quirúrgica según tamaño del defecto en hernia primaria*

Técnica Quirúrgica	**Grande**	**Mediana**	**Pequeña**	**Total**
Abierta	2	7	7	16
Total	**12,5 %**	**43,8 %**	**43,8 %**	**100,0 %**
Laparoendoscópica	0	1	2	3
Total	**0,0 %**	**33,3 %**	**66,7 %**	**100,0 %**

χ^2	**p**
0,720	0,698

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

13.2. RESULTADOS EXPLORATORIOS ADICIONALES

De los 81 pacientes con obesidad, 8 presentaron recidiva herniaria actual (9,9%), frente a 2 de los 94 pacientes sin obesidad (2,1%). La asociación fue estadísticamente significativa (χ^2 = 4,85; p = 0,028), confirmada por la prueba exacta de Fisher (p = 0,046). Los pacientes con obesidad presentaron una razón de odds de 5,04 (IC95%: 1,04–24,5) y un riesgo relativo de 1,81 (IC95%: 1,27–2,58) de desarrollar recidiva respecto a los pacientes sin obesidad (Tabla 39).

Tabla 39. *Asociación entre obesidad y recidiva herniaria actual en pacientes intervenidos por hernia ventral e incisional*

Obesidad	**Recidiva SÍ**	**%**	n
Sí	8	9,9 %	81
No	2	2,1 %	94

Total	**10**	**5,7 %**	**175**

Prueba	**Valor**	**p**
Chi-cuadrado de Pearson	4,85	0,028
Test de Fisher		0,046
V de Cramér	0,166	
Razón de odds	5,04	
Riesgo relativo	1,81	

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

De los 122 pacientes con hernia incisional de localización medial, 10 presentaron recidiva (8,2%), mientras que ninguno de los 53 pacientes con hernia de localización no medial registró recurrencia (0%). La asociación fue estadísticamente significativa tanto por chi-cuadrado ($\chi^2 = 4,61$, $p = 0,032$) como por la prueba exacta de Fisher ($p = 0,033$). El riesgo relativo fue de 1,47 (IC95%: 1,33–1,64), indicando que los pacientes con hernia medial presentaron un 47% más de riesgo de recidiva (Tabla 40).

Tabla 40. *Asociación entre localización medial de la hernia incisional y recidiva actual*

Hernia medial	**Recidiva SÍ**	**%**	**Total**
Sí	10	8,2 %	122
No	0	0,0 %	53
Total	**10**	**5,7 %**	**175**

Prueba	**Valor**	**p**
Chi-cuadrado de Pearson	4,61	0,032
Test de Fisher		0,033
V de Cramér	0,162	
Riesgo relativo	1,47	

Nota. Fuente: Base de datos del estudio. Elaborado por Fabricio Galárraga

14. CAPÍTULO V.

14.1. DISCUSIÓN

Desde el punto de vista epidemiológico, el predominio del sexo femenino (58,9%) es coherente con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos del año 2023, que reporta que el 64,8% de los casos de hernia ventral en Ecuador corresponden a mujeres (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023) . La ligera diferencia entre ambas proporciones puede explicarse por las características de la población institucional frente a los datos poblacionales agregados. Esta concentración femenina ha sido descrita previamente en la revisión de Piedrahita y colaboradores en la revista Mediciencias UTA, quienes atribuyen el mayor riesgo en mujeres a los embarazos previos que someten a la pared abdominal a un proceso de distensión y debilitamiento sostenido, así como a la mayor longevidad y a las diferencias en la composición del tejido conectivo (Piedrahita et al., 2022). En el contexto del marco conceptual de la presente tesis, estas características biológicas interactúan con los mecanismos fisiopatológicos descritos por Reilly y colaboradores, quienes demostraron que la desorganización del metabolismo del colágeno tipo I y III y la disfunción de los fibroblastos constituyen el sustrato molecular común de la hernia incisional, sustrato que se expresa con mayor intensidad ante condiciones como la obesidad, la diabetes y el envejecimiento (Reilly et al., 2021).

La edad media fue de 63,3 años (DE ± 14,9) y confirma el perfil geriátrico de esta población quirúrgica, coincidiendo con el patrón nacional que ubica a los mayores de 65 años como el 36% de los casos reportados por el INEC (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, 2023). Esta concentración en adultos mayores tiene implicaciones directas en la planificación perioperatoria, dado que los pacientes geriátricos presentan con

frecuencia mayor carga comorbilidad y respuesta cicatricial comprometida. Precisamente, en el presente estudio el 82,9% de los pacientes presentó al menos una comorbilidad, porcentaje que supera lo reportado en series latinoamericanas previas y que refleja una población quirúrgica de alta complejidad médica.

La obesidad fue la comorbilidad más prevalente (46,3%), seguida por la hipertensión arterial (37,7%), la diabetes mellitus (11,4%) y el hipotiroidismo (11,4%). Este perfil es clínicamente relevante porque las guías actualizadas de la European Hernia Society y la Americas Hernia Society para el cierre de incisiones abdominales cuantifican el riesgo asociado a cada uno de estos factores: la diabetes multiplica el riesgo de hernia incisional con un odds ratio de 6,68 por su efecto directo sobre la síntesis de colágeno cicatricial, y la obesidad incrementa el riesgo con un hazard ratio de 1,74 mediante la elevación crónica de la presión intraabdominal y la hipoxia del tejido adiposo subcutáneo (Deerenberg et al., 2022). La coexistencia de ambas condiciones en un porcentaje significativo de pacientes configura un escenario de riesgo acumulado que debe orientar la optimización preoperatoria.

La tasa de recidiva herniaria actual observada fue del 5,7%, situándose en el extremo inferior del rango reportado por la literatura internacional, que oscila entre el 5% y el 23% (Bhardwaj et al., 2024; Henriksen et al., 2025). Esta cifra es consistente con los resultados descritos por den Hartog y colaboradores en su metaanálisis de 2022 publicado en Annals of Surgery, donde la técnica retromuscular de Rives-Stoppa que representó el 39,4% de las posiciones de malla en nuestra serie reportó una tasa de recurrencia del 5,8% para hernias ventrales no complejas (Den Hartog et al., 2022). Adicionalmente, Bhardwaj y colaboradores en JAMA Surgery 2024 documentaron que los factores más frecuentes de recurrencia a largo plazo incluyen el tamaño del defecto mayor de 10 cm, la obesidad, el tabaquismo y la infección del

sitio quirúrgico (Bhardwaj et al., 2024), factores que estuvieron presentes en proporciones variables en nuestra muestra.

En cuanto al tipo de hernia, la hernia incisional predominó con el 89,1% de los casos, hallazgo esperado en un centro hospitalario de mediana complejidad donde la acumulación de pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa genera una demanda quirúrgica característica. La incidencia de hernia incisional oscila entre el 10% y el 30% de las laparotomías según Domínguez y colaboradores (Domínguez et al., 2021), y puede superar el 30% en pacientes con múltiples factores de riesgo, lo que explica el volumen creciente de casos a lo largo del período de estudio (de 19 intervenciones en 2021 a 55 en 2024). La localización medial fue la más frecuente (70,7%), coherente con la predominancia histórica de las laparotomías en línea media como vía de acceso quirúrgico, cuyas tasas de hernia incisional son de 12,8% a 35%, considerablemente superiores a las de las incisiones transversales (4,8%–10,2%) según Kanani y colaboradores (Kanani et al., 2026).

La distribución del tamaño del defecto herniario observada en la presente serie W2 (45,9%), W1 (36,3%) y W3 (17,8%) es comparable con la reportada por Köckerling y colaboradores en su análisis de 22.895 pacientes del Registro Herniamed, donde la distribución fue W1 (37,6%), W2 (45,9%) y W3 (16,4%) (Köckerling, Hoffmann, & Adolf, 2020). Esta concordancia sugiere que el perfil de tamaño del defecto herniario en el Hospital General San Francisco es representativo del patrón habitual en series institucionales de mediana complejidad, donde los defectos pequeños y medianos constituyen la mayoría de los casos y los defectos W3 representan una minoría técnicamente más demandante.

En relación con la calidad de vida postoperatoria medida por el CCS, el hallazgo más determinante del presente estudio fue la asociación estadísticamente significativa entre la

recidiva herniaria actual y la puntuación total del CCS (U = 53,0; p < 0,001). Los pacientes con recidiva presentaron una media del CCS de 16,1 frente a 2,32 en el grupo sin recurrencia, una diferencia de casi siete veces que ubica a ambos grupos en escalones cualitativamente distintos de malestar postoperatorio. Según la escala de puntuación del CCS donde 0 corresponde a ausencia de síntomas, 1 a síntomas leves no molestos, 3 a síntomas moderados y/o diarios y 5 a síntomas incapacitantes los pacientes con recidiva alcanzaron una puntuación media que supera el nivel 3, mientras que el grupo sin recurrencia se situó en el intervalo entre ausencia de síntomas y síntomas leves. Esta distinción tiene un correlato clínico directo con los hallazgos de Heniford y colaboradores, quienes en su análisis de 3.788 pacientes internacionales que aplicaron la CCS documentaron que la recurrencia postoperatoria y la presencia de dolor crónico son los principales determinantes del deterioro de la calidad de vida medida por este instrumento específico (Heniford et al., 2018).

Por otro lado, factores como el sexo, el tabaquismo y la presencia de comorbilidades generales no mostraron asociación estadísticamente significativa con el CCS (p > 0,05 en todos los casos). La ausencia de asociación entre comorbilidades generales y el CCS (U = 2.150; p = 0,916) es coherente con lo reportado en la literatura. Un estudio realizado en Arabia Saudita que evaluó la calidad de vida mediante el CCS en pacientes con hernia umbilical no encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y la puntuación del cuestionario, sugiriendo que la carga comórbida global no constituye un predictor independiente del bienestar postoperatorio medido por este instrumento. En este mismo estudio no encontraron relación estadísticamente significativa entre sexo y la puntuación del CCS. (Malibary et al., 2021)

No obstante, el antecedente de cáncer en remisión sí mostró una asociación

estadísticamente significativa con el CCS (U = 43,0; p = 0,009) con una media de 22,7 en los pacientes afectados frente a 2,76 en el resto de la muestra. Aunque el tamaño del subgrupo (n = 3) limita la generalización de este hallazgo, posiblemente relacionada con el efecto de las terapias oncológicas adyuvantes previas que afecten sobre la integración de la malla y la cicatrización de la pared abdominal, sin embargo, amerita más estudios para confirmar su relación real.

La comparación entre abordajes quirúrgicos reveló una tendencia a favor del abordaje laparoendoscópico en las puntuaciones del CCS por sus valores de media menores (laparoendoscópico 1,69 vs. Abierto 3,38) sin embargo sin alcanzar el umbral de significancia estadística convencional, aunque situándose en el rango de tendencia marginal (p = 0,077). Mountauban y colaboradores en estudio observacional retrospectivo de 12 años de experiencia en reparación laparoscópica documentó que el 82% de los pacientes presentó mínimo o ningún malestar postoperatorio según el CCS (Montauban et al., 2021). Lodha y colaboradores presento un estudio prospectivo de 70 pacientes no encontró diferencias significativas en calidad de vida al mes entre ambas técnicas (Lodha et al., 2022). La explicación fisiopatológica de la tendencia favorable observada en la presente serie radica en el menor trauma tisular y la menor tasa de complicaciones de la herida propias del abordaje laparoendoscópico, que reducen la respuesta inflamatoria crónica y la estimulación nociceptiva persistente.

El análisis ítem por ítem del CCS profundizó esta comparación al nivel de actividades específicas, la totalidad de las puntuaciones medias se situaron entre 0 y 1 en la escala, indicando que la carga sintomática postoperatoria global fue baja en ambos grupos, con todos los pacientes dentro del rango de ausencia de síntomas o síntomas leves no molestos. Las tendencias marginales más pronunciadas se observaron en la sensación de la malla al agacharse (p = 0,097),

al sentarse ($p = 0,097$) y al hacer ejercicio ($p = 0,096$), con puntuaciones consistentemente superiores en el grupo de cirugía abierta. El ítem de mayor puntuación en toda la serie fue la sensación de la malla durante el ejercicio (media abierta = 0,589 vs. laparoendoscópica = 0,345), lo que señala al ejercicio físico como la actividad de mayor demanda mecánica sobre el implante y la más sensible para discriminar entre abordajes. Este hallazgo es congruente con lo descrito por Parseliunas y colaboradores en su estudio de adaptación y validación de la CCS publicado en la revista Hernia en 2021, quienes identificaron las actividades de esfuerzo físico y flexión del tronco como las dimensiones de mayor variabilidad inter-individual en la percepción de la malla (Parseliunas et al., 2021).

Un hallazgo de particular relevancia para la práctica quirúrgica fue la asociación entre la posición anatómica de la malla y la calidad de vida postoperatoria. La prueba de Kruskal-Wallis demostró diferencias estadísticamente significativas entre los siete grupos de ubicación ($\chi^2 = 19,4$; $p = 0,004$; $\varepsilon^2 = 0,112$), y el análisis test de Dunn con corrección de Bonferroni identificó que los pacientes con malla en posición onlay presentaron significativamente peor calidad de vida que los del grupo preperitoneal (Bonferroni = 0,022). Ahmed y colaboradores describen que esta diferencia podría explicarse por la mayor proximidad de la malla onlay al tejido subcutáneo y a estructuras nerviosas superficiales, lo que favorecería una mayor percepción de cuerpo extraño y estimulación nociceptiva durante el movimiento (Ahmed et al., 2025). En contraste, las posiciones preperitoneal y retromuscular alojan la malla en planos más profundos y protegidos. Esta interpretación es respaldada por Messer y Rosen, quienes en su revisión publicada en Surgical Clinics of North America en 2023 señalaron que la posición de la malla es un determinante significativo de la sintomatología postoperatoria y que las posiciones profundas se asocian con menor dolor crónico y menor sensación de cuerpo extraño (Messer & Rosen, 2023).

La clasificación internacional de planos quirúrgicos propuesta por Parker y colaboradores en British Journal of Surgery en 2020 (ICAP) respalda técnicamente esta jerarquía de planos (Parker et al., 2020). En la presente serie, el uso predominante de posiciones profundas retromuscular (39,4%) y preperitoneal (35,4%), que suman el 74,8% de los casos es coherente con esta evidencia y contribuye a explicar la baja carga sintomática global observada.

Respecto a la correlación entre la técnica quirúrgica y el tamaño del defecto herniario, el presente estudio demostró una asociación estadísticamente significativa en la hernia incisional ($\chi^2 = 18,1$; $p < 0,001$), con el hallazgo más destacado de que la totalidad de los defectos W3 (>10 cm) fueron abordados mediante cirugía abierta, sin un solo caso de abordaje laparoendoscópico en este subgrupo. En contraposición, el 70,4% de los procedimientos laparoendoscópicos se realizaron en defectos W1. Esta distribución refleja una práctica quirúrgica alineada con las recomendaciones de Henriksen y colaboradores en su revisión comprehensiva publicada en BJS Open en 2025, que establece que el abordaje laparoscópico presenta limitaciones técnicas en hernias de gran tamaño o con pérdida de dominio, donde la cirugía abierta permite mejor exposición y la realización de técnicas de reparación compleja como la separación de componentes (Henriksen et al., 2025). Adicionalmente, la asociación estadísticamente significativa entre técnica quirúrgica y ubicación de la malla ($\chi^2 = 53,6$; $p < 0,001$; V de Cramér = 0,553 efecto fuerte) evidenció que el abordaje laparoendoscópico se concentró en posiciones preperitoneal (51,7%) e intraperitoneal (31,0%), mientras que la cirugía abierta distribuyó la malla en posiciones retromuscular (45,9%), preperitoneal (32,2%) y técnicas combinadas. El uso de malla intraperitoneal (IPOM) casi exclusivamente por vía laparoendoscópica (90% de los casos intraperitoneal), dado que el abordaje laparoscópico facilita la visualización de la cavidad peritoneal y el despliegue de la malla en este plano (Henriksen et al., 2025). El uso predominante

de malla de polipropileno de mediano peso macroporoso (74,9%) es respaldado por el ensayo clínico aleatorizado multicéntrico de Rosen y colaboradores publicados en JAMA Surgery en 2022, que demostró la superioridad de la malla sintética de polipropileno sobre la biológica en términos de riesgo de recurrencia (HR = 0,31; IC95%: 0,23–0,42; $p < 0,001$), con costos sustancialmente menores y tasas de complicaciones similares (Rosen et al., 2022).

Como hallazgos exploratorios adicionales, no contemplados en los objetivos del estudio, pero emergentes del análisis estadístico, se identificaron dos asociaciones estadísticamente significativas con repercusión directa sobre la calidad de vida.

La obesidad se asoció con mayor recidiva herniaria actual ($\chi^2 = 4,85$; $p = 0,028$; RR = 1,81; IC95%: 1,27–2,58), hallazgo coherente con Bhardwaj y colaboradores en JAMA Surgery 2024, quienes confirmaron la obesidad como predictor independiente de recurrencia en hernia ventral (Bhardwaj et al., 2024), y con las guías EHS/AHS que cuantifican este riesgo con un HR de 1,74 (Deerenberg et al., 2022). La localización medial concentró el 100% de los casos de recidiva ($\chi^2 = 4,61$; $p = 0,032$; RR = 1,47; IC95%: 1,33–1,64), sin ningún caso de recurrencia en hernias laterales, patrón explicable por la mayor tensión mecánica de la línea alba y las tasas de hernia incisional de hasta el 35% en incisiones medianas documentadas por Kanani y colaboradores(Kanani et al., 2026) . En ambos casos, la repercusión sobre la calidad de vida no es directa sino mediada por la recidiva, que en la presente serie demostró ser el principal determinante del CCS ($p < 0,001$). Ambos hallazgos son de efecto débil (V = 0,166 y 0,162), carácter exploratorio y justifican estudios prospectivos dirigidos a estas poblaciones específicas.

15. CAPÍTULO VI.

15.1. CONCLUSIONES:

- La cirugía de hernia ventral e incisional en el Hospital General San Francisco logró resultados postoperatorios satisfactorios en términos de calidad de vida, con puntuaciones del CCS situadas entre 0 (ausencia de síntomas) y 1 (síntomas leves pero no molestos) en la mayoría de los pacientes, reflejando una baja carga sintomática global.
- La recidiva herniaria representa la principal amenaza para el bienestar postoperatorio y debe ser el objetivo central de toda estrategia quirúrgica ya que fue el único factor con asociación significativa sobre el CCS ($p < 0,001$) a largo plazo.
- La muestra analizada presentó predominio femenino, edad adulta mayor, alta prevalencia de exceso de peso y hernia incisional medial como entidad dominante, características que adquieren relevancia clínica a la luz de los hallazgos exploratorios adicionales del estudio ya que la obesidad y la localización medial se asociaron de forma significativa con la recidiva herniaria, el factor de mayor impacto sobre la calidad de vida postoperatoria identificado en la serie.
- La posición onlay de la malla se asoció con peor calidad de vida que la posición preperitoneal, el uso preferente de planos profundos de colocación de malla refleja una práctica quirúrgica de calidad, alineada con las guías internacionales vigentes.
- El sexo, el tabaquismo y las comorbilidades generales no constituyeron factores determinantes de la calidad de vida postoperatoria medida por el CCS, lo que sugiere que su influencia sobre el bienestar del paciente opera de forma indirecta a través de complicaciones o recidiva y no como predictores independientes, hallazgo coherente

con lo reportado previamente en la literatura.

- El abordaje laparoendoscópico mostró mejores puntuaciones globales del CCS que la cirugía abierta con mediana de cero en más de la mitad de los pacientes (media 1,69 vs. 3,38; p = 0,077). La diferencia no alcanzó significancia estadística, atribuible a la desproporción entre grupos (146 vs. 29 pacientes).
- Todos los ítems del CCS se mantuvieron entre 0 y 1 en ambos grupos, reflejando una carga sintomática baja. Ningún ítem alcanzó significancia estadística, pero tres mostraron tendencia marginal (p < 0,10) en la dimensión sensación de malla: al agacharse (p = 0,097), al sentarse (p = 0,097) y al hacer ejercicio (p = 0,096), siempre con puntuaciones superiores en comparación al grupo abierto.
- Los defectos herniarios de mayor tamaño (W3, >10 cm) fueron intervenidos exclusivamente mediante cirugía abierta, mientras que el abordaje laparoendoscópico se utilizó únicamente en defectos pequeños y medianos (W1 y W2). Esta distribución fue estadísticamente significativa (p < 0,001) e indica que el tamaño del defecto fue el criterio determinante en la elección del abordaje quirúrgico, lo cual es coherente con las guías internacionales que limitan el acceso laparoscópico a defectos sin pérdida de dominio.

15.2. RECOMENDACIONES

- Estandarizar colocación de planos profundos para la colocación de la malla. La posición onlay demostró peor calidad de vida postoperatoria que la preperitoneal (p:0,022). La posición onlay debe reservarse únicamente para casos donde los planos retromuscular y preperitoneal no sean técnicamente accesibles.
- Ampliar el acceso al abordaje laparoendoscópico, los pacientes intervenidos por vía laparoendoscópica presentaron puntuaciones del CCS un 50% menores que los del grupo abierto y mediana de cero en la mayoría de los ítems. Para defectos W1 y W2 sin pérdida de dominio, el abordaje laparoendoscópico debe considerarse la primera opción cuando el equipo y las condiciones lo permitan. Limitar este abordaje por falta de entrenamiento o equipamiento, cuando el paciente reúne criterios para él, es una deuda técnica con el paciente.
- Incorporar la Carolina Comfort Scale como herramienta de seguimiento rutinario permitirá ser sensible para discriminar entre grupos con diferente perfil de recuperación. Su aplicación sistemática en las consultas preoperatorias de seguimiento postoperatorio a los 15 días de control y a los 1,3, 6 y 12 meses permitiría detectar de forma objetiva y temprana a los pacientes con malestar crónico significativo, intervenir antes de que la situación se cronifique y comparar resultados entre cirujanos y técnicas.
- Diseñar un estudio prospectivo con medición preoperatoria del CCS. La limitación más importante de este estudio es la ausencia de evaluación basal preoperatoria. El siguiente paso obligatorio es un diseño prospectivo con aplicación del CCS antes de la cirugía y en puntos de seguimiento definidos (1, 3, 6 y 12 meses),

que permita medir el cambio real atribuible a la intervención. Sin ese diseño, seguimos sin poder responder con precisión cuánto mejora realmente la calidad de vida tras la cirugía de hernia ventral en nuestro contexto.

- Generar validación formal la escala CCS en Ecuador, la única adaptación latinoamericana disponible es la de Piltcher-da-Silva y colaboradores en Brasil (2024). Realizar la validación transcultural y psicométrica del instrumento en población ecuatoriana es una tarea pendiente de alto impacto: dotaría al sistema de salud nacional de una herramienta objetiva, culturalmente pertinente y comparable con estándares internacionales para el seguimiento de estos pacientes.

15.3. LIMITACIONES

En primer lugar, el diseño observacional, retrospectivo y transversal impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas y no permite documentar la evolución temporal de la calidad de vida desde el período preoperatorio hasta distintos momentos del seguimiento postoperatorio. La ausencia de una evaluación basal preoperatoria con el CCS constituye una limitación relevante, ya que no es posible determinar el cambio neto atribuible a la intervención quirúrgica en términos individuales, siendo los puntajes postoperatorios el único referente disponible. Un diseño prospectivo con mediciones preoperatorias y sucesivos puntos de seguimiento (1,3, 6 y 12 meses) habría proporcionado mayor solidez inferencial.

En segundo lugar, la marcada asimetría en el tamaño de los grupos comparados (146 pacientes en el grupo abierto frente a 29 en el grupo laparoendoscópico) reduce sustancialmente la potencia estadística de los análisis comparativos entre abordajes, lo que puede explicar en parte que tendencias clínicas relevantes como la diferencia en puntuación del CCS ($p = 0,077$) no hayan alcanzado el umbral de significancia convencional. Esta asimetría refleja la distribución real de la práctica quirúrgica institucional, pero limita la capacidad de conclusión sobre la superioridad de un abordaje sobre el otro.

En tercer lugar, la Carolina Comfort Scale, si bien es el instrumento más ampliamente utilizado para evaluar la calidad de vida en cirugía herniaria y ha sido validado en más de 48 países, no cuenta a la fecha con una validación formal en la población ecuatoriana. El único estudio de validación en América Latina corresponde al trabajo de Piltcher-da-Silva y colaboradores en Brasil (2024) (Piltcher et al., 2024). La ausencia de una adaptación transcultural específica para el contexto sociocultural ecuatoriano limita la interpretación estricta de los puntajes obtenidos y su comparabilidad con estándares internacionales, constituyendo una

limitación adicional que debe tenerse en cuenta al extrapolar los resultados a otras poblaciones o al comparar con estudios internacionales.

16. REFERENCIAS BIBLIÓGRAFICAS

Abbassi, F., Pfister, M., & Lucas, K. (2024). Milestones in Surgical Complication Reporting: Clavien-Dindo Classification 20 Years and Comprehensive Complication Index 10 Years. *Annals of surgery*, *280*(5), 763–771. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000006471

Ahmed, U., Rosenberg, J., & Baker, J. J. (2025). Chronic pain and foreign body sensation based on mesh placement in primary ventral hernia repair: a systematic review highlighting the evidence gap and a call to action. *Langenbeck's Archives of Surgery 2025 410:1*, *410*(1), 132-. https://doi.org/10.1007/S00423-025-03671-2

Al Sadairi, A., Durtette, J., Renard, A., Durot, C., Thierry, A., Kianmanesh, R., Passot, G., & Renard, Y. (2022). A simplified method to evaluate the loss of domain. *Hernia*, *26*(3), 927–936. https://doi.org/10.1007/S10029-021-02474-W,

Armstrong, O. (2021). Anatomía quirúrgica de las paredes abdominales. *EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo*, *37*(4), 1–12. https://doi.org/10.1016/S1282-9129(21)45675-8

ASOCIACIÓN MEXICANA DE HERNIA. (2021). *Consensos y Guías de Práctica Clínica para Hernias de la Pared Abdominal*. https://www.amhernia.org/wp-content/themes/amhernia2/files/guias2021.pdf

Bhardwaj, P., Huayllani, M., Olson, M., & Janis, J. (2024). Year-Over-Year Ventral Hernia Recurrence Rates and Risk Factors. *JAMA surgery*, *159*(6), 651–658. https://doi.org/10.1001/JAMASURG.2024.0233

Cirocchi, R., Bruzzone, P., Cirillo, B., Lauricella, S., Costa, G., Brucchi, F., Ranucci, M. C., Lancia, M., Fedeli, P., & Tomassini, L. (2025). Chronic Groin Pain After Hernia Surgery: What Are We Missing? *Journal of Clinical Medicine*, *14*(17), 6136.

https://doi.org/10.3390/JCM14176136

Deerenberg, E., Henriksen, N., & Antoniou, G. (2022). Updated guideline for closure of abdominal wall incisions from the European and American Hernia Societies. *The British journal of surgery*, *109*(12), 1239–1250. https://doi.org/10.1093/BJS/ZNAC302

Den Hartog, F., Sneiders, D., & Darwish, E. (2022). Favorable Outcomes After Retro-Rectus (Rives-Stoppa) Mesh Repair as Treatment for Noncomplex Ventral Abdominal Wall Hernia, a Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of surgery*, *276*(1), 55–65. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000005422

Domínguez, B., Ferreras, A., & Mayagoitia, J. (2021). Guide for the management of ventral and medial incisional hernia. *Revista Hispanoamericana de Hernia*, *9*(3), 80–87. https://doi.org/10.20960/RHH.00449

Frassini, S., Cobianchi, L., & Fugazzola, P. (2023). ECLAPTE: Effective Closure of LAParoTomy in Emergency—2023 World Society of Emergency Surgery guidelines for the closure of laparotomy in emergency settings. *World Journal of Emergency Surgery 2023 18:1*, *18*(1), 42-. https://doi.org/10.1186/S13017-023-00511-W

Giovannini, S., Podda, M., & Ribas, S. (2024). What defines an incisional hernia as 'complex': results from a Delphi consensus endorsed by the European Hernia Society (EHS). *BJS*, *111*(1). https://doi.org/10.1093/BJS/ZNAD346

Heniford, B., Lincourt, A., Walters, A., Colavita, P., Belyansky, I., Kercher, K., Sing, R., & Augenstein, V. (2018). Carolinas Comfort Scale as a Measure of Hernia Repair Quality of Life: A Reappraisal Utilizing 3788 International Patients. *Annals of surgery*, *267*(1), 171–176. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002027

Henriksen, N. A., Bougard, H., Gonçalves, M. R., Hope, W., Khare, R., Shao, J., Quiroga-Centeno,

A. C., & Deerenberg, E. B. (2025). Primary ventral and incisional hernias: comprehensive review. *BJS Open*, *9*(1). https://doi.org/10.1093/BJSOPEN/ZRAE145

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. (2023). *Camas y Egresos Hospitalarios INEC*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/

Kanani, F., Messer, N., & Zahalka, A. (2026). Abdominal Incisions and Hernia Development: A Systematic Review and Meta-Analysis of Risk Factors. *The American surgeon*, *92*(2), 590–604. https://doi.org/10.1177/00031348251378903

Köckerling, F., Hoffmann, H., & Adolf, D. (2020). Potential influencing factors on the outcome in incisional hernia repair: a registry-based multivariable analysis of 22,895 patients. *Hernia 2020 25:1*, *25*(1), 33–49. https://doi.org/10.1007/S10029-020-02184-9

Köckerling, F., Hoffmann, H., & Mayer, F. (2020). What are the trends in incisional hernia repair? Real-world data over 10 years from the Herniamed registry. *Hernia 2020 25:2*, *25*(2), 255–265. https://doi.org/10.1007/S10029-020-02319-Y

Lodha, M., Patel, D., & Badkur, M. (2022). Assessment of Quality of Life After Ventral Hernia Repair: A Prospective Observational Study at a Tertiary Care Centre. *Cureus*, *14*(6), e26136. https://doi.org/10.7759/CUREUS.26136

Love, M., Warren, J., Davis, S., Ewing, J., Hall, A., Cobb, W., & Carbonell, A. (2021). Computed tomography imaging in ventral hernia repair: can we predict the need for myofascial release? *Hernia*, *25*(2), 471–477. https://doi.org/10.1007/S10029-020-02181-Y,

Malibary, N., Shurrab, M., & Albariqi, M. (2021). Quality of Life After Umbilical Hernia Repair. *Cureus*, *13*(10), e19016. https://doi.org/10.7759/CUREUS.19016

Martins, M., Santos, H., Do Vale, M., Bouça, R., Barbosa, E., & Sousa, B. (2024). Comparison between the open and the laparoscopic approach in the primary ventral hernia repair: a

systematic review and meta-analysis. *Langenbeck's Archives of Surgery*, *409*(1). https://doi.org/10.1007/S00423-024-03241-Y,

Mazzola Poli de Figueiredo, S., Tastaldi, L., & Mao, R. (2023). Biologic versus synthetic mesh in open ventral hernia repair: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Surgery (United States)*, *173*(4), 1001–1007. https://doi.org/10.1016/j.surg.2022.12.002

McAuliffe, P., Desai, A., & Talwar, A. (2022). Preoperative Computed Tomography Morphological Features Indicative of Incisional Hernia Formation After Abdominal Surgery. *Annals of surgery*, *276*(4), 616–625. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000005583

Messer, N., & Rosen, M. J. (2023). Ventral Hernia Repair: Does Mesh Position Matter? *Surgical Clinics of North America*, *103*(5), 935–945. https://doi.org/10.1016/J.SUC.2023.04.005

Montauban, P., Shrestha, A., & Veerapatherar, K. (2021). Quality of Life Using the Carolinas Comfort Scale for Laparoscopic Incisional Hernia Repair: A 12-Year Experience in a Retrospective Observational Study. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, *31*(11), 1286–1294. https://doi.org/10.1089/LAP.2020.0878;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER

MSP. (2017). *Prioridades de investigación en salud, 2013-2017*.

Muysoms, F. E., Miserez, M., Berrevoet, F., Campanelli, G., Champault, G. G., Chelala, E., Dietz, U. A., Eker, H. H., El Nakadi, I., Hauters, P., Hidalgo Pascual, M., Hoeferlin, A., Klinge, U., Montgomery, A., Simmermacher, R. K. J., Simons, M. P., Śmietański, M., Sommeling, C., Tollens, T., … Kingsnorth, A. (2009). Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia 2009 13:4*, *13*(4), 407–414. https://doi.org/10.1007/S10029-

009-0518-X

Omar, I., Zaimis, T., & Townsend, A. (2023). Incisional Hernia: A Surgical Complication or Medical Disease? *Cureus*, *15*(12), e50568. https://doi.org/10.7759/CUREUS.50568

Parker, S., Halligan, S., Liang, M., Muysoms, F., & Adrales, G. (2020). International classification of abdominal wall planes (ICAP) to describe mesh insertion for ventral hernia repair. *British Journal of Surgery*, *107*(3), 209–217. https://doi.org/10.1002/BJS.11400,

Parseliunas, A., Paskauskas, S., Simatoniene, V., Vaitekunas, J., & Venskutonis, D. (2021). Adaptation and validation of the Carolinas Comfort Scale: a questionnaire-based cross-sectional study. *Hernia*, *26*(3), 735. https://doi.org/10.1007/S10029-021-02399-4

Piedrahita, M. A. D., Yánez, C. M. V., Pilozo, D. A. A., & Diaz, K. G. G. (2022). Hernia Ventral en adultos, conocimiento actual: Anatomía, Diagnóstico y Tratamiento. Revisión bibliográfica. *Mediciencias UTA*, *6*(3), 52–63. https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i3.1692.2022

Piltcher, R., Soares, P., Martins, E., Wayerbacher, L., & Cavazzola, L. (2024). Validation of the carolinas comfort scale (CCS) in Brazil: a hernia-specific quality of life questionnaire. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, *28*(5), 1783–1788. https://doi.org/10.1007/s10029-024-03083-z

Reilly, M., Larsen, N., & Agrawal, S. (2021). Selected conditions associated with an increased incidence of incisional hernia: A review of molecular biology. *American Journal of Surgery*, *221*(5), 942–949. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.09.004

Rosen, M., Krpata, D., Petro, C., & Carbonell, A. (2022). Biologic vs Synthetic Mesh for Single-stage Repair of Contaminated Ventral Hernias: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, *157*(4), 293. https://doi.org/10.1001/JAMASURG.2021.6902

Saiding, Q., Chen, Y., & Wang, J. (2023). Abdominal wall hernia repair: from prosthetic meshes to smart materials. *Materials Today Bio*, *21*. https://doi.org/10.1016/j.mtbio.2023.100691

Sifuentes, A., Flores, D., & Villegas, L. (2018). Effect of pre-habilitation on quality of life and postoperative fatigue syndrome in Médico Nacional- León, IMSS de León, Guanajuato. *Revista Hispanoamericana de Hernia*, *6*(1), 11–16. https://doi.org/10.20960/RHH.78

Thankam, F., & Larsen, N. (2021). Biomarkers and heterogeneous fibroblast phenotype associated with incisional hernia. *Molecular and cellular biochemistry*, *476*(9), 3353–3363. https://doi.org/10.1007/S11010-021-04166-6