



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA DE LA TÉCNICA TRANSABDOMINAL
PREPERITONEAL LAPAROSCÓPICA VERSUS LA
REPARACIÓN TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL
ASISTIDA POR ROBOT EN EL MANEJO DE HERNIAS
INGUINALES EN ADULTOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES:

ROSARIO FERRET AGUILAR

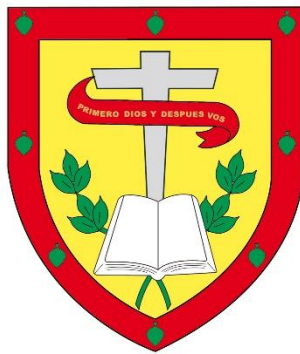
MIRIAN DEL CISNE SAMANIEGO TAPIA

DIRECTOR: JORGE EDUARDO ÁVILA NARVÁEZ

CUENCA – ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA DE LA TÉCNICA TRANSABDOMINAL
PREPERITONEAL LAPAROSCÓPICA VERSUS LA
REPARACIÓN TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL
ASISTIDA POR ROBOT EN EL MANEJO DE HERNIAS
INGUINALES EN ADULTOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES:

ROSARIO FERRET AGUILAR

MIRIAN DEL CISNE SAMANIEGO TAPIA

DIRECTOR: JORGE EDUARDO ÁVILA NARVÁEZ

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Rosario Ferret Aguilar portadora de la cédula de ciudadanía No. **0963636758** y **Mirian del Cisne Samaniego Tapia** portadora de la cédula de ciudadanía No. **1900526946**. Declaramos ser los autores de la obra: **“Eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica versus la reparación transabdominal preperitoneal asistida por robot en el manejo de hernias inguinales en adultos. Revisión sistemática”**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 01 de octubre de 2026

F: _____



Rosario Ferret Aguilar

C.I.: 0963636758

F: _____



Mirian del Cisne Samaniego Tapia

C.I.: 1900526946

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **“Eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica versus la reparación transabdominal preperitoneal asistida por robot en el manejo de hernias inguinales en adultos. Revisión sistemática”** realizado por **Rosario Ferret Aguilar** con documento de identidad No. **0963636758** y **Mirian del Cisne Samaniego Tapia** con documento de identidad No. **1900526946**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 01 de octubre de 2026



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**JORGE EDUARDO AVILA
NARVAEZ**

F: _____

Jorge Eduardo Ávila Narváez

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

A mi madre Vivian del Rosario Aguilar González, ejemplo de amor, sacrificio y fortaleza. Gracias por cada esfuerzo silencioso, por cada sueño que pospuso por los míos, y por enseñarme que no existen límites cuando el corazón está lleno de fe; por inculcarme el amor a esta profesión tan hermosa, por motivarme a seguir adelante y no darme por vencida. Gracias por apoyarme en esta meta, y caminar a mi lado en todo momento, motivando mi crecimiento personal y profesional. Esta meta es tan suya como mía.

A mi padre Rafael Ángel Ferret Caldentey, quien desde la distancia ha sido un faro de apoyo y ejemplo de perseverancia. Aunque el tiempo y la geografía nos separen, su presencia ha sido constante en mi vida, impulsándome a ser una mejor persona y profesional. Su amor y sus enseñanzas son parte esencial de quien soy y de quien me he convertido.

A mi hermana Vivianne Ferret Aguilar, mi segunda madre y mejor amiga, quien con su cariño incondicional, su guía silenciosa y su mano siempre extendida ha estado a mi lado en cada paso de este recorrido.

A mis sobrinos Julio Ignacio Cantillo Ferret y Angelo Gabriel Hernández Ferret, pequeñas luces en mi vida, que me llenan de esperanza, alegría y me recuerdan cada día que luchar por los sueños vale la pena.

A mis abuelitos maternos Alcides Ignacio Aguilar Peña y Gladys González García, quienes aunque ya no están físicamente conmigo, continúan siendo una fuente de inspiración y amor en cada paso que doy. Su legado de bondad, esfuerzo y valores sigue vivo en mi corazón y en este logro que también les pertenece.

A mi querida abuela paterna Teresa Loyda Caldentey Aguilar, quien se encuentra en Cuba, ejemplo de valentía, ternura y fortaleza.

Y a Steven Joshep Chirinos Morillo, quien fue mi compañero de vida y sueños, quien estuvo en los momentos difíciles, apoyándome, y dándome fuerzas para seguir adelante.

A cada uno de ustedes, que son parte de mi historia y de este logro, les dedico este sueño hecho realidad, con todo mi amor y gratitud eterna.

Rosario Ferret Aguilar.

DEDICATORIA

A mi madre, Corina Ortega, quien ha sido mi mayor fortaleza en este camino. Esta tesis no solo refleja un logro académico, sino el resultado de tus sacrificios y tu amor incondicional. Recuerdo esos paquetes llenos de comida, pero, sobre todo, de consuelo y cuidado que me abrazaban en los días más difíciles, aunque la distancia nos separó, siempre estuviste presente en cada palabra de aliento y en cada gesto que me dio fuerza. Tus palabras, llenas de anhelo, me impulsan a forjar un camino distinto al tuyo; sin embargo, ¿cómo no admirarte?, si eres el reflejo de todo lo que aspiro a ser: una mujer incansable, generosa y fuerte, que lucha sin descanso. Gracias por cada lágrima transformada en impulso y por enseñarme que los sueños se construyen desde el corazón. Esta meta también es tuya, porque sin ti, no habría sido posible.

A mi segunda madre, Esther Samaniego, gracias, por ser un pilar fundamental en mi vida. Por tu apoyo incondicional y emocional, incluso en los momentos más difíciles, y por estar a mi lado siempre, sin quejas, con esa fortaleza única. Agradezco profundamente los años que me has dedicado y por elegirme como tu hija, incluso cuando no era su obligación. Tu amor ha sido un sostén constante y un abrazo en medio del caos. Esta tesis también es tuya, porque cada gesto de amor, cada día que me acompañaste, me ayudó a llegar hasta aquí. Te amo con toda mi alma, mamita.

A mi padre, Edwin Orlando Chimbo, quien, aunque lejano y ajeno al mundo de la medicina, ha estado presente con sus sabios consejos, su presencia y sus palabras de ánimo.

A mis hermanos, Nuria Chimbo y Joel Chimbo, quienes me llevaron de la mano de la risa, el cariño y sus locuras que muchas veces fueron mi desahogo entre el cansancio y la rutina.

A mi bisabuela, Leonor Tapia, que ya no está con nosotros, pero cuyo espíritu está vivo en mi corazón. Llevo su amor y lecciones conmigo a todas partes, y su recuerdo me da fuerzas para seguir adelante.

A mis dos hijas peludas, Rosita María y Zafira, que se quedaron conmigo durante todas las noches en vela, brindándome calor en el frío de la noche y compañía en la desolación del día.

A todos ustedes, gracias por apoyarme, impulsarme y amarme. Esta tesis es también un poco del amor que cada uno de ustedes tuvo hacia mí.

Mirian Del Cisne Samaniego Tapia

AGRADECIMIENTO

A Olodumare, Dios, por ser mi guía, mi fuerza y el refugio en los momentos de dificultad, permitiéndome llegar hasta aquí.

A mi asesor de tesis Juan Coronel Daquilema, por su invaluable dedicación, paciencia y guía constante, que fueron fundamentales en cada etapa de este proceso académico.

A mi director de tesis Eduardo Ávila Narváez, por su compromiso y apoyo, aportando siempre una visión crítica y enriquecedora que impulsó el crecimiento de este trabajo.

A los docentes de la Universidad Católica de Cuenca, quienes a lo largo de estos años sembraron en mí no solo conocimiento, sino también valores y pasión por la profesión.

A mi compañera de tesis Mirian del Cisne Samaniego Tapia, mi amiga, con quien he compartido no solo este proyecto, sino también gran parte del camino universitario. Gracias por su compromiso, apoyo y por ser parte fundamental de este logro.

A mi familia, por su amor incondicional y su apoyo constante. A mi madre, mi padre, mi hermana, mis sobrinos, quienes han sido mi motor, mi sostén y mi mayor fuente de inspiración.

Finalmente, a todos aquellos que, con sus palabras de aliento, su tiempo o su ejemplo, contribuyeron de alguna manera a que hoy culmine esta etapa. A cada uno de ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Rosario Ferret Aguilar.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios, fuente de fortaleza, sabiduría y esperanza. Sin su guía y bendición, este camino no habría sido posible. En los momentos de incertidumbre y cansancio, su presencia fue mi sostén.

A mi asesor de tesis, Juan Coronel Daquilema, mi más sincero agradecimiento por ser esa llave maestra que abrió el camino correcto para el desarrollo de este trabajo. Su orientación, paciencia y compromiso fueron fundamentales para avanzar con seguridad y claridad.

A mi director de tesis, el Dr. Eduardo Ávila Narváez, gracias por compartir generosamente su conocimiento y experiencia, por su guía acertada y por brindarme la confianza necesaria para culminar esta investigación con responsabilidad y criterio.

A los docentes de la Universidad Católica de Cuenca, quienes a lo largo de estos años sembraron en mí no solo conocimientos, sino también valores y pasión por esta vocación tan noble.

A mi compañera y gran amiga, Rosario Ferret, con quien compartí cada etapa de esta investigación, gracias por tu entrega, tu paciencia, tu compañía en los días más difíciles y por estar siempre presente con una palabra de aliento. Me llevo no solo una compañera, sino una amiga a quien admiro profundamente.

A toda mi familia, por su amor incondicional y constante respaldo:
A mi madre, mi mamita, mi padre, mi bisabuelita, mis hermanos, mis hijas perrunas. Cada uno, a su manera, fue parte vital de este logro, acompañándome con su cariño, su presencia física/distancia y su fe en mí.

Finalmente, a todas aquellas personas que, con un gesto, una palabra o una acción, aportaron con su granito de arena para que hoy esta tesis sea una realidad. A todos, ¡gracias desde el corazón!

Mirian Del Cisne Samaniego Tapia

RESUMEN

Introducción: Esta revisión sistemática compara la eficacia de dos técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas en adultos con hernia inguinal: técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica (LTAPP) y la reparación transabdominal preperitoneal asistida por robot (RTAPP). Se analizan desenlaces como recurrencia, dolor postoperatorio, hospitalización, recuperación funcional y complicaciones.

Objetivo: Evaluar la eficacia de LTAPP frente a RTAPP en el tratamiento de hernia inguinal en adultos, considerando indicadores clínicos clave.

Metodología: Se incluyeron estudios publicados entre 2020 y 2025, obtenidos de PubMed, Web of Science y Springer Link. Los criterios de inclusión consideraron únicamente ensayos clínicos en humanos ≥ 18 años; se excluyeron revisiones, reportes de caso y literatura gris. El riesgo de sesgo fue evaluado mediante las herramientas RoB 2 y JBI. La síntesis se realizó con base en los desenlaces clínicos.

Resultados: Se analizaron 10 estudios con más de 1300 pacientes. Ambas técnicas mostraron tasas de recurrencia bajas ($<3.6\%$). RTAPP se asoció a menor tiempo de hospitalización (0–1.5 días) y recuperación ligeramente más rápida, pero también a mayor frecuencia de seromas y hematomas leves. El control del dolor fue comparable en ambas.

Discusión: Ambas técnicas son seguras y eficaces. RTAPP ofrece ventajas en recuperación temprana, aunque con mayor costo y complicaciones menores. Las limitaciones metodológicas y la heterogeneidad sugieren la necesidad de estudios más robustos.

Conclusiones: LTAPP y RTAPP son válidas. La elección debe basarse en los recursos disponibles, el perfil del paciente y la experiencia del equipo quirúrgico.

Palabras clave: Hernia Inguinal, Laparoscópia Mano-Asistida, Procedimientos Quirúrgicos Robotizados.

ABSTRACT

Introduction: This systematic review compares the efficacy of two minimally invasive surgical techniques in adults with inguinal hernia: laparoscopic transabdominal preperitoneal technique (LTAPP) and robotic-assisted transabdominal preperitoneal repair (RTAPP). Outcomes including recurrence, postoperative pain, hospitalization, functional recovery, and complications, are analyzed.

Objective: To evaluate the efficacy of LTAPP versus RTAPP in the treatment of inguinal hernia in adults, considering key clinical indicators.

Methodology: Studies published between 2020 and 2025 were selected from PubMed, Web of Science, and Springer Link databases. Inclusion criteria were limited to human clinical trials involving individuals aged 18 years or older; reviews, case reports, and gray literature were excluded. Risk of bias was assessed using the RoB 2 and JBI tools. The synthesis was based on clinical outcomes.

Results: Ten studies with more than 1300 patients were analyzed. Both techniques showed low recurrence rates ($<3.6\%$). RTAPP was associated with shorter hospitalization times (0-1.5 days) and slightly faster recovery, but also with a higher frequency of seromas and mild hematomas. Pain control was comparable in both techniques.

Discussion: Both techniques are safe and effective. RTAPP offers advantages in early recovery, although with higher cost and minor complications. Methodological limitations and heterogeneity suggest the need for more robust studies.

Conclusions: LTAPP and RTAPP are valid approaches. The choice should be based on available resources, the patient's profile, and the surgical team's experience.

Keywords: Inguinal Hernia, Hand-Assisted Laparoscopy, Robotic Surgical Procedures.

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN	12
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
MeTODOLOGÍA.....	17
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN.....	31
CONCLUSIONES.....	35
CONFLICTO DE INTERESES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

INTRODUCCIÓN

El estudio de la prevalencia e incidencia de las hernias inguinales y las técnicas empleadas en su tratamiento ha sido un tema recurrente en la comunidad científica a nivel global, debido a que la hernia inguinal es una de las enfermedades mundialmente más frecuentes, (1) y representa el 75 % de todas las hernias de la pared abdominal, siendo más común en hombres que en mujeres (2). Esta enfermedad debe su origen al hecho de que el contenido intraabdominal sobresalga debido a un defecto en la pared abdominal en la región inguinal (2). Se trata pues, de una de las hernias más frecuentes y es más común en hombres que en mujeres (2,3).

A nivel mundial, la incidencia acumulada de estas hernias se estima en aproximadamente un 25 % en hombres y un 3 % en mujeres (1). Según un registro de datos correspondientes al Global Burden of Disease del año 2019 (4), se obtuvo que, a nivel global en ese mismo año, se habían registrado un aproximado de 32.53 millones de casos prevalentes y 13.02 millones de casos incidentes, entre los cuales se encuentran las hernias inguinales, las femorales y las abdominales (5). De ahí la importancia de la detección temprana de la hernia inguinal, para evitar que ocurra una complicación en forma de un atascamiento y eventual estrangulación, lo que conllevaría a un enfrentamiento quirúrgico de urgencia.

En la región latinoamericana uno de los países con mayor incidencia de esta enfermedad es Brasil, con alrededor de 0.71 millones de nuevos casos, una cifra significativa con relación al resto de la región (6). Respecto a Ecuador, aunque la literatura médica revisada no menciona una tasa específica de incidencia de este tipo de hernias en hombres y mujeres, un estudio recientemente realizado en el Hospital Militar de Cuenca sobre la incidencia de esta enfermedad entre los pacientes que acudían a consulta, indicó que la hernia inguinal, era más frecuente en pacientes adultos, llegando a alcanzar la significativa cifra de un 54.4 % de los casos atendidos (7).

Por su parte, las hernias inguinales son una de las patologías que más requieren intervención quirúrgica a nivel mundial y donde la acertada elección del procedimiento quirúrgico es determinante para la calidad de vida del paciente y su recuperación. Por lo que, determinar el nivel de eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica (L-TAPP) en comparación con la reparación asistida por robot (R-TAPP) para el manejo terapéutico de la hernia inguinal en adultos, resulta vital si se tiene en cuenta que el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad ha evolucionado con el tiempo.

La cirugía mínimamente invasiva ha cambiado el enfoque para la reparación de estas hernias en adultos, siendo la L-TAPP, un procedimiento laparoscópico del que se ha comprobado, reduce el dolor postoperatorio y acelera la recuperación en comparación con la cirugía abierta tradicional (8); entre tanto, la cirugía robótica como tecnología de avanzada dentro de la cirugía mínimamente invasiva, permite una mejor visualización en 3D y una ejecutoria quirúrgica más precisa y controlada de los movimientos, ganando relevancia en casos complejos o en pacientes con una anatomía compleja, ya que ofrece beneficios en términos de exactitud quirúrgica (9,10).

Por otro lado, cabe destacar que la selección del abordaje quirúrgico para la reparación de hernias inguinales en adultos depende en gran medida de una serie de factores entre los que se enumeran: la experiencia del cirujano y, la infraestructura del hospital, así como las condiciones del paciente. Es por ello que, en muchos centros hospitalarios, la técnica de elección es la L-TAPP debido a su menor costo en comparación con la cirugía robótica.

Sin embargo, la R-TAPP ha mostrado ventajas en ciertos aspectos, como una menor tasa de recurrencia y menor consumo de opioides tras la intervención. No obstante, estos beneficios vienen acompañados de tiempos quirúrgicos más prolongados, costos elevados y la necesidad de un equipo médico especializado (10). Por lo que continua el debate en la comunidad

científica mundial acerca de cuál de estos dos procedimientos quirúrgicos es el mejor a largo plazo, en particular en lo referente a tasas de recurrencia, dolor postoperatorio y tiempo de recuperación.

Por tanto, para la elección del procedimiento quirúrgico más adecuado, lo ideal sería contar con acceso a la tecnología robótica en todos los centros asistenciales y contar con una nómina de profesionales competentes que tengan dominio de ambas técnicas, dígame robótica y laparoscópica y que la elección del procedimiento se base fundamentalmente en las particularidades de cada paciente y no en las posibilidades de acceso de un sector privilegiado de la población a tecnologías de avanzada como la robótica.

Sin embargo, a pesar de que, desde una perspectiva puramente teórica, R-TAPP ha sido recomendada por sus innegables ventajas técnicas, como una de las de mejor ergonomía y precisión, es necesario determinar si estos beneficios se traducen en una mejora real de los resultados clínicos de cara a la cirugía laparoscópica. Es por ello que recientes investigaciones en el plano científico han analizado la respuesta del organismo al estrés quirúrgico en el corto y largo plazo, de las que se han derivado importantes conclusiones que permiten conocer las similitudes y diferencias que existen entre estas técnicas (11).

Es imprescindible continuar investigando cuál de estas dos técnicas quirúrgicas es más conveniente aplicar según las características de cada paciente y su historial clínico, ya que desde el punto de vista económico, R-TAPP es más costosa (9). Varios artículos científicos han analizado la viabilidad económica de la R-TAPP dentro de los sistemas de salud, aspecto determinante a la hora de decidir la política sanitaria a seguir (12). Del mismo modo que, la revisión de la literatura científica, guía a los médicos cirujanos en la selección de la técnica quirúrgica adecuada, según el estado clínico de los pacientes y la disponibilidad de recursos (12).

En este contexto, surge la pregunta de investigación ¿Cuál es la eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica (TAPP) en comparación con la reparación asistida por robot (R-TAPP) para el abordaje terapéutico de la hernia inguinal en adultos?

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica con la reparación transabdominal preperitoneal asistida por robot en el manejo de hernias inguinales.

Objetivos Específicos

- Analizar las tasas de recurrencia de la hernia inguinal en pacientes sometidos a la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica en comparación con aquellos que reciben la reparación asistida por robot.
- Establecer el tiempo de recuperación y la satisfacción del paciente, considerando la duración de la hospitalización, el retorno a actividades cotidianas y la percepción del dolor postoperatorio.
- Identificar las diferencias en las complicaciones postoperatorias entre las técnicas laparoscópica y robótica en el manejo de hernias inguinales.

METODOLOGÍA

Este trabajo de revisión sistemática se desarrolló conforme a las pautas establecidas por la declaración PRISMA “Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses” del año 2020 (13). Asimismo, se verificó que no existan registros previos del tema en la base de datos PROSPERO. “International prospective register of systematic reviews”.

La pregunta de investigación fue estructurada empleando el método PICO, cuya descripción se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Pregunta PICO.

COMPONENTES		DESCRIPCIÓN
P	Pacientes o población	Pacientes adultos diagnosticados de hernia inguinal
I	Intervención	Técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica
C	Comparación	Técnica transabdominal preperitoneal asistida por robot
O	Resultados	Eficacia

Criterios de elegibilidad

Para establecer los estudios incluidos en esta revisión, se consideraron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Año de publicación: investigaciones publicadas en los últimos cinco años.
- Acceso al contenido: artículos disponibles en texto completo y de libre acceso.
- Tipo de artículo: ensayos clínicos y estudios observacionales cohorte y transversales
- Idioma: español e inglés.
- Población estudiada: estudios realizados en seres humanos.

- Edad: mayores a 18 años

Criterios de exclusión:

- Literatura sin fundamento científico o bibliografía gris
- Estudios cuyo diseño no se ajusta a la metodología propuesta en esta revisión
- Tipo de artículos no considerados: reporte de casos, revisión sistemática y metaanálisis.

Fuentes de información

La búsqueda de los estudios se inició el 1 de enero de 2020 hasta el 29 de abril de 2025, en las siguientes bases de datos: Pubmed, Taylor & Francis.

Estrategias de búsqueda

Las palabras clave utilizadas se obtuvieron a través de la consulta en el sitio web “Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS/MeSH”, como se aprecia en la tabla 2.

Tabla 2. Términos DeCS/MeSH

FUENTE	PALABRA CLAVE	TERMINOS ALTERNATIVOS
DeCS	Hernia Inguinal	Hernia Inguinal Directa, Hernia Inguinal Indirecta
MeSH	Inguinal Hernia	-
DeCS	Laparoscópía Mano-Asistida	-
MeSH	Hand-Assisted Laparoscopy	Hand Assisted Laparoscopic Surgery, Hand Assisted Laparoscopic Surgical Procedures, Hand Assisted Laparoscopy, Hand-Assisted Laparoscopic Surgeries, Hand-Assisted Laparoscopic Surgery, Hand-Assisted Laparoscopies, Laparoscopic Surgeries, Hand-Assisted, Laparoscopic Surgery, Hand-Assisted, Laparoscopies, Hand-Assisted Laparoscopy, Hand-Assisted, Surgeries, Hand-Assisted Laparoscopic, Surgery, Hand-Assisted Laparoscopic
DeCS	Procedimientos Quirúrgicos Robotizados	Cirugía Asistida por Robot, Cirugía Robótica, Procedimientos Asistidos por Robot, Procedimientos de Cirugía Robótica Asistida

MeSH	Robotic Surgical Procedures	-
------	-----------------------------	---

Los términos seleccionados se combinaron utilizando el operador booleano 'AND', lo que permitió elaborar los algoritmos de búsqueda descritos en la tabla 3, los cuales fueron utilizados en las bases de datos antes descritas.

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda.

BASES DE DATOS	ALGORITMOS DE BÚSQUEDA
Pubmed, Taylor & Francis	(Hernia Inguinal) AND (Laparoscopic Surgeries)
	(Hernia Inguinal) AND (Robotic Surgical Procedures)
	(Hernia Inguinal) AND ((Laparoscopic Surgeries) OR (Robotic Surgical Proced))

Proceso de selección de los estudios

La selección de los estudios fue llevada a cabo por ambas autoras en dos fases. En la primera, se revisaron los títulos y resúmenes de cada artículo con el objetivo de descartar aquellos que no guardaban relación con el tema de investigación o que se encontraban duplicados. En la segunda etapa, se procedió a la lectura completa de los textos restantes para verificar su cumplimiento con los criterios de inclusión previamente establecidos. Para la detección y eliminación de duplicados, se utilizó el software correspondiente Mendeley.

Proceso de extracción de los datos

La recolección de datos fue realizada por ambas autoras, quienes registraron la información en una base de datos diseñada previamente en Microsoft Excel. Ante cualquier discrepancia en la selección o extracción de datos, el responsable de resolver dichos conflictos fue el coordinador del estudio.

Lista de datos

- Desenlaces: Eficacia: tasas de recurrencia, tiempo de recuperación, duración de la hospitalización, retorno de actividades cotidianas, dolor postoperatorio y complicaciones
- Otras variables: base de datos, título del artículo, autor del estudio, año, país y URL o DOI.

Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales

La valoración del riesgo de sesgo se realizó utilizando dos herramientas específicas según el tipo de estudio: RoB 2 para ensayos clínicos aleatorizados y herramienta JBI para estudios transversales y JBI para estudios de cohortes.

La herramienta RoB 2, desarrollada por Cochrane, es la versión actualizada de su instrumento original para evaluar el riesgo de sesgo en ensayos clínicos. Se considera actualmente el estándar para revisiones sistemáticas y metaanálisis. Su objetivo es proporcionar una evaluación estructurada y reproducible de la validez y fiabilidad de los ensayos, asegurando que los estudios incluidos presenten alta calidad metodológica.

RoB 2 analiza cinco dominios principales: el sesgo en la asignación aleatoria, las desviaciones de la intervención, la falta de datos de resultados, la medición de los resultados y la selección de los resultados informados. Cada dominio se evalúa mediante preguntas estructuradas, y se clasifica en "bajo riesgo", "alguna preocupación" o "alto riesgo". El juicio final depende del riesgo encontrado en cada dominio, determinando si el ensayo presenta un riesgo bajo, alguna preocupación o un alto riesgo de sesgo. Su aplicación rigurosa fortalece la calidad de las revisiones sistemáticas y la confianza en las decisiones basadas en evidencia.

La herramienta JBI para estudios transversales se conoce como JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies. Está diseñada para evaluar la calidad metodológica de los estudios transversales analíticos, los cuales capturan información en un único momento del tiempo. Su principal objetivo es determinar si el diseño y la ejecución del estudio permiten obtener resultados válidos y libres de sesgo.

La herramienta analiza aspectos como la definición clara de los criterios de inclusión, la descripción adecuada de los participantes y el contexto, la validez y fiabilidad de las mediciones tanto de la exposición como del resultado, la identificación y control de factores de confusión, y la adecuación del análisis estadístico. Cada ítem es evaluado respondiendo "Sí", "No", "Incierto" o "No aplicable", lo que permite juzgar de forma estructurada la confiabilidad del estudio como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Valoración para estudios transversales

No	Pregunta
1.	¿Se definieron claramente los criterios de inclusión en la muestra?
2.	¿Se describieron detalladamente los sujetos del estudio y el entorno?
3.	¿Se midió la exposición de forma válida y confiable?
4.	¿Se utilizaron criterios objetivos y estandarizados para medir la condición?
5.	¿Se identificaron factores de confusión?
6.	¿Se establecieron estrategias para abordar los factores de confusión?
7.	¿Se midieron los resultados de forma válida y confiable?
8.	¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado?

Por otro lado, la herramienta JBI para estudios de cohortes, denominada JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies, está orientada a la evaluación de investigaciones que siguen a grupos de individuos a lo largo del tiempo, ya sea de forma prospectiva o retrospectiva. Esta lista de verificación busca asegurar que los grupos comparados (expuestos y no expuestos) sean similares al inicio del estudio, que las exposiciones y los resultados sean medidos de manera válida y consistente, y que los factores de confusión hayan sido correctamente identificados y gestionados.

También valora si el seguimiento ha sido suficiente para permitir la aparición de los desenlaces y si las pérdidas de seguimiento fueron adecuadamente manejadas. Al igual que en la herramienta para estudios transversales, los ítems se califican como "Sí", "No", "Incierto" o "No aplicable" como se observa en la tabla 5.

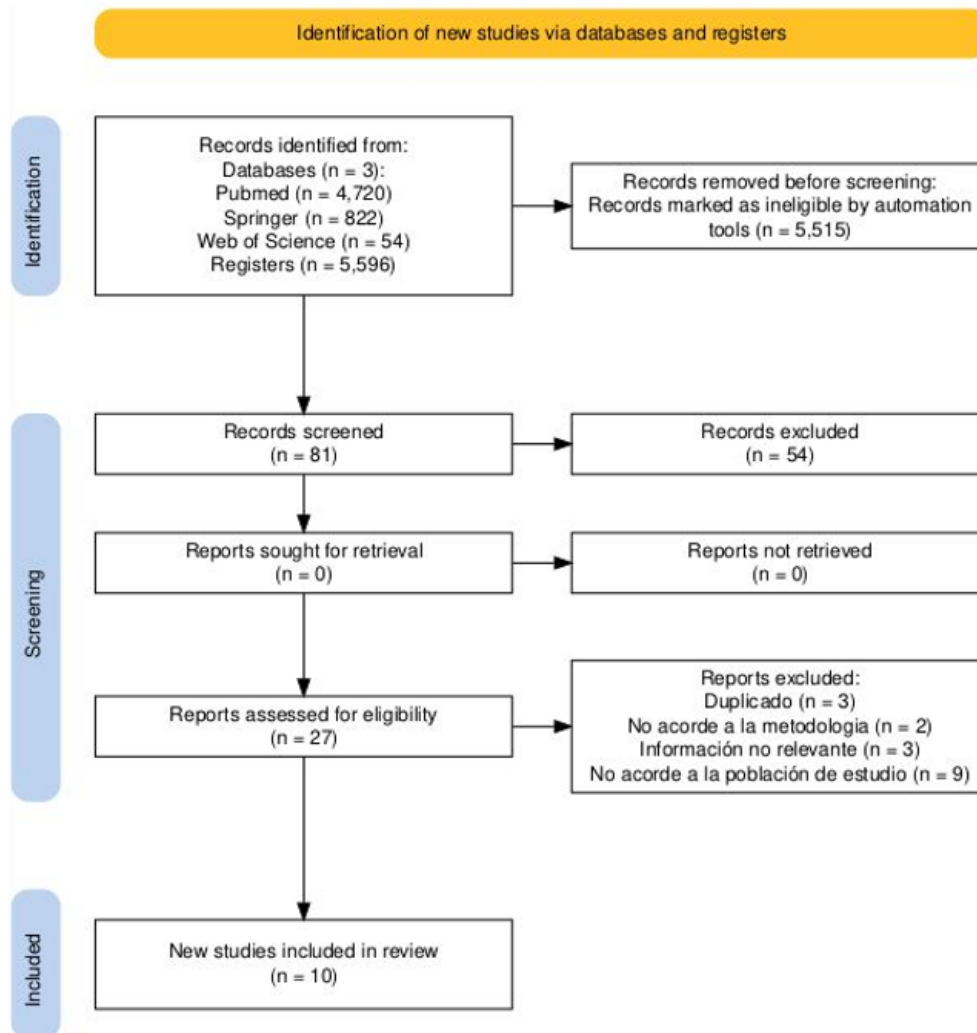
Tabla 5. Valoración para estudios de cohorte.

No	Preguntas
1.	¿Los dos grupos eran similares y fueron reclutados de la misma población?
2.	¿Se midieron las exposiciones de manera similar para asignar a las personas a los grupos expuestos y no expuestos?
3.	¿Se midió la exposición de forma válida y confiable?
4.	¿Se identificaron factores de confusión?
5.	¿Se establecieron estrategias para abordar los factores de confusión?
6.	¿Los grupos/participantes estaban libres del resultado al inicio del estudio (o en el momento de la exposición)?
7.	¿Se midieron los resultados de forma válida y confiable?
8.	¿Se informó el tiempo de seguimiento y fue suficiente para que se produjeran los resultados?
9.	¿Se completó el seguimiento y, de no ser así, se describieron y exploraron las razones de la pérdida del seguimiento?
10.	¿Se utilizaron estrategias para abordar el seguimiento incompleto?
11.	¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado?

RESULTADOS

Selección de estudios

Figura 1. Proceso de selección de estudios.



Características de los estudios

Tabla 4. Artículos incluidos en la revisión sistemática.

N	BASE DE DATOS	TÍTULO	AUTOR	AÑO	PAÍS	DOI
1	PubMed	Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial (14).	Ajita S Prabhu et al	2020	EEUU	DOI: 10.1001/jamasurg.2020.0034
2	PubMed	Modified Open Anterior Preperitoneal Repair (15)	Rajeev Sinha et al	2023	India	DOI: 10.4293/JSLs.2023.00044
3	PubMed	Quality of life using euraHS-qol scores after surgical treatment of inguinal hernia: laparoscopic transabdominal preperitoneal (tapp) and lichtenstein techniques (16).	Rodrigo Sanderson et al	2024	Brasil	DOI: 10.1590/0102-672020240005e1798
4	PubMed	A comparative study between open pre-peritoneal approach versus laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal approach in recurrent inguinal hernia repair: a prospective cohort study (17).	P B A Awad et al	2024	Egipto	DOI: 10.1007/s10029-024-02967-4
5	PubMed	A Comparative Evaluation of Extended Total Extraperitoneal Repair Versus Standard Total Extraperitoneal Repair and Transabdominal Preperitoneal Repair of Inguinal Hernias (18).	Nalin Kumar Srivastava et al	2023	India	DOI: 10.4293/JSLs.2023.00004
6	Web of Science	Robotic minimally invasive inguinal hernia repair with the Dexter robotic system™: A prospective multicenter clinical investigation (19).	Lukas Gantner et al	2024	Suiza, Francia, Alemania	DOI: 10.1007/s00464-024-11361-1
7	Web of Science	Posterior mesh inguinal hernia repairs: a propensity score matched analysis of laparoscopic and robotic versus open approaches (20).	M. Reinhorn et al	2023	EEUU	DOI10.1007/s10029-022-02680-0
8	Web of Science	Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial (21).	Takuya Saito et al	2020	Japón	DOI: 10.1002/ags3.12341
9	Springer Link	Open vs. robot-assisted preperitoneal inguinal hernia repair. Are they truly clinically different? (22).	V. Rodrigues-Gonçalves et al	2024	España	DOI: 10.1007/s10029-024-03050-8
10	Springer Link	Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis (9).	Roberto Peltrini et al	2022	Italia	DOI: 10.1007/s00464-022-09614-y

Riesgo de sesgo de los estudios individuales

Se llevó a cabo una evaluación del riesgo de sesgo para cada uno de los artículos incluidos en esta revisión sistemática. En total, se analizaron 10 estudios, de los cuales 3 correspondieron a ensayos clínicos: 2 fueron catalogados con riesgo moderado y 1 con riesgo bajo, como se ilustra en la Figura 2.

Figura 1. Riesgo de sesgo mediante la herramienta Rob-2.

		Risk of bias domains					
		D1	D2	D3	D4	D5	Overall
Study	Kumar et al	-	+	+	+	+	-
	Sinha et al	-	-	+	+	-	-
	Prabhu et al	+	+	+	+	+	+

Domains:
D1: Bias arising from the randomization process.
D2: Bias due to deviations from intended intervention.
D3: Bias due to missing outcome data.
D4: Bias in measurement of the outcome.
D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement
- Some concerns
+ Low

Además, se analizaron 3 estudios observacionales de cohorte de los cuales 1 presentó riesgo alto y 2 fueron considerados de riesgo bajo, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Riesgo de sesgo mediante la herramienta JBI Cohortes.

Pregunta	Awad et al	Rodrigues et al	Reinhorn et al
1	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí
3	Sí	Sí	Sí
4	Sí	Sí	Sí
5	Sí	No	Sí
6	Sí	Sí	Sí
7	Sí	Sí	Sí
8	Sí	No claro	Sí
9	Sí	No	Sí
10	Sí	No	Sí
11	Sí	Sí	Sí

Por último, se analizaron 4 estudios observacionales transversales de los cuales 3 presentaron riesgo alto y 1 de riesgo bajo, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Riesgo de sesgo mediante la herramienta JBI Transversal.

Pregunta	Saito et al	Sanderson et al	Gantner et al	Peltrini et al
1	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí	Sí
3	Sí	Sí	Sí	Sí
4	Sí	Sí	Sí	Sí
5	No	No	No	Sí
6	No	No	No	Sí
7	Sí	Sí	Sí	Sí
8	Sí	Sí	Sí	Sí

Resultado de los estudios individuales

Tabla 5. Resultados de la eficacia de la LTAPP.

ARTÍCULO	EFICACIA
Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial (14).	No se reportaron recurrencias a los 30 días de seguimiento. El tiempo de recuperación evidenció una disminución en la actividad física moderada-vigorosa de -129.62 segundos por semana a los 30 días ($P = 0.46$). Respecto a la hospitalización, el 3.8% de los pacientes (2 de 54) requirieron ingreso no planificado ($P = 0.42$). El retorno a las actividades cotidianas, medido mediante el componente físico del cuestionario SF-36, mostró una disminución de -0.59 puntos a 30 días ($P = 0.43$). El dolor postoperatorio, evaluado mediante la escala visual análoga (VAS), presentó una reducción de -7.92 puntos a los 30 días postquirúrgicos ($P = 0.85$).
Modified Open Anterior Preperitoneal Repair (15).	La tasa de recurrencia fue de 2.21% (4 de 181 pacientes) a los tres años de seguimiento. El tiempo promedio hasta el alta hospitalaria fue de 2.16 ± 0.071 días. El dolor postoperatorio, evaluado mediante la escala visual análoga (VAS), fue de 2.55 ± 0.058 a las 24 horas y de 1.27 ± 0.055 a las 48 horas. Además, la incidencia de dolor crónico postquirúrgico persistente a tres meses o más fue de 0.55% (1 de 181 pacientes).
Quality of life using euraHS-QoL scores after surgical treatment of inguinal hernia: laparoscopic transabdominal preperitoneal (tapp) and lichtenstein techniques(16).	No se registraron recurrencias durante un promedio de 65 meses de seguimiento. El tiempo de recuperación en días no fue reportado. La duración de hospitalización tampoco fue especificada. En cuanto al retorno a actividades cotidianas, la restricción física evaluada mediante el EuraHS-QoL obtuvo un puntaje promedio de 1.11 en una escala de 0 a 10 (valor $p = 0.6151$). El dolor postoperatorio presentó valores promedio de 1.35 en reposo ($p = 0.8529$), 1.23 durante la actividad ($p = 0.6218$) y 1.17 en la última semana evaluada ($p = 0.6171$), un promedio ligeramente mayor de dolor postoperatorio aunque, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$).
A comparative study between open pre-peritoneal approach versus laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal approach in recurrent inguinal hernia repair: a prospective cohort study (17).	Tasa de recurrencia de 2.7% (1 de 37 pacientes) a un año de seguimiento (valor $p = 0.615$). No se reportaron datos sobre el tiempo de recuperación en días ni sobre la duración de la hospitalización. Tampoco se evaluó específicamente el retorno a las actividades cotidianas ni se utilizaron escalas numéricas para la medición del dolor postoperatorio.
A Comparative Evaluation of Extended Total Extraperitoneal Repair Versus Standard Total Extraperitoneal Repair and Transabdominal Preperitoneal Repair of Inguinal Hernias (18).	Se registró una tasa de recurrencia de 1.38% (1 de 72 pacientes) en un seguimiento de dos años. No se reportó específicamente el tiempo de recuperación en días. La duración promedio de hospitalización fue de 2.9 ± 0.4 días. El retorno a las actividades cotidianas no fue evaluado mediante instrumentos específicos. El dolor postoperatorio, medido a través de la escala visual análoga (VAS), mostró un promedio de 3.06 ± 0.768 a las 24 horas, 1.28 ± 0.737 a las 48 horas, y 1.24 ± 0.539 al séptimo día.
Posterior mesh inguinal hernia repairs: a propensity score matched analysis of laparoscopic and robotic versus open approaches (20).	No se reportó de forma individualizada la tasa de recurrencia. Tampoco se especificaron datos numéricos sobre el tiempo de recuperación ni sobre la duración de la hospitalización. El retorno a las actividades cotidianas fue evaluado mediante el puntaje de calidad de vida EuraHS a los 30 días, con una mediana de 10.00 puntos (rango

	intercuartílico 2.00–24.00) y un valor p de 0.001. El dolor postoperatorio fue incluido dentro del dominio del EuraHS en ese mismo periodo, aunque no se presentaron valores específicos aislados para este desenlace.
Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis (9).	No se registraron casos de recurrencia clínica durante un seguimiento promedio de 52 ± 14 meses. No se reportaron datos sobre el tiempo de recuperación en días. La duración promedio de la hospitalización fue de 1.05 ± 0.22 días. El retorno a las actividades cotidianas no fue evaluado específicamente. El dolor postoperatorio fue evaluado mediante la escala visual análoga (VAS), sin diferencia estadísticamente significativa, con un valor de $p = 0.13$.

Tabla 6. Resultados de la eficacia de la RTAPP.

ARTÍCULO	EFICACIA
Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial (14).	No se registraron recurrencias durante los primeros 30 días de seguimiento. El tiempo de recuperación, medido como la diferencia en actividad física moderada y vigorosa, mostró una disminución de -264.93 segundos por semana a los 30 días ($p = 0.46$). La duración de la hospitalización reflejó una incidencia de ingreso no planificado en el 8.3% de los casos (4 de 48 pacientes) ($p = 0.42$). El retorno a las actividades cotidianas, evaluado mediante el cambio en el resumen del componente físico del cuestionario SF-36, presentó una disminución de -1.98 puntos a los 30 días ($p = 0.43$). El dolor postoperatorio, medido mediante la escala visual análoga (VAS), evidenció una reducción de -7.00 puntos a los 30 días ($p = 0.85$).
Robotic minimally invasive inguinal hernia repair with the Dexter robotic system™: A prospective multicenter clinical investigation (19).	No se registraron recurrencias durante los primeros 30 días de seguimiento. El tiempo de recuperación presentó una mediana de 5.0 días (rango intercuartílico 1.0–14.0). La duración de la hospitalización mostró una mediana de 0 días (rango intercuartílico 0.0–1.0), con el 52% de los pacientes dados de alta el mismo día de la cirugía. El retorno a las actividades cotidianas también presentó una mediana de 5.0 días (rango intercuartílico 1.0–14.0). En relación con el dolor postoperatorio, se reportó un caso (2%) de dolor persistente en la región inguinal, sin medición específica mediante escala VAS.
Posterior mesh inguinal hernia repairs: a propensity score matched analysis of laparoscopic and robotic versus open approaches (20).	La tasa de recurrencia fue del 2.3% (4 de 174 pacientes) al año de seguimiento. No se reportaron datos sobre el tiempo de recuperación en días ni sobre la duración de la hospitalización. El retorno a las actividades cotidianas, evaluado mediante el puntaje global del cuestionario EuraHS a los 30 días, presentó una mediana de 10.00 puntos (rango intercuartílico 2.00–24.00) con un valor p de 0.001. El dolor postoperatorio fue evaluado mediante el dominio de dolor del cuestionario EuraHS a los 30 días, sin valor p específico reportado.
Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial (21).	No se registraron recurrencias postoperatorias en el seguimiento de 12 semanas. No se reportaron datos específicos sobre el tiempo de recuperación en días ni sobre la duración de la hospitalización. Tampoco se evaluó explícitamente el retorno a las actividades cotidianas. En cuanto al dolor postoperatorio, no se presentaron casos de dolor crónico ni dolor postoperatorio significativo
Open vs. robot-assisted preperitoneal inguinal hernia repair. Are they truly clinically different? (22).	La tasa de recurrencia fue del 3.6% (4 de 110 pacientes) a un seguimiento mediano de 15 meses, sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.192$). No se reportaron datos específicos sobre el tiempo de recuperación en días. La duración promedio de la hospitalización fue de 1.0 días (desviación estándar 0.2), con un valor p de 0.021.

	No se evaluó de forma específica el retorno a las actividades cotidianas. El dolor postoperatorio crónico persistente se presentó en 2 pacientes (1.8%), sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.463$).
Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis (9).	No se registraron recurrencias clínicas durante un seguimiento promedio de 35 ± 8 meses. No se reportaron datos específicos sobre el tiempo de recuperación en días. La duración promedio de la hospitalización fue de 1.50 ± 0.74 días, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). El retorno a las actividades cotidianas no fue evaluado de forma específica. El dolor postoperatorio, medido mediante la escala visual análoga (VAS), no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.13$).

Tabla 7. Resultados de las complicaciones de la técnica LTAPP

ARTÍCULO	COMPLICACIONES
Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial (14).	La tasa de complicaciones fue del 9.3%. Se registró un caso de infección superficial de sitio quirúrgico (1.85%) y un caso de drenaje purulento (1.85%), pero no se documentaron casos de retención urinaria ni necesidad de conversión quirúrgica. Estas complicaciones fueron de baja gravedad y no requirieron intervenciones quirúrgicas mayores, manteniendo un perfil de seguridad favorable en el seguimiento de 30 días.
Modified Open Anterior Preperitoneal Repair (15).	El estudio reportó varias complicaciones, aunque en general con baja incidencia. Se registraron lesiones del vaso epigástrico inferior (IEV) en dos pacientes sometidos a LTAPP, las cuales fueron manejadas exitosamente mediante el uso del bisturí armónico. Además, se observaron formaciones de seroma o hematoma en un 8.29% de los pacientes en el grupo LTAPP. No se documentaron casos de infección del sitio quirúrgico (SSI) ni infecciones de malla en el grupo LTAPP.
Quality of life using euraqs-qol scores after surgical treatment of inguinal hernia: laparoscopic transabdominal preperitoneal (tapp) and lichtenstein techniques (16).	El estudio reportó un caso de complicación postoperatoria, específicamente una secreción purulenta tras la cirugía. Este evento fue aislado y no se documentaron otros tipos de complicaciones como infecciones graves o complicaciones mayores durante el período de seguimiento.
A comparative study between open pre-peritoneal approach versus laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal approach in recurrent inguinal hernia repair: a prospective cohort study (17).	La formación de hematomas se observó en el 5.4% de los pacientes sometidos a LTAPP, mientras que no se registraron infecciones de herida en este grupo.
A Comparative Evaluation of Extended Total Extraperitoneal Repair Versus Standard Total Extraperitoneal Repair and Transabdominal Preperitoneal Repair of Inguinal Hernias (18).	Se observó la formación de seromas o hematomas postoperatorios en el 9,72% de los pacientes sometidos a LTAPP, los cuales fueron manejados de manera conservadora sin necesidad de intervenciones quirúrgicas, resolviéndose espontáneamente en un máximo de ocho semanas. Además, se documentó dolor crónico en muslo o "inguinodinia" en el 2,78% de los pacientes (2 de 72 casos) tras la reparación por LTAPP. También se registraron lesiones del vaso epigástrico inferior en dos pacientes del grupo LTAPP.
Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia	No se observaron complicaciones intraoperatorias ni conversiones a cirugía abierta. Las complicaciones postoperatorias ocurrieron en el 10% de los pacientes, incluyendo seromas en el 6.2%, hematomas en el 2.5% e

repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis (9).

infecciones del sitio quirúrgico en el 1.2%. No se reportaron casos de complicaciones mayores (SSOPI), disestesias, dolor crónico durante un seguimiento promedio de 52 ± 14 meses.

Tabla 8. Resultados de las complicaciones de la técnica RTAPP

ARTÍCULO	COMPLICACIONES
Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial (14).	Se reportó una tasa de complicaciones del 16.7%. Durante el seguimiento de 30 días, no se observaron infecciones superficiales del sitio quirúrgico ni drenaje purulento en las heridas, y la tasa de retención urinaria fue baja (2.08%). Un caso de conversión intraoperatoria de cirugía robótica a laparoscópica se presentó debido a sangrado, aunque este evento fue manejado sin complicaciones adicionales.
Posterior mesh inguinal hernia repairs: a propensity score matched analysis of laparoscopic and robotic versus open approaches (20).	El estudio reportó que las complicaciones más frecuentes fueron la formación de seromas, observándose en el 4.9% de los pacientes sometidos a reparación mínimamente invasiva (MIS), incluyendo laparoscópica y robótica. Aunque la mayoría de los seromas fueron clínicamente leves, esta diferencia fue estadísticamente significativa (OR 0.16 [0.06–0.35]; $p < 0.001$). No hubo diferencias significativas entre RTAPP y las otras técnicas en cuanto a infecciones del sitio quirúrgico, complicaciones serias, ni retención urinaria al año.
Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial (21).	No se reportaron complicaciones mayores. Específicamente, no se documentaron conversiones a cirugía laparoscópica ni abierta, tampoco se observaron infecciones del sitio quirúrgico (SSI) ni seromas clínicamente durante el seguimiento de 12 semanas. Todos los procedimientos fueron completados exitosamente dentro de los tiempos establecidos por el protocolo de seguridad.
Open vs. robot-assisted preperitoneal inguinal hernia repair. Are they truly clinically different? (22).	El estudio reportó que las complicaciones postoperatorias a los 90 días fueron similares entre el grupo RTAPP y el grupo de reparación abierta preperitoneal. Las complicaciones más frecuentes en RTAPP fueron la formación de seromas (23%), hematomas (6%) y retención urinaria aguda (1%), sin diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo abierto. Además, dos pacientes en el grupo RTAPP desarrollaron hernias incisionales en el sitio del trocar umbilical, lo que requirió reparación posterior con malla.
Robotic minimally invasive inguinal hernia repair with the Dexter robotic system™: A prospective multicenter clinical investigation (19).	Se documentaron 12 eventos adversos (24%) durante el seguimiento de 30 días. De estos, solo uno fue clasificado como evento serio (Clavien-Dindo grado II), correspondiente a una re-hospitalización por obstrucción intestinal posiblemente debida a adherencias, que se resolvió sin secuelas en el día 7 postoperatorio. Las complicaciones menores incluyeron hematoma en 3 pacientes (6%), seroma en otros 3 pacientes (6%), complicaciones asociadas al trocar en 1 paciente (2%), dolor persistente en la región inguinal en 1 paciente (2%) y complicaciones anestésicas en 1 caso (2%). No se registraron infecciones graves, reoperaciones ni mortalidad en el período evaluado, lo que indica un perfil de seguridad favorable para el RTAPP con el sistema Dexter.
Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis (9).	No se reportaron complicaciones intraoperatorias ni conversiones a cirugía abierta. Durante el seguimiento postoperatorio, la tasa de complicaciones fue del 12.5%, con hematomas en el 7.5% de los pacientes, seromas en el 2.5%, e infecciones del sitio quirúrgico en el 2.5%. No se presentaron complicaciones severas que requirieran intervenciones adicionales como drenajes o reoperaciones (SSOPI). Además, no se reportaron casos de disestesias, dolor crónico ni recurrencias clínicas durante el seguimiento medio de 35 ± 8 meses.

DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática analizó la efectividad de dos técnicas quirúrgicas muy utilizadas para el tratamiento de la hernia inguinal en el adulto, laparoscópica transabdominal preperitoneal (LTAPP) y robótica transabdominal preperitoneal (RTAPP). Ellas han ido cobrando auge por sus técnicas mínimamente invasivas y su capacidad de mejorar los resultados postoperatorios. Se compararon diez estudios clínicos observando similitudes relevantes en cuanto a efectividad y complicaciones, pero también diferencias que pueden marcar la elección del procedimiento quirúrgico.

En relación con la tasa de recurrencia, ambos abordajes demostraron ser altamente eficaces. En LTAPP, Prabhu et al. (14) no reportó recurrencias a 30 días. De forma similar, Sanderson et al. (16) informó ausencia de recurrencias en un seguimiento promedio de 65 meses. Por su parte, Awad et al. (17) registró una tasa de recurrencia del 2.7% al año, y Srivastava et al. (18) reportó 1.38% a dos años.

Respecto a RTAPP, Prabhu et al. (14) tampoco registró recurrencias a los 30 días. El estudio de Gantner et al. (19) confirmó ausencia de recurrencias a los 30 días, y Saito et al. (21) mantuvo estos resultados en 12 semanas. Sin embargo, Reinhorn et al. (20) y Rodrigues-Gonçalves et al. (22) mostraron tasas de 2.3% y 3.6% respectivamente. Estos resultados son comparables a los de LTAPP, sin diferencias significativas.

El dolor postoperatorio se evaluó mediante la escala visual análoga (VAS) en la mayoría de los estudios. En LTAPP, Sanderson et al. (16) reportó valores promedio bajos: 1.35 en reposo, 1.23 durante la actividad, y 1.17 en la última semana evaluada, diferencias no estadísticamente significativas. Srivastava et al. (18) informó un VAS de 3.06 a las 24 horas y 1.24 al día 7.

En RTAPP, Prabhu et al. (14) mostró una reducción de 7.00 puntos en la escala VAS, mientras que Gantner et al. (19) reportó un caso aislado de dolor persistente (2%). Según Peltrini et al.,(9) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en dolor ($p=0.13$). En conjunto, ambos enfoques ofrecen control adecuado del dolor postoperatorio, sin diferencias relevantes.

En la duración de hospitalización, RTAPP mostró ventajas. Grantner et al. (19) indicó una mediana de 0 días de hospitalización, con 52% de altas el mismo día. Peltrini et al. (9) también reportó una estancia media de 1.5 ± 0.74 días. En LTAPP, Srivastava et al. (18) consignó una duración de 2.9 ± 0.4 días y Sinha et al. (15) de 2.16 días. Esto sugiere que RTAPP permite hospitalizaciones más breves, lo cual podría beneficiar la recuperación del paciente y optimizar recursos hospitalarios.

En cuanto al retorno funcional, Grantner et al. (19) reportó una mediana de 5 días. En LTAPP, Sanderson et al. (16) presentó una restricción física leve con un puntaje de 1.11 en escala EuraHS, pero sin medición directa de días de retorno. Reinhorn et al. (20) reportó un puntaje EuraHS de 10 a los 30 días tanto en LTAPP como en RTAPP. Aunque los datos de LTAPP fueron más limitados, la información disponible sugiere una recuperación ligeramente más rápida en RTAPP.

Respecto a complicaciones, LTAPP mostró tasas generalmente bajas. Prabhu et al. (14) reportó una incidencia de complicaciones del 9.3%, Srivastava et al. (18) observó 9.72% de seromas o hematomas, y Peltrini et al. (9) documentó 10% de complicaciones. En RTAPP, las complicaciones oscilaron más ampliamente. Prabhu et al. (14) reportó una tasa de 16.7%, Gantner et al. (19) registró 24% de eventos adversos y Peltrini et al. (9) informó 12.5% de complicaciones. Esto sugiere que, si bien ambas técnicas son seguras, RTAPP podría asociarse a una mayor incidencia de complicaciones menores.

En LTAPP, las complicaciones más comunes fueron la formación de seromas y hematomas. Srivastava et al. (18) identificó seromas o hematomas en el 9.72%, mientras que Awad et al. (17) encontró hematomas en el 5.4%. Las infecciones quirúrgicas fueron poco frecuentes, como evidenció Peltrini et al. (9) con solo 1.2% de infecciones. En RTAPP, Rodrigues-Gonçalves et al. (22) reportó seromas en el 23% y hematomas en el 6%. Reinhorn et al. (20) encontró seromas en el 4.9%. Además, Gantner et al. (19) documentó eventos adversos diversos, incluyendo un caso de obstrucción intestinal postoperatoria.

LTAPP tuvo tasas nulas de conversión a cirugía abierta en Peltrini et al. (9) RTAPP registró una conversión aislada a laparoscopia por sangrado en Prabhu et al., (9) pero sin secuelas graves. Los eventos graves fueron poco frecuentes en ambas técnicas.

No obstante, la solidez de algunos de los estudios varía según las limitaciones que están asociadas en esta revisión. Las limitaciones metodológicas fueron sustanciales, como el corto tiempo de seguimiento, la heterogeneidad en los instrumentos de medición de desenlaces y el bajo tamaño muestral, lo que sugiere la necesidad de ensayos clínicos aleatorizados, multicéntricos y con mayor tiempo de seguimiento para consolidar la evidencia. Además, la mayoría de los estudios se llevaron a cabo en países con alta disponibilidad de tecnología quirúrgica, lo que puede limitar su aplicabilidad a escenarios con menos infraestructura.

Desde un aspecto práctico, tanto LTAPP como RTAPP son opciones viables en términos de seguridad. El primero es un procedimiento bien establecido que es simple y está fácilmente disponible, y el segundo es un progreso tecnológico que, potencialmente, a pesar de sus costos aumentados, podría tener méritos tanto logísticos como funcionales en ciertos contextos clínicos. La decisión entre estos

dos tipos debe basarse no solo en el resultado clínico, sino también en factores institucionales como la disponibilidad de equipos, los costos y la competencia del equipo quirúrgico.

Por último, esta revisión subraya la necesidad de llevar a cabo más estudios comparativos con diseños sólidos, seguimiento a largo plazo y análisis económico de ambas técnicas. La participación de diferentes poblaciones y entornos en países de ingresos bajos y medios más pequeños también será importante para establecer la generalidad de estas intervenciones en todo el mundo. Al final, tanto la laparoscopia como la cirugía robótica transabdominal preperitoneal se fusionan como pilares contemporáneos en el tratamiento de la hernia inguinal, la elección entre ellas guiada por fortalezas específicas para evaluar dentro del contexto clínico y del paciente.

CONCLUSIONES

1. Se constató que las tasas de recurrencia son bajas y muy semejantes en la reparación laparoscópica y robótica para la hernia inguinal. Esto confirma que ambas son técnicas válidas, aunque se debe tener cautela en la valoración de los resultados a largo plazo por el escaso tiempo de seguimiento de algunos estudios. Se sugiere promover estudios con evaluaciones a más largo plazo que refuercen esta evidencia y permitan comprobar eventuales diferencias entre los abordajes con el tiempo.
2. En cuanto a los desenlaces funcionales, la cirugía robótica resultó superior levemente en la recuperación y en la estancia hospitalaria, el alivio del dolor fue similar en ambas técnicas. Ello reitera la importancia de la tecnología robótica en la mejora de algunos parámetros postoperatorios, si bien su implementación debe ponderarse con los recursos disponibles y el perfil del paciente a tratar.
3. En relación con las complicaciones, se observó que la reparación robótica estuvo asociada a una mayor frecuencia de eventos menores, como seromas y hematomas, sin incremento de complicaciones graves. Esto destaca la relevancia de tener indicaciones quirúrgicas adecuadas y un desempeño técnico sólido para aprovechar al máximo los beneficios de la robótica, minimizando a su vez los riesgos de morbilidad leve postoperatoria.

CONFLICTO DE INTERESES

No hubo conflicto de interés entre los autores, metodólogo o director.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Xu TQ, Higgins RM. The Minimally Invasive Inguinal Hernia: Current Trends and Considerations. *Surg Clin North Am* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2024 Dec 16];103(5):875–87. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37709393/>
2. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician* [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 16];102(8):487–92. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/1015/p487.html>
3. Garcia EM, Pietryga JA, Kim DH, Fowler KJ, Chang KJ, Kambadakone AR, et al. ACR Appropriateness Criteria® Hernia. *J Am Coll Radiol* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2024 Dec 16];19(11S):S329–40. Available from: <http://www.jacr.org/article/S1546144022006524/fulltext>
4. Ma Q, Jing W, Liu X, Liu J, Liu M, Chen J. The global, regional, and national burden and its trends of inguinal, femoral, and abdominal hernia from 1990 to 2019: findings from the 2019 Global Burden of Disease Study - a cross-sectional study. *Int J Surg* [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2024 Dec 16];109(3):333–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37093073/>
5. Plumb AA, Rajeswaran G, Abbasi MA, Masci L, Warren O, Wilson J. Contemporary imaging of inguinal hernia and pain. *Br J Radiol* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2024 Dec 16];95(1134). Available from: <https://dx.doi.org/10.1259/bjr.20220163>
6. Wang F, Ma B, Ma Q, Liu X. Global, regional, and national burden of inguinal, femoral, and abdominal hernias: a systematic analysis of prevalence, incidence,

- deaths, and DALYs with projections to 2030. *Int J Surg* [Internet]. 2024 Apr 1 [cited 2024 Dec 16];110(4):1951–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38265437/>
7. Buri Parra IE, Narváez Rueda AM, Anguisaca Padilla SJ, Encalada L. *Rev. Med Ateneo*. 2020 [cited 2024 Dec 16]. p. 23–38 Hernias Abdominales y Tratamiento Quirúrgico en pacientes del Hospital Militar Cuenca-Ecuador. Available from: https://www.researchgate.net/publication/339132812_Hernias_Abdominales_y_Tratamiento_Quirurgico_en_pacientes_del_Hospital_Militar_Cuenca-Ecuador
 8. Prabhu AS, Carbonell A, Hope W, Warren J, Higgins R, Jacob B, et al. Robotic inguinal vs transabdominal laparoscopic inguinal hernia repair the RIVAL randomized clinical trial. *JAMA Surg* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2024 Dec 16];155(5):380–7. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2763027>
 9. Peltrini R, Corcione F, Pacella D, Castiglioni S, Lionetti R, Andreuccetti J, et al. Robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) approaches to bilateral hernia repair: a multicenter retrospective study using propensity score matching analysis. *Surg Endosc* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2024 Dec 16];37(2):1188–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36156737/>
 10. Miller BT, Prabhu AS, Petro CC, Beffa LRA, Carbonell AM, Hope W, et al. Laparoscopic versus robotic inguinal hernia repair: 1- and 2-year outcomes from the RIVAL trial. *Surg Endosc* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2024 Dec 16];37(1):723–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-022-09320-9>
 11. Valorenzós AV, Nielsen KA, Kaiser K, Helligsø P, Ellebæk MB, Dorfelt A, et al.

- Short-term outcomes and inflammatory stress response following laparoscopy or robotic-assisted transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair (TAPP): study protocol for a prospective, randomized trial (ROLAIS). *Trials* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2024 Dec 16];25(1):529–529. Available from: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-024-08361-w>
12. Hinojosa-Ramirez F, Tallon-Aguilar L, Tinoco-Gonzalez J, Sanchez-Arteaga A, Aguilar-Del Castillo F, Alarcon-Del Agua I, et al. Economic analysis of the robotic approach to inguinal hernia versus laparoscopic: is it sustainable for the healthcare system? *Hernia* [Internet]. 2024 Aug 1 [cited 2024 Dec 16];28(4):1205–14. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10029-024-03006-y>
 13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Vol. 88, *International Journal of Surgery*. 2021 [cited 2025 Apr 29]. p. 790–9 The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Available from: <https://www.revespcardiolog.es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
 14. Prabhu AS, Carbonell A, Hope W, Warren J, Higgins R, Jacob B, et al. Vol. 155, *JAMA Surgery*. American Medical Association; 2020 [cited 2024 Oct 2]. p. 380–7 Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2763027>
 15. Sinha R, Yadav AS, Sharma Y, Chanda S, Sharma OK, Srivastava N. Vol. 27, *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2023 [cited 2025 Apr 29]. p. 1–10 Modified Open Anterior Preperitoneal Repair. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38045818/>

16. Sanderson R, De-Marchi DD, Cesário JCB, Sanderson LGD, Zilberstein B. Vol. 37, *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 2024 [cited 2025 Apr 29]. p. 1–8 Quality of Life Using Eurahs-Qol Scores After Surgical Treatment of Inguinal Hernia: Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (Tapp) and Lichtenstein Techniques. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38896698/>
17. Awad PBA, Hassan BHA, Kashwaa MFA, Abdel-Maksoud IM. Vol. 28, *Hernia*. Springer Paris; 2024 [cited 2025 Apr 29]. p. 629–35 A comparative study between open pre-peritoneal approach versus laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal approach in recurrent inguinal hernia repair: a prospective cohort study. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10029-024-02967-4>
18. Srivastava NK, Yadav AS, Sinha R. Vol. 27, *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2023 [cited 2025 Apr 29]. A Comparative Evaluation of Extended Total Extraperitoneal Repair Versus Standard Total Extraperitoneal Repair and Transabdominal Preperitoneal Repair of Inguinal Hernias. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37187806/>
19. Gantner L, Mignot H, Pochhammer J, Grieder F, Breitenstein S. Vol. 38, *Surgical Endoscopy*. Springer US; 2024 [cited 2025 Apr 29]. p. 7647–55 Robotic minimally invasive inguinal hernia repair with the Dexter robotic systemTM: A prospective multicenter clinical investigation. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-11361-1>
20. Reinhorn M, Fullington N, Agarwal D, Olson MA, Ott L, Canavan A, et al. Vol. 27, *Hernia*. Springer Paris; 2023 [cited 2025 Apr 29]. p. 93–104 Posterior mesh inguinal hernia repairs: a propensity score matched analysis of laparoscopic and robotic versus open approaches. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10029->

022-02680-0

21. Saito T, Fukami Y, Uchino T, Kurahashi S, Matsumura T, Osawa T, et al. Vol. 4, *Annals of Gastroenterological Surgery*. 2020 [cited 2025 Apr 29]. p. 441–7 Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32724888/>

22. Rodrigues-Gonçalves V, Verdaguer-Tremolosa M, Martínez-López P, Fernandes N, Bel R, López-Cano M. Vol. 28, *Hernia*. Springer Paris; 2024 [cited 2025 Apr 29]. p. 1355–63 Open vs. robot-assisted preperitoneal inguinal hernia repair. Are they truly clinically different? Available from: <https://doi.org/10.1007/s10029-024-03050-8>

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Rosario Ferret Aguilar portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0963636758** y **Mirian del Cisne Samaniego Tapia** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1900526946**. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación **“Eficacia de la técnica transabdominal preperitoneal laparoscópica versus la reparación transabdominal preperitoneal asistida por robot en el manejo de hernias inguinales en adultos. Revisión sistemática”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de octubre de 2026



F:

Rosario Ferret Aguilar

C.I. 0963636758



F:

Mirian del Cisne Samaniego Tapia

C.I. 1900526946