

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**

---

“Colecistectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con cirugía abdominal previa: revisión sistemática”

---

**Área de Investigación:**  
Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**  
Br. Machaca Mendoza, Araceli

**Jurado Evaluador:**  
**Presidente:** Burgos Chávez, Othoniel  
**Secretario:** Valencia Mariñas, Hugo  
**Vocal:** Tantalean Calle, Alvaro

**Asesor:**  
Dr. Caballero Alvarado, José Antonio  
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8297-6901>

**Trujillo – Perú**  
**2019**

**Fecha de sustentación:** 2019/12/16

## DEDICATORIA

*A mis padres Raúl Machaca y Regina Mendoza, quienes con sacrificio y perseverancia me apoyaron para cumplir mis objetivos. A mis hermanos Richar y Diana, de quienes las palabras de aliento nunca faltaron. A mi querida y divertida sobrina Adriana Camila y a mi compañero de vida, Jeremy.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a mi maestro y asesor, el Dr. Caballero Alvarado, por la orientación, paciencia y tiempo brindado para la realización de esta investigación.*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA</b> .....	8
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	8
<b>IV. HIPÓTESIS</b> .....	9
<b>V. MÉTODOS</b> .....	10
<b>5.1. Tipo de estudio</b> .....	10
<b>5.2. Población y muestra</b> .....	10
<b>5.3. Criterios de selección de los estudios</b> .....	10
<b>5.4. Métodos de búsqueda para la identificación de estudios</b> .....	11
<b>5.5. Extracción y análisis de los datos</b> .....	11
<b>VI. RESULTADOS</b> .....	14
<b>6.1. Descripción de los estudios</b> .....	14
<b>6.2. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos</b> .....	18
<b>6.3. Efecto del tratamiento</b> .....	20
<b>VII. DISCUSIÓN</b> .....	21
<b>VIII. CONCLUSIONES</b> .....	25
<b>IX. RECOMENDACIONES</b> .....	25
<b>X. REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS</b> .....	26
<b>XI. ANEXOS</b> .....	32

## RESUMEN

**Introducción:** La colecistectomía laparoscópica ha demostrado diferentes ventajas con respecto a la cirugía abierta. Sin embargo, existen contraindicaciones relativas que podrían alterar los resultados del abordaje laparoscópico.

**Objetivo:** Comparar la efectividad de la colecistectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con cirugía abdominal previa.

**Métodos:** Se realizó una revisión sistemática utilizando principalmente cinco bases de datos electrónicas. Los criterios de selección fueron los estudios observacionales analíticos que compararon la efectividad de la colecistectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con antecedente de cirugía abdominal previa. Los desenlaces estudiados fueron: tiempo operatorio, complicaciones intra y postoperatorias y duración de la estancia hospitalaria. Dos autores realizaron independientemente la selección, extracción de datos y evaluación del riesgo de sesgo de los estudios. Se planificó analizar los datos dicotómicos con la diferencia de medias y desviación estándar, y para datos continuos con odds ratio o riesgo relativo.

**Resultados:** Se recolectó un total de 230 artículos; sin embargo, sólo 1 estudio fue incluido a la revisión. Este estudio evaluó a 58 pacientes con antecedente de gastrectomía que fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica o abierta, 34 y 24 pacientes respectivamente. La colecistectomía laparoscópica con respecto al abordaje abierto demostró significativamente disminuir la estancia hospitalaria ( $P= 0,009$ ) y la incidencia de complicaciones ( $P= 0,038$ ); sin embargo, no hubo diferencia significativa en el tiempo operatorio ( $P= 0,624$ ). En el análisis de regresión logística multivariable, la cirugía laparoscópica demostró ser un factor independiente relacionado significativamente a la duración de la estancia hospitalaria (OR ajustado 0,057; IC 95%: 0,004 - 0,74).

**Conclusiones:** La síntesis estadística comparativa con otros estudios no fue posible. El único artículo incluido a la revisión informa que la colecistectomía laparoscópica es un factor independiente significativo relacionado a la duración de la estancia hospitalaria y no al tiempo operatorio ni a la incidencia de complicaciones.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Laparoscopic cholecystectomy has shown different advantages over open surgery. However, there are relative contraindications that could alter the results of the laparoscopic approach.

**Objective:** To compare the effectiveness of laparoscopic versus open cholecystectomy in patients with previous abdominal surgery with respect to operative time, the frequency of intraoperative and postoperative complications and the length of hospital stay.

**Methods:** We perform a systematic review using mainly five databases. The selection criteria were analytical observational studies that compare the effectiveness of laparoscopic versus open cholecystectomy in patients with a history of previous abdominal surgery. The outcomes studied were: operative time, intraoperative and postoperative complications and length of hospital stay. The study selection, date extraction and risk of bias assessment was performed by two authors. We planned to analyze the dichotomous data with the difference of means and standard deviation, and for continuous data with odds ratio or relative risk.

**Results:** A total of 230 articles were collected; however, only 1 study was included in the review. This study evaluated 58 patients with a history of gastrectomy who were operated by laparoscopic or open cholecystectomy, 34 and 24 patients respectively. Compared to open cholecystectomy, the laparoscopic approach showed a significant decrease in hospital stay ( $P= 0.009$ ) and the incidence of complications ( $P= 0.038$ ); however, there was no significant difference in operative time ( $P= 0.624$ ). In the multivariable logistic regression analysis, laparoscopic cholecystectomy was an independent factor related only to the length of hospital stay (adjusted OR 0.057; 95% IC: 0.004 – 0.74).

**Conclusions:** Comparative statistical synthesis with other studies was not possible. The only article included in the review reports that laparoscopic cholecystectomy is a significant independent factor related to the duration of hospital stay and not to the operative time or the incidence of complications.

**Keywords:** Cholecystectomy; Laparoscopic Cholecystectomy; Operative time; Postoperative complications; Intraoperative complications; Hospital stay.

## I. INTRODUCCIÓN

Las adherencias tisulares secundarias a cirugías intraabdominales son inevitables, las cuales constituyen un verdadero reto para el sistema de salud, tanto en su prevención y manejo de sus complicaciones (1). No existe una definición oficial con respecto a las adherencias (2), sin embargo algunos autores han tratado de definirla, uno de ellos es Diamond MP, que lo define como uniones fibrosas patológicas en lugares anormales de la superficie de los tejidos, que pueden contener canales vasculares (3). Un estudio prospectivo encontró que la cirugía intraabdominal previa y la peritonitis constituyen la causa más común para la presencia de adherencias. Además, hallaron que los pacientes que tenían adherencias pero que no tenían antecedente de cirugía previa o peritonitis generalizada, las adherencias eran de poca cantidad y de bajo grado (4).

En 1990, Menzies et al, determinó que quienes han tenido previamente laparotomía(s), aproximadamente el 93% de ellos tendrán adherencias. No obstante personas sin el antecedente de cirugía previa también pueden presentar adherencias, pero en un menor porcentaje (10%) (5). Okabayashi et al, realizaron una revisión sistemática de estudios comprendidos entre 1990 y 2011, determinando la tasa media ponderada de adherencias del 54% después de una cirugía abdominal. Según las especialidades, la tasa media ponderada de adherencias varía, 66% después de la cirugía gastrointestinal, 51% después de cirugía ginecológica y obstétrica, y 22% después de la cirugía urológica (6). Un estudio prospectivo encontró que la cirugía intraabdominal previa y la peritonitis constituyen la causa más común para la presencia de adherencias. Además, hallaron que los pacientes que tenían adherencias pero que no tenían antecedente de cirugía previa o peritonitis generalizada, las adherencias eran de poca cantidad y de bajo grado (4).

No existen datos de laboratorio, ni de imagen para determinar si existen o no adherencias, salvo por la cicatriz quirúrgica que se observa en el examen físico y las manifestaciones clínicas en caso de obstrucción intestinal por adherencias (7). Por lo tanto, las adherencias se confirman generalmente cuando es necesario una nueva intervención quirúrgica (8). Su presencia, trae consigo complicaciones en una cirugía,

como el de realizar adhesiolisis que puede resultar en lesiones iatrogénicas de órganos y vasos, aumentando el tiempo operatorio y la necesidad de recurrir a la conversión de laparoscopia a laparotomía (8,9). Además, algunos estudios demuestran que también se asocian a infección de la herida incisional, estancia hospitalaria y tiempo de recuperación más prolongada y costos hospitalarios más altos (4,10).

Se ha demostrado que el desequilibrio entre la fibrinogénesis y la fibrinólisis después de una lesión del peritoneo conlleva a la formación de adherencias, donde existe niveles aumentados del inhibidor del activador del plasminógeno-1 (PAI-1) conforme se desarrollan las adherencias peritoneales, y, por el contrario, existiendo menores niveles del activador del plasminógeno tisular (t-PA). Además de encontrarse otros mediadores que se relacionan con la gravedad de las adherencias, expresándose también en mayores niveles: ICAM-1 (molécula de adhesión intercelular-1), VCAM-1 (molécula de adhesión vascular-1) e IL-6 (interleucina 6) (11).

Las adherencias postoperatorias traen consigo complicaciones como obstrucción del intestino delgado, dificultad en una posterior cirugía abdominal, infertilidad femenina y dolor crónico; por otro lado, la formación de adherencias puede alterar la duración del tiempo operatorio, la conversión de laparoscopia a laparotomía, además de la necesidad de realizar adhesiolisis que puede llevar a una lesión iatrogénica de órganos peritoneales (intestino, hígado, bazo, vejiga y uréter) (8,9). Además, se pueden asociar a infección de la herida incisional, estancia hospitalaria y tiempo de recuperación más prolongado y costos hospitalarios más altos en pacientes que requieren adhesiolisis (4,10). Se debe destacar que los eventos adversos intraoperatorios dependen según el tipo de operación, siendo la lesión más común en cirugía intestinal, la afeción parcial o total del intestino delgado, seguido del colón, el bazo, o lesión de vejiga. A comparación de la cirugía hepatopancreaticobiliar, donde es más común la lesión de los vasos, seguido por lesión del intestino delgado, el hígado y los conductos biliares extrahepáticos (12).

Se realizó un consenso sobre recomendaciones sobre adherencias publicado en el 2014, aunque solo participaron cirujanos ginecólogos. Reconocieron que las

adherencias son la fuente principal de complicaciones abdominopélvicas. Resaltando la técnica quirúrgica en su papel preventivo de formación de adherencias, como el manejo delicado de los tejidos, evitar exposición a cuerpos extraños, la desecación y la infección (13). Aunque muchos estudios apoyan el papel preventivo de la cirugía laparoscópica en disminuir la formación de adherencias de novo (o sea, en lugares donde antes no existían adherencias), existen algunos estudios que no lo respaldan. En cambio, no ha demostrado reducir la reformación de adherencias en lugares donde se realizan adhesiolisis (14,15). Por lo tanto, se está considerando a la cirugía abierta y laparoscópica como factores de riesgo para la formación de adherencias peritoneales.

Las adherencias debido a operaciones previas, principalmente por cirugías abiertas, pueden ser problemáticas debido a la dificultad en el acceso de la entrada a la cavidad abdominal y en la necesidad de realizar la lisis de las adherencias para exponer adecuadamente el campo operatorio, lo que podría conllevar lamentablemente a lesiones iatrogénicas de órganos o vasos (16). Al conocerse las complicaciones que puede ocasionar las adherencias postoperatorias, han surgido investigaciones que evaluaron a los pacientes con antecedente de cirugía abdominal y que fueron intervenidos quirúrgicamente, principalmente por abordaje laparoscópico.

Con esta finalidad **Seetahal S, et al**, evaluó retrospectivamente a 162 415 pacientes que tenían antecedente de cirugía abdominal abierta previa y que fueron posteriormente intervenidos quirúrgicamente por vía laparoscópica, entre las operaciones más frecuentes estaban la colecistectomía (36,5 %), apendicectomía (29,5 %) y la cirugía de bypass gástrico en Y de Roux (17,5 %). Dividieron a los pacientes en dos grupos según si requirieron o no adhesiolisis, se obtuvo que 2,8 % requirieron lisis de adherencias. El odds ratio para el grupo de adhesiolisis y complicaciones generales fue 1,4 (IC 1,2 – 1,6) y con las complicaciones mayores fue de 1,5 (IC 1,3 – 1,7). Pacientes que requirieron lisis de adherencias tuvieron una incidencia mayor en sepsis, complicaciones respiratorias, infecciones del sitio quirúrgico y necesidad de transfusión de sangre. Este estudio concluyó que pacientes

sometidos a adhesiolisis tienen mayor incidencia de complicaciones postoperatorias, mayor tiempo operatorio (106,8 versus 78,4 minutos) y mayor estancia hospitalaria (2 versus 1,5 días) (16).

**Bouasker I, et al**, en Túnez, realizaron un estudio retrospectivo publicado en el 2010, cuyo objetivo fue evaluar los resultados de las colecistectomías laparoscópicas en pacientes con cicatrices abdominales. Evaluaron a 233 pacientes quienes fueron intervenidos con colecistectomía laparoscópica entre el 1 de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2006 y que tenían un abdomen cicatricial. Se compararon dos grupos, pacientes con cicatriz supraumbilical (G1) y con cicatriz subumbilical (G2) en cuanto a edad, sexo, frecuencia de colecistitis agudas, adherencias, incidentes intraoperatorios, tiempo operatorio, complicaciones postoperatorias y duración de la estancia. Concluyeron que el abordaje laparoscópico para colecistitis aguda en pacientes con cicatriz abdominal es factible con muy bajas tasas de conversión a laparotomía (2,1%) y morbilidad postoperatorio de 2,1%; sin embargo refieren que una cicatriz umbilical se asocia a un mayor número de adherencias, incidentes intraoperatorios, mayor tasa de conversión, mayor duración de la intervención y estancia hospitalaria (17).

**Agabiti N, et al**, publicaron un estudio en el 2013, con el objetivo de comparar las complicaciones a corto plazo después de la colecistectomía laparoscópica vs abierta en pacientes con cálculos biliares. Obteniéndose los datos a través del registro hospitalario de la Región de Lacio en Italia Central, del 2007 – 2008. Se tomaron en cuenta, la edad del paciente, el sexo, la gravedad de los cálculos biliares, el antecedente de una cirugía abdominal superior, el tipo de admisión (electiva o emergencia) y comorbilidades. Se incluyeron 13, 651 pacientes, de los cuales 86,1% se sometieron a colecistectomía laparoscópica, 13,9% a colecistectomía abierta. Con respecto a las complicaciones relacionadas con la cirugía, se demostró la ventaja de la colecistectomía laparoscópica en cualquier grupo de edad, o ante la gravedad de los cálculos biliares o a pesar de tener antecedente de cirugía abdominal superior, sin embargo, no se encontró ventaja con la admisión por emergencia. En relación a

las complicaciones sistémicas, no se identificaron ventajas significativas en personas muy mayores, tampoco en aquellos con cirugía abdominal superior previa (18).

La colecistectomía es una de las cirugías abdominales que más frecuentemente se realizan en los centros hospitalarios (18). Por lo tanto, la necesidad de determinar si el antecedente de la cirugía abdominal es un factor de riesgo es aún más imprescindible. El abordaje de la colecistectomía, puede ser abierta o laparoscópica, y es necesario establecer cual abordaje es preferible ante la posible situación de adherencias. Nuestro estudio pretende ayudar a sintetizar las diferentes investigaciones que evalúen esta problemática y establecer si existe información suficiente que ayude al médico a tomar decisiones con la mejor evidencia disponible. Por lo cual, el objetivo de este estudio es determinar la efectividad de la colecistectomía abierta versus laparoscópica en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa según el tiempo operatorio, la frecuencia de complicaciones intraoperatorias, y postoperatorias y la estancia hospitalaria.

## II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿En pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa, la colecistectomía laparoscópica es más efectiva que la colecistectomía abierta en disminuir el tiempo operatorio, la frecuencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y la estancia hospitalaria?

## III. OBJETIVOS

### 3.1. Objetivo general:

- Determinar si en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa, la colecistectomía laparoscópica es más efectiva que la colecistectomía abierta en disminuir el tiempo operatorio, la frecuencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y la estancia hospitalaria.

### 3.2. Objetivos específicos:

- Evaluar el tiempo operatorio en la colecistectomía laparoscópica y abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.
- Evaluar la frecuencia de complicaciones intraoperatorias en la colecistectomía laparoscópica y abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.
- Evaluar la frecuencia de complicaciones postoperatorias en la colecistectomía laparoscópica y abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.
- Evaluar la duración de la estancia hospitalaria tras la colecistectomía laparoscópica y abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.

## **IV. HIPÓTESIS**

### **4.1. Hipótesis alterna (Ha):**

La colecistectomía laparoscópica es más efectiva que la colecistectomía abierta en disminuir el tiempo operatorio, la frecuencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y la estancia hospitalaria en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.

### **4.2. Hipótesis nula (H0):**

La colecistectomía laparoscópica no es más efectiva que la colecistectomía abierta en disminuir el tiempo operatorio, la frecuencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y la estancia hospitalaria en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.

## V. MÉTODOS

### 5.1. Tipo de estudio

- Revisión sistemática

### 5.2. Población y muestra

- **Población diana:** Estudios de investigación que evalúen sobre la efectividad de la colecistectomía laparoscópica comparada con la colecistectomía abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.
- **Población de estudio:** Estudios de investigación que evalúen sobre la efectividad de la colecistectomía laparoscópica comparada con la colecistectomía abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa, que se encuentren en las bases de datos y cumplan los criterios de selección.
- **Muestra:**
  - **Unidad de análisis:** Estudios originales primarios.
  - **Unidad de muestreo:** Es equivalente a la unidad de análisis.
  - **Tamaño de la muestra:** No aplica.

### 5.3. Criterios de selección de los estudios

- **Tipos de estudios:**
  - Estudios observacionales: estudios de casos y controles y de cohortes.
  - Se excluyeron los estudios observacionales descriptivos (reporte de casos, serie de casos), estudios analíticos transversales, revisiones narrativas y otros estudios no correspondientes a los diseños incluidos.
- **Tipos de participantes:**
  - Adultos (mayores de 18 años) con antecedente de cirugía abdominal previa.

- **Tipos de tratamiento**
  - Exposición: Colectomía laparoscópica
  - Comparación: Colectomía abierta
  
- **Tipos de desenlace:**
  - **Desenlaces primarios:**  
Complicaciones intraoperatorias.
  
  - **Desenlaces secundarios:**  
Tiempo operatorio.  
Estancia hospitalaria.  
Complicaciones postoperatorias,

#### **5.4. Métodos de búsqueda para la identificación de estudios**

- **Búsqueda electrónica:**

La búsqueda de los artículos se realizó entre el 19 y 25 de setiembre del 2019. Se utilizó una estrategia de búsqueda (Anexo N° 1) diseñada para las cinco bases de datos empleadas (Pubmed, Scopus, Web of Science, Ovid y Embase). No hubo restricción del idioma usado en los artículos ni de la fecha de publicación de los estudios.
  
- **Otros recursos de búsqueda:**

De los artículos incluidos que según su resumen eran potencialmente a ser incluidos, se procedió a buscar en sus referencias bibliográficas otros artículos que también según el título y resumen puedan incluirse a la revisión para su posterior análisis en texto completo.

#### **5.5. Extracción y análisis de los datos**

- **Selección de los estudios**

Después de utilizar la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos, todos los artículos fueron exportados e integrados al gestor de

referencias bibliográficas Endnote, donde se procedió a eliminar los artículos duplicados. A continuación, a través de la aplicación Rayyan QCRI, dos revisores (JCA y AMM) evaluaron de forma independiente cada artículo según el título y el resumen para eliminar los estudios que fueron claramente irrelevantes. Finalmente, los artículos restantes se examinaron en texto completo y se incluyó únicamente al estudio que cumplió con los criterios de selección. Cualquier discrepancia fue resuelta a través de discusión entre ambos revisores o con la ayuda de un tercer autor (situación que no fue requerida). El proceso de selección se presenta en la [Figura N° 1](#).

- **Extracción y manejo de los datos**

Dos autores (JCA y AMM) realizaron la extracción de datos del estudio que se incluyó en la revisión. Los datos extraídos fueron: nombre del autor, año, tipo de investigación, participantes (el tipo de cirugía abdominal previa, número, promedio de edad, promedio de edad, género), comparación del tipo de tratamiento (número de pacientes con colecistectomía abierta versus laparoscópica), resultados (desenlaces primarios y secundarios) y notas (otros hallazgos adicionales realizados por el estudio).

- **Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos**

Dos autores (JCA y AMM) evaluaron el riesgo de sesgo con la ayuda de la escala Newcastle-Ottawa (NOS) (19), la cual evalúa 3 categorías: selección de los grupos de estudio, la comparabilidad de los grupos y la determinación de la exposición (en estudios de casos y controles) o desenlace (en estudios de cohorte). Esta escala usa una calificación a través de estrellas, con un máximo de una estrella por cada ítem de las categorías selección y desenlaces/exposición y un máximo de 2 estrellas para la categoría de comparabilidad. El puntaje total de dicha escala corresponde a 9 estrellas. Se consideró bajo riesgo de sesgo una puntuación de 7 a 9 estrellas y bajo riesgo en menores de 7.

- **Medidas del efecto del tratamiento**

Planificamos analizar los datos dicotómicos como odds ratios (OR) o riesgos relativos (RR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Además, se planificó que los datos continuos serían evaluados según su media aritmética y desviación estándar.

Planeamos realizar un metaanálisis sólo si los participantes, el tratamiento y los resultados fueran evaluados de forma semejante.

- **Evaluación de la heterogeneidad**

Se planificó evaluar la heterogeneidad entre los estudios utilizando la estadística  $I^2$ . Si existiera elevada heterogeneidad se planteó la posibilidad de realizar análisis por subgrupos según tipo de antecedente de cirugía abdominal

- Abierta versus laparoscópica
- Localización de la cirugía (superior o inferior a la cicatriz umbilical)

- **Evaluación del reporte de sesgos**

Se planificó evaluar posibles sesgos de publicación a través del gráfico de embudo (o funnel plot) siempre y cuando se encontraran al menos 10 artículos en el metaanálisis.

- **Aspectos éticos:**

El presente estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.

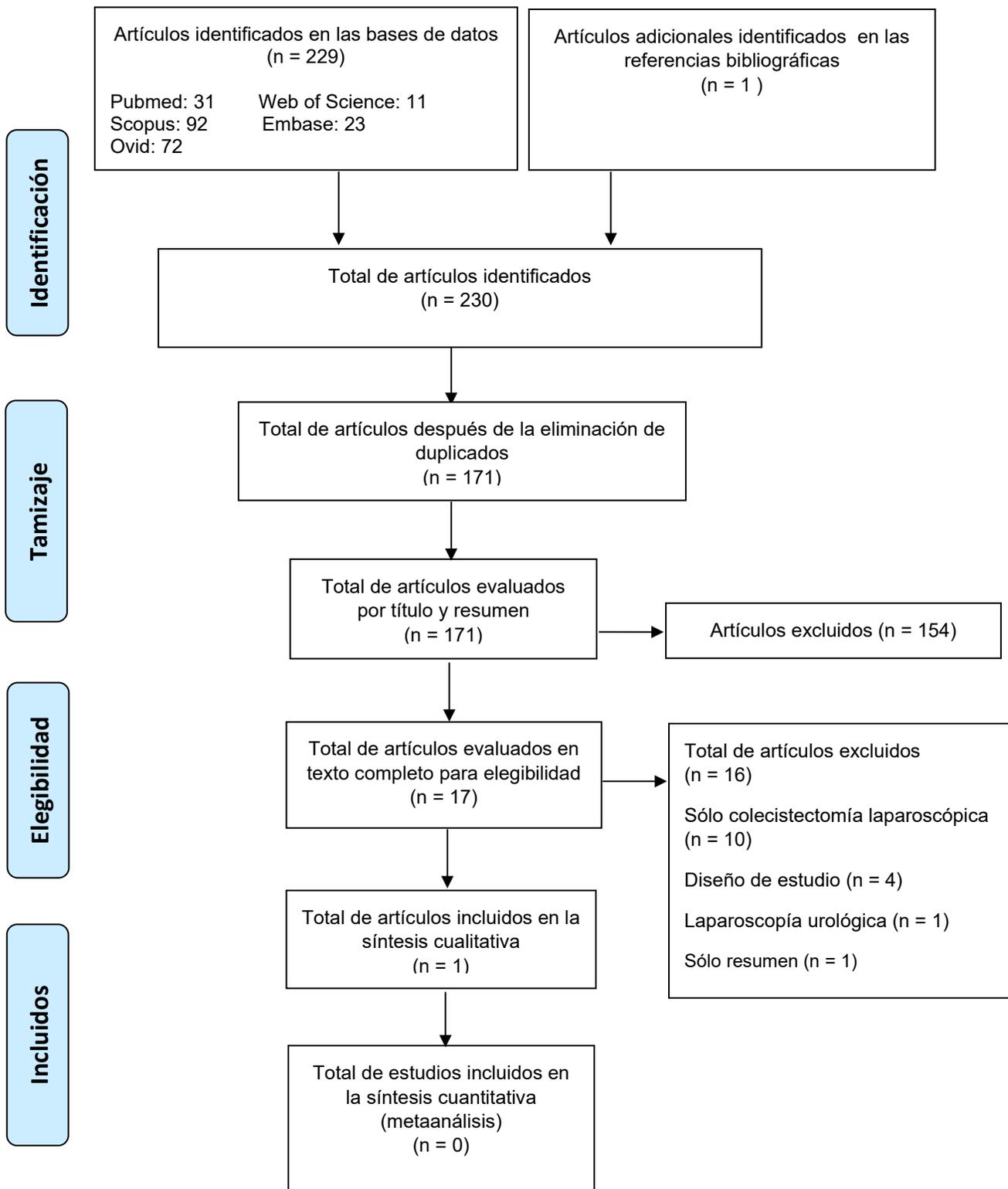
## VI. RESULTADOS

### 6.1. Descripción de los estudios

- **Resultados de la búsqueda:**

Al aplicar la estrategia de búsqueda en cada base de datos (Pubmed, Scopus, Web of Science, Ovid y Embase), se obtuvieron 229 artículos. Además, se obtuvo un artículo adicional a través de las referencias bibliográficas, sumando un total de 230. Al eliminar 59 artículos duplicados, resultó un total de 170 artículos. Posteriormente, se evaluó cada estudio según título y resumen, excluyendo 154 artículos que claramente no cumplieron con los criterios de inclusión, quedando 16 artículos restantes. A continuación, se inició el análisis en texto completo de los 17 estudios, en el que se excluyeron 16 artículos. Finalmente, sólo 1 estudio que cumplió con los criterios de inclusión fue seleccionado para pertenecer a la revisión. Ver el diagrama de flujo mostrado en la [Figura N° 1](#).

**Figura N° 1. Diagrama de flujo de la selección de los estudios**



- **Estudios incluidos**

Sólo un artículo fue incluido a la revisión (20). Se trata de un estudio retrospectivo, que analizó los datos de pacientes sometidos a colecistectomía en un centro médico de la universidad Kiung Hee, entre enero del año 2000 a julio del 2010. Se realizaron 2 401 colecistectomías, y solo 58 pacientes (2,4%) tenían antecedente de una gastrectomía previa, en quienes la mediana del tiempo de seguimiento fue de 59 (rango 2 – 180) meses. La colecistectomía abierta se realizó en 24 pacientes y 34 fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica. Las características de los pacientes incluidos fueron documentadas en el estudio, entre ellos la edad, el género, el índice de masa corporal (IMC), el intervalo promedio entre la gastrectomía y colecistectomía, la indicación de gastrectomía y el tipo de gastrectomía. El estudio consideró tres variables dependientes: el tiempo operatorio, la duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones. La colecistectomía laparoscópica con respecto al abordaje abierto demostró significativamente disminuir la estancia hospitalaria ( $P = 0,009$ ) y la incidencia de complicaciones ( $P = 0,038$ ); sin embargo, no hubo diferencia significativa en el tiempo operatorio ( $P = 0,624$ ). Además, los autores realizaron un análisis de regresión logística multivariable para identificar factores que predijeran dichas variables dependientes, por lo que se estudiaron: la exploración del conducto biliar común, la cirugía laparoscópica, el género, la colecistitis aguda, el antecedente de cáncer de estómago, la edad, el índice de masa corporal, periodo de la realización de la colecistectomía (antes del 2006 versus después del 2006, basándose que la colecistectomía laparoscópica y la exploración del conducto biliar común fue más frecuente en el periodo posterior al 2006) y el intervalo entre la gastrectomía y la colecistectomía. En este análisis, la cirugía laparoscópica demostró ser un factor significativo relacionado solo a la duración de la estancia hospitalaria, disminuyendo significativamente el tiempo de la estadía (OR ajustado 0,057; IC 95 %: 0,004 - 0,74), y no siendo un factor significativo relacionado con el tiempo operatorio ni con la incidencia de complicaciones. Ver [Tabla N° 1](#).

**Tabla N° 1. Características de los estudios incluidos**

<b>Kim 2012</b>		
<b>Tipo de estudio</b>	Retrospectivo	
<b>Participantes</b>	Pacientes con antecedente de gastrectomía previa Número de participantes: 58 Promedio de edad: 61,5 ± 10.2 años Género: 40 pacientes varones (69,0 %) versus 18 mujeres (31,0 %)	
<b>Comparación:</b>	Colectomía abierta: 24 pacientes Colectomía laparoscópica: 34 pacientes	
<b>Resultados</b>	Tiempo operatorio (minutos) P = 0,624	Colectomía abierta: 157,92 ± 74,19 Colectomía laparoscópica: 147,35 ± 84,28
	Estancia hospitalaria postoperación (días) <b>P = 0,009</b>	Colectomía abierta: 10,42 ± 5,60 Colectomía laparoscópica: 5,53 ± 7,55
	Complicaciones <b>P = 0,038</b>	Lesión intestinal intraoperatoria Colectomía abierta: 2 (8,3 %) Colectomía laparoscópica: 3 (8,8 %)
		Fuga biliar postoperatoria Colectomía abierta: 1 (4,2 %) Colectomía laparoscópica: 0 (0 %)
		Infección de la herida quirúrgica Colectomía abierta: 3 (12,5 %) Colectomía laparoscópica: 0 (0 %)
		Formación de abscesos Colectomía abierta: 1 (4,2 %) Colectomía laparoscópica: 0 (0 %)
		Neumonía Colectomía abierta: 1 (4,2 %) Colectomía laparoscópica: 0 (0 %)
<b>Notas</b>	El estudio además realizó análisis de regresión logística multivariable para identificar los factores independientes que podrían predecir las tres variables dependientes, entre ellas evaluó a la colectomía laparoscópica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo operatorio: OR ajustado 11,6; IC 95%: 0,42 – 320,53.</li> <li>- Estancia hospitalaria: OR ajustado 0,057; IC 95%: 0,004 – 0,74.</li> <li>- Complicaciones: OR ajustado 0,03; IC 95%: 0,001 – 1,85.</li> </ul>	

### ▪ **Estudios excluidos**

Se excluyeron 16 artículos después de la revisión por texto completo. Se excluyó 10 artículos debido a que solo participaron pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (21–30), y no compararon con pacientes con colecistectomía abierta. Cuatro estudios fueron excluidos dado que sus diseños de estudio fueron: serie de casos (31) y revisiones narrativas (32–34). Otro estudio excluido, no evaluó a pacientes sometidos a colecistectomía, sino a cirugía urológica (35). Por último, un estudio potencialmente a ser incluido a la revisión sistemática debido a que cumplía claramente los criterios de inclusión presentados en el resumen, fue descartado ya que sólo se obtuvo el resumen del artículo a pesar del intento de comunicarse con dicho autor a través del correo electrónico, en el que no se obtuvo respuesta (36).

## **6.2. Riesgo de sesgo de los estudios incluidos**

Se utilizó la escala Newcastle-Ottawa para evaluar el estudio incluido (20), dicho artículo obtuvo una puntuación de 8 de 9 estrellas, calificándose como bajo riesgo de sesgo ( $\geq 7$  estrellas).

### **A. Selección de los grupos de estudio**

- **Representatividad de la cohorte expuesta:** El estudio incluyó a pacientes con gastrectomía previa que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica o abierta en un periodo de enero del 2000 a julio del 2010, por lo tanto, no utilizaron una fórmula para calcular el tamaño de la muestra. Ninguna estrella.
- **Selección de la cohorte no expuesta:** Los datos reclutados de los pacientes intervenidos por colecistectomía abierta fueron de la misma población que el de la colecistectomía laparoscópica. Una estrella (★).
- **Verificación de la exposición:** Los autores declaran que los datos fueron analizados retrospectivamente de un centro médico en pacientes con

antecedente de gastrectomía previa. Los datos obtenidos fueron muy minuciosos y en gran cantidad. Una estrella (★).

- **Demostración de que el resultado de interés no estaba presente al inicio del estudio:** Los autores incluyen en el artículo el tiempo (en años) entre la gastrectomía y la colecistectomía. Una estrella (★).

#### **B. Comparabilidad:**

- **Comparabilidad de la cohorte en base al diseño o análisis:** El estudio compara ambos grupos (colecistectomía abierta y laparoscópica) con factores que podrían influir en los resultados y realiza un análisis multivariable. Entre ellos: edad, el sexo, índice de masa corporal, el intervalo entre la gastrectomía y la colecistectomía, en antecedente de cáncer de estómago, la colecistitis aguda, la exploración del conducto biliar común, entre otros. Dos estrellas (★★).

#### **C. Desenlace (outcome)**

- **Evaluación de los desenlaces:** Datos obtenidos de registros clínicos de forma retrospectiva. Una estrella (★).
- **El seguimiento fue suficientemente largo para que los desenlaces ocurrieran:** La mediana del tiempo de seguimiento (mediana) fue de 59 (rango de 2-180) meses. Una estrella (★).
- **Idoneidad del seguimiento de las cohortes:** El desenlace primario de nuestro estudio son las complicaciones intraoperatorias, por lo tanto, consideramos que no hay un punto de corte para el seguimiento posterior a la colecistectomía laparoscópica. Una estrella (★).

### **6.3. Efecto del tratamiento**

Dado que solo se incluyó un estudio en la revisión, no se pudo comparar con otra evidencia que también evalúe los efectos de la colecistectomía laparoscópica versus abierta en paciente con antecedente de cirugía abdominal. Por lo cual, solo contamos con los datos de dicho estudio. Ver [Tabla N° 1](#).

## VII. DISCUSIÓN

En la presente revisión sistemática, sólo un artículo fue incluido (20). Este estudio evaluó a pacientes con antecedente de cirugía abdominal previa, específicamente gastrectomía (58 pacientes). El cáncer de estómago (69,0%) fue la indicación más común y los tipos más frecuentes de gastrectomía fueron la gastrectomía total (32,8%) y Billroth II (19,0%). Los pacientes se dividieron en dos grupos, según si fueron sometidos a colecistectomía abierta (CA) o laparoscópica (CL), 24 y 34 participantes respectivamente. Ambos grupos no variaron significativamente respecto a la edad, IMC, clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists), indicación y tipo de gastrectomía; sin embargo, si hubo diferencia significativa respecto al género y el valor de la alanina aminotransferasa (ALT), donde el género masculino predominó en el grupo de CA y un valor mayor de ALT en el grupo de CL. El estudio además evaluó tanto los desenlaces primarios como secundarios que son de interés en nuestra investigación. La colecistectomía laparoscópica con respecto al abordaje abierto demostró significativamente disminuir la estancia hospitalaria ( $P = 0,009$ ) y la incidencia de complicaciones ( $P = 0,038$ ) y no hubo diferencia significativa en el tiempo operatorio ( $P = 0,624$ ). Sin embargo, en el análisis de regresión logística multivariable, la cirugía laparoscópica demostró ser un factor significativo relacionado solo con la duración de la estancia hospitalaria, disminuyendo significativamente el tiempo de la estadía (OR ajustado 0,057; IC 95 %: 0,004 - 0,74), y no siendo un factor significativo relacionado con el tiempo operatorio ni con la incidencia de complicaciones.

En las características positivas del estudio de Kim J y colaboradores (20), resalta el bajo riesgo de sesgo, aunque consideramos que el tamaño de la muestra no es representativa. Además, la población constituye únicamente pacientes con antecedente de gastrectomía, en el que sólo uno de los pacientes fue tratado por vía laparoscópica. Creemos que evaluar exclusivamente a un solo tipo de antecedente de operación previa, es una gran fortaleza de este estudio, debido a que esta población tiene características particulares tal como lo describe su estudio, como el mayor riesgo de encontrar adherencias alrededor del triángulo de Calot debido a la

relación anatómica de la cirugía gástrica y sobre todo si hubo disección de los ganglios linfáticos en pacientes con cáncer de estómago. Además, la disminución de la grasa abdominal debido a la insuficiencia nutricional por la gastrectomía, podría mejorar el acceso a la cavidad, aunque la insuficiencia nutricional podría afectar negativamente a la recuperación del paciente (37).

Diferentes estudios han analizado la relación de la ubicación anatómica del antecedente de la cirugía previa en pacientes que fueron intervenidos a colecistectomía laparoscópica (38–40), y destacan principalmente que el antecedente de cirugía abdominal superior podría influir en los resultados de la CL. Por lo que recomendamos a las futuras investigaciones que deseen evaluar los resultados de la colecistectomía en pacientes con antecedentes de cirugías previas, estratifiquen el tipo de cirugía según sus características particulares, como agrupar a pacientes con cirugía de abdominal superior versus inferior. Igualmente, se debe tener en cuenta si la cirugía se realizó por abordaje abierto o laparoscópico, ya que existe evidencia que las operaciones realizadas por vía laparoscópica tienen menor tasa de formación de adherencias y si existen son de menor severidad que las realizadas por abordaje abierto (6).

Este estudio es la primera revisión sistemática que tiene como finalidad evaluar la efectividad de colecistectomía abierta versus laparoscópica en pacientes con cirugía abdominal previa; no obstante, a pesar de ser una situación que el médico se enfrenta con frecuencia, sólo un artículo fue incluido en la revisión. Destacamos, que muchos de los artículos que creíamos que podrían ser incluidos, sólo evaluaron a pacientes que fueron intervenidos a colecistectomía laparoscópica y no hubo comparación con un grupo intervenido por colecistectomía abierta. Asimismo, encontramos artículos que sí compararon ambos tipos de abordaje (CL y CA); sin embargo, la población estudiada no correspondía a pacientes con antecedentes de cirugías abdominales previas.

Es sorprendente encontrar un mayor número de estudios que evalúan otras contraindicaciones relativas de la colecistectomía laparoscópica, donde si existe un

grupo de comparación (CL y CA), como lo respaldan diferentes revisiones sistemáticas. Entre ellas, el estudio de Sedaghat N, que incluyeron un total de 11 estudios (10 632 pacientes) que compararon los resultados de la CL y CA en pacientes embarazadas, con 9 413 y 1 219 participantes respectivamente (41). Asimismo, otra revisión sistemática realizada por Antoniou SA, que estudiaron los efectos de la CL vs CA en pacientes con edad avanzada (> 65 años), donde 13 artículos fueron incorporados a la revisión, estudiando un total de 101 559 pacientes, de los cuales 48 195 pertenecieron en el grupo de CL y 53 364 en la CA (42). Además, otro estudio llevado a cabo por Laurence JM también comparó la seguridad y eficacia de la CL versus CA en pacientes con cirrosis, donde 44 artículos fueron incluidos, evaluándose un total de 2005 pacientes (1756 con CL y 249 con CA) (43).

Deducimos que la toma de decisiones en la práctica médica se realiza principalmente en estudios que evaluaron los efectos de las operaciones previas en pacientes sometidos exclusivamente a colecistectomía laparoscópica. Por lo que, una revisión sistemática publicada en el 2017, evaluó los estudios observacionales retrospectivos y prospectivos que estudiaron los factores de riesgo o modelos de predicción de la conversión de la colecistectomía laparoscópica a abierta. Sólo artículos en inglés fueron incluidos y eligieron sólo los estudios con más de 300 pacientes. Realizaron la búsqueda de estudios en Pubmed y Scopus. Recolectaron un total de 326 artículos, que después del tamizaje y de aplicar los criterios de selección quedaron 30 artículos elegidos para la síntesis cualitativa. De los cuales, 23 artículos evaluaron entre los factores de riesgo el antecedente de cirugía abdominal y entre ellos, ocho estudios manifestaron hallazgos significativos. De estos, siete estudios informaron que específicamente el antecedente de cirugía abdominal superior es significativo, en cambio dos estudios declararon que la cirugía abdominal inferior contribuye a incrementar el riesgo de conversión. La revisión sistemática concluye que son numerosos los factores de riesgo asociado con la conversión, y que sólo un artículo demostró tener una metodología de alta calidad. Además, recomienda el uso de herramientas de predicción para así anticipar los riesgos asociados a la cirugía (44).

El estudio que hicieron hincapié y que calificaron con alta calidad, fue realizada por Goonawardena J. y colaboradores. Quienes realizaron un nomograma como herramienta para predecir la probabilidad de conversión de CL a CA. Para diseñar esta herramienta estudiaron a 732 pacientes, de los cuales 47 necesitaron conversión. La principal causa (70% de pacientes) fue debido a la dificultad de la disección del triángulo de Calot por una anatomía poco clara ocasionada por las adherencias o inflamación. Evaluaron 40 factores de riesgo preoperatorios y encontraron que cinco de ellos tenían relación significativa independiente con la conversión. Estas corresponden a 2 parámetros clínicos: la cirugía abdominal superior previa (OR 95%; IC 95%: 4,2 – 2 200) y el IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup> (OR 12; IC 95%: 3,5 – 44); y tres parámetros de ultrasonido: coledocolitiasis visible (OR 20; IC 95%: 4,3 – 91), cálculo impactado en el cuello de la vesícula biliar (OR 5,9; IC 95%: 1,7 – 20) y grosor de la pared de la vesícula biliar medida en milímetros (OR 2,3; IC 95%: 1,6 – 2,6) (45).

El único artículo incluido en nuestra investigación, demuestra la escasez de estudios que abarquen el problema planteado, el cual sugerimos que debe ser una investigación prioritaria al ser una situación frecuente, donde el personal de salud debe tomar la mejor decisión basada en la evidencia científica e informar conscientemente sobre la seguridad o riesgos del tratamiento en los pacientes con antecedente de cirugía abdominal que serán intervenidos a colecistectomía abierta o laparoscópica.

La presente revisión sistemática cuenta con limitaciones, como la falta de inclusión de un estudio potencialmente a ser incluido (según el resumen) dado que no se pudo obtener el texto completo (36). Otra limitación es debido al diseño de la estrategia de búsqueda que incluye palabras que no fueron términos MeSH.

## **VIII. CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos corresponden únicamente al estudio realizado por Kim J y colaboradores (20):

- La colecistectomía laparoscópica no disminuyó significativamente el tiempo operatorio comparado con la colecistectomía abierta en pacientes con antecedente de gastrectomía previa.
- La colecistectomía laparoscópica disminuyó significativamente la incidencia de complicaciones comparado con la colecistectomía abierta en pacientes con antecedente de gastrectomía previa; sin embargo, ante la presencia de otras covariables la colecistectomía laparoscópica no es un factor significativo relacionado con las complicaciones
- La colecistectomía laparoscópica disminuyó significativamente la duración de la estancia hospitalaria comparado con la colecistectomía abierta en pacientes con antecedente de gastrectomía previa.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Al no contar con diferentes estudios que evalúen el problema planteado, nos limitamos a dar la siguiente recomendación:

- Realizar investigaciones que comparen la efectividad entre la colecistectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa. Además, la población estudiada debe ser agrupada según características comunes, como cirugías abdominales superiores o inferiores; asimismo, tener en consideración si fueron cirugías por abordaje abierto o laparoscópico.

## X. REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS

1. Moris D, Chakedis J, Rahnama-Azar AA, Wilson A, Hennessy MM, Athanasiou A, et al. Postoperative Abdominal Adhesions: Clinical Significance and Advances in Prevention and Management. *J Gastrointest Surg.* 1 de octubre de 2017;21(10):1713-22.
2. Brüggmann D, Tchartchian G, Wallwiener M, Münstedt K, Tinneberg H-R, Hackethal A. Intra-abdominal Adhesions. *Dtsch Ärztebl Int.* noviembre de 2010;107(44):769-75.
3. Diamond MP. Incidence of Postsurgical Adhesions. En: diZerega GS, editor. *Peritoneal Surgery [Internet].* New York, NY: Springer New York; 2000 [citado 22 de agosto de 2018]. p. 217-20. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-1-4612-1194-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-1194-5_17)
4. Ten Broek RPG, Strik C, Issa Y, Bleichrodt RP, van Goor H. Adhesiolysis-related morbidity in abdominal surgery. *Ann Surg.* julio de 2013;258(1):98-106.
5. Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesions--how big is the problem? *Ann R Coll Surg Engl.* enero de 1990;72(1):60-3.
6. Okabayashi K, Ashrafian H, Zacharakis E, Hasegawa H, Kitagawa Y, Athanasiou T, et al. Adhesions after abdominal surgery: a systematic review of the incidence, distribution and severity. *Surg Today.* 1 de marzo de 2014;44(3):405-20.
7. Tabibian N, Swehli E, Boyd A, Umbreen A, Tabibian JH. Abdominal adhesions: A practical review of an often overlooked entity. *Ann Med Surg.* 31 de enero de 2017;15:9-13.
8. Ten Broek RPG, Issa Y, van Santbrink EJP, Bouvy ND, Kruitwagen RFPM, Jeekel J, et al. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. *The BMJ [Internet].* 3 de octubre de 2013 [citado 3 de julio de 2018]; 347. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3789584/>

9. Ten Broek RPG, Bakkum EA, Laarhoven CJHM, van Goor H. Epidemiology and Prevention of Postsurgical Adhesions Revisited. *Ann Surg.* enero de 2016;263(1):12-9.
10. Mavros MN, Velmahos GC, Lee J, Larentzakis A, Kaafarani HMA. Morbidity related to concomitant adhesions in abdominal surgery. *J Surg Res.* diciembre de 2014;192(2):286-92.
11. Filippo CD, Falsetto A, Pascale VD, Tufariello E, Lucia DD, Rossi F, et al. Plasma Levels of t-PA and PAI-1 Correlate With the Formation of Experimental Post-Surgical Peritoneal Adhesions. *Mediators Inflamm* [Internet]. 2006 [citado 23 de agosto de 2018];2006(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1618945/>
12. Mavros MN, Velmahos GC, Larentzakis A, Yeh DD, Fagenholz P, Moya M de, et al. Opening Pandora's box: understanding the nature, patterns, and 30-day outcomes of intraoperative adverse events. *Am J Surg.* 1 de octubre de 2014;208(4):626-31.
13. De Wilde RL, Bakkum EA, Brölmann H, Crowe A, Koninckx P, Korell M, et al. Consensus recommendations on adhesions (version 2014) for the ESGE Adhesions Research Working Group (European Society for Gynecological Endoscopy): an expert opinion. *Arch Gynecol Obstet.* 1 de septiembre de 2014;290(3):581-2.
14. Mais V. Peritoneal adhesions after laparoscopic gastrointestinal surgery. *World J Gastroenterol WJG.* 7 de mayo de 2014;20(17):4917-25.
15. Lower A, Hawthorn R, Clark D, Finlayson A, Knight A, Crowe A. Adhesion-related readmissions following gynaecological laparoscopy or laparotomy in Scotland: an epidemiological study of 24 046 patients | *Human Reproduction* | Oxford Academic [Internet]. 2004 [citado 7 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://academic.oup.com/humrep/article/19/8/1877/2356342>

16. Seetahal S, Obirieze A, Cornwell EE, Fullum T, Tran D. Open abdominal surgery: a risk factor for future laparoscopic surgery? *Am J Surg.* abril de 2015;209(4):623-6.
17. Bouasker I, El Ouaer MA, Smaali I, Khalfallah M, Ben Achour J, Najah N, et al. [Laparoscopic cholecystectomy on a previously operated abdomen]. *Tunis Med.* febrero de 2010;88(2):88-91.
18. Agabiti N, Stafoggia M, Davoli M, Fusco D, Barone AP, Perucci CA. Thirty-day complications after laparoscopic or open cholecystectomy: a population-based cohort study in Italy. *BMJ Open* [Internet]. 12 de febrero de 2013 [citado 14 de septiembre de 2018];3(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3586184/>
19. GA Wells, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses [Internet]. The Ottawa Hospital. [citado 7 de noviembre de 2019]. Disponible en: [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
20. Kim J, Cho JN, Joo SH, Kim BS, Lee SM. Multivariable analysis of cholecystectomy after gastrectomy: Laparoscopy is a feasible initial approach even in the presence of common bile duct stones or acute cholecystitis. *World J Surg.* 2012;36(3):638-44.
21. Geraci G, D'Orazio B, Rizzuto S, Cajozzo M, Modica G. Videolaparoscopic cholecystectomy in patients with previous abdominal surgery. Personal experience and literature review. *Clin Ter.* 4 de diciembre de 2017;168(6):e357-60.
22. Ercan M, Bostanci EB, Ulas M, Ozer I, Ozogul Y, Seven C, et al. Effects of previous abdominal surgery incision type on complications and conversion rate in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(5):373-8.

23. Fraser SA, Sigman H. Conversion in laparoscopic cholecystectomy after gastric resection: A 15-year review. *Can J Surg.* 2009;52(6):463-6.
24. Genc V, Sulaimanov M, Cipe G, Basceken SI, Erverdi N, Gurel M, et al. What necessitates the conversion to open cholecystectomy? A retrospective analysis of 5164 consecutive laparoscopic operations. *Clin Sao Paulo.* 2011;66(3):417-20.
25. Sasaki A, Nakajima J, Nitta H, Obuchi T, Baba S, Wakabayashi G. Laparoscopic cholecystectomy in patients with a history of gastrectomy. *Surg Today.* 2008;38(9):790-4.
26. Wang M, Zhang T, Peng C. Laparoscopic cholecystectomy with previous gastrectomy. *J Invest Surg.* 2013;26(2):96-8.
27. Yamamoto H, Hayakawa N, Yamamoto T, Momiyama M, Nagino M. Laparoscopic cholecystectomy in patients with a previous history of gastrectomy. *Hepatogastroenterology.* 2013;60(123):443-6.
28. Yamamoto H, Hayakawa N, Yamamoto T, Momiyama M. LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY FOR PATIENTS WITH GALLSTONES AFTER GASTRECTOMY: WP68-6. *Asian J Endosc Surg.* 2009;2(3):e149.
29. Yu SC, Chen SC, Wang SM, Wei TC. Is Previous Abdominal Surgery a Contraindication to Laparoscopic Cholecystectomy? *J Laparoendosc Surg.* 1994;4(1):31-5.
30. Bukhari H, Aslam I, Gondal KM. Outcome of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy with previous upper and lower abdominal surgeries. *Pak J Med Health Sci.* 2015;9(3):1065-8.
31. Patel M, Smart D. LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY AND PREVIOUS ABDOMINAL SURGERY: A SAFE TECHNIQUE. *Aust N Z J Surg.* 1996;66(5):309-11.

32. Curet MJ. Special problems in laparoscopic surgery: Previous abdominal surgery, obesity, and pregnancy. *Surg Clin North Am.* 2000;80(4):1093-110.
33. Halpern NB. Access problems in laparoscopic cholecystectomy: Postoperative adhesions, obesity, and liver disorders. *Surg Innov.* 1998;5(2):92-106.
34. Hobbs K. Laparoscopic cholecystectomy. *Gut.* 1995;36(2):161-4.
35. Seifman BD, Dunn RL, Wolf Jr JS. Transperitoneal laparoscopy into the previously operated abdomen: Effect on operative time, length of stay and complications. *J Urol.* 2003;169(1):36-40.
36. Wongworawat MD, Aitken DR, Robles AE, Garberoglio C. The impact of prior intra-abdominal surgery on laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg.* octubre de 1994;60(10):763-6.
37. Fujiya K, Kawamura T, Omae K, Makuuchi R, Irino T, Tokunaga M, et al. Impact of Malnutrition After Gastrectomy for Gastric Cancer on Long-Term Survival. *Ann Surg Oncol.* abril de 2018;25(4):974-83.
38. Zdichavsky M, Bashin YA, Blumenstock G, Zieker D, Meile T, Königsrainer A. Impact of risk factors for prolonged operative time in laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012;24(9):1033-8.
39. Utsumi M, Aoki H, Kunitomo T, Mushiake Y, Yasuhara I, Taniguchi F, et al. Preoperative Risk Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Cholecystectomy and the Usefulness of the 2013 Tokyo Guidelines. *Acta Med Okayama.* octubre de 2017;71(5):419-25.
40. Akyurek N, Salman B, Irkorucu O, Tascilar O, Yuksel O, Sare M, et al. Laparoscopic cholecystectomy in patients with previous abdominal surgery. *JLS.* junio de 2005;9(2):178-83.

41. Sedaghat N, Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2017;31(2):673-9.
42. Antoniou SA, Antoniou GA, Koch OO, Pointner R, Granderath FA. Meta-analysis of laparoscopic vs open cholecystectomy in elderly patients. *World J Gastroenterol.* 14 de diciembre de 2014;20(46):17626-34.
43. Laurence JM, Tran PD, Richardson AJ, Pleass HCC, Lam VWT. Laparoscopic or open cholecystectomy in cirrhosis: a systematic review of outcomes and meta-analysis of randomized trials. *HPB.* marzo de 2012;14(3):153-61.
44. Hu ASY, Menon R, Gunnarsson R, de Costa A. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery - A systematic literature review of 30 studies. *Am J Surg.* noviembre de 2017;214(5):920-30.
45. Goonawardena J, Gunnarsson R, de Costa A. Predicting conversion from laparoscopic to open cholecystectomy presented as a probability nomogram based on preoperative patient risk factors. *Am J Surg.* 1 de septiembre de 2015;210(3):492-500.

## **XI. ANEXOS**

### **▪ Anexo N° 01: Estrategia de búsqueda**

#### **PUBMED**

((“Previous abdominal surgery”) OR (“history of abdominal surgery”) OR (“Previously operated abdomen”)) AND ((“laparoscopic cholecystectomy”) OR (“cholecystectomies, laparoscopic”) OR (“Laparoscopic Cholecystectomies”) OR (“Cholecystectomy, Celioscopic”) OR (“Celioscopic Cholecystectomies”) OR (“Celioscopic Cholecystectomy”) OR (“Cholecystectomies, Celioscopic”)) AND (“Open cholecystectomy”) AND ((“Operative Time”) OR (“Postoperative Complications”) OR (“Intraoperative complications”) OR (“Stay Length”) OR (“Stay Lengths”) OR (“Hospital Stay”) OR (“Hospital Stays”) OR (“Stay, Hospital”) OR (“Stays, Hospital”))

#### **OVID**

((Previous abdominal surgery) OR (history of abdominal surgery) OR (Previously operated abdomen)) AND ((laparoscopic cholecystectomy) OR (cholecystectomies, laparoscopic) OR (Laparoscopic Cholecystectomies) OR (Cholecystectomy, Celioscopic) OR (Celioscopic Cholecystectomies) OR (Celioscopic Cholecystectomy) OR (Cholecystectomies, Celioscopic)) AND (Open cholecystectomy) AND ((Operative Time) OR (Postoperative Complications) OR (Intraoperative complications) OR (Stay Length) OR (Stay Lengths) OR (Hospital Stay) OR (Hospital Stays) OR (Stay, Hospital) OR (Stays, Hospital))

## **EMBASE**

((("Previous abdominal surgery") OR ("history of abdominal surgery") OR ("Previously operated abdomen")) AND (("laparoscopic cholecystectomy") OR ("cholecystectomies, laparoscopic") OR ("Laparoscopic Cholecystectomies") OR ("Cholecystectomy, Celioscopic") OR ("Celioscopic Cholecystectomies") OR ("Celioscopic Cholecystectomy") OR ("Cholecystectomies, Celioscopic"))) AND ("Open cholecystectomy") AND (("Operative Time") OR ("Postoperative Complications") OR ("Intraoperative complications") OR ("Stay Length") OR ("Stay Lengths") OR ("Hospital Stay") OR ("Hospital Stays") OR ("Stay, Hospital") OR ("Stays, Hospital")))

## **WEB OF SCIENCE**

((("Previous abdominal surgery") OR ("history of abdominal surgery") OR ("Previously operated abdomen")) AND (("laparoscopic cholecystectomy") OR ("cholecystectomies, laparoscopic") OR ("Laparoscopic Cholecystectomies") OR ("Cholecystectomy, Celioscopic") OR ("Celioscopic Cholecystectomies") OR ("Celioscopic Cholecystectomy") OR ("Cholecystectomies, Celioscopic"))) AND ("Open cholecystectomy") AND (("Operative Time") OR ("Postoperative Complications") OR ("Intraoperative complications") OR ("Stay Length") OR ("Stay Lengths") OR ("Hospital Stay") OR ("Hospital Stays") OR ("Stay, Hospital") OR ("Stays, Hospital")))

## **SCOPUS**

((("Previous abdominal surgery") OR ("history of abdominal surgery") OR ("Previously operated abdomen")) AND (("laparoscopic cholecystectomy") OR ("Laparoscopic Cholecystectomies") OR ("Celioscopic Cholecystectomies") OR ("Celioscopic Cholecystectomy"))) AND ("Open cholecystectomy") AND (("Operative Time") OR ("Postoperative Complications") OR ("Intraoperative complications") OR ("Stay Length") OR ("Stay Lengths") OR ("Hospital Stay") OR ("Hospital Stays")))