



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica
a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía
del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año
2015**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Víctor Omar VALLEJOS POMA

ASESOR

Himerón Perfecto LIMAYLLA VEGA

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Vallejos V. Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2016.

85



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

46

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO ✓**

Siendo las 10:00 horas del día veintiuno de diciembre del año dos mil dieciséis, en el Pabellón de Aulas "2A", se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Wilder Jaime Peña Maldonado (Presidente), Heriberto Nemesio Vela Pisconte (Miembro) y Jorge Martín Wust Cavalie (Miembro).

Se realizó la exposición de la tesis titulada **"CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLESCISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL AÑO 2015"**, presentado por don **Víctor Omar Vallejos Poma**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, habiendo obtenido el calificativo de.....**Q.V.N.C.F.**..... (15).

Dr. Wilder Jaime Peña Maldonado
Presidente

Dr. Heriberto Nemesio Vela Pisconte
Miembro

Dr. Jorge Martín Wust Cavalie
Miembro



AGRADECIMIENTOS

A mis maestros de la Facultad de Medicina de San Fernando, quienes han aportado mucho para mi formación profesional como médico cirujano durante toda la carrera, y en especial a la Lic. Brenda Desiree Torres Montañez por su tiempo y apoyo constante en estos últimos días.

DEDICATORIA

A mis padres Rosario y Víctor por su paciencia, cariño y apoyo incondicional en cada uno de los proyectos de mi vida...

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
INTRODUCCION	10
CAPÍTULO I	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación de objetivos	12
1.3 Justificación de la investigación	13
1.4 Limitaciones del estudio	14
CAPÍTULO II	15
2.1. Antecedentes	15
2.2. Marco teórico	17
CAPITULO III	
3.1. Diseño Metodológico	22
3.1.1 Tipo y diseño de la investigación	22
3.1.2 Población de estudio	22
3.1.3 Diseño muestral	22
3.1.4 Operacionalización de variables	24
3.1.5 Instrumento	26
3.1.6 Plan de recolección de datos	27
3.1.7 Análisis y procesamiento de los datos	27
3.2 Aspectos éticos	27

CAPÍTULO IV	28
4.1 Resultados	28
CAPITULO V	35
5.1. Discusión	35
CAPÍTULO VI	39
6.1. Conclusiones	39
6.2. Recomendaciones	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Distribución por edad	28
Tabla 2.	Distribución por sexo	28
Tabla 3.	Distribución por morbilidad asociada.	29
Tabla 4.	Distribución por tiempo de enfermedad	29
Tabla 5.	Distribución por experiencia del cirujano.	30
Tabla 6.	Distribución por diagnóstico preoperatorio	30
Tabla 7.	Distribución por conversión quirúrgica	31
Tabla 8.	Distribución por causas de conversión quirúrgica	31
Tabla 9.	Relación entre edad y conversión quirúrgica	32
Tabla 10.	Relación entre sexo y conversión quirúrgica	32
Tabla 11.	Relación entre morbilidad asociada y conversión quirúrgica	33
Tabla 12.	Relación entre tiempo de enfermedad y conversión quirúrgica	33
Tabla 13.	Relación entre diagnóstico preoperatorio y conversión quirúrgica	34
Tabla 14.	Relación entre experiencia del cirujano y conversión quirúrgica	34

RESUMEN

Introducción: La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección a nivel mundial para el tratamiento de la litiasis biliar. Esta es una de las intervenciones quirúrgicas que se realizan con más frecuencia el Hospital Nacional Dos de Mayo desde hace aproximadamente 25 años. A pesar del entrenamiento y capacitación de los cirujanos en esta técnica, existen diversas causas por las que un porcentaje de las colecistectomías laparoscópicas se convierten a cirugía convencional durante el acto quirúrgico, entre estas tenemos: dificultad en el abordaje quirúrgico, hemorragia intraoperatoria, inflamación y adherencias, dificultad de identificación de la anatomía biliar, entre otras. **Objetivo:** Determinar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015. **Lugar:** Hospital Nacional Dos de Mayo. **Unidad de análisis:** Historia clínica de pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica que se convirtió a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

Resultados: Se realizaron 867 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 47 (5.4%) se convirtieron a cirugía abierta. La principal causa de conversión correspondió al hallazgo intraoperatorio de plastrón inflamatorio (50%) y se asoció al sexo femenino ($p=0.020$), el rango de edad de 31 a 40 años ($p=0.007$), diagnóstico de colelitiasis ($p=0.001$), a la cirugía abdominal previa ($p=0.000$) y al tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses ($p=0.011$). Las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus (11%) e hipertensión arterial (8.4%). La experiencia quirúrgica del cirujano no tuvo relación significativa con la necesidad de conversión ($p=0.097$).

Conclusiones: La principal causa de conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta fue el plastrón inflamatorio (50%). El índice de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue de 5.4%. Las colecistectomías laparoscópicas fueron más frecuentes en pacientes del sexo femenino (80.5%) con diagnóstico de colelitiasis (78.7%), en el rango de edad entre 31 y 40 años (41.7%), con un tiempo de enfermedad de 13 a 24 meses

(52.6%), en pacientes sin comorbilidad (75.4%) e intervenidas por cirujanos de mayor experiencia quirúrgica (67.7%). La necesidad de conversión quirúrgica se asoció a: sexo femenino ($p=0.020$), el rango de edad de 31 a 40 años ($p=0.007$), diagnóstico de colelitiasis ($p=0.001$), tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses ($p=0.011$) y cirugía abdominal previa ($p=0.000$). Sin embargo no se encontró asociación con la experiencia quirúrgica del cirujano ($p=0.097$). **Palabras Clave:** colecistectomía laparoscópica, conversión quirúrgica.

ABSTRACT

Introduction: Laparoscopic cholecystectomy is the procedure of choice worldwide for the treatment of cholelithiasis. This is one of the surgical procedures are performed more often the Dos de Mayo National Hospital about 25 years ago. Despite training and training of surgeons in this technique, there are several reasons why a percentage of laparoscopic cholecystectomy converted to conventional surgery during surgery, among these are: difficulty in the surgical approach, intraoperative bleeding, swelling and adhesions, difficulty of identification of the biliary anatomy, among others. **Objective:** To determine the causes of conversion to laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy in patients from the surgery Dos de Mayo National Hospital during 2015. **Location:** Dos de Mayo National Hospital. **Unit of analysis:** Clinical history of patients over 18 years undergoing laparoscopic cholecystectomy that was converted to conventional cholecystectomy in the surgery department of the National Hospital Dos de Mayo during 2015. **Results:** 867 laparoscopic cholecystectomies of which 47 (5.4%) were converted to open surgery were performed. The main cause of conversion corresponded to intraoperative finding of inflammatory plastron (50%) and was associated with female sex ($p = 0.020$), the age range of 31 to 40 years ($p = 0.007$), diagnosis of cholelithiasis ($p = 0.001$) and time of disease between 13 and 24 months ($p = 0.011$). The most frequent comorbidities were diabetes mellitus (11%) and hypertension (8.4%). The surgical experience of the surgeon had no significant relationship with the need for conversion ($p = 0.097$). **Conclusions:** The main cause of conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery was the inflammatory plastron (50%). The rate of conversion to laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy was 5.4%. Laparoscopic cholecystectomy were more frequent in female patients (80.5%) diagnosed with cholelithiasis (78.7%) in the age range between 31 and 40 years (41.7%), with a time of 13 disease 24 months (52.6%) in patients without comorbidity (75.4%) and intervened by surgeons greater surgical experience (67.7%).

The need for surgical conversion was associated with female gender ($p = 0.020$), the age range of 31 to 40 years ($p = 0.007$), diagnosis of cholelithiasis ($p = 0.001$), duration of disease between 13 and 24 months ($p = 0.011$) and absence of comorbidity ($p = 0.000$). However no association with surgical surgeon experience ($p = 0.097$) was found. **Key words:** Laparoscopic cholecystectomy, surgical conversión.

INTRODUCCION

La colecistectomía laparoscópica ha sido aceptada como el método de elección para el tratamiento de las patologías quirúrgicas de la vesícula biliar. Actualmente el 85% a 90% de las colecistectomías son realizadas con esta técnica.⁸ En el hospital Nacional Dos de Mayo se realiza un promedio de 650 colecistectomías laparoscópicas al año, entre electivas y de emergencia.¹⁰

La primera colecistectomía laparoscópica probablemente fue realizada por el Dr. Erich Muhe en Alemania en 1985^{2,3}

En nuestro país se inició durante el año 1991 en el Hospital Guillermo Almenara con los doctores Aguilar, Villanueva y De Vinatea que realizan la primera colecistectomía laparoscópica sin reporte de complicaciones. Posteriormente en noviembre de 1992, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, fue realizado por el equipo del Dr. Baracco, en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, la experiencia es más amplia, donde se empezaron a realizar las primeras operaciones abdominales laparoscópicas en 1993 por el Dr. Wong Pujada. Finalmente en el Hospital Nacional Dos de Mayo se introduce la laparoscopia desde el año 1996^{25, 26}

Este es un método seguro y efectivo en cerca del 85% de los pacientes con colecistitis aguda, dada la experiencia creciente de los cirujanos a nivel mundial, el mejoramiento de la curva de aprendizaje y el acelerado avance tecnológico del instrumental video-laparoscópico.²

Sin embargo a pesar de las cualidades de la técnica laparoscópica y el entrenamiento y destreza del cirujano en la misma, cierto porcentaje de las colecistectomías laparoscópicas se convierten a la forma convencional. La conversión a colecistectomía abierta es la necesidad de realizar laparotomía para completar el procedimiento, esto puede deberse a factores relacionados con el paciente (sitio de la intervención), factores en el instrumental para la exploración de la vía biliar principal, igualmente factores relacionados al entrenamiento del cirujano o de su equipo de trabajo.⁷

Las causas de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta han sido estudiadas en el primer mundo y en países vecinos presentando resultados similares con algunas variaciones en las tasas de conversión (entre el 0.8% y 11% para América Latina) ⁹. A nivel nacional son pocos los trabajos que nos brindan información actual, sin embargo concuerdan en su mayoría con los resultados internacionales. En el Centro Medico Naval durante el 2012 se encontró como principales causas: el diagnóstico de colecistitis aguda de más de 72 horas de evolución, el grosor de la pared vesicular mayor a 4 mm en la ecografía y el sexo masculino ⁸. Por otro lado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 2015 se observó la no identificación del triángulo de Calot (54.05%) como principal causa de conversión, seguido por un síndrome adherencial severo (21.62%) y la coledocolitiasis distal (14.86%) entre otras causas menos frecuentes. ⁹

Finalmente en el Hospital Nacional Dos de Mayo en un estudio que abarco un periodo de 4 años se reportaron en el 2011 como principales causas de conversión al proceso inflamatorio crónico (34%), el proceso inflamatorio agudo (19%), múltiples adherencias (11%), hemorragia 10%, coledocolitiasis (9%) y otros de menor frecuencia. ¹⁰

El conocimiento de las características del paciente así como de la intervención quirúrgica y del mismo cirujano que influyen sobre la conversión quirúrgica generara evidencia científica relevante para controlar y mejorar las condiciones que podrán prever complicaciones y mejoramiento del empleo de los recursos en salud. ⁹

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección a nivel mundial para el tratamiento de la litiasis biliar, por sus características atraumáticas, alta seguridad, menor costo y mínima tasa de complicaciones. Su amplia difusión, práctica y entrenamiento en los servicios de cirugía han permitido su desarrollo progresivo y la disminución de complicaciones ^{11, 12, 13}

Una de las principales críticas a esta técnica quirúrgica es la necesidad de convertir a colecistectomía abierta o convencional cierto porcentaje de las colecistectomías laparoscópicas. ¹⁴

Entre las causas de conversión de esta técnica destacan: Inexperiencia del cirujano en el procedimiento, fallas del equipo e instrumental quirúrgico, sangrado, lesión de la vía biliar, hallazgos intraoperatorios de neoplasias malignas y coledocolitiasis. Además es más frecuente en ancianos y pacientes con colecistitis aguda. ¹⁵

El servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo realiza un promedio anual de 650 colecistectomías laparoscópicas, no siendo ajeno al problema de la conversión. ¹⁰ Sin embargo, actualmente no existe suficiente información acerca de las principales causas de conversión en sus intervenciones. Por este motivo nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015?

1.2 Formulación de objetivos

a) Objetivo general

- ✓ Determinar la causa principal de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015.

b) Objetivos específicos

Determinar en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015:

- ✓ El porcentaje de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.
- ✓ La frecuencia de presentación de la edad y el sexo y su relación con la conversión quirúrgica.
- ✓ La frecuencia del tipo de morbilidad asociada y el tiempo de enfermedad y su relación con la conversión quirúrgica.
- ✓ La frecuencia del tipo de diagnóstico preoperatorio, la experiencia del cirujano principal y la necesidad de conversión quirúrgica.
- ✓ La relación entre la conversión quirúrgica con el diagnóstico preoperatorio y la experiencia del cirujano principal.

1.3 Justificación de la investigación

La colecistectomía laparoscópica es una de las cirugías que más se realiza en el Hospital Nacional Dos de Mayo como principal alternativa en el tratamiento de la litiasis biliar. Su práctica y desarrollo en este hospital, viene desde hace aproximadamente 25 años atrás.

A pesar del entrenamiento y capacitación de los cirujanos en esta técnica, existen diversas causas por las que un porcentaje de las colecistectomías laparoscópicas se convierten a cirugía convencional durante el acto quirúrgico.

En el presente estudio se pretende identificar las principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica y sobre la base de estas, plantear posibles soluciones a mediano y largo plazo.

1.4 Limitaciones del estudio

El presente trabajo está basado en datos obtenidos de la historia clínica, es decir, están sujetos a la información registrada por el personal de salud asistencial: Internos de medicina, residentes y asistentes de cirugía general que emplean su criterio propio para la evaluación clínica y decisión quirúrgica de cada paciente.

El tiempo que se ha considerado para recolectar nuestros datos abarca todo el año 2015, un periodo relativamente corto para poder extrapolar los datos obtenidos a una realidad más amplia de un hospital que posee un equipo médico que se capacita constantemente, una gran afluencia de pacientes y sobre todo una gran diversidad de casos.

Así mismo la información de algunas historias clínicas podría estar incompleta o simplemente ilegible, lo que podría disminuir la cantidad de información útil para este trabajo.

CAPÍTULO II

2.1 Antecedentes

Granados J y colaboradores presentaron un estudio en México en el año 2011 en donde se presentaron un total de 262 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de los cuales se obtuvo un índice de conversión a laparotomía de 3.8% y se encontraron como principales causas: el sangrado del lecho hepático, la lesión de vía biliar principal y las colecistitis agudas y subagudas.¹

Domínguez L y colaboradores realizaron un trabajo en Argentina durante el 2011 en donde se realizaron 731 colecistectomías laparoscópicas, de las cuales 16 fueron convertidas. Las causas de conversión más frecuentes fueron: los cambios inflamatorios de la zona operatoria, la hemorragia, la coledocolitiasis y solo un caso de adenocarcinoma vesicular.²

Arpi JM. y Asitimbay MV realizaron otro estudio en Ecuador en el año 2014 donde se encontraron como principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica: la dificultad en el abordaje quirúrgico 50%, la lesión de vía biliar principal 8.3%, sangrado 33,3%, y sospecha de cáncer de vía biliar 8.3%.³

Zamora O, y colaboradores publicaron en Cuba en el 2011 un estudio en el que se realizó un total de 56 878 colecistectomías por laparoscopia de las cuales 819 (1.4%) se convirtieron a cirugía abierta. Las causas de conversión más frecuentes fueron: Dificultad para identificar estructuras por anatomía no clara (55.2%), complicaciones transoperatorias (16.8%), sospecha de litiasis coledociana (7.2%) e inflamación y adherencias subhepáticas (6.4%).⁴

Ocádiz J y colaboradores realizaron un estudio en México durante el periodo 2008 a 2011 en donde se revisaron 707 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica por cirujanos experimentados, de los cuales se encontraron 28 casos de conversión a cirugía abierta (3.9%). De estos, 17 casos

se asociaron al género masculino como factor de riesgo (OR=4, p=0.0004) y 11 casos debido a variantes anatómicas. De manera independiente, la edad mayor a 55 años y la colecistitis aguda se asociaron también como factor de riesgo para conversión, principalmente cuando la cirugía de esta última se realizó 72 horas después del inicio del padecimiento.⁵

Rivera A y colaboradores presentaron en Colombia durante el año 2011 un estudio de 703 colecistectomías laparoscópicas con una tasa de conversión fue de 13,8% a cirugía abierta. Los factores identificados en el análisis univariado fueron: género masculino, edad mayor de 70 años, hipertensión arterial, colangitis, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) previa, coledocolitiasis, bilirrubina total mayor de 2 mg/dl, ictericia, recuento de leucocitos mayor de 12.000 mm³, valoración de riesgo anestésico de la American Society of Anesthesiologists (ASA) III-IV y engrosamiento ecográfico de la pared vesicular. Los factores independientes fueron: género masculino, edad mayor de 70 años, CPRE previa y recuento de leucocitos mayor de 12.000 mm³. Los pacientes convertidos presentaron mayor tasa de morbilidad, reoperación y estancia hospitalaria. La mortalidad no mostró diferencias.⁶

Márquez F, Peláez D, Pezzano E, y Varela L, realizaron un estudio en el Hospital General de Barranquilla Colombia durante enero del 2014 hasta abril del 2015, en donde se efectuaron un total de 216 colecistectomías laparoscópicas de las cuales se convirtieron un total de 20, (9.6%) por las siguientes causas principales: edad mayor de 60 años, hallazgos quirúrgicos de vesícula biliar engrosada, múltiples adherencias y hemorragia quirúrgica. Además se encontró cierta tendencia estadística otros factores como: sexo masculino, índice de masa corporal (IMC) mayor de 30, antecedente quirúrgico de abdomen superior, colecistitis aguda como indicación quirúrgica y la cirugía de urgencia.⁷

Campos RW y Gonzales M, publicaron en el año 2012 en Perú un estudio en donde se revisaron 757 historias clínicas y reportes operatorios de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico Naval. De estos pacientes, 54 (7.13%) fueron convertidos a cirugía abierta y se compararon con el

grupo control. Se encontraron 3 principales causas de conversión en este trabajo: El diagnóstico de colecistitis aguda de más de 72 horas de evolución, el grosor de la pared vesicular mayor a 4 mm en la ecografía y el sexo masculino.⁸

Chávez C, realizó un trabajo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en Lima – Perú durante el año 2013 en donde fueron incluidos 74 casos en el estudio. El principal motivo de conversión fue la no identificación del triángulo de Calot (54.05%), seguido por un síndrome adherencial severo (21.62%) y la coledocolitiasis distal (14.86%) entre otras causas menos frecuentes están los cálculos en bacinete, las fístulas biliares, el sangrado transoperatorio y la lesión de la vía biliar.⁹

Mamani L, publicó durante el año 2011 en Lima-Perú un trabajo de investigación en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de mayo durante los años 2004 y 2008, en donde se obtuvieron como principales causas de conversión: El proceso inflamatorio crónico (34%), el proceso inflamatorio agudo (19%), múltiples adherencias (11%), hemorragia 10%, coledocolitiasis (9%) y otros de menor frecuencia (17%) sugiriéndose posteriormente la elaboración de una escala de riesgo de conversión y la realización de otros trabajos complementarios.¹⁰

2.2 Marco Teórico

La colecistectomía laparoscópica es actualmente el procedimiento de elección para el tratamiento de la litiasis biliar, por las ventajas que presenta frente al procedimiento convencional por laparotomía^{11 y 12}

La primera colecistectomía laparoscópica probablemente fue realizada por el Dr. Erich Muhe en Alemania en 1985. Ésta no fue bien publicitada, así que procedimientos subsecuentes hechos en Francia y en Estados Unidos fueron realizados independientemente, sin conocimiento de su logro. El Dr. Philippe Mouret realizó la primera colecistectomía laparoscópica en Francia en 1987 sin utilizar trocares y con algunas incisiones adicionales para permitir el paso de instrumentos comunes. Posteriormente en 1988 el Dr. François Dubois, hizo lo

propio utilizando trócares y desarrollando lo que es considerado ahora como la “Técnica francesa”. Por otro lado ya en Estados Unidos durante el año 1984 se empezaron a practicar las colecistectomías laparoscópicas con resultados muy similares a los franceses, pero con ciertas diferencias en la técnica.

Estas diferencias consistían básicamente en la colocación de los trócares, la posición del paciente y del cirujano. La técnica de cuatro incisiones con el cirujano parado del lado izquierdo del paciente es considerada como la “Técnica americana”.^{2, 4 y 37}

En nuestro país durante el año 1991 en el Hospital Guillermo Almenara con los doctores Aguilar, Villanueva y De Vinatea que realizan la primera colecistectomía laparoscópica sin reporte de complicaciones. Posteriormente en noviembre de 1992, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, fue realizado en un inicio por el Dr. Baracco hasta la actualidad, principalmente en la población femenina, convirtiéndose en un hospital de referencia para patología biliar como primera intervención quirúrgica. En el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, la experiencia es amplia donde se empezaron a realizar las primeras operaciones abdominales laparoscópicas en 1993; el pionero en este hospital fue el Dr. Wong Pujada.^{25, 26}

Cabe mencionar, que en nuestro país, influyen dos escuelas de técnica laparoscópica, la americana y la francesa. Sin embargo, es la escuela francesa la que más seguidores tiene en la actualidad.^{17, 18, 19, 25 y 27}

Colecistectomía laparoscópica. La colecistectomía laparoscópica ha demostrado su eficacia y seguridad en aproximadamente el 85 % de los pacientes con colecistitis aguda. Sus resultados dependen de una mayor experiencia del cirujano en este tipo de procedimientos, el mejoramiento de la curva de aprendizaje y así mismo, el gran avance tecnológico en cuanto al instrumental video laparoscópico. La técnica consiste en el abordaje del abdomen mediante la introducción de trocares a través de pequeñas incisiones y la distensión del mismo con el gas dióxido de carbono, creando un espacio interno que hace posible la visualización de la vesícula y vías biliares para su operación con instrumentos especiales. El procedimiento se ve en un monitor que permite una gran ampliación

de la imagen. Los pasos operatorios requieren de una técnica quirúrgica meticulosa e incluyen los siguientes: identificación de las estructuras anatómicas, aislamiento de las mismas, y la disección del conducto y la arteria cística, con el retiro subsecuente de la vesícula biliar de su sujeción al hígado.^{2, 9 y 10}

Colecistectomía convencional. Pese a la existencia de la técnica laparoscópica, la colecistectomía convencional sigue siendo un método muy útil sobre todo en la litiasis biliar complicada. Existen algunas situaciones en las que este procedimiento está indicado: la obesidad mórbida, cirrosis hepática, hipertensión portal, enfermedad pulmonar obstructiva grave, cirugía previa, gestación, colecistitis grave, empiema vesicular, colangitis aguda, perforación vesicular, fístulas colecisto-entéricas o sospecha de neoplasia vesicular.²

Conversión quirúrgica. La conversión no es una complicación de la colecistectomía laparoscópica pero se debe realizar para proteger al paciente contra una lesión operatoria seria. Esta decisión de convertir la colecistectomía laparoscópica a la técnica convencional se basa en el juicio y criterio del médico cirujano que practica la operación.³¹

Universalmente la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica varía entre 5 y 40% y se relaciona con causas como: dificultad en la identificación de la anatomía, inflamación severa, hemorragia y adherencias entre otras.⁸ En América latina la tasa de conversión oscila entre el 0.8 y 11%. Según otras bibliografías la tasa de conversión está entre 3 y 5%, siendo más frecuente en ancianos y en pacientes con colecistitis aguda. A nivel nacional son pocos los trabajos publicados que nos brindan información de nuestra realidad. En términos generales la conversión debe realizarse dentro de los 15 a 30 minutos después de iniciada la cirugía, si no hay progreso en la disección por dificultad para identificar las estructuras anatómicas o por problemas técnicos.^{2, 8, 9 y 10}

Se han propuesto escalas y tablas de riesgo para tratar de predecir la necesidad de conversión a cirugía abierta. La más conocida fue propuesta por Brodsky, siendo-empleada en un principio para evaluar los casos de colecistitis aguda y que

posteriormente se modificó para los casos de colecistitis crónica sin evidencia de su utilidad clínica.^{2, 8, 9 y 10}

La conversión a cirugía abierta se puede clasificar en dos tipos: I, la conversión forzada u obligada, por daño colateral a un órgano vecino, hemorragia incontrolable o lesión de la vía biliar; y II, la conversión electiva en donde no hay daño colateral, pero se convierte por falta de progresión en la cirugía y/o disección difícil y riesgosa con prolongación del tiempo quirúrgico.^{8, 9 y 35}

Las principales causas atribuidas a la conversión son diversas y pueden dividirse de manera general en causas asociadas al paciente, asociadas al cirujano y complicaciones transoperatorias. Dentro de las causas atribuibles al paciente que se han mencionado en la literatura se encuentran: presencia de colecistitis aguda, antecedente de cirugías abdominales previas, género masculino, edad mayor de 50 años, obesidad, anomalías anatómicas, estudios de laboratorio o ultrasonográficos anormales, e incluso la estrechez del arco costodiafragmático; por mencionar a los más frecuentes. En cuanto a las causas atribuibles al cirujano, la más relevante y factible de medir es la experiencia operatoria, basada en el número de colecistectomías laparoscópicas realizadas por éste.

Se sabe que la incidencia de conversión a cirugía abierta es mayor cuando los cirujanos con entrenamiento laparoscópico se encuentran dentro de la curva de aprendizaje, es decir durante el residency médico o en sus primeros años como cirujanos principales, por lo que las causas de conversión pueden depender de manera importante por este factor. Por otro lado, las principales complicaciones transoperatorias son el sangrado y lesión de vía biliar que pueden deberse a la impericia en la disección quirúrgica, las variaciones anatómicas de la vasculatura y/o anatomía biliar normal o la dificultad del reconocimiento de los vasos y conductos hepáticos y císticos.^{2, 32, 33, 34}

En los estudios realizados por: Granados, Arpi, Ocádiz, Márquez, Domínguez y Mamani se encontró que entre el 5.1% y 50% de los pacientes que sufrieron

conversión tuvieron como causa principal de esta, el sangrado del lecho hepático y el 2.1% y 8.3% se debió a la lesión accidental de la vía biliar.^{1, 2, 3, 5, 7 y 10}

La inflamación aguda y/o subaguda de la vesícula biliar es una de las causas de conversión más frecuentes según diversas bibliografías, en México del 2011, Granados y Ocadiz encontraron respectivamente que el 33% y 57.14% de los casos de conversión se deben a esta causa, por otro lado, Márquez F y colaboradores, en Colombia durante el 2014 reportaron un 30%, finalmente en Perú, Campos RW en el 2012 y Mamani en el 2011, presentaron respectivamente un índice de conversión del 30% y 34% siendo más frecuente la conversión en las intervenciones quirúrgicas realizadas luego de 72 horas de inicio del cuadro agudo.^{1, 5, 7, 8 y 10}

La colecistectomía laparoscópica realizada por cirujanos experimentados es segura y eficaz en los casos de colecistitis aguda, reportando rangos de conversión entre 0% a 40% y una morbilidad de 4% a 28%. Los pacientes con colecistitis aguda que se tratan dentro de las 48 horas del cuadro agudo franco, poseen un bajo índice de conversión, disminución del tiempo quirúrgico y de hospitalización, de igual manera logra bajos índices de morbilidad y mortalidad a diferencia de los pacientes que se intervienen después de las 48 a 72 horas.^{32, 36}

Entre otras causas no tan frecuentes tenemos la edad, el género y los hallazgos transoperatorios. Ocadiz y colaboradores reportaron una edad mayor a 55 años que aumentaba dos veces el riesgo para conversión de la colecistectomía (OR = 2.1), por otro lado, en el estudio de Rivera se encontró que el 41.2% de los casos de conversión se presentaban en pacientes mayores de 70 años y en el de Márquez F. la conversión fue más frecuente en pacientes mayores de 60 años. Los hallazgos transoperatorios como cáncer de vías biliares o coledocolitiasis también han sido reportados como una causa de conversión por Domínguez, Arpi y Rivera representando un menor porcentaje de estos casos. Así mismo Ocadiz J encontró asociación estadísticamente significativa y con un riesgo de hasta cuatro veces (OR = 4) entre el género masculino y la necesidad para conversión

quirúrgica, Márquez F y Rivera A presentan conclusiones similares al respecto.^{2, 3,}
5 y 6

CAPITULO III

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo y diseño de la investigación. El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal.

3.1.2. Población de estudio

- a) Universo:** Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015.
- b) Población de estudio:** Pacientes en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta o convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015.

3.1.3. Diseño muestral

a) Unidad de análisis

Historia clínica de pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica que se convirtió a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

b) Tipo de muestreo

Debido a la naturaleza del presente estudio se trabajara con la totalidad de casos en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta o convencional durante el acto operatorio.

c) Tamaño de la muestra

En el presente estudio no es necesario realizar un muestreo.

d) Procedimiento de muestreo

En el presente estudio no existe muestra.

e) Criterios de inclusión:

- ✓ Paciente mayor de 18 años
- ✓ Paciente con diagnóstico preoperatorio de litiasis vesicular, colecistitis aguda, colecistitis crónica calculosa, con o sin sintomatología al momento del diagnóstico.
- ✓ Paciente sometido a colecistectomía laparoscópica electiva o de emergencia que se convirtió a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo.
- ✓ Paciente con historia clínica e informe operatorio completos y con datos legibles.

f) Criterios de exclusión:

- ✓ Paciente sometido a colecistectomía laparoscópica más otro procedimiento complementario en el mismo acto quirúrgico.
- ✓ Paciente con diagnóstico posoperatorio de coledocolitiasis, pólipo vesicular y/o cáncer de vesícula como hallazgo incidental durante la intervención quirúrgica.
- ✓ Paciente con trastorno de coagulación y/u otra enfermedad hematológica

3.1.4. Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la actualidad.	Edad registrada en la historia clínica.	Cuantitativa	Intervalo	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18 a 30 2. 31 a 40 3. 41 a 50 4. 51 a 60 5. Mayor de 60
Sexo	Rasgo que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo.	Sexo registrado en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
Morbilidades asociadas	Condición fisiopatológica o clínica propia del paciente que agravan su condición.	Se obtendrá de la historia clínica, diagnosticadas antes de la intervención quirúrgica.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes Mellitus 2 2. Hipertensión arterial 3. Cirugías previa 4. Obesidad 5. Otros <p>Especificar.....</p>
Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas, hasta el ingreso al hospital.	Se obtendrá según lo consignado en la historia clínica y será expresado en meses.	Cuantitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 mes a 6 meses 2. 7 meses a 12 meses 3. 13 meses a 24 meses. 4. 25 meses a más

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Diagnóstico preoperatorio	Diagnóstico por el que se intervendrá quirúrgicamente al paciente.	Se registrara el diagnóstico consignado en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colelitiasis 2. Colecistitis aguda 3. Colecistitis crónica
Destreza quirúrgica del cirujano en colecistectomía laparoscópica.	Pericia y destreza obtenida por el entrenamiento en colecistectomías laparoscopias	Se obtendrá mediante el registro personalizado en formato simple con las opciones: a) mayor de 70 o b) menor de 70 colecistectomías laparoscópicas	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor experiencia 2. Menor experiencia
Conversión quirúrgica	Cambiar a la técnica abierta o convencional la colecistectomía laparoscópica inicial.	Se obtendrá del registro del informe operatorio	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
Causas de conversión quirúrgica	Hallazgos intraoperatorios que son indicación relativa o absoluta de conversión.	Se obtendrá de los hallazgos asignados en el reporte operatorio.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad en el abordaje a cavidad 2. Vesícula con inflamación aguda/subaguda. 3. Plastrón inflamatorio. 4. Sangrado. 5. Lesión de vía biliar

3.1.5. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos consistirá en una ficha dividida en cuatro secciones tomada en su mayor parte del trabajo de Panduro A. en el 2015.

I. Características generales

Se registrará la edad clasificada por rangos y el sexo del paciente.

II. Características clínicas

Se registrará el tiempo de enfermedad, si presenta alguna comorbilidad como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad o cirugías previas, y el diagnóstico preoperatorio de colelitiasis, colecistitis aguda o colecistitis crónica calculosa.

III. Características del acto operatorio

Se registrará la necesidad o no de conversión quirúrgica y las causas de la misma: Dificultad en la identificación de la anatomía biliar, vesícula con inflamación aguda/subaguda, plastrón inflamatorio, sangrado y lesión de vía biliar.

IV. Destreza quirúrgica del cirujano principal

Se registrará la capacidad y destreza del cirujano para resolver situaciones durante el acto quirúrgico que pudieran complicar la técnica laparoscópica basado en su experiencia según el record de colecistectomías laparoscópicas realizadas como cirujano principal en toda su carrera, mediante un formato simple en donde deberá registrar una de dos opciones: mayor experiencia: más de 70 cirugías laparoscópicas o menor experiencia: menos de 70 cirugías laparoscópicas. Si bien este parámetro no es el idóneo para determinar que un cirujano tenga más destreza o habilidad quirúrgica que otro, influye de manera importante en la variable mencionada.

3.1.6. Plan de recolección de datos

Se identificarán los casos de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión consignados correctamente en los informes operatorios. Este paso se realizará en coordinación con el jefe del Departamento de Cirugía y la autorización de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación. Se contará con un equipo humano de estudiantes de medicina que realizará la tarea de recolección de datos en horarios establecidos previamente.

3.1.7. Análisis y procesamiento de los datos

Luego de concluida la recolección de datos, se confeccionará una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel 2013^R y posteriormente se realizará el análisis estadístico de los mismos haciendo uso del programa Epi InfoTM. Se presentarán las frecuencias y porcentajes de los datos en tablas y gráficos adecuados, además se realizará la prueba estadística de Chi cuadrado para buscar la relación entre conversión quirúrgica y las características generales y clínicas del paciente, así como las características del acto operatorio.

3.2. Aspectos éticos

El presente trabajo se realizará revisando historias clínicas de pacientes que cumplan los criterios de inclusión por lo que no se entablará contacto directo con las mismas y por consiguiente no será necesario el uso de consentimiento informado. Así mismo se mantendrá en el anonimato las identidades de los pacientes inmersos en el estudio. No se tendrá en cuenta para este estudio a los pacientes menores a 15 años pues estos son competencia de la especialidad de cirugía pediátrica según los lineamientos del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Dos de Mayo. Se cumplirá con las normas de Buenas Prácticas de Investigación como consta en el artículo 81 del estatuto del Colegio Médico del Perú y las consideraciones éticas estarán sobre la base de la

Declaración de Helsinki, actualizada en la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial en Seúl-Corea de octubre del 2008.

CAPITULO IV

4.1. Resultados

ANÁLISIS UNIVARIADO

Se realizaron en total 867 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 705 fueron programadas de manera electiva (81.4%) y 162 atendidas en el servicio de Emergencia (18.6%

VARIABLE	N	%
Edad (años)		
18 a 30	130	15
31 a 40	362	41.7
41 a 50	218	25.2
51 a 60	114	13.1
Mayor de 60	43	5
TOTAL	867	100

TABLA N° 1

Distribución por edad de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

TABLA N° 1. Se observa que del 100% (867) de los pacientes, el 41.7% (362) tienen una edad entre 31 y 40 años y el 25.2% (218), entre 41 y 50 años. Por otro lado los pacientes mayores de 60 años representan el menor porcentaje de casos con 5% (43).

TABLA N°2

Distribución por sexo de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

VARIABLE	N	%
Sexo		
Femenino	698	80.5
Masculino	169	19.5
TOTAL	867	100

TABLA N° 2. Se observa que el 80.5% (698) de los pacientes son del sexo femenino, en tanto que el 19.5% (169) son del sexo masculino.

VARIABLE	N	%
Morbilidad asociada		
Ninguno	654	75.4
Diabetes Mellitus	96	11
Hipertensión arterial	73	8.4
Cirugía previa	12	1.2
Obesidad	24	2.4
Otros	8	0.8
TOTAL	867	100

TABLA N°3

Distribución por morbilidad asociada de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

TABLA N°3. En relación a la comorbilidad, se observa que el 75.4% (654) de los pacientes no presentaron comorbilidad alguna, sin embargo el 11% (96) presentaron diabetes mellitus y el 8.4% (73), hipertensión arterial.

TABLA N°4

Distribución por tiempo de enfermedad de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

VARIABLE	N	%
Tiempo enfermedad (meses)		
1 a 6	34	3.9
7 a 12	245	28.3
13 a 24	456	52.6
Mayor de 24	132	15.2
TOTAL	867	100

TABLA N°4. Se observa que del 100% (867) de los pacientes, el 52.6% (456) presentaron un tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses y el 28.3% (245), entre 7 y 12 meses. Por otro lado, el rango de edad con tiempo de enfermedad más corto (1 a 6 meses) se encuentre entre 1 y 6 meses.

VARIABLE	N	%
Experiencia del cirujano		
Mayor experiencia	587	67.7
Menor experiencia	280	32.3
TOTAL	867	100

TABLA N°5

Distribución por experiencia del cirujano de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

TABLA N°5. En relación con la experiencia del cirujano en colecistectomía laparoscópica, se observa que el 67.7% (587) de las cirugías fueron realizadas por médicos de mayor experiencia, en tanto que el 32.3% (280), fueron realizadas por médicos de menor experiencia.

TABLA N°6

Distribución por diagnóstico preoperatorio de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

VARIABLE	N	%
Diagnóstico preoperatorio		
Colelitiasis	682	78.7
Colecistitis aguda	146	16.8
Colecistitis crónica	39	4.5
TOTAL	867	100

TABLA N°6. Se observa que del total de casos, el 78.7% (682) presentaron el diagnóstico preoperatorio de colelitiasis, el 16.8% (146), colecistitis aguda y el 4.5% (39), colecistitis crónica.

TABLA N°7

Distribución por conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

VARIABLE	N	%
Conversión quirúrgica		
Si	47	5.4
No	820	94.6
TOTAL	867	100

TABLA N°7. Se observa que el 5.4% (47) de los pacientes requirió conversión a colecistectomía abierta o convencional, en tanto que el 94.6% (820) no requirió conversión.

TABLA N°8

Distribución por causas de conversión de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

VARIABLE	N	%
Causa de conversión		
Dificultad en el abordaje a cavidad Vesícula con inflamación aguda/subaguda	3	6.4
Plastrón inflamatorio	8	17
Sangrado	23	50
Lesión de vía biliar	7	15
	5	10.6
TOTAL	47	100

TABLA N°8. En cuanto a las causas de conversión quirúrgica, se observó que el 50% (23) de los casos tuvieron como causa el plastrón inflamatorio, el 17% (8), una vesícula con inflamación aguda o subaguda y el 15% (7) se debió a hemorragia.

ANÁLISIS BIVARIADO

TABLA N° 9

Relación entre edad y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

EDAD	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO			
	N	%	N	%	N	%
18 a 30 años	2	4.26	128	15.61	130	14.99
31 a 40 años	25	53.19	337	41.10	362	41.75
41 a 50 años	7	14.89	211	25.73	218	25.14
51 a 60 años	12	25.53	102	12.44	114	13.15
> 60 años	1	2.13	42	5.12	43	4.96
TOTAL	47	100	820	100	867	100

$X^2 = 14.055$ $GL = 4$ $P = 0.007$ $Alfa = 0.05$

TABLA N°9. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión, el 53.19% (25) presento una edad entre 31 y 40 años, en tanto que solo un caso (2.13%) presento más de 60 años

TABLA N° 10

SEXO	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO			
	N	%	N	%	N	%
Masculino	3	6.38	166	20.24	169	19.49
Femenino	44	93.62	654	79.76	698	80.51

TOTAL	47	100	820	100	867	100
--------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

X² = 5.442 GL= 1 P= 0.020 Alfa= 0.05

Relación entre sexo y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

TABLA N°10. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión, el 93.62% (44) fueron del sexo femenino, en tanto que el 6.38% (3) fueron del sexo masculino

TABLA N° 11

Relación entre morbilidad asociada y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

MORBILIDAD ASOCIADA	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Ninguno	14	29.79	640	78.05	654	75.43
Diabetes Mellitus	9	19.15	87	10.61	96	11.07
Hipertensión arterial	9	19.15	64	7.80	73	8.42
Cirugías previas	10	21.28	2	0.24	12	1.38
Obesidad	4	8.51	20	2.44	24	2.77
Otros	1	2.13	7	0.85	8	0.92
TOTAL	47	100	820	100	867	100

X² = 172.225 GL= 5 P= 0.000 Alfa= 0.05

TABLA N°11. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión el 21.28% (10) presento cirugías previas, en tanto que el 29.79% (14) no presento comorbilidad alguna.

TABLA N° 12

Relación entre tiempo de enfermedad y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

TIEMPO DE ENFERMEDAD	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
1 a 6 meses	2	4.26	32	3.90	34	3.92
7 a 12 meses	6	12.77	239	29.15	245	28.26

13 a 24 meses	25	53.19	431	52.56	456	52.60
Mayor de 24 meses	14	29.79	118	14.39	132	15.22
TOTAL	47	100	820	100	867	100

X² = 11.160 GL= 3 P= 0.011 Alfa= 0.05

TABLA N°12. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión, el 53.19% (25) presento un tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses, en tanto que el 4.26% (2) presentaron un tiempo de enfermedad de 1 a 6 meses.

TABLA N° 13

Relación entre diagnóstico preoperatorio y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO			
	N	%	N	%	N	%
Colelitiasis	28	59.57	654	79.76	682	78.66
Colecistitis aguda	17	36.17	129	15.73	146	16.84
Colecistitis crónica	2	4.26	37	4.51	39	4.50
TOTAL	47	100	820	100	867	100

X² = 13.335 GL= 2 P= 0.001 Alfa= 0.05

TABLA N°13. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión el 59.57% (28) tuvieron el diagnóstico de coleditiasis, el 36.17% (17) presentaron coledititis aguda y el 4.26% (2) presentaron el diagnóstico de coledititis crónica.

TABLA N° 14

Relación entre experiencia del cirujano y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015

EXPERIENCIA DEL CIRUJANO	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO			
	N	%	N	%	N	%
Mayor experiencia	37	78.72	550	67.07	587	67.70
Menor experiencia	10	21.28	270	32.93	280	32.30

TOTAL	47	100	820	100	867	100
--------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

X² = 2.759 GL= 1 P= 0.097 Alfa= 0.05

TABLA N^o14. Se observa que del 100% (47) de los pacientes que requirieron conversión, el 78.72% (37) fueron operados por cirujanos de mayor experiencia, en tanto solo un 21.28% (10) fueron operados por cirujanos con menor experiencia.

CAPITULO V

5.1. Discusión

En el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015 se realizaron 867 colecistectomías laparoscópicas (coelaps) entre 705 pacientes ingresados por consultorio externo de cirugía general (81.4%) y 162 por el servicio de Emergencia (18.6%).

En el presente estudio los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fueron mayoritariamente del sexo femenino representando un 80.5% del total de las intervenciones y el 19.5% fueron del sexo masculino, datos compatibles con la totalidad de trabajos precedentes. En cuanto a la relación entre el sexo y la conversión, se obtuvo que el 93.62% de los casos de coelaps que se convirtieron a cirugía abierta fueron de sexo femenino ($p=0.02$); similar a lo obtenido por Arpi y Asitimbay en el 2014, donde el 66,7% también corresponde al sexo femenino ³. Otro resultado que concuerda es el de Domínguez y cols en el 2011, quienes encontraron que del total de casos de conversión 64,4% fueron mujeres ²; a ello se suma Márquez y cols con su estudio realizado en Colombia en el 2015, donde la distribución de acuerdo al sexo de las conversiones mostró que el sexo femenino alcanzó la mayor frecuencia con un 75% ⁷. Sin embargo, otros estudios han demostrado con medidas de asociación que el sexo masculino es un factor para la conversión de la colecistectomía laparoscópica, como es el caso de Ocádiz

y cols que en el año 2011, donde de 28 casos de conversión, 17 se encontraron asociados al género masculino como factor de riesgo (OR: 4.0 p = 0.0004) ⁵.

El rango de edad con mayor número de casos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en nuestro estudio fue entre 31 y 40 (41.7%) años, similar al trabajo de Arpi y cols quienes reportaron un rango de edad entre 33 y 52 años ³ y Domínguez y cols con 18 y 44 años ². Sin embargo, difiere un poco con lo reportado por Chávez que reporto un rango entre 51 y 70 años ⁹ y Mamani con edades entre 51 y 60 años ¹⁰. Por otro lado, el mayor porcentaje de casos que sufrieron conversión se encontró en el grupo etario comprendido también entre los 31 y 40 años de edad (53,19%), siendo el promedio de edad de 41.4, sin embargo varios autores consideran que el promedio de edad es mayor relacionado a la conversión; como en el trabajo de Márquez y cols en el año 2015 donde concluyen que los mayores de 60 años tienen 3,6 veces mayor riesgo de conversión (p=0.03), siendo el promedio 54 años ⁷. De igual forma, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, un estudio realizado por Chávez en el año 2013, el promedio obtenido fue 52,28 años siendo el rango de edad entre los 18 años a 92 años ⁹.

En cuanto a la morbilidad asociada encontramos que el 75% de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica no sufría de alguna enfermedad, y dentro de los pacientes que si padecían de alguna, se encontró entre las más frecuentes a la diabetes mellitus tipo II (DM-II) con un 11% y a la hipertensión arterial (HTA) con un 8.4% del total, datos similares a los presentados por Márquez y cols, quienes reportaron DM-2 e HTA como comorbilidades más frecuentes y Domínguez y cols, quienes presentaron a la HTA con un 32.9% ², por otro lado Chávez ⁹ y Ocadiz ⁵ reportaron a la cirugía abdominal previa como principal comorbilidad asociada con un 58.11%, y 59.9% respectivamente.

Respecto a la comorbilidad y conversión obtuvimos según la prueba de Chi Cuadrado un valor de p=0000; que establece relación significativa entre dichas variables. Obteniéndose que un 21.28% corresponde a pacientes con cirugías

previas (siendo la mayor morbilidad reportada), sin embargo el porcentaje es inferior a lo descrito por Chávez en el 2015, donde el antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en 41.89% de los casos de conversión en el HNAL⁹. Además, en nuestro estudio, la Diabetes Mellitus (DM) y la Hipertensión arterial (HTA) se presentaron en el 19.15% de las conversiones; en relación a ello, Domínguez y cols en el 2011 establecieron que la DM no se correlacionó con su estudio, sin embargo; la HTA se presentó en la tercera parte de los pacientes convertidos (n=32, 32.9%; p<0.002)². Y en adición a ello, Márquez y cols en el 2015 establecieron que el 40% presentó algún tipo de comorbilidad, donde la hipertensión arterial fue la más frecuente con el 25%.⁷

Por otro lado un 52.6% del total de casos tuvieron un tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses, similar al trabajo de Arpi y cols quienes reportaron como más frecuente un tiempo de enfermedad entre 13 y 36 meses³ y a lo reportado por Panduro en el 20015 con un tiempo de 13 y 24 meses³⁵. Además, en nuestro estudio se demostró relación entre el tiempo de enfermedad y la conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (p=0.011); siendo el rango de 13 a 24 meses, el que se destacó con el 53,19% del total de casos.

Se encontró además que del total de colecistectomías laparoscópicas (colelap), el 67.7% fueron realizadas por cirujanos con mayor experiencia operatoria (record mayor de 70 colelaps) en tanto que un 32.3% fueron realizadas por cirujanos con menor experiencia (record menor de 70 colelaps), similar a lo reportado por Panduro con un 64.5% de intervenciones realizadas por cirujanos con mayor experiencia quirúrgica, frente a un 35.5% de menor experiencia³⁵. Finalmente, referente a la experiencia del cirujano y los casos de conversión, no se encontró significancia estadística (p=0.097); por lo tanto, no se pudo establecer relación. Resultado ya conocido en otros trabajos, como el de Campos y cols realizado en el Centro Médico Naval en el 2012, donde no demostró ser factor determinante en la conversión de colecistectomías laparoscópicas⁸.

Con respecto al diagnóstico preoperatorio se observó que el 78.7% de los casos presentaron colelitiasis, dato que discrepa a lo reportado por Campos y cols quienes encontraron solo un 24.96% de casos de colelitiasis, siendo más frecuente la colecistitis crónica litiásica con 37.51% de los casos ⁸, y similar al trabajo de Panduro quien reporto 86.7% de casos de pacientes con colelitiasis ³⁵. Por otro lado del total de casos que fueron sometidos a conversión de colecistectomía laparoscópica tuvieron un diagnóstico preoperatorio de colelitiasis (59.57%), colecistitis aguda (36.17%) y colecistitis crónica (4.26%). Referente a ello, trabajos coinciden con que el diagnóstico de colecistitis aguda se asocia como factor de riesgo para conversión; como es el caso de Ocádiz y cols en el año 2011, donde se observó en 57.14% de los casos convertidos ($p=0.01$) ⁵, y un porcentaje más cercano al nuestro fue el de Chávez en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza donde se describió en el 48.65% de los casos de conversión ⁹.

El índice de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional (cirugía abierta) fue de 5.4 % similar a lo reportado por Api y cols con un índice de conversión de 6.6% ³, Campos y cols con 7.13% ⁸, Chávez con 5.09% ⁹, Domínguez y cols con 13.8% ², Mamani con 7.1% ¹⁰, Márquez y cols con 9.6% ⁷, Ocádiz y cols con 3.96% y Panduro con 7.2% ³⁵.

Finalmente la causa de conversión quirúrgica más frecuente en este estudio fue el plastrón inflamatorio encontrado en un 50% de los casos, similar a los trabajos de Domínguez² y Mamani¹⁰, quienes encontraron la inflamación severa y la inflamación crónica respectivamente como causa más frecuentes de conversión. Ocádiz ⁵ y Panduro ³⁵, reportaron la disección difícil, el plastrón y las adherencias como causas más frecuentes. Por otro lado Arpi y cols reportaron la dificultad en el abordaje como causa principal de conversión³, y Chávez⁹ y Campos⁸ encontraron como causa más frecuente la no identificación del triángulo de Calot.

CAPITULO VI

6.1. Conclusiones

- ✓ La principal causa de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue la presencia de plastrón inflamatorio durante el acto operatorio.
- ✓ El porcentaje o índice de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue de 5.4% concordante con índices reportados en trabajos nacionales e internacionales.
- ✓ El rango de edad más frecuente entre los casos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fue entre 31 y 40 años (41.7%) y se encontró en este grupo relación estadística significativa con la conversión quirúrgica (53.19%; IC: 95%, $p=0.007$) lo que concuerda con la literatura consultada. Por otro lado las colecistectomías laparoscópicas fueron más frecuentes en el sexo femenino (80.5%) y esta variable estuvo asociada también con la conversión quirúrgica. (93.62%; IC: 95%, $p=0.02$).

- ✓ Entre los pacientes que padecían algún tipo de morbilidad asociada, la diabetes mellitus tipo II (DM-II; 11%) y la hipertensión arterial (HTA; 8.4%) fueron las más frecuentes, sin embargo en la mayoría de los casos no se presentó comorbilidad alguna (75.4%). Por otro lado se encontró relación estadísticamente significativa entre la conversión quirúrgica y los pacientes que presentaron algún tipo de morbilidad asociada siendo más frecuente el antecedente de cirugía abdominal previo (21.28%; IC: 95%, $p=0.000$), seguido por la diabetes mellitus tipo II (DM-II; 19.15%) y la hipertensión arterial (HTA; 19.15%), además se destacó como tiempo de enfermedad más frecuente al periodo comprendido entre 13 y 24 meses (52.6%) asociándose también a conversión quirúrgica (53.19%; IC: 95%, $p=0.011$).
- ✓ El diagnóstico preoperatorio más frecuente entre los casos fue el de colelitiasis o litiasis vesicular (78.7%), y más de las colecistectomías laparoscópicas fueron realizadas por cirujanos con mayor experiencia (67.7%), por otro lado, en la gran mayoría de casos no hubo necesidad de conversión quirúrgica (94.6%).
- ✓ Se encontró relación estadísticamente significativa entre los casos de conversión y el diagnóstico preoperatorio de colelitiasis (59.57%; IC: 95%, $p= 0.001$), sin embargo; no hubo relación entre la experiencia del cirujano puesto que los resultados no fueron estadísticamente significativos.

6.2. Recomendaciones

- ✓ Realizar un adecuado diagnóstico clínico preoperatorio de los pacientes con patología biliar apoyados con los exámenes auxiliares pertinentes durante la practica medica tanto en consultorio como en los servicios de emergencia, de esta manera se reducirá el porcentaje de conversión correspondiente a las características propias del paciente y los hallazgos fortuitos durante el acto operatorio.

- ✓ Brindar capacitaciones constantes y de calidad en laparoscopia avanzada y cirugía de emergencia al equipo médico quirúrgico de los diferentes hospitales del país. Así mismo promover los conversatorios médicos de las intervenciones quirúrgicas en las cuales se realizaron conversión, con el fin de compartir experiencias e información que permitan la homogeneidad operatoria en todo el equipo asistencial independientemente de los años de actividad profesional.
- ✓ Construir un instrumento más adecuado que pueda medir la capacidad del cirujano para resolver las principales causas de conversión durante la colelap y no solo basarse en los años de experiencia en la práctica laparoscópica.
- ✓ Es importante dar continuidad al presente estudio y trabajar con una muestra de mayor tamaño durante un mayor tiempo con la finalidad de corroborar las tendencias aquí encontradas y poder establecer mejor los factores involucrados en las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica.
- ✓ Se recomienda la realización de trabajos similares en otros hospitales del país, sobre todo en aquellos donde exista el desarrollo de la curva de aprendizaje con la formación de nuevos cirujanos y así estos puedan tener presente las características generales, clínicas y del acto operatorio que pudieran estar involucradas en la conversión de la colecistectomía laparoscópica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Granados J, Nieva R, Olvera G, Londaiz R, Cabal K, Sánchez D, Martínez G, Guerrero F, Pérez C. "Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones postcolecistectomía: Una estadificación preoperatoria" Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. Vol.2 No.3 Jul.-Sep., 2011 pp 134-141.
2. Domínguez L, Silva Lo, Groppo EA, Provibola NA, Yñon DA. "Prevalencia de colecistectomía laparoscópica convertida en el servicio de cirugía general del Hospital Diego E. Thompson". 82o Congreso Argentino de cirugía. Noviembre 2011. Disponible en: http://www.aac.org.ar/congreso82/TL/cg_he/47.htm
3. Arpi JM, Asitimbay MV. Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, departamento de cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013 [Tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de ciencias médicas; 2014.
4. Zamora O, Rodríguez CA, Hernández JM, Legrá J, Peña NE, Silvera JR. Logros y retos de la colecistectomía laparoscópica en Cuba. Revista Cubana de Cirugía. 2011; 50(4): 509-516.
5. Ocádiz J, Blando JS, García Garma A, Ricardez JA. Conversión de la colecistectomía laparoscópica, más allá de la curva de aprendizaje. Acta Médica Grupo Ángeles. 2011; 9(4): 192-195.
6. Rivera A, Bermúdez Ch, Herrera W "Análisis de los factores de conversión durante colecistectomía laparoscópica a abierta en una cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda". Revista de Cirugía Española. 2011; 89 (5): 300 – 306.
7. Márquez F, Peláez D, Pezzano E, Varela L "Comportamiento de factores de riesgo de conversión de la "colelap" a colecistectomía abierta. Hospital General de Barranquilla Enero 2014 – Abril 2015". Revista "Biociencias". 2015; 10(2):32-45.
8. Campos RW, Gonzales M "Factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico

- Naval". Revista de la Facultad de Medicina Humana – Universidad Ricardo Palma 2012; 29- 34.
9. Chávez C. "Factores clínicos - epidemiológicos para la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta del Hospital Nacional arzobispo Loayza. Lima – Perú 2013. [Tesis]. Lima: Facultad de Medicina de San Fernando UNMSM; 2015.
 10. Mamani L. "Índice y Factores de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de mayo, 2004-2008. [Tesis]. Lima: Hospital Nacional Dos de Mayo; 2011.
 11. Sandberg A, Alinder G, Bengmark S. Accidental lesions of common bile duct at cholecystectomy: Pre and perioperative factors of importance. *Ann Surg* 2012; 201: 875-880.
 12. Quintero, G; Olaya, C; Carrasquilla, G; Ramírez, J; Barrios, M; Córdoba, A; Gil, F; Valenzuela, J; Fajardo, R. Costo efectividad de colecistectomía laparoscópica versus abierta en una muestra de población colombiana. *E-Salud*. Bogotá, Colombia. 2013.
 13. David Lasky M, Carlos Melgoza O, Miguel Benbassat P, Elías Rescala B, Felipe Cervantes M, Arie Dorenbaum F, Miriam Greenspun M. Niveles de conversión en cirugía laparoscópica. Redefiniendo la conversión y nuevas propuestas Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*. 2013; 4(2): 66-74.
 14. Asz J. Historia del tratamiento de la litiasis biliar. [Tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Noviembre, 2013.
 15. Bingener J, Richards ML, Schwesinger WH, Strodel WE, Sirinek KR. Laparoscopic cholecystectomy for elderly patients: gold standard for golden years?. 2013; 138: 531-535.
 16. Tejedor M, Albillos A. Enfermedad litiásica biliar. Servicio de Gastroenterología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España. *Revista Medicine*. 2012; 11(8): 481- 488.
 17. Pinto Paz M. Relación entre la ecografía pre operatoria y la dificultad de la colecistectomía laparoscópica Hospital Militar Central. *Rev. gastroenterol*. 2012; 22(2): 4-7

18. Bautista J, et al. Cirugía Laparoscópica en el Servicio de Cirugía General N°4 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Rev Med IPSS. 2013; 2(4): 14-16
19. De Vinatea J, Aguilar F, Villanueva L, Salinas G. Colectomía laparoscópica: reporte de 43 casos. Rev. Soc. Cir. Perú. 2012; 7(2): 57-60.
20. Castro I, Bermúdez I. Fisiopatología de los cálculos biliares de colesterol: la búsqueda de una diana terapéutica. Rev Biomed, México. 2015; 26:13-97.
21. Gómez A. Litiasis biliar. Actualización. Rev. Farmacia profesional. 2007; 21(10): 124-128.
22. Kiriya S et al. TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2013; 20: 35- 46.
23. Sabiston, D. Tratado de Cirugía. McGraw- Hill Interamericana editores. 2013; 2(19): 1547-1572.
24. Schwartz, Seymour. Principios de Cirugía. 2010; 2(9): 1135- 1165.
25. Nachnani J, Supe A. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. Indian J Gastroenterol. 2013; 24(1): 16-18.
26. Baracco V. La colectomía laparoscópica. Experiencia personal de 500 casos. Rev A Per Cir 2011; L (1):61-67.
27. Snow LL, Weinstein LS, Hannon JK, et al. Evaluation of operative cholangiography in 2043 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. A case for the selective operative cholangiogram. Surg Endosc. 2011; 15: 14-20.
28. Iba L. Colectomía Laparoscópica. Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile. 2012; 23: 103-108.
29. Torres C, Spinetti D. Colectomía laparoscópica versus colectomía abierta o tradicional: resultados de una serie de 442 pacientes. Hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Med ULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. 2014; 11: 1-4.
30. Souba W, Fink M. ACS Surgery, Principles and Practice. 2013; 450- 469.

- 31.** Revilla, C. Criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina división de estudios para graduados postgrado de cirugía general Hospital universitario de Maracaibo. Venezuela, 2013.
- 32.** Shapiro AJ, Costello C, Harkabus M, North JH Jr. Predicting conversion of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *JLS* 2012; 3(2): 127-130.
- 33.** Granados RJJ, Nieva KR, Olvera GG, Londaiz GR, Cabal JKE, Sánchez AD et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones postcolecistectomía. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2011; 2(3): 134-141.
- 34.** Nachnani J, Supe A. Pre-operative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy using clinical and ultrasonographic parameters. *Indian J Gastroenterol* 2012; 24(1): 16-18.
- 35.** Panduro C, Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, Departamento de cirugía, Hospital III Iquitos - Essalud, octubre 2013 a octubre 2014. [tesis]. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos – Perú 2015.
- 36.** Atul K, Madan M.D, Shaghayegh A.W et al. 2012. How early is early is laparoscopic treatment of acute cholecystitis? *Am J Surg.* 183: 232 – 236
- 37.** Reddick E. Historia de la colecistectomía laparoscópica. De dónde venimos, dónde estamos y hacia dónde vamos. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. Vol.2 No.1 Ene.-Mar., 2001 pp 36-39.

ANEXOS

Anexo N° 1: Ficha de recolección de datos

Tomado de Panduro C (2015)

“CAUSAS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE EL AÑO 2015”

I. Características generales:

- a) Edad en años ()
- b) Género: Masculino () Femenino ()

II. Características clínicas:

- a) Tiempo de enfermedad: () meses
- b) Morbilidad asociada: si () no ()
 - 1. Diabetes Mellitus 2 ()
 - 2. Hipertensión arterial ()
 - 3. Cirugías previas ()
 - 4. Obesidad ()
 - 5. Otros ()
 - Especificar.....
- c) Diagnostico preoperatorio
 - 1. Colelitiasis ()
 - 2. Colecistitis aguda ()
 - 3. Colecistitis crónica ()

III. Características del acto operatorio

- a) Conversión quirúrgica Sí () No ()
- b) Causa de conversión quirúrgica
 - 1. Dificultad en el abordaje a cavidad ()
 - 2. Vesícula con inflamación aguda/subaguda. ()
 - 3. Plastrón vesicular ()
 - 4. Sangrado. ()
 - 5. Lesión de vía biliar ()

IV. Destreza quirúrgica del cirujano principal.

- a) Cirujano principal en el procedimiento
 - 1. Mayor experiencia ()
 - 2. Menor experiencia ()