



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

“FACTORES PREDICTIVOS DE CONVERSIÓN EN COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA REALIZADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA, 2018”

TESIS PARA EL OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

ITURRIZAGA VERTIZ YURI MIGUEL

ASESOR:

MG. LOPEZ GABRIEL WILFREDO GERARDO

JURADO:

DR. TANTALEAN DAFIENO JOSE ALBERTO JAVIER

DR: ALVIZURI ESCOBEDO JOSE MARIA

MG. ALTA OSORIO VICTOR GODOFREDO

Lima - Perú,

2020

INDICE

I.	Introducción	5
1.1.	Descripción y formulación del problema	8
1.2.	Antecedentes.....	10
1.3.	Objetivos	12
1.4.	Justificación.....	13
1.5.	Hipótesis.....	14
II.	Marco teórico	14
2.1.	Bases teóricas sobre el tema de investigación	16
2.2.	Marco conceptual.....	18
III.	Método.....	20
3.1.	Tipo de investigación	20
3.2.	Ámbito temporal y espacial.....	20
3.3.	Variables.....	20
3.4.	Población y muestra.....	20
3.5.	Procedimientos	21
3.6.	Análisis de datos	21
IV.	Resultados.....	22
V.	Discusión	30
VI.	Conclusiones.....	32
VII.	Recomendaciones	33
VIII.	Referencias.....	34

Resumen

Objetivo: Identificar los factores predictivos de conversión en colecistectomía Laparoscópica realizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018. **Metodología:** El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra estuvo constituida por 74 casos (pacientes que se convirtieron de cirugía laparoscópica a cirugía convencional), y por 220 controles (pacientes que no se convirtieron) en el periodo que corresponde al estudio. Se usó una ficha de datos la cual fue validada por los Médicos Asistentes del servicio de cirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 25.

Resultados: El 82.0% fueron mujeres y el 18.0% fueron varones. La media de la edad de los pacientes en estudio fue de 53.04+/-17.4 años, siendo la mínima edad de 19 años y la máxima de 91 años. La media de la edad de los varones fue de 50.7+/-20.2 años, y de las mujeres fue de 53.5+/-16.7 años. La media de la edad de los 74 casos convertidos fue de 53.2+/-16.5 años, y de los 220 controles fue de 52.9+/-17.7 años. El 32.4% de los casos fueron obesos. En el 37.8% de los casos convertidos hubo dificultad para la disección. En el 36.5% de los casos convertidos hubo plastrón vesicular. En el 40.5% de los casos convertidos hubo síndrome adherencial. En el 25.7% de los casos convertidos se encontró piocolecisto.

Conclusiones: Los factores asociados estadísticamente a conversión de las colecistectomías laparoscópicas fueron la obesidad y el sobrepeso como datos preoperatorios y la dificultad para la disección, la presencia de plastrón vesicular, el síndrome adherencial, y la presencia de piocolecisto como hallazgos intraoperatorios ($P < 0.05$).

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, conversión.

Abstract

Objective: To identify predictors of conversion in laparoscopic cholecystectomy performed in the Arzobispo Loayza National Hospital during the period from January to December 2013. **Methodology:** The study was descriptive, retrospective and transversal. The sample consisted of 99 patients (patients who were converted from laparoscopic surgery to open surgery) and 177 controls (patients who did not convert) in the period covered by the study. A data which was validated by the Physicians Assistants surgery service Arzobispo Loayza National Hospital was used. For data analysis SPSS version 25 software was used.

Results: 82.0% were female and 18.0% were male. The mean age of patients in the study was 53.04 + / -17.4 years, being the age of 19 years and maximum 91 years. The mean age of males was 50.7 + / -20.2 years, and for women was 53.5 + / -16.7 years. The mean age of the 74 converted cases was 53.2 + / -16.5 years, and 220 controls was 52.9 + / -17.7 years. 32.4% of patients were obese. In 37.8% of cases had converted dissection difficulty. In 36.5% of cases were converted vesicular plastron. In 40.5% of cases were converted adherence syndrome. In 25.7% of cases converted piocolecisto found. **Conclusions:** The factors statistically associated with conversion of laparoscopic cholecystectomy were obesity and overweight as preoperative data and the difficulty of dissection, the presence of vesicular plastron, the adherence syndrome, and the presence of piocolecisto as intraoperative findings ($P < 0.05$).

Key words: Laparoscopic cholecystectomy conversion.

I. Introducción

La primera colecistectomía laparoscópica experimental fue realizada por Mühe en 1985 en Alemania. Posteriormente en 1987 Mouret, en Lyon, Francia practicó la primera colecistectomía laparoscópica, Dubois en París desarrolló y consolidó la técnica y pocos meses después Reddick y Olsen comunicaron el primer caso en EEUU (Ayerdi, 2001, p.7-8).

La colecistectomía laparoscópica cambió radicalmente el tratamiento de la litiasis biliar en el mundo durante la última década. Esta técnica quirúrgica presupone el conocimiento apropiado de la anatomía del área quirúrgica, del procedimiento quirúrgico a realizar y la capacidad para efectuar también la intervención mediante procedimientos quirúrgicos convencionales. Es por esto que la operación laparoscópica debe ser efectuada sólo por cirujanos que puedan terminarla de la manera abierta. (Ballal, 2009, p. 6-8)

La colecistectomía laparoscópica comparte muchos procesos con la técnica abierta (convencional): Ambas extirpan la vesícula, en ambas es importante la identificación de la arteria y el conducto cístico. En un inicio esta nueva técnica resultó con gran aceptación debido a que se consideró una técnica fácil y sencilla, pero a medida que se realizaba fueron encontrándose datos que reflejaban que la morbimortalidad se había elevado respecto a la técnica convencional, producto de la falta de capacitación de los cirujanos y la carencia en muchos centros del instrumental adecuado. Ante esto se vio la necesidad de capacitar a los cirujanos en formación y los centros hospitalarios se encargaron de obtener los instrumentos quirúrgicos apropiados (Barkun, 1992, p.9).

Desde que surgió la colecistectomía laparoscópica no sólo ha sido uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes, sino uno de los que ha originado más controversia

en sus inicios, sobre todo enfocado a las complicaciones y resultados del procedimiento. Uno de los argumentos para desacreditarla se sustentó en la frecuencia de conversión aproximadamente 2% a 15% en diferentes estudios clínicos (Bohacek, 2009, p.8-10). Sin embargo, el Dr. Wolfgang Wayand, de Alemania, propone que la conversión a colecistectomía abierta refleja generalmente un juicio quirúrgico sano y oportuno, no debe considerarse nunca como fracaso o complicación del procedimiento. Convertir el acto quirúrgico a cirugía abierta conlleva a un decremento en la morbimortalidad, días de hospitalización, cuidados diarios y disminución de los costos hospitalarios (Courtney, 2003). (Dnkervoorf, 2009) ((Romero, 2000).

La colecistectomía laparoscópica se puede realizar como un tratamiento de costos semejante o levemente variable a los correspondientes a la colecistectomía abierta, con ahorros de costos substanciales al paciente y a la sociedad debido a que reduce la incapacidad laboral. Ofrece ventajas sobre la colecistectomía abierta al disminuir marcadamente el dolor y la incapacidad postoperatoria, sin mortalidad creciente evidente o morbilidad total (Fabre, 1992). (Gabriel, 2009) (Greenwald, 2009).

El paciente que se va a someter a colecistectomía por el método laparoscópico debe ser evaluado integralmente, y en pacientes mayores de 40 años se sugiere hacer una evaluación cardiopulmonar (Hobbs, 2006) (Ibrahim, 2006). La ecosonografía es muy importante no solo para diagnosticar la colelitiasis, sino que permitirá reconocer aquellos casos que pueden representar dificultades técnicas especiales, como la presencia de paredes vesiculares engrosadas atribuibles a edema o fibrosis, puede documentar acerca del número y dimensión de los cálculos, valorar si existe o no dilatación o litiasis biliar intra y/o extrahepática y la presencia de procesos inflamatorios o masas peripancreáticas. Así mismo se solicitan pruebas de laboratorio para evaluar la función hepática que aunadas a los datos de imagenología

pueden indicar casos de coledocolitiasis, daño hepático concomitante, pancreatitis o problemas similares (Kanaan, 2002). (Kauvar, 2005).

Diferentes estudios reportan una serie de parámetros demográficos, clínicos, de laboratorio, ecográficos y operatorios que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica a la técnica abierta (Luján, 1998) (Moore, 1995) (Pavlidis, 2007). El género masculino, la obesidad, edad, estados de comorbilidad (enfermedades crónicas, diabetes, enfermedades pulmonares o cardiovasculares), son factores de riesgo para la conversión (Rattner, 1993) ((Rodero, 2009) (Rosen, 2002). Los factores de riesgo locales, que son determinantes en la conversión son: la inflamación aguda o crónica, el engrosamiento de la pared vesicular, la cicatrización en la región de la vesícula, las adherencias, el sangrado operatorio que oscurece el campo, la grasa densa en el área portal, las variantes anatómicas del conducto biliar derecho, (conducto hepático común, conducto derecho aberrante, conducto cístico), o la mala concepción de las estructuras anatómicas, llevan a un 15 a 35% de las lesiones y contribuyen en forma significativa a la frecuencia de conversión. Así mismo, la presencia de cuadros crónicos de más de 5 meses de evolución y con más de un evento agudo corresponde a las causas más comunes que llevan al cirujano al posible cambio de manejo transoperatorio (Sarli, 1999) (Shapiro, 2002) (Simopoulos, 2005).

Hoy en día, el abordaje laparoscópico ha reemplazado a la colecistectomía abierta por ser seguro y eficaz. Esta revolución del tratamiento quirúrgico y la presencia de lesiones de las vías biliares propias de la ejecución de la colecistectomía por vía laparoscópica ha renovado el interés por este tema (Zhang, 2008) (Granados, 2001) (Montalva, 2004). Así mismo están establecidas las ventajas de la colecistectomía laparoscópica, principalmente en las expectativas y la recuperación postoperatoria del paciente, menor dolor, disminución de la estancia hospitalaria, reinicio precoz de la alimentación, retorno a la actividad laboral de forma temprana y mejor resultado cosmético con respecto a la colecistectomía convencional

o abierta (Vergnaud, 2001) (Soberón, 2007) (Cicero, 2005). Además, el cirujano podría predeterminar tiempos operativos adecuados manteniendo un umbral bajo y certero de conversión cuando encuentre dificultades intraoperatorias (Ladocsi, 1997).

Actualmente en nuestro país se conocen pocos estudios sobre colecistectomía laparoscópica y los factores que condicionan su conversión a colecistectomía abierta, indicadores que reflejen nuestra realidad y que nos permitan compararnos con estándares internacionales (Campos, 2010) (Gutiérrez, 2012). Es por esto que creemos importante estudiar y determinar los factores predictivos de conversión de la colecistectomía laparoscópica, lo que nos permitirá conocer sus riesgos, hacer un planteamiento quirúrgico adecuado, brindar una mejor información a nuestros pacientes y realizar un adecuado consentimiento informado acerca de este procedimiento, con el propósito de brindar mayor seguridad terapéutica a nuestros pacientes.

1.1. Descripción y formulación del problema

La patología de la vesícula biliar es altamente prevalente en la población general de nuestro medio, siendo motivo de consulta y de atención en las diferentes unidades de salud, en donde una vez diagnosticada, la refieren a un servicio de cirugía general. Es más frecuente en mujeres con una incidencia de hasta un 60% del total de casos (Ayerdi, 2001).

Aproximadamente el 95% de las enfermedades del tracto biliar están relacionadas con los cálculos biliares, entidad que clínicamente suele manifestarse con los llamados cólicos biliares. Una vez que el paciente ha tenido más de un episodio de cólico biliar, la colecistectomía es el tratamiento de elección, la cual es curativa en la mayoría de los pacientes. El 95% de los episodios de inflamación aguda a repetición de la vesícula biliar conocidos como colecistitis crónica reagudizada están asociados a obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar, donde se produce secuencialmente impactación del cálculo,

inflamación química e infección bacteriana sobreañadida y al igual que el cólico biliar recurrente el tratamiento de elección es la cirugía precoz (Ayerdi, 2001, p.3).

La cirugía de la vesícula biliar es la más frecuente de las intervenciones mayores en los servicios de cirugía general y supone entre el 10 al 30% de la actividad quirúrgica, sólo superado por la cirugía de la pared abdominal y la apendicetomía. (Ballal, 2009, p.5)

Actualmente, la colecistectomía laparoscópica electiva y de urgencia se ha establecido como tratamiento quirúrgico de elección, llegando a efectuarse actualmente hasta un 90 al 95% de las colecistectomías por vía laparoscópica. (Donkervoort, 2009)

La técnica tradicional de extracción quirúrgica de la vesícula biliar es conocida como colecistectomía abierta o convencional, donde a partir de una incisión suficientemente amplia en la pared abdominal (subcostal derecha, paramediana interna derecha o mediana) se realiza el abordaje de la cavidad abdominal, permitiendo su exploración directa y la extracción de la pieza quirúrgica (Barkun, 1992, p. 7).

Formulación del problema:

Por todo lo anteriormente manifestado, se plantea el siguiente problema de estudio:

Problema General

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre factores de conversión en Colecistectomía Laparoscópica del profesional Médico del Hospital Nacional Arzobispo Loayza – 2018?.

Problemas Específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes operados de colelap convertida?

¿Cuál es la tasa de conversión en colecistectomía laparoscópica?

¿Cuáles son las causas de conversión en colecistectomía laparoscópica?

¿Cuáles son los factores clínicos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018?

¿Cuáles son los factores ecográficos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018?

¿Cuáles son los hallazgos transquirúrgicos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018?

1.2. Antecedentes

Campos (2010) en su estudio: "Factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico Naval ", refiere que la tasa de conversión fue 13,8%. Los factores identificados en el análisis univariado fueron: género masculino, edad >70 años, hipertensión arterial, colangitis, CPRE previa, coledocolitiasis, bilirrubina total >2mg/dl, ictericia, N de leucocitos >12.000mm³, ASA III-IV y engrosamiento de la pared de la vesícula por ecografía. Los factores independientes fueron: género masculino (p<0 02 edad 70 años (p<0 02 CPRE previa p <0 05 y N de leucocitos 12.000mm³ (p<0 04 los pacientes convertidos presentaron mayor tasa de morbilidad reoperación y estancia hospitalaria p <0 001 la mortalidad no mostró diferencias. El estudio concluye que es importante reconocer al paciente con mayor riesgo de conversión para optimizar la planeación y ejecución del procedimiento quirúrgico y disminuir la morbilidad

asociada a la laparotomía, dado que los factores independientes identificados no son modificables (Campos, 2010).

Gutiérrez (2012) en su estudio: " Factores preoperatorios de conversión en colecistectomía laparoscópica. Experiencia en un Hospital Nivel II (2007-2008)". Se estudiaron 120 pacientes, edades promedio de 48 ± 20 , 3 hombres y 117 mujeres, observando conversión a cirugía abierta en el 2.5% de los casos. Los factores de riesgo con significación estadística en el análisis univariado fueron antecedentes de diabetes mellitus, colecistitis alitiásica, dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección, finalmente hemorragia transoperatoria. El análisis multivariado reveló que los factores significativos para conversión fueron dificultad técnica y duda anatómica al momento de la disección (RR 118 $p < 0.0001$) y hemorragia transoperatoria (RR 59.5 $p < 0.0001$). El estudio concluye que las ventajas claras de identificar factores de riesgo asociados a conversión contribuye a una excelente planeación, mejoría en los tiempos de espera de cama hospital, costes, planeación de la duración de la convalecencia y sobre todo la satisfacción del paciente (Gutiérrez, 2012).

Tume (2012) en su estudio: " Colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda en el Hospital Militar (2010 – 2011)". Refiere que al aplicar la estadificación, 45 pacientes (5.7%) fueron clasificados con un alto riesgo; sin embargo, sólo se realizó conversión a cirugía abierta en 38 de ellos (4.8%), siendo las causas más frecuentes el sangrado del lecho hepático (3.0%) y la inadecuada visualización de la vía biliar (0.9 %). En cuanto a las complicaciones, se determinó que de un total de 11 pacientes, nueve presentaron litos residuales y uno de ellos absceso hepático por compresión de la vía biliar. Un paciente presentó lesión de vía biliar sin ser detectado en el transoperatorio. El estudio concluye que la escala de riesgo permite al cirujano predecir de manera confiable el riesgo que presenta un paciente para ser convertido de intervención laparoscópica a intervención abierta, calculando una sensibilidad del 89% y una especificidad del 98%, con un valor predictivo positivo del 71% y valor predictivo

negativo del 99%. El porcentaje de conversión indica que no existe un procedimiento libre de complicaciones (Tume, 2012).

1.3. Objetivos

En el presente estudio de investigación muestran los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Identificar los factores predictivos de conversión en colecistectomía laparoscópica realizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.

Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes operados de colelap convertida.
- Determinar la tasa de conversión en colecistectomía laparoscópica.
- Identificar las causas de conversión en colecistectomía laparoscópica.
- Identificar los factores clínicos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.
- Identificara los factores ecográficos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.
- Identificar los hallazgos transquirúrgicos predictores de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.

- Identificar el factor Médico Cirujano recién egresado o el médico Cirujano (residente) sin una praxis de conocimiento global tanto de la anatomía como para una conversión adecuadas de Colelap como un factor predictor de conversión de las colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018..

1.4. Justificación

El Hospital Nacional Arzobispo Loayza es un establecimiento de salud que pertenece al Ministerio de Salud, y que esta categorizado como un Hospital de alta complejidad, donde se realizan cirugías complejas de pacientes refreídos de todo el país y la colelap es una de las cirugías de mayor frecuencia tanto electivas como de emergencia, y a pesar del tiempo transcurrido desde la primera colelap realizada, siempre se presentan casos de conversión, razón por la cual considero de importancia la realización del presente trabajo de investigación para saber cuáles son los factores relacionados con la conversión para de esta manera tomar la medidas preventivas en cada paciente individual.

Como mencionamos previamente al evaluar el problema nos dimos con la sorpresa de la escasa existencia en nuestro medio de estudios al respecto, y mucho menos en la institución donde estamos realizando el internado médico, razón por la cual nos decidimos a realizar la siguiente investigación con el firme propósito de determinar los factores predictivos de conversión de las colelap en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Arzobispo Loayza pues consideramos que será de importancia para la especialidad, a su vez que se sentará las bases para futuras investigaciones en relación al tema, con otro tipo de diseño de investigación y con poblaciones mayores.

Un país como el nuestro, uno de los indicadores de salud es la tasa de morbilidad, pues está relacionada con mayores costos hospitalarios y menos de tiempo útil para el paciente,

por lo que el tener presente el conocimiento de los factores predictivos en cada paciente individual se podrá tomar las medidas preventivas necesarias que repercutirán en la institución, el paciente y la sociedad. El impacto será que, conociendo los factores de conversión de la colelap, podamos disminuir nuestras tasas de morbilidad, estancia y costos institucionales.

1.5. Hipótesis

H1: Existen factores predictivos de conversión en colecistectomía laparoscópica realizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.

H0: No existen predictivos de conversión en colecistectomía laparoscópica realizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2018.

II Marco teórico

En el contexto histórico referente a la colecistectomía, vale mencionar que en Berlín (Alemania), en el año 1882, se dio la primera colecistectomía abierta a cargo de Carl Langenbuch, siendo el abordaje mediante una incisión en el cuadrante superior derecho (Sarli, 1999, p.49). Un siglo más tarde, específicamente en 1987, Philippe Mouret, en Lyon (Francia), inauguraba una nueva página en la historia de la cirugía, al efectuar con éxito la primera colecistectomía laparoscópica (Shapiro, 2002, p.24). En el Perú, la colecistectomía laparoscópica se empezó a realizar en el año 2001, y específicamente en nuestro Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se empezó con esta práctica en diciembre del año 2009.

Estudios epidemiológicos a nivel internacional han referido que el 10 al 15% de la población adulta presenta litiasis biliar (Suter, 2001, p. 17), una patología multicausal que involucra, además de los estilos de vida de la persona afectada, la carga genética predisponente (Wiseman, 2001, p.52). También se ha reportado que de la población afectada por litiasis biliar, el 1 a 2% de este grupo va a requerir tratamiento quirúrgico ya que desarrollará alguna complicación asociada (Wiseman, 2001, p.54). En estos casos, existe un consenso ya establecido que reconoce a la colecistectomía laparoscópica como el tratamiento de elección para litiasis biliar sintomática y sus complicaciones asociadas (Pavlidis, 2007, p. 36). Las bondades de la colecistectomía laparoscópica son un menor tiempo operatorio, menor incidencia de íleo intestinal, menor dolor postoperatorio, ingesta oral temprana, menor estancia hospitalaria, pronto retorno a la actividad laboral y mejores resultados cosméticos (Kologlu, 2004) (Pavlidis, 2007). Todo esto hace que actualmente se considere a la colecistectomía laparoscópica como el gold estándar para el tratamiento de la patología calculosa biliar, ya en sus formas agudas y crónicas (Ayerdi, 2001) (Donkervoort, 200) (Dubois, 1989).

Debido a la experiencia creciente de los cirujanos a nivel mundial, al mejoramiento de la curva de aprendizaje, al acelerado avance tecnológico del instrumento video laparoscópico y la baja morbimortalidad asociada que presentan los pacientes sometidos a este procedimiento; es que, la colecistectomía laparoscópica posee una efectividad y seguridad de cerca del 85% 36. Sin embargo, como toda técnica quirúrgica, este procedimiento no está exento de eventualidades y complicaciones. La principal eventualidad es justamente el motor que motivó a realizar la presente investigación: la conversión quirúrgica de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. Dicha conversión es, además, considerada un indicador de calidad de un servicio prestador de salud en el campo de la cirugía general.

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

La colecistectomía laparoscópica es aceptada como el procedimiento de elección para la colelitiasis en sus diversas formas de presentación, esta ha reemplazado a la colecistectomía abierta o tradicional desde la década de los años 80 y se ha establecido como el procedimiento de elección para el manejo de la enfermedad calculosa vesicular en sus diferentes presentaciones (Ayerdi, 2001, p.41); sin embargo, en ciertos casos hay la necesidad de conversión por diversas razones sobre todo por seguridad del paciente.

La colecistectomía abierta o laparoscópica ha sido evaluada bajo criterios como: morbimortalidad operatoria, tiempo de hospitalización, dolor post-operatorio, satisfacción del paciente, estética y costos.

Así, la colecistectomía laparoscópica se presenta como una ventajosa técnica debido a que tiene como beneficios menor tiempo de hospitalización, deambulación temprana, menor dolor post-operatorio y por lo tanto menor uso de analgésicos y menores complicaciones respiratorias, más temprana reinstauración de la vía oral, temprano retorno a las actividades, mejores resultados estéticos y disminución de los costos totales; sin embargo, los riesgos asociados en los procedimientos laparoscópicos aumentan durante las operaciones difíciles teniendo como causas de conversión a la dificultad en la disección del triángulo de Calot, bridas y adherencias, lesiones de la vía biliar, sangrado profuso, cálculos del colédoco, presencia de neumoperitoneo, presencia de fistula, perforación de vesícula con caída de cálculos hacia el peritoneo, etc. (Hadad, 2007, p.48) lo cual ocasiona mayores complicaciones en cirugía y un aumento de los costos (Keus, 2006) (Simopoulos, 2005).

Más del 90% de las colecistectomías se realizan por vía laparoscópica, lo que la convierte en el "estándar de oro"; sin embargo, los resultados dependen del entrenamiento, experiencia

y juicio del cirujano, por una parte, por factores propios del paciente y complicaciones intraoperatorias por otra parte.

La conversión de una cirugía laparoscópica a una técnica clásica no debe considerarse una complicación de la primera ni un fracaso, sino como una adecuada alternativa para salvaguardar la salud del paciente; sin embargo, el instrumental laparoscópico puede ocasionar una serie singular de complicaciones. El laparoscopia proporciona un campo visual limitado y cuando se introducen instrumentos en la persona, es posible lesionar los órganos contiguos que pueden estar bloqueando o que están situados cerca de su trayecto. Asimismo, la retracción brusca de órganos sólidos, como el hígado o vísceras huecas, como el colon o el estómago, también originan lesiones inadvertidas.

Cuando se utilizan electrocauterio, un defecto en el aislamiento sobre el mango de un instrumento puede lesionar los tejidos circundantes que están situados fuera del campo visual. Para realizar procedimientos laparoscópicos seguros se requiere un mantenimiento adecuado de todo el equipo laparoscópico y el entrenamiento apropiado del personal quirúrgico (Courtney, 2003, p.27).

Diversos trabajos reportan entre las complicaciones que motivaron la conversión al abordaje abierto a la dificultad de la disección por anomalías anatómicas, sangrado intraoperatorio y lesiones de la vía biliar; esta última estaría relacionada a la curva de aprendizaje y a la experiencia del cirujano.

De aquí viene la importancia de tener una Escuela de Residentado de Cirugía General en la que no solo se entrene al alumno en técnicas laparoscópicas sino en cirugía abierta o tradicional, con la finalidad de que el médico cirujano joven esté en condiciones de

solucionar complicaciones que se puedan presentar durante la cirugía laparoscópica para el bienestar del paciente, y así disminuir el porcentaje de lesiones que puede ocasionar al paciente durante el desarrollo de la cirugía laparoscópica, lo que a su vez disminuirá la morbimortalidad de la técnica, así como los procesos judiciales en perjuicio del equipo médico quirúrgico.

2.2 Marco conceptual

Edad: Tiempo de vida transcurrido en años. Se ha reportado asociación entre la edad 60 años y la conversión de la colecistectomía laparoscópica.

Sexo: Condición orgánica que distingue a dos personas de la misma especie (Masculino y femenino).

Comorbilidad: Enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus concomitante a la patología biliar.

Cirugía abdominal previa: Dicho antecedente condiciona a cambios de la anatomía y morfología normal de la cavidad abdominal e incluso a estados patológicos como bridas y adherencias.

Dolor en cuadrante superior derecho, también llamado signo de Murphy positivo, este último Indica un estado de agudeza en la patología biliar lo que está relacionado con un mayor índice de conversión en diferentes reportes.

Diagnóstico preoperatorio: El diagnóstico de colecistitis aguda o colecistitis crónica se estableció mediante criterios clínicos, analíticos y ecográficos. Diferentes estudios han reportado a la colecistitis aguda como la principal causa de conversión.

Fluido perivesicular por ultrasonido. Definido como edema o congestión de la pared vesicular la cual se ha considerado en varios trabajos como factor de riesgo para la conversión en colecistectomía laparoscópica.

Colédoco dilatado por ultrasonido, definido por un diámetro > 8 mm. Condicionado por la presencia de cálculos o de procesos neoproliferativos han sido reportados como factor de conversión quirúrgica.

Imposibilidad para la identificación del triángulo hepatocístico condicionado frecuentemente a la presencia de tejido cicatrizal, adherencias o alteraciones de la morfología normal de la vesícula y de la vía biliar. Esto condiciona a dificultades técnicas en la realización de una cirugía laparoscópica satisfactoria.

Vesícula biliar inflamada y con adherencias: Implica dificultades técnicas en la realización de una cirugía laparoscópica satisfactoria

Vesícula gangrenada y friable: Estado complicado de la colecistitis aguda que condiciona a tener dificultades técnicas en la realización de una cirugía laparoscópica satisfactoria y por ende incremento de la probabilidad de conversión.

Cálculo enclavado: Estado complicado de la colecistitis aguda que condiciona a distensión de la vesícula biliar, a tener dificultades técnicas en la realización de una cirugía laparoscópica y por lo tanto el incremento de la probabilidad de conversión.

III Método

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación se ajusta a un tipo de estudio de casos y controles por lo siguiente:

Por la manipulación de variable causa que es de tipo observacional; por el número de veces que se mide la variable que es transversal; por la época de generación de datos que es retrospectivo, y por el número de grupos de estudio se decidió por casos y controles

En el presente estudio dado la naturaleza de las variables materia de investigación, responde al de una investigación por objetivos.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El presente trabajo se desarrollará en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el área de Cirugía General.

3.3 Variables

Las descritas en la tabla de operacionalización de las variables (tabla 2).

3.4 Población y muestra

Todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y pacientes operados por colelap convertidos entre Enero a Diciembre del 2018 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Criterios de inclusión (grupo de estudio)

- Pacientes operados de colelap la cual se convirtió a cirugía convencional en el periodo que corresponde al estudio.
- Historia clínica disponible y/o con información requerida completa.

Criterios de inclusión (grupo control)

- Pacientes operados de colelap la cual se concluyó satisfactoriamente en el periodo que corresponde al estudio.
- Historia clínica disponible y/o con información requerida completa.

Criterios de exclusión (grupos estudio y control)

- Historias clínicas con información pertinente incompleta.

La muestra son pacientes que durante la realización de la colecistectomía laparoscópica requirieron de conversión a técnica abierta en el período comprendido de Enero a Diciembre del 2018 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

3.5 Procedimientos

Para la realización del presente trabajo de investigación se procederá de la siguiente manera:

En el presente estudio se recolectarán los datos necesarios del libro de registro de pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de Julio a Agosto del 2018. Luego de completar las fichas de recolección de datos, se procederá a analizar los resultados obtenidos.

3.6 Análisis de datos

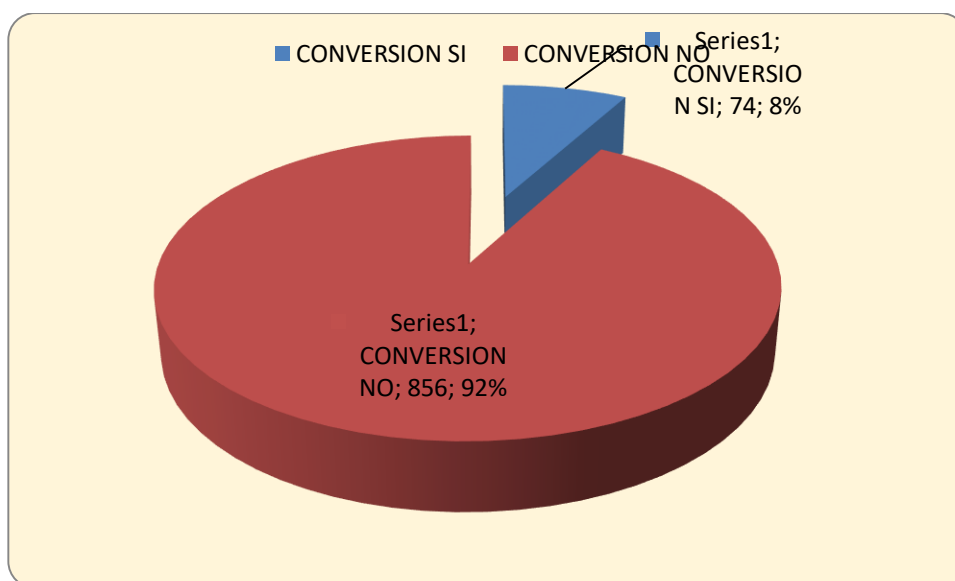
Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en equipo de cómputo, valiéndonos del programa SPSS 25.0. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher, en

caso de las variables cualitativas, y en el caso de las variables cuantitativas se aplicó el Test de Student. Para la elaboración de los gráficos de frecuencias se utilizó el programa Crystal Report. Para la medición de la fuerza de asociación se utilizará el OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95%.

IV. Resultados

Nuestro estudio estuvo conformado por 74 casos (pacientes que se convirtieron de cirugía laparoscópica a cirugía abierta o tradicional), y por 220 controles (pacientes que no se convirtieron). El 82.0% fueron mujeres y el 18.0% fueron varones. La prevalencia de conversión fue del 7.9%. Hubo 930 colelaps de las cuales 74 se convirtieron.

Gráfico N° 1: *Prevalencia de conversión*



Fuente: Elaboración propia

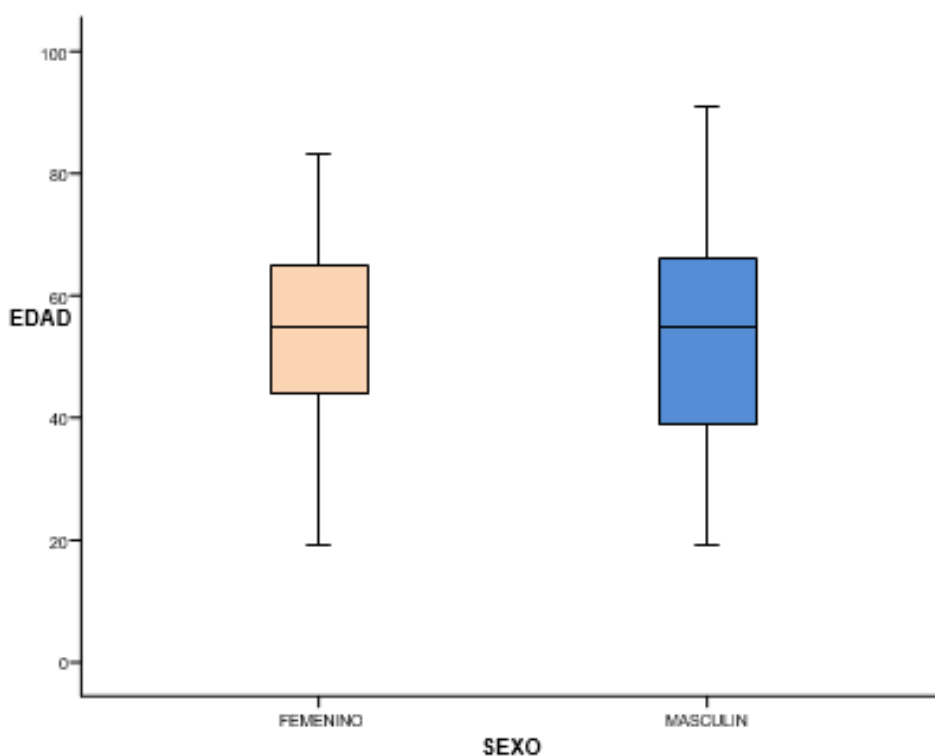
Encontramos que la media de la edad de los pacientes en estudio fue de 53.04+/-17.4 años, siendo la mínima edad de 19 años y la máxima de 91 años.

La media de la edad de los varones fue de 50.75+/-20.2 años, y de las mujeres fue de 53.5+/-16.7 años.

Tabla N° 1: *Medidas de la edad según sexo*

Sexo	Media	N	Desv. Tip.	Mínimo	Máximo	% del total
Femenino	53.54	241	16.781	19	83	82.0%
Masculino	50.75	53	20.205	19	91	18.0%
TOTAL	53.04	294	17.443	19	91	100.0%

Fuente: Elaboración propia

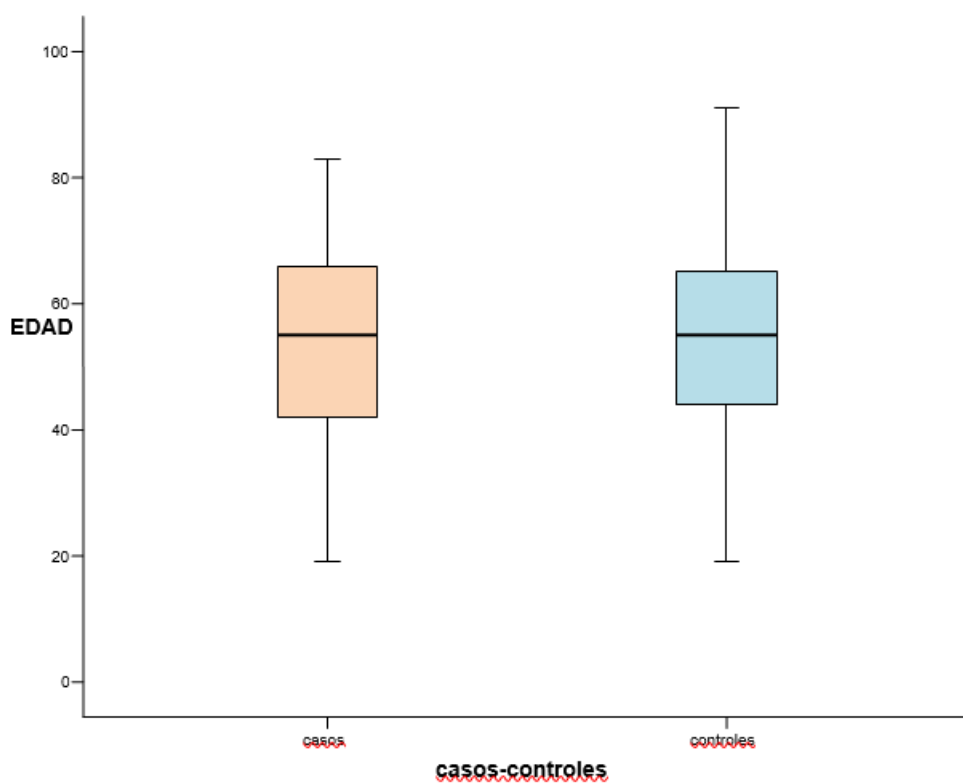
Gráfico N° 2: *Medidas de la edad según sexo*

La media de la edad de los casos fue de 53.2+/-16.5 años, y de los controles fue de 52.9+/-17.7 años.

Tabla N° 2: *Medidas de la edad según conversión*

Casos - Controles	Media	N	Desv. Tip.	Mínimo	Máximo	% del total
Casos	53.26	74	16.557	19	83	25.2%
Controles	52.97	220	17.767	19	91	74.8%
TOTAL	53.04	294	17.443	19	91	100.0%

Fuente: Elaboración propia



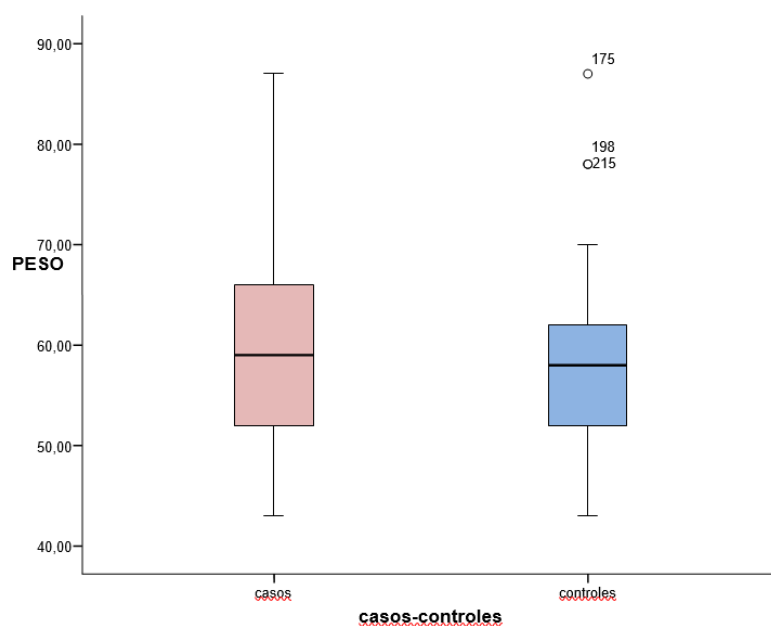
La media del peso de los casos fue de 60.2+/-9.7 kilos y de los controles fue de 57.1+/-7.8 kilos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

($P < 0.05$)

Tabla N° 3: *Medias del peso según conversión*

Casos - Controles	Media	N	Desv. Tip.	Mínimo	Máximo	% del total
Casos	60.2297	74	9.97057	43.00	87.00	25.2%
Controles	57.1136	220	7.88449	43.00	87.00	74.8%
TOTAL	57.8980	294	8.54799	43.00	87.00	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°3: *Medias del peso según conversión*

Los factores de riesgo significativos pre-operatorios para la conversión de la colecistectomía laparoscópica fue la obesidad y el sobrepeso en el paciente operado ($P < 0.05$).

Tabla N° 4: *Conversión según datos preoperatorios de la colecistectomía laparoscópica*

		Casos-Controles				OR	IC	P
		Casos		Controles				
		N	%	N	%			
IMC2	Obeso - sobrepeso	24	32.4 %	38	17.3 %	2.2	1.2- 4.1	P<0.0 5
	Normal	50	67.6 %	182	82.7 %			
Sexo	Femenino	55	74.3 %	186	84.5 %			
	Masculino	19	25.7 %	34	15.5 %			
Riesgo cardiológico	1	21	28.4 %	71	32.3 %			
	2	52	70.3 %	143	65.0 %			
	3	1	1.4%	6	2.7%			
Riesgo neumológico	1	11	14.9 %	44	20.0 %			
	2	63	85.1 %	176	80.0 %			
Diabetes Mellitus tipo 2	NO	73	98.6 %	220	100.0 %			
	SI	1	1.4%	0	.0%			

EPOC	NO	74	100.0 %	220	100.0 %	
	SI	0	.0%	0	.0%	
Hipertensión arterial	NO	62	83.8 %	179	81.4 %	
	SI	12	16.2 %	41	18.6 %	
Cirugías previas	NO	54	73.0 %	151	68.6 %	
	SI	20	27.0 %	69	31.4 %	
Peritonitis previas	NO	74	100.0 %	220	100.0 %	
	SI	0	.0%	0	.0%	

Fuente: Elaboración propia

Los factores intraoperatorios asociados estadísticamente a la conversión de las colecistectomías laparoscópicas fueron la dificultad para la disección, la presencia de plastrón vesicular, el síndrome adherencial, y la presencia de piocolecisto ($P < 0.05$).

Tabla N° 5: Conversión según hallazgo intraoperatorio de la colecistectomía laparoscópica

		Casos- Controles				OR	IC	P
		Casos		Controles				
		N	%	N	%			
Peritonitis previa	NO	74	100.0%	220	100.0%			
	SI	0	.0%	0	.0%			
Dificultad para la disección	NO	46	62.2%	184	83.6%	1.4	1.1- 1.7	P<0.0 5
	SI	28	37.8%	36	16.4%			
Plastrón vesicular	NO	47	63.5%	199	90.5%	1.8	1.3- 2.5	P<0.0 5
	SI	27	36.5%	21	9.5%			
Síndrome adherencial	NO	44	59.5%	197	89.5%	1.7	1.2- 2.6	P<0.0 5
	SI	30	40.5%	23	10.5%			
Malformaciones anatómicas	NO	70	94.6%	216	98.2%			
	SI	4	5.4%	4	1.8%			
Edema de pared	NO	67	90.5%	214	97.3%			
	SI	7	9.5%	6	2.7%			
Biliopertoneo	NO	74	100.0%	220	100.0%			
	SI	0	.0%	0	.0%			

Hemoperitoneo	NO	74	100.0%	220	100.0%			
	SI	0	.0%	0	.0%			
Lesión de vía biliar	NO	67	90.5%	220	100.0%			
	SI	7	9.5%	0	.0%			
Pícolecisto	NO	55	74.3%	205	93.2%	1.7	1.2- 2.6	P<0.0 5
	SI	19	25.7%	15	6.8%			
Lesión de viscera hueca	NO	74	100.0%	220	100.0%			
	SI	0	.0%	0	.0%			
Lesión vesicular	NO	73	98.6%	220	100.0%			
	SI	1	1.4%	0	.0%			
Síndrome de Mirizzi	NO	70	94.6%	219	99.5%			

Fuente: Elaboración propia

V. Discusión

La colecistectomía laparoscópica en un caso electivo, suele ser una operación muy reglada no dando lugar a que el cirujano realice sustantivas modificaciones a la técnica operatoria estándar.

En algunos pacientes con colecistitis aguda clínicamente muy sintomáticos, los hallazgos laparoscópicos son semejantes a los que se observan en los casos electivos: escaso edema y adherencias, anatomía conservada, pedículo fácilmente abordable y disección simple del lecho vesicular. Por el contrario, en algunos pacientes oligo-sintomáticos se encuentra un gran componente inflamatorio: colecistitis aguda «no sospechada».

El porcentaje de conversión en colecistitis aguda no está claramente determinado, sin embargo, hay una tendencia a afirmar que la colecistectomía laparoscópica suele ser más complicada y durar más en pacientes varones que en mujeres. Luego de hacer el análisis del sexo como factor de riesgo independiente en varios estudios los resultados han sido controversiales.

En nuestro estudio encontramos que la obesidad y el sobrepeso, la dificultad para la disección, la presencia de plastrón vesicular, el síndrome adherencial, y la presencia de piocolecisto resultaron como factores asociados a la conversión ($P < 0.05$), datos que se asemejan a lo reportado por otros trabajos publicados de colecistectomía laparoscópica, donde una de las causas más frecuentes de conversión es por lo general la colecistitis aguda, lo que se ha relacionado a su vez con el aumento del tiempo de hospitalización, aumentando de esta manera los costos totales debido a la recuperación y a las posibles complicaciones post-operatorias, es por esto que se han investigado diferentes factores que podrían justificar la necesidad de conversión tales como la edad, el sexo masculino, obesidad, cirugía previa, engrosamiento de la pared vesicular por ecografía, adherencias, inflamación, exploración de

vías biliares, enfermedades crónicas concomitantes, etc. (Ibrahim, 2006) (Ishizaki, 2006) (Ibrahim, 2006) Kannan, 2002).

En nuestro estudio no encontramos que la edad no es un factor de conversión por lo que nuestros datos son disimiles a lo reportado con otros estudios donde señalan que la edad viene a ser un factor de riesgo muy importante para la conversión pues viene dada por el hecho de que a mayor edad hay mayor probabilidad de historia de enfermedad vesicular con ataque agudos repetitivos que distorsionan la anatomía del conducto cístico, mayor grosor de pared, mayor cantidad de presencia de cálculos y creación de adherencias que dificultan la disección, además de un aumento de posibilidades de haber padecido alguna enfermedad que haya requerido de cirugía previa (Kama, 2001) (Kanaan, 2002).

En nuestro estudio observamos que los factores de conversión resultaron en pacientes con colecistitis aguda, por lo que inicialmente una contraindicación para la colecistectomía laparoscópica inicialmente era la colecistitis aguda, y esto era debido al riesgo que representaba trabajar con anatomías inciertas y vesículas friables, lo que conllevaba a altas tasas de complicaciones y de conversión debido a estas. Sin embargo, con la ganancia de experiencia, la aparición de mejor tecnología, se ha demostrado que ha ido en descenso las tasas, lo que nos permite ver una disminuida morbilidad, la cual es aceptable en comparación con la colecistectomía laparoscópica (Donverkoort, (2009) (Gabriel, 2009) (Ibrahim, 2006).

No hubo re intervenciones, ni mortalidad en nuestro estudio.

VI. Conclusiones

El presente trabajo de investigación finalizó en las siguientes conclusiones:

- Los factores asociados estadísticamente a conversión de las colecistectomías laparoscópicas fueron la obesidad y el sobrepeso como datos preoperatorios y la dificultad para la disección, la presencia de plastrón vesicular, el síndrome adherencial, y la presencia de piocolecisto como hallazgos intraoperatorios ($P < 0.05$).
- Las variables como edad, antecedentes médicos y quirúrgicos, no evidenciaron significancia estadística para la conversión en este estudio.

VII. Recomendaciones

Las recomendaciones finales derivadas del presente estudio fueron:

- En nuestro estudio encontramos que los factores de conversión estuvieron relacionados con un cuadro vesicular complicado, por lo que es prudente valorar la condición del paciente antes de ingresar a sala de operaciones.
- Los datos de las historias clínicas y los reportes operatorios que sean llenados y/o supervisados por el cirujano principal, de esta manera se evitarán omitir datos importantes del procedimiento realizado, así como las complicaciones habidas durante la intervención.
- Reconocer al paciente con mayor riesgo de conversión, para optimizar la planeación y ejecución del acto quirúrgico.
- Se sugiere realizar más estudios con los diferentes factores de conversión de colecistectomía laparoscópica electiva y comparar sus resultados con los resultados de otros hospitales, sobretodo evaluar si los pacientes convertidos recibieron algún tratamiento ambulatorio previamente.

VIII. Referencias

- Ayerdi, J., Wiseman, J., Gupta, S., Simon, S. (2001). Training background as a factor in the conversion rate of laparoscopic cholecystectomy. *Am Urg*, 67, p.780–785.
- Ballal, M., David, G., Willmott, S., Corless, D., Deakin, M. y Slavin, J. (2009). Conversion after laparoscopic cholecystectomy in England. *Surg Endosc*. (6).
- Barkun, J., Barkun, A., Sampalis, J., Fried, G., Taylor, B., Wexler, M., Goresky, C. y Meakins, J. (1992). Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. The McGill Gallstone Treatment Group. *Lancet*, 340, p. 1116–9.
- Bazán, A., De Vinatea, J., Villanueva L. y Fuentes, H. (1997). Cirugía Laparoscópica Abdominal Experiencia 1991-1995 - Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, (58) 3.
- Bohacek, L. y Pace, D. (2009). Advanced laparoscopic training and outcomes in laparoscopic cholecystectomy. *Can J Surg*, (4), 52.
- Campos, R. (2010). Factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico Naval (2004 – 2008). (tesis de pregrado). Lima, Universidad de San Martín de Porres.
- Cicero, A., Valdés, J., Decanini, A., Golfier, C., Cicero, C. et al (2005). Factores que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica: Cinco años de experiencia en el Centro Médico ABC. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 6 (2), p. 66-73.
- Courtney, M., Townsend, J., Kenneth, L. et al (2003). *Tratado de Patología quirúrgica*. – s.l., Editorial Mc Graw Hill. p.46

- Del Catillo, M. (1991). Colectomía laparoscópica en el Perú. Reporte preliminar de los primeros casos. *Rev. Med Hered*, 2 (1), p. 44-45
- Donkervoort, S., Van Ruler, O., Dijksman, L., y Van Geloven, A. (2009). Identification of risk factors for an unfavorable laparoscopic cholecystectomy course after endoscopic retrograde cholangiography in the treatment of choledocholithiasis. *SurgEndosc*. 26.
- Dubois, F., Berthelat, G. y Levard, H. (1989). Cholecystectomie par coetioscopie. *Presse Médicale*, 18: p. 980 – 982.
- Fabre, J., Pyda, P., De Seguindens, H., et al. (1992). Evaluation of the laparoscopic cholecystectomy on patients with simple and complicated cholecystolithiasis. *World J Surg*, 16, p. 113 – 6.
- Gabriel, R., Kumar, S., Shrestha, A. (2009). Evaluation of predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Kathmandu University Medical Journal*, (1), 7, p. 26-30.
- Granados, J., Nieva, R., Olvera, G., Londaiz, R., Cabal, K. t al (2001). Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolectomía: Una estadificación preoperatorio. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C*, 2 (3), p.134-141
- Greenwald, H. (2009). Standardization of Surgeon-Controlled Variables Impact on Outcome in Patients With Acute Colectitis. *Annl of Surgery*, (3), 231, p.339–44.
- Gutiérrez, R. (2012). Factores preoperatorios de conversión en colectomía laparoscópica. Experiencia en un Hospital Nivel II (2007-2008). Lima, Hospital San Juan de Lurigancho. (tesis de pregrado). Lima, Universidad de San Martín de Porres.

- Hadad, S., Vaidya, J., Baker, L., Koh, H et al (2007). Delay from Symptom Onset Increases the Conversion Rate in Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Colecistitis. *World J Surg*, 31, p. 1298–301.
- Hobbs, M., Mai, Q., Knuiman, M., Fletcher, D., et al (2006). Surgeon experience and trends in intraoperative complications in laparoscopic cholecystectomy. *Br.J.Surg*, (7) 93, p. 844-853.
- Ibrahim, S., Hean, T., Ho, L., Ravintharan, T., Chye, T., et al (2006). Risk factors for conversion to open surgery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*, 30, p.1698–704.
- Ishizaki, Y., Miwa, K., Yoshimoto, J., Sugo, H., Kawasaki, S. (2006). Conversion of elective laparoscopic to open cholecystectomy between 1993 and 2004. *British Journal of Surgery*, 93, p.987–91.
- Kama et al (2001). A risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*, 181, p.520–525.
- Kanaan, S., Murayama, K., Merriam, L., Dawes, L., Prystowsky, J. et al (2002). Risk Factors for Conversion of Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *J Surg Res*, (1), 106, p. 20-4.
- Kauvar, D., Brown, B., Braswell, A. y Harnisch, M. (2005). Laparoscopic Cholecystectomy in the Elderly: Increased Operative Complications and Conversions to Laparotomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, (4), 15, p. 379-82.
- Keus, F., De Jong, J., Gooszen, H., Van Laarhoven, C. (2006). Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane DatabaseSyst Rev* (4), 18.

- Kologlu, M., Tutuncu, T., Yuksek, Y., Gozalan, U., et al. Using a risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in resident training. *Surgery*, 135 (3), p. 282-7.
- Kologlu, M., Tutuncu, T., Yuksek, Y., Gozalan, U., y Daglar, G. (2004). Using a risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in resident training. *Surgery*, 135, p. 282–7.
- Ladocsi, L., Benitez, L., Filippone, D., Nance, F. (1997). Intraoperative cholangiography in laparoscopic cholecystectomy: a review of 734 consecutive cases. *American Surgeon*, 63 (2), p.150-156.
- Lekawa, M., Shapiro, S., Gordon, L., y Rothbart, J. (1995) The laparoscopic learning curve. *Surg Laparosc Endosc*, 5, p. 455–8.
- Lim, K. (2007). Risk Factors for Conversion to Open Surgery in Patients with Acute Cholecistitis Undergoing Interval Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Acad Med Singapore*, 36, p.631-5.
- Livingston, E., Rege, R. (2004). A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*, 188, p. 205–11.
- Lujan, J., Parrilla, P., Robles, R., Martin, P., y Torralba, J. (1998). Laparoscopic cholecystectomy vs. open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis: a prospective study. *Arch Surg*, (2), 133, p. 173 – 5.
- Montalva, N., Flisfisch, F., Caglevic, C., Leiva, P., Cerda, C., et al (2004). Colectomía videolaparoscópica en el paciente geriátrico. Departamento de Cirugía Sur, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Equipo Digestivo Alto, Servicio de Cirugía, Hospital Barros Luco-Trudeau. *Rev. Chilena de Cirugía*, 56 (4), p. 337-340.

- Moore, M., y Bennett, C. (1995). The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. The Southern Surgeons Club. *Am J Surg*, 170, p. 55–59.
- Pavlidis, T., Marakis, G., Ballas, K., Symeonidis, N. y Psarras, K. (2007). Risk Factors Influencing Conversion of Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, (4) 17, p. 414 - 8.
- Pérez, E. (2002). Colecistectomía laparoscópica ambulatoria. *Rev Med IMSS*, 40 (1), p. 71-75.
- Pervez, I., Mohammad, S. y Tufail, A. (2008). Factors Leading To Conversion In Laparoscopic Cholecystectomy Department of Surgery (Unit VI). General Hospital, Karachi. *Pakistan Journal Surgery*, 24, (1).
- Pinto, M. (2002). Relación entre la ecografía pre-operatoria y la dificultad de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital Militar Central. *Rev. gastroenterol. Perú*, (2), 22, p. 141-151.
- Rattner, D., Ferguson, C., Warshaw, A. (1993). Factors Associated with Successful Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Colecistitis. *Ann Surg*, 217 (3), p.233-6
- Rodero, D., Rodero, C., Sastre, O. y Moliner, C. (2009). Colecistectomía Laparoscópica Experiencia de 17 años. *Seclaendosurgery.com*, 29.
- Romero, R. (2000). Tratado de cirugía. s.l. Editorial Medicina Moderna. p. 1332
- Rosen, M., Brody, F. y Ponsky, J. (2002). Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*, 184(3), p.254-258.
- Sarli, L., Pietra, N., Costi, R., et al. (1999). Gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy. *W J Surg*, 223, p.1186 – 90.

- Shapiro, A., Costello, C., Harkabus, M. y North, J. (2002). Increased laparoscopic experience does not lead to improved results with acute colecistitis. *The American Journal of Surgery*, 184, p. 591-595.
- Shea, J., Healey, M., Berlin, J., Clarke, J., Malet, P. y Staroscik, R. (1996). Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Annals of Surgery*, 224, (5), p. 609-620.
- Simopoulos, C. et al (2005). Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *SurgEndosc*, 19, p. 905-909.
- Soberón, I., Hernández, J., Luna, M., Gallo, F. (2007). Resultados de la colecistectomía videolaparoscópica en ancianos. *Revista Cubana de Cirugía*, 46 (2).
- Strasberg, S. (2008). Acute Calculous Cholecystitis N. *Engl J Med*, 358, 26.
- Suter, P. (2001). A 10-year experience with the use of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *SurgEndosc*, 15, p. 1187–1192.
- Swee, L., Salleh, I., Poh, B., Tay, K. (2005). Laparoscopic cholecystectomy: an audit of our training programme. *ANZ Journal of Surgery*. 75 (4) p. 231-233.
- Tayeb, M., Raza, A., Khan M., Azami, R. (2005). Conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: Multivariate analysis of preoperative risk factors. *Karachi Journal of Postgraduate Medicine*, 51 (1), p. 17-20.
- Tume, L. (2012). Colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda en el Hospital Militar (2010 – 2011). (tesis de pregrado). Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. Lima.

Vergnaud, J., Lopera, C., y Penagos, S. (2001). *Colecistectomía Laparoscópica en colecistitis aguda. XXVII Congreso Nacional Avances en Cirugía, Foro Quirúrgico Colombiano*. Bogotá.

Wiseman, J. y Gupta, S. (2001). Training background as a factor in the conversion rate of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg*, 67, p. 780–785.

Zhang, W., Li, J., Wu, G., Luo, K. y Dong, Z. (2008). Risk factors affecting conversion in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anz J. Surg*, 78, p. 973–6.