

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



**MODELO PREDICTOR PARA LA CONVERSIÓN EN PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

SANDY ROXANA GALLARDO JULCAMORO

ASESOR:

DR. ALBERTO MORENO LÁZARO

Trujillo – Perú

2018

MIEMBROS DEL JURADO

.....

Presidente

CABALLERO ALVARADO JOSÉ

.....

Secretario

BURGOS CHÁVEZ OTHONIEL

.....

Vocal

VERA QUIPUZCO MIGUEL

DEDICATORIA

*Este trabajo se lo dedico a mis
Padres y hermanas, por todo el apoyo
brindado, quiénes con su amor, su
paciencia y sus consejos forjaron
en mí una persona perseverante
llena de metas por lograr.*

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, quienes estuvieron conmigo durante el proceso de mi carrera, motivándome a seguir creciendo como persona y como futura profesional, gracias Gordita por todos los días que te necesite siempre estuviste ahí con tus consejos y con tu amor dándome el soporte para continuar en este largo camino y mi Gallardo que con su cariño y su perseverancia es que todo esto se pudo lograr.

A mis hermanas Ana, Mimi y Tatita, quienes con sus consejos y su reñidas hicieron de mí una mejor persona llena de valores y dedicada a lo que se propone. Sin menos a mi sobrina Ana Paula quien estuvo dándome el apoyo necesario a distancia y acompañándome en todas las desveladas.

A mi Moshito Franco, quien siempre confió en mí y me brindó su apoyo incondicionalmente en cada momento, en cada decisión tomada y quien me motiva día a día a seguir creciendo y ser perseverante, gracias por tu amor y sobre todo por tus días de paciencia.

A mis amigas Valia, Marcia, Karlita y María, gracias por su amistad y palabras de aliento que me motivaron a seguir mi objetivo, las quiero mucho pequeñas, a mi amigo César por brindarme de su conocimiento cada vez que lo necesité.

A mis asesores Dr. Alberto Moreno, Dr. Roberto Mora quienes aportaron y apoyaron para que este trabajo sea de calidad, gracias por todo su tiempo brindado.

RESUMEN

Objetivo: Construir un modelo predictor para la conversión de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia.

Material y Método: Analítico, observacional, retrospectivo de corte transversal en 203 historias de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo 2016-2017.

Resultados: La frecuencia de conversión fue de 18.7% del total de pacientes. En el análisis bivariado, la edad ($p=0.001$; OR=10,56, IC95%=4,73-23,56), el sexo masculino ($p=0.001$; OR=10,98, IC95%=4,67-25,82), IMC ($p=0,001$; IC 95%=1,23-3,10), leucocitos $\geq 18\ 000\text{ xmm}^3$ ($p=0,001$ OR=5,95, IC95%=2,77-12.81) mostraron diferencia estadística significativa ($p<0.05$). En el análisis multivariado, la edad ($p=0.000$; OR=7,82, IC95%=2,60-23,48), el sexo masculino ($p=0.000$; OR=11,26, IC95%=3,58-35,33), IMC ($P=0,001$; OR=1,53, IC 95%=1,19-198), tamaño del cálculo ($p=0,002$; OR=1.22, IC95%=1,07-1.40) confirmaron la diferencia estadística en cuanto a conversión.

Conclusiones: La edad ≥ 65 años, el sexo masculino, IMC y el tamaño del cálculo pueden ser parte de un modelo de predicción para la conversión de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia. Se sugieren estudios multicéntricos, prospectivos, que también incluyan la experiencia del cirujano y aplicar el modelo en un diseño de pruebas diagnósticas.

Palabras Clave: Colecistectomía laparoscópica, conversión a cirugía abierta.

ABSTRACT

Objetivo: To build a predictive model for the conversion of patients undergoing emergency laparoscopic cholecystectomy.

Material and Method: Analytical, observational, cross-sectional retrospective in 200 histories of patients undergoing emergency laparoscopic cholecystectomy in Víctor Lazarte Echegaray Hospital during the period 2016-2017.

Results: The frequency of conversion was 18.7 % of the total of patients. In the analysis bivariado, the age ($p=0.001$; OR=10,56, IC95 % = 4,73-23,56), the masculine sex ($p=0.001$; OR=10,98, IC95 % = 4,67-25,82), IMC ($p=0,001$; IC 95 % = 1,23-3,10), leukocytes = $18\ 000\ \text{xmm}^3$ ($p=0,001$ OR=5,95, IC95 % = 2,77-12.81) showed statistical significant difference ($p < 0.05$). In the multivaried analysis, the age ($p=0.000$; OR=7,82, IC95 % = 2,60-23,48), the masculine sex ($p=0.000$; OR=11,26, IC95 % = 3,58-35,33), IMC ($P=0,001$; OR=1,53, IC 95 % = 1,19-198), size of the calculus ($p=0,002$; OR=1.22, IC95 % = 1,07-1.40) confirmed the statistical difference as for conversion. **Conclusions:** Age > 65 years, male sex, BMI and calculus size can be part of a prediction model for the conversion of patients undergoing emergency laparoscopic cholecystectomy. Multicenter, prospective studies are suggested, which also include the experience of the surgeon and the application of the model in a design of diagnostic tests.

Palabras Clave: Laparoscopic cholecystectomy, conversion to open surgery.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Marco teórico:

La colecistitis aguda litiásica es la inflamación de la vesícula biliar caracteriza por dolor en el cuadrante superior derecho, se puede asociar a fiebre, náuseas o vómitos y que en la evaluación física el paciente presenta signo de Murphy positivo. (1) Entre las causas encontramos la obstrucción del conducto cístico con la posterior distensión de la vesícula biliar comprometiéndose de esta manera la circulación sanguínea y el drenaje linfático, llevando a la isquemia de la mucosa con la posterior necrosis. (2) Su incidencia a nivel mundial es de 1.39/100 personas al año (1,3), se ubica dentro de las primeras cinco causas de intervención quirúrgica a nivel mundial, algunas cifras de años anteriores señalaban que en el mundo occidental se identificaba entre el 10 al 30% y en América Latina entre 5 y 15%. (4) En Chile la prevalencia es de 13.1% en hombres mayores de 20 años y 36.7% en mujeres del mismo grupo etario. (1)

Existen dos opciones quirúrgicas para el tratamiento de la litiasis vesicular sintomática, la colecistectomía convencional abierta y laparoscópica, y la primera fue realizada por Johann August Langenbuch en 1882. El abordaje laparoscópico constituye el tratamiento de elección y es considerado como el *gold standard*. (6)

En 1987 Mouret, en Francia, introdujo por primera vez la colecistectomía laparoscópica, la cual reemplazó rápidamente la colecistectomía abierta como tratamiento estándar. (7,8,9) Entre las técnicas de cirugía laparoscópica contamos con la de incisión múltiple (MILS), incisión única (SILS) y transluminal por orificio natural (NOTES). (10) A pesar de sus ventajas, los índices de lesión de vía biliar en la modalidad laparoscópica son más frecuentes, así como las infecciones intraabdominales por cálculos abandonados en cavidad peritoneal. (11)

En ocasiones se requiere realizar la conversión a la modalidad abierta cuando aparecen complicaciones o en ausencia de ellas cuando el proceso se vuelve complejo. (10) La conversión a colecistectomía abierta es la necesidad de realizar laparotomía para completar el procedimiento y puede deberse a factores relacionados con el paciente-sitio de la intervención-, con el instrumental para

exploración de la vía y con el entrenamiento del profesional (5). Y, como ya se vio, no necesariamente puede haber una complicación, sino que se toma la decisión para evitarla y es un signo de buen juicio quirúrgico. (12)

La tasa universal de conversión de colecistectomía laparoscópica de urgencia abarca entre 5 a 40% y en países de Latinoamérica oscila entre el 0.8 al 11%, aunque podría discutirse. (5) Así, otras fuentes señalan que la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta es de 4.6% en los casos de cirugía electiva y de 9.4% en cirugía de urgencia. (13) Se ha considerado que para la conversión de la colecistectomía de laparoscópica a abierta existen criterios como la edad del paciente, patologías propias de éste, características ultrasonográficas, cirugías previas, eventos agudos previos y experiencia del cirujano. (12)

Algunas fuentes señalan que podría tomarse en cuenta la edad mayor de 50 años, antecedentes personales quirúrgicos, adherencias y otros hallazgos intraoperatorios. Otras plantean al sexo masculino, edad mayor a 65 años, IMC mayor a 25 y que el cirujano no sea gastrointestinal. Las tasas de conversión están entre 2 a 15%. (5,10)

Hoy en día existen pocos estudios analíticos en el Perú sobre colecistectomía laparoscópica de emergencia y pocas fuentes publicadas provienen de proyectos de tesis doctorales o de bachiller. (14) Hasta el presente, según señala Azfar y cols., no existe un sistema de puntuación ultrasonográfico que pueda predecir el grado o dificultad de la colecistitis laparoscópica y posible conversión. (15)

1.2. Antecedentes

Granados y cols, en el 2001 propuso criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, donde se encontró que la tasa de conversión fue del 3.8%. Siendo las principales causas, el sexo masculino, sangrado del lecho hepático, lesión de vía biliar, anomalías anatómicas, colecistitis aguda o subaguda. (12)

Bazoua y col. en el 2014 realizó un estudio para evaluar el impacto del género masculino sobre la colecistectomía laparoscópica. Encontró que la tasa de

conversión fue de 2.9% en mujeres y 7.5% en varones. El tiempo operatorio fue mayor en los varones, y el índice de masa corporal no tuvo diferencia de resultado con respecto a sexo. (16)

Terho y cols, en 2016 realizó un trabajo retrospectivo sobre factores para conversión en pacientes con colelitiasis, donde el 22.5% la experimentaron. Se destacó, diabetes, la cual se presentó en 33.8% frente a 15.6% de no convertidos. También se analizó la edad mayor de 65 años. (17)

Vargas y cols. en 2016, estudió la conversión en cirugía laparoscópica en base a 59 historias clínicas. En el 35.5% de pacientes se realizó una colecistectomía laparoscópica en la que fue necesario convertir a convencional al 42.8%. La conversión. Las causas fueron adherencias epiploicas, no visualización del cístico, plastrón vesicular y fístula del cístico. La conversión predominó en hombres 100% a diferencia de las mujeres 36.8%. (18)

Sutcliffe y cols., en el 2016 estudió los factores de riesgo para convertir una cirugía laparoscópica a cirugía abierta, el 3.4% fue convertido. Algunas causas fueron lesión de vía biliar, lesión intestinal y hemorragia. Otros factores asociados fueron edad, sexo, ASA y relacionado con la enfermedad (grosor de la vesícula biliar, diámetro del conducto biliar, CPRE previa). (19)

Rhezhii y cols. Publicaron en 2018 una investigación sobre el papel de un sistema de puntuación, aunque en este caso para cirugía difícil donde se le asignó 1 punto al género masculino, IMC mayor de 30, edad mayor de 50 años, tamaño del cálculo individual de más de 20, mayor espesor de la vesícula biliar mayor de 4 mm al ultrasonido y presencia de líquido pericolecístico. Así el género masculino, se convirtió en 33%, la presencia de líquido pericolecístico se halló en el 83% frente al 17% que no lo hizo, el espesor mayor de 4mm con 50% de conversión, así como el tamaño del cálculo mayor a 20 mm. en casi 72% para los convertidos y 28% para los que no. (20)

En cuanto a Perú, una investigación publicada por Bebko y cols. en Lima , en 2011, en 151 varones y 872 mujeres encontró que el sexo masculino fue un factor de riesgo independiente para eventos intraoperatorios y de tiempo operatorio prolongado. Además, en cuanto a la conversión, que fue en 35 pacientes, abarcó al 7.95% de hombres y al 2.64% de mujeres. El sexo

masculino mostró un RR de 3.02 de realizarse una conversión durante el procedimiento quirúrgico, en comparación al femenino. (14)

1.3. Justificación

Considerando la literatura planteamos que la investigación es conveniente porque intentará favorecer la predicción para la conversión de cirugía laparoscópica a abierta en base al establecimiento de la asociación de un modelo de puntuación innovador con la eventualidad mencionada.

La investigación a desarrollar tiene relevancia social ya que los resultados pueden beneficiar a la población que será sometida a colecistectomía laparoscópica, en el caso se demuestre su asociación, con el fin de que los pacientes tomen mejores decisiones en cuanto a diversos aspectos que se relacionan con sus actividades diarias, considerando la posibilidad de un tiempo de recuperación mayor, además de favorecer a los cirujanos en cuanto a su estado de alerta y planeamiento de acciones si es que se presentara la conversión.

Nuestro trabajo aporta valor teórico ya que fomenta la consideración de una nueva forma de puntuación en base a una escala existente, además de contribuir a llenar un vacío de conocimiento debido a que no existe mayor evidencia de una predicción en lo que se refiere a la etapa preoperatoria.

1.4. Enunciado del problema:

¿Cuáles son los factores de un modelo predictor para la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia?

1.5. Objetivos

Objetivo General

Construir un modelo predictor para la conversión de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia.

Objetivos Específicos

- Realizar un análisis bivariado de los factores asociados a conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia.
- Realizar un análisis multivariado de los factores asociados a conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia.
- Construir el modelo de predicción para la conversión de colecistectomía laparoscópica.

1.6. Hipótesis

H_0 = La edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía previa, tamaño del cálculo, espesor de la pared vesicular y la leucocitosis no son factores de un modelo predictor para la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia

H_a = La edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía previa, tamaño del cálculo, espesor de la pared vesicular y la leucocitosis son factores de un modelo predictor para la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia

2. Material y método:

2.1 Diseño del estudio:

Tipo: Analítico, observacional, retrospectivo.

Diseño específico: Corte transversal.



2.2 Población, muestra y muestreo.

2.2.1. Población Diana o Universo:

Pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica de emergencia.

2.2.2. Población de Estudio:

Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo 2016-2017.

2.2.3. Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión: Pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el periodo 2016-2017, con antecedente de

colecistitis crónica calculosa, mayores o igual a 18 años, de ambos sexos, con exámenes auxiliares.

Criterios de Exclusión: Pacientes con historia clínica incompletas o ilegibles, que pertenecieron a la unidad de cuidados intensivos; pacientes con VIH, cirrosis hepática, enfermedades hemolíticas.

2.2.4. Muestra

2.2.4.1. Unidad de Análisis:

Pacientes colecistectomizados de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

2.2.4.2. Unidad de muestreo:

Relación de historias clínicas de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

2.2.4.3. Tamaño muestral:

Conveniente. Se incluyeron todos los pacientes pertenecientes al periodo de estudio.

2.2.4.4. Tipo y técnica de Muestreo

No probabilístico.

2.3 Definición operacional de variables:

Identificación y operacionalización.

VARIABLE	Tipo	Escala	Definición operacional	Indicador	Índice
Resultado Conversión	Cualitativa	Nominal	Registro de cambio de modalidad quirúrgica, de laparoscópica a abierta en el paciente sometido a colecistectomía.	>3 puntos ≤3 puntos	SI NO
Covariables Edad	Cuantitativa	Discreta	Edad en años cumplidos registrada en la HC.	>65 años ≤65 años	SI NO
Sexo	Cualitativa	Nominal	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Masculino Femenino	SI NO
IMC	Cuantitativa	Discreta	Índice antropométrico que relaciona el peso con la talla, se calcula con la fórmula: peso (Kg)/talla (m) ² (21)	>25 ≤25	SI NO
Cirugía Previa	Cualitativa	Nominal	Intervención quirúrgica abdominal realizada anteriormente	Historia clínica	SI NO
Espesor de la pared de vesícula biliar	Cuantitativa	Discreta	Diámetro de la vesícula medido en milímetros por ecografía.	<4mm >4 mm	SI NO
Tamaño del cálculo	Cuantitativa	Discreta	Diámetro del cálculo medido en milímetros según ecografía.	< 20mm > 20mm	SI NO
Leucocitosis	Cuantitativa	Discreta	Número de leucocitos mayor a lo normal para la edad. (22)	< 18000 ≥ 18000	SI NO

2.4 Procedimientos y Técnicas.

La investigadora acudió a la institución hospitalaria para la solicitud del permiso respectivo (anexo 1). Obtenido el permiso se acudió al área informática para identificar los registros de los pacientes necesarios para la investigación. Con los registros se procedió a su ubicación en el archivo clínico correspondiente.

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental, por lo cual los datos pasaron a una ficha de recolección.

El instrumento de recolección de datos se basó en la ficha dividida en 3 partes (anexo 2). La primera sección de la encuesta, correspondiente a datos generales, contó con 4 ítems, uno de ellos tipo pregunta cerrada. La segunda sección contó con un 1 ítem para la variable predictora. La última sección contó con un instrumento conteniendo 7 ítems de opción de respuesta cerrada donde las alternativas fueron “S” (1 punto) y “no” (0 puntos). Al final se hará una sumatoria del puntaje con los que se determinará si el paciente presenta o no una puntuación mayor a 3. El instrumento de esta sección se elaboró en base a la propuesta de Granados.(12) y Rhezhii (20).

Al finalizar la encuesta los datos obtenidos se vaciaron en un archivo Excel tomando en cuenta los criterios de selección. Finalmente se elaboraron los resultados, discusión y conclusiones.

2.5 Plan de análisis de datos:

Los datos se procesaron en equipo de cómputo con Windows 10 y con el programa estadístico SPSS v 23.0 para los cálculos estadísticos respectivos.

Estadística descriptiva:

Se utilizó el cálculo de frecuencias y adicionalmente medidas de tendencia central como la media, además de medidas de dispersión como la desviación estándar.

La presentación final de los resultados fue a base de representaciones tabulares.

Estadística inferencial:

Para establecer diferencias significativas al analizar la asociación de las variables predictoras y de resultado se utilizó la prueba de *chi cuadrado*, y t de

student estableciendo asociación significativa si p era menor a 0.5. Se realizó adicionalmente la regresión logística.

2.5 Aspectos éticos:

Se tomó la Declaración de Helsinki; por ello, el investigador mantuvo la privacidad y confidencialidad de los datos recolectados, garantizando también el anonimato (24).

El presente proyecto no realizó maniobras de experimentación en seres humanos, ni animales.

Tomando en cuenta el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, la información proveniente de la presente investigación evitó incurrir en falsificación ni plagio y se declara no tener conflicto de interés (25)

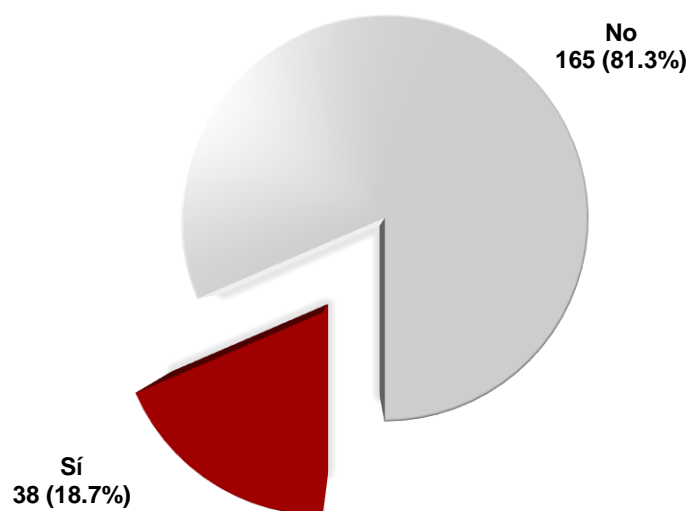
3.- RESULTADOS

La obtención de la muestra se basó en las historias clínicas de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo 2016-2017. De un total de 220 historias potenciales de pacientes pertenecientes al servicio, en 17 de ellas se identificó que no contenían los datos completos por lo que fueron excluidas de la investigación, quedando un total de 203 historias clínicas que cumplieron los criterios de selección mismas que constituyeron nuestra muestra y fueron analizadas.

Primeramente, establecimos la frecuencia de conversión de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia, dato que se muestra en el gráfico 1:

GRÁFICO N°1

TASA DE CONVERSIÓN DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA



Fuente: Historias del archivo clínico de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, periodo 2016-2017.

El gráfico presentado previamente muestra que, de 203 pacientes investigados, el 18.7% experimentó conversión de la colecistectomía laparoscópica de emergencia, equivalente a 38 casos.

En el siguiente cuadro se presenta los factores asociados a conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia.

CUADRO N°1: FACTORES ASOCIADOS A CONVERSIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA

Características generales	Conversión		OR	IC 95%		Valor <i>p</i>
	Si (38)	No (165)		Inferior	Superior	
Edad (años)	68,4 ± 11,9	44,1 ± 15,4				0,001
Grupo etario ≥ 65 años	22 (57.89%)	19 (11.51%)	10,56	4,73	23,56	0,001
Género						
Masculino	30 (78.94%)	42 (25.45%)	10,98	4,67	25,82	0,001
IMC	27,5 ± 2,2	25,3 ± 2,7		1,23	3,10	0,001
Categorizada						
Normal	2 (5.26%)	68 (41.21%)				
Sobrepeso	30 (78.94%)	91 (55.15%)				
Obesidad	6 (15.78%)	6 (3.63%)				
Cirugía previa						
Si	19 (50%)	77 (46.66%)	1,14	0,56	2,31	0,711
Leucocitos ≥ 18000						
Si	26 (68.42%)	44(26.66%)	5,95	2,77	12,81	0,001

Cálculo > 20mm						
Si	13(34.21%)	26(15.75%)	4,82	1,97	5,32	0,028
Pared vesicular > 4mm						
Si	16(42.10%)	58(35.15%)	1.38	0,06	2,85	0,082

Valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo

Fuente: Historias del archivo clínico de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, periodo 2016-2017.

En el cuadro 1 encontramos que la edad ≥ 65 años, el sexo masculino, el IMC(sobrepeso), tamaño del cálculo $> 20\text{mm}$ y la leucocitosis $\geq 18000 \times \text{mm}^3$, se identificaron con más frecuencia en pacientes con conversión de cirugía, presentando diferencia estadística significativa ($p < 0.05$). Al contrario que la cirugía previa y la pared vesicular $> 4\text{mm}$ no mostró diferencia estadística significativa.

Establecidos los factores con diferencia estadística significativa se procedió al análisis multivariado por medio de regresión logística, resultados que se presentan en el cuadro 2(siguiente página).

CUADRO N° 2: REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE: FACTORES ASOCIADOS A CONVERSIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA

	Valor P	ORa	IC 95%	
			Inferior	Superior
Edad \geq 65	0,000	7,82	2,60	23,48
Género masculino	0,000	11,26	3,58	35,33
IMC	0,001	1,53	1,19	1,98
Tamaño del calculo	0,002	1,22	1,07	1,40
RL > 18000	0,047	2,86	1,01	8,11

Fuente: Historias del archivo clínico de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, periodo 2016 -2017.

El presente cuadro permite confirmar que 4 factores constituyen riesgo de conversión, la edad \geq 65, el sexo masculino, el IMC y el tamaño del cálculo con diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), mientras que el recuento de leucocitos > 18000 xmm³ no la mostró.

4. DISCUSIÓN

Esta investigación pretendió construir un modelo predictor para la conversión de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia. Si bien la construcción del modelo puede generar controversia, la decisión pasa por el hecho de considerar que la tasa de conversión puede ser considerable y, de acuerdo a Álvarez y cols. (13), en los casos de cirugía de urgencia casi es del 10%. Esta situación puede afectar, dentro de una institución hospitalaria, la programación diaria de cirugías, con los consiguientes retrasos no previstos; además, demanda contar a tiempo con los diversos recursos necesarios para su atención con la potencialidad de poner en peligro la vida del paciente de ser insuficientes o no existir al momento que se requieran. El que el personal médico tenga mayor certeza sobre la posibilidad de conversión puede mejorar el proceso de atención.

Consideramos un periodo de estudio de dos años basado en la revisión de las historias clínicas, lo que permitió reunir un tamaño de población considerable, donde solo el 8% fue excluido. Por ello, los resultados obtenidos reflejan la realidad de la institución hospitalaria en estudio y sugieren ser generalizados.

Para abordar apropiadamente el tema en estudio fue necesario conocer la tasa de conversión, identificada en 18.7%. Este dato, aunque descriptivo, fue de singular importancia ya que permitió apreciar en qué medida se identifica en los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico. Así, pudimos darnos cuenta que la tasa supera en poco más de ocho puntos porcentuales la identificada por Álvarez y cols. (13), incluso las cifras planteadas para Latinoamérica por Espinoza-Balderrama (11), lo cual merece especial atención y un llamado de alerta para la administración hospitalaria.

En cuanto a los resultados específicos que motivaron la realización de este estudio, los cuales fueron presentados en el primer cuadro de resultados, identificamos a la edad ≥ 65 , el sexo masculino, el índice de masa corporal, tamaño del cálculo > 20 mm. y los leucocitos $> 18000 \times \text{mm}^3$ como factores que sugerían asociación con la conversión, en base a un análisis bivariado, en concordancia con lo observado por Granados y cols. (12) que consideran factores como edad del paciente y características ultrasonográficas, aunque otro de los mencionados por este autor, cirugías previas y la pared del cálculo no

corroboró ser relevante en nuestros resultados. Un factor que no llegamos a recabar se relaciona con la experiencia del cirujano, que bien podría ser parte de una investigación más amplia, dato que a su vez no estuvo incluido debido a que la técnica de recolección de datos se dirigió a la historia clínica, donde no se consigna dicha información.

Los resultados sobre los factores en estudio fueron coincidentes también con lo reportado por Sutcliffe y cols. (19) en cuanto a edad, sexo y cuanto al tamaño del cálculo nuestros datos fueron coincidentes.

El resultado obtenido, a su vez, nos permitió plantear el incluir a todos los factores que mostraron relevancia estadística en un análisis multivariado. Fue así que cuatro de los cinco factores analizados confirmaron la asociación.

Respecto a la edad establecida como punto de corte, Blanco y cols. (10) Sugieren tomar en cuenta edad mayor de 65 años, lo cual coincide con nuestra investigación. Un dato adicional a comentar es que, dentro de nuestro análisis interno, se observó que todos los pacientes presentaron una edad promedio de 68.4 ± 11.9 años, lo cual permitió identificar casos con más de 65 años de edad. En cuanto al sexo masculino, el resultado también coincide con lo documentado por este último autor. Además, el estudio nacional llevado a cabo por Bebko y cols. (14) encontró que el sexo masculino mostró un RR de 3.02 de realizarse una conversión durante el procedimiento quirúrgico, en comparación al femenino, que refuerza nuestro resultado aunque con la diferencia de que dicho investigador llevó a cabo un diseño de investigación distinto. (14)

En base a los resultados obtenidos consideramos relevante el proponer un modelo de predicción para la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en base a todos los factores que mostraron ser factores de riesgo. Es así que el modelo debería estar conformado por edad ≥ 65 años, sexo masculino, IMC y tamaño del cálculo > 20 mm. en el orden presentado debido a los valores de OR determinados en el análisis estadístico.

No se documentó un antecedente para comparar nuestra deducción a manera de propuesta, ya que el único a considerar fue el de Rhezhi y cols. (20) quien, a pesar de proponer a la edad > 50 años, género masculino y tamaño del cálculo

>20 mm.-además de otros factores que no mostraron relevancia estadística en nuestra investigación-, sólo se enfocó en pacientes con cirugía difícil, aspecto que no fue especialmente determinante en la selección y análisis de los nuestros.

Nuestra investigación cumplió con los objetivos propuestos y consideramos que el resultado es relevante desde el punto de vista de identificación de factores de riesgo. Sin embargo para plantear un modelo predictivo debería ser necesario llevar a cabo estudios más amplios. Por ello, no está demás sugerir la realización de investigaciones multicéntricas, que bien pueden partir de la propuesta surgida de nuestros resultados e incluya incluso otros factores como, por ejemplo, la experiencia del cirujano.

Como limitación podemos considerar que no se puso a prueba el modelo de predicción propuesto, ya que implicaba abarcar un periodo de estudio más amplio con el riesgo de no ser factible debido a recursos materiales, financieros y humanos limitados con los que se contó. Otra limitación se identifica por el hecho de abarcar una recolección retrospectiva de la información con probable sesgo de la información, por lo que se puede sugerir que las investigaciones futuras consideren el ser prospectivas.

5. CONCLUSIONES

1. La tasa de conversión fue de 18.7%.
2. En el análisis bivariado, la edad ≥ 65 , el sexo masculino, el $IMC \geq 25$, el tamaño del cálculo > 20 mm y la leucocitosis > 18000 x mm^3 mostraron diferencia estadística significativa ($p < 0.05$).
3. En el análisis multivariado confirmaron ser factores para un modelo de predicción la edad ≥ 65 , sexo masculino, IMC y tamaño de cálculo > 20 mm con diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), en ese orden de importancia.
4. El modelo de predicción debería considerar edad ≥ 65 , sexo masculino, IMC y tamaño del cálculo > 20 mm.

6. SUGERENCIAS

1. Se sugiere la realización de investigaciones multicéntricas a partir de la propuesta surgida de nuestros resultados incluyendo factores adicionales como la experiencia del cirujano, incluso de tipo prospectivo.
2. Se sugiere también considerar un modelo de predicción para conversión que incluya edad ≥ 65 , sexo masculino, IMC y tamaño del cálculo > 20 mm. y contrastarlo en una investigación con diseño de pruebas diagnósticas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López J, Iribarren O, Hermosilla R, Fuentes T, Astudillo E. Resolución quirúrgica de la colecistitis aguda ¿Influye el tiempo de evolución? Rev.Chil.2017;69(2):129-134.
2. Bocanegra R, Córdova M. Colecistectomía laparoscópica en el adulto mayor: complicaciones postoperatorias en mayores de 75 años en el Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú, del 2007-2011. Rev Gastroenterol Peru. 2013; 33(2):113-20.
3. Kumar A, Vishal K, Singh J, Sahu S, Dhiman S, Agrawal N. Prediction of difficulties during laparoscopic cholecystectomy by preoperative clinical examination and ultrasonography. International Surgery Journal 2017; 4(4): 1335-40.
4. Almora C, Arteaga Y, Plaza T, Prieto Y, Hernández Z. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. Rev. Ciencias Médicas 2012; 16(1):200-14.
5. 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 de 2014-abril de 2015. Biociencias 2015; 10(2): 81-88.
6. Estepa J, Santana T, Estepa J. Colecistectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. Medisur 2015; 13(1): 16-24.
7. Lal P, Agarwal P, Kumar V, Chakravarti A. A difficult laparoscopic cholecystectomy that requires conversion to open procedure can be predicted by preoperative ultrasonography. JSLS 2002; 6:59-63.
8. Kim S, Moon J, Choi I, Lee S, Sung N, Chun K, et al. Risk factors for conversión to conventional laparoscopic cholecystectomy in single incisión laparoscopic cholecystectomy. ASTR 2016; 303-08.
9. Haldeniya K, Malik P, Maheshwari R, Sharma D, Mandia R. Prediction of difficulty of laparoscopic cholecystectomy by preoperative ultrasonography: A randomized control trial. Global Journal of Medical Research 2014; XIV(VI): 13-8.
10. Blanco P, Fonseca J, Mora M, Moya X, Navarro J, Paniagua M, Quirós-Montero J. Colecistectomía laparoscópica y la importancia de un

laboratorio de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, a propósito de su reciente creación en la Universidad de Costa Rica. *Medicina Legal de Costa Rica* 2013; 30(1):73-82.

11. Espinoza-Balderrama B, Aparicio-Yuja S. Colectomía laparoscópica y abierta en el seguro social universitario de Cochabamba, revisión de casos de cinco años. *Rev Méd-Cient "Luz Vida"* 2014; 5(1): 17-20
12. Granados J, Nieva R, Olvera G, Londaiz R, Cabal K, Sánchez D, et al. Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolectomía: Una estadificación preoperatoria. *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica , A.C.* 2001; 2(3): 134-41.
13. Álvarez L, Rivera D, Esmeral M, García M, Toro D, Lucía O. Colectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Comlomb Cir.* 2013; 28:186-195.
14. Bebko S, Arrarte E, Larrabure L, Borda G, Samalvides F, Baracco V. Eventos intraoperatorios inesperados y conversión en pacientes colectomizados por vía laparoscópica: sexo masculino como factor de riesgo independiente. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2011; 31(4):335-44.
15. Azfar M, Amjad S, Sartaj S, Ahmad I, Wajahat S. A standardized ultrasound scoring system for preoperative prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Medical Ultrasound* 2017; 25: 227-31.
16. Bazoua G, Tilston M. Male gender impact on the outcome of laparoscopic cholecystectomy. *JLS* 2014; 18:50-4.
17. Terho P, Leppaniemi A, Mentula P. Laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a retrospective study assessing risk factors for conversion and complications. *World Journal of Emergency Surgery* 2016; 3-9.
18. Vargas L, Agudelo M, Lizcano R, Martínez M, Velandia L, Sánchez S, et al. Factores asociados con la conversión de la colectomía laparoscópica a colectomía abierta. *Rev Colomb Gastroenterol* 2017; 32(1): 20-3.
19. Sutcliffe R, Hollyman M, Hodson J, Bonney G, Vohra R, Griffiths E, et al. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy U.K. database of 8820 patients. *HPB* 2016; 18:922-28.

20. Rhezhi D, Goyal V, Nagpal N, Kumar S, Gupta M. Role of scoring system in prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy. *International Surgery Journal* 2018; 5(1):257-60.
21. Ministerio de salud. 2012. Tabla de valoración nutricional según IMC ADULTAS /OS. Disponible en URL:
http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Tabla_valor_nutricional_según_IMC_adultos.pdf
22. Verdugo, P. Fuentes, M. Guía de interpretación de hemograma. DIR/CAE/4080-81/GUIA/01. 2013. Disponible en:
http://www.ssmn.cl/descargas/protocolos_referencia_contrareferencia/hospital_roberto_del_rio/hematooncologia/hemogramas.pdf
23. Gómez J. PROTEINA C REACTIVA COMO MARCADOR DE INFLAMACIÓN. ISBN 978-84-613-7844-9. 2010.
24. WMA. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Brasil: 2013: 1-8. [Internet] [citado: 26 Ene 2018]. Disponible en URL:
<https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
25. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. Lima: Colegio Médico del Perú; 2007. 34 p.

8. ANEXOS

Anexo 1

SOLICITO: Autorización para revisión de historias clínicas

Dr. Juan Díaz Plasencia

Gerente de la Red Asistencial La Libertad

Presente:

Yo, Sandy Roxana Gallardo Julcamoro, identificada con DNI N° 70776855, ID N° 000087784, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, ante Ud. me presento y expongo:

Que siendo necesario ejecutar un proyecto de investigación para obtener mi titulación como médico, solicito a Ud. su apoyo y autorización para acceder al área de Archivo de Historias clínicas, con el fin de culminar mi tesis titulada: “Modelo predictor para la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia”.

Por lo expuesto:

Esperando sea aceptada mi petición por ser de justicia, se despide de usted:

Atentamente

Sandy Roxana Gallardo Julcamoro
DNI:70776855
ID: 000087784

Trujillo, 09 de Marzo del 2018.

Adjunto:

Copia de Constancia de aprobación de proyecto de investigación y ejemplar.

Anexo 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

- N° de historia clínica:.....
- Fecha:
- Edad del paciente:..... (años)
- Género:
 - Masculino ()
 - Femenino ()

II. CONVERSIÓN

Sí () No ()

III. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

	Sí (1 punto)	No (0 puntos)
Edad mayor o igual a 65		
Sexo masculino		
Índice de masa corporal igual o mayor a 25		
Cirugía previa		
Espesor de la pared de la vesícula biliar mayor a 4 mm.		
Tamaño del cálculo mayor a 20 mm.		
Leucocitos $\geq 18\ 000$ x mm ³		
PUNTAJE		

- Mayor a 3 puntos ()
- Menor o igual a 3 puntos ()