



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Posgrado
Posgrado de Cirugía General

Validación del score preoperatorio para diagnóstico de colecistectomía difícil en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en el periodo 2017.

**Tesis previa a la obtención del Título
de Especialista en Cirugía General**

Autor: Md Xavier Eduardo Torres Maldonado CI: 0103475620

Director: Dr Jeovanni Homero Reinoso Naranjo CI: 0102595329

Asesora: Dra Marlene Elizabeth Álvarez Serrano CI: 0300881877

Cuenca - Ecuador

Marzo 2019



RESUMEN

Introducción: La colecistectomía laparoscópica difícil se refiere a la extracción quirúrgica de la vesícula, cuando existen condiciones asociadas del mismo órgano, de sus órganos aledaños o la presencia comorbilidades del paciente, que impiden una disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que determinan una prolongación del tiempo quirúrgico.

Objetivo: Determinar la Validez del score preoperatorio para diagnóstico de Colecistectomía difícil en el servicio de Trauma y Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en el periodo 2017

Método y materiales: Se realizó un estudio de validación del score preoperatorio para colecistectomía difícil, mediante parámetros transoperatorios como prueba de oro, en el período comprendido entre enero a diciembre de 2017. Los datos se tomaron a todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, que cumplieron los criterios de inclusión, la muestra seleccionada fue de 221 pacientes

Resultados: Se encontró una prevalencia de colecistectomía difícil de 11,31%, y 3,62% de colecistectomía muy difícil; el 42,53% presentó un antecedente de colecistitis aguda; el 83,26% presentó un tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos; la sensibilidad y especificidad fue del 60,61% y 77,66% respectivamente, un valor predictivo positivo de 32,26%, un valor predictivo negativo de 91,82%, razón de verosimilitud positiva 2,71, razón de verosimilitud negativa 0,51. Test de Youden 0,38.

Conclusiones: La sensibilidad de la prueba fue baja, sin embargo, la especificidad demostró ser alta, al igual que el valor predictivo negativo, para determinar una predicción de colecistectomía difícil.

Palabras claves: Colecistectomía difícil. Score preoperatorio. Colecistitis aguda.



ABSTRACT

Introduction: Difficult laparoscopic cholecystectomy refers to the surgical removal of the gallbladder, existing conditions of the same organ or of the vesicle members, which prevent an easy, rapid and comfortable dissection of the vesicle, and which determine a prolongation of time surgical.

Objective: To determine the Validation of the preoperative score for the diagnosis of difficult cholecystectomy in the trauma and emergency service of the Hospital Vicente Corral Moscoso, in the period 2017

Method and materials: A validation study of the Preoperative score for difficult cholecystectomy was performed, using transoperative parameters as a gold test, in the period between January and December 2017. The data were taken to all patients, at the same time, laparoscopic cholecystectomy in the HVCM trauma and emergency service, which met the inclusion criteria, the sample was made from 221 patients

Results: A prevalence of difficult cholecystectomy of 11.31% and 3.62% of very difficult cholecystectomy was found; 42.53% had a history of acute cholecystitis; 83.26% presented a surgical time greater than 60 minutes; The sensitivity and specificity were 60.61% and 77.66% respectively, a positive predictive value of 32.26%, a negative predictive value of 91.82%, positive likelihood ratio 2.71, negative likelihood ratio 0, 51.

Conclusions: The sensitivity of the test was low, however, the specificity was high as well as the negative predictive value, to determine a prediction of difficult cholecystectomy.

Key words: Difficult cholecystectomy. Score preoperative. Acute cholecystitis.



ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
CAPÍTULO I	10
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 ANTECEDENTES	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
CAPÍTULO II	15
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1 Colectomía laparoscópica	15
2.2 Definición de pasos en colectomía laparoscópica	20
2.3 Colectomía Difícil	15
Definición	15
2.4 Factores de riesgo para complicaciones en colectomía laparoscópica	15
2.5 Score preoperatoria predictivo de colectomía difícil	17
2.6 Factores de riesgo para una colectomía laparoscópica difícil	19
CAPÍTULO III	24
3.1 HIPÓTESIS	24
3.2 OBJETIVOS	24
3.2.1 Objetivo general	24
3.2.2 Objetivos específicos	24
CAPÍTULO IV	25
4. DISEÑO METODOLÓGICO	25
4.1. TIPO DE ESTUDIO	25
4.2 UNIVERSO Y MUESTRA	25
4.2.1 UNIVERSO	25
4.2.2 MUESTRA	25



4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ANEXO 1) 26

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN 26

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 26

4.6 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS..... 26

 4.6.1 Procedimiento 27

4.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS..... 27

4.9 ASPECTOS ÉTICOS..... 28

CAPÍTULO V 29

5. RESULTADOS 29

 5.1 Características Demográficas 29

 5.2 Prevalencia de colecistectomía difícil..... 30

 5.3 Características de la colecistectomía..... 30

 5.4 Validez de prueba diagnóstica 31

CAPÍTULO VI 32

6.1 DISCUSIÓN 34

CAPÍTULO VII 39

7.1 CONCLUSIONES..... 39

7.2 RECOMENDACIONES 40

CAPÍTULO VIII 41

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 41

ANEXOS 45



Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Xavier Eduardo Torres Maldonado en calidad de autor y titula de los derechos morales y patrimoniales de la tesis **Validación del score preoperatorio para diagnóstico de colecistectomía difícil en el servicio de trauma emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2017**, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la universidad de Cuenca para que se realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de Marzo de 2019

.....
Xavier Eduardo Torres Maldonado

CI: 0103475620



Cláusula de propiedad intelectual

Xavier Eduardo Torres Maldonado autor de la tesis **Validación del score preoperatorio para diagnóstico de colecistectomía difícil en el servicio de trauma emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2017** certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 01 de Marzo de 2019

.....
Xavier Eduardo Torres Maldonado

Ci: 0103475620



AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero e imperecedero agradecimiento al personal docente de la Universidad de Cuenca, Programa de Posgrados de Cirugía General, por la oportunidad brindada para el mejoramiento y capacitación profesional especialmente a mi director de tesis, Dr. Jeovanni Reinoso, por impartir sus conocimientos, fortalecer mi discernimiento y llevarme a la búsqueda de nuevos escenarios en beneficio de la sociedad y así cumplir mis objetivos.

A todos mis docentes y tutores, que en este arduo camino han permitido colaborar con la culminación de mis estudios, que de una u otra forma han sabido compartir sus conocimientos.

A mis padres; quienes siempre han sido mi apoyo, quienes nunca dejaron de creer en mí y que por ellos me encuentro finalizando esta etapa de mi vida.



DEDICATORIA

Quiero dedicar a mi esposa y a mis padres que me han apoyado de manera incondicional en el transcurso de este proceso, que me han sabido alentar, aconsejar y no permitir que dé marcha atrás en la obtención de esta nueva meta para la realización de mi persona como un gran profesional.

.



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES.

Erich Muhe, en Alemania en 1985 fue el primero en realizar la primera colecistectomía laparoscópica. En Francia fue el Dr. Philippe Mouret realizó la primera colecistectomía laparoscópica en 1987 sin ayuda de trócares y con incisiones adicionales para permitir el paso de instrumentos comunes(1).

En 1988 el Dr. François Dubois utilizó tres trocares y desarrolló lo que es considerado ahora como la “Técnica francesa”, pero fue Eddie Joe Reddick quien introdujo la técnica de cuatro incisiones con el cirujano colocado del lado izquierdo del paciente y está se consideró como la “Técnica americana”(2).

La colecistectomía laparoscópica frente a la cirugía abierta tiene mejores resultados. Al hacerlo de manera laparoscópica ofrece varias ventajas significativas, generalmente basados en el trauma reducido acceso quirúrgico. Obviamente, si la conversión es necesaria por cualquier razón, el beneficio del concepto de mínimo acceso se pierde. Por lo tanto, se debe realizar hasta el máximo esfuerzo por completar con éxito el procedimiento laparoscópico a realizarse(3).

El resultado del tratamiento quirúrgico, depende de la relación entre la dificultad de la tarea determinada y la capacidad del equipo de operación para lograrlo. Hay varios factores que podrían considerarse como riesgo para que la colecistectomía se convierta en una cirugía difícil, como: edad avanzada, sexo masculino, colecistitis aguda con fiebre y leucocitosis, obesidad, cirugías abdominales previas, signos clínicos de la colecistitis aguda y ciertos resultados ultrasonográficos tales como; pared engrosada de la vesícula, vesícula distendida, acumulación de líquido pericolecístico, calculo impactado(4).



Se han realizado varios estudios para evaluar el riesgo de conversión antes de la operación. En un estudio realizado por Kama NA., et al , en el 2001, con 100 pacientes, determinaron seis parámetros; sexo: masculino, sensibilidad abdominal superior en el momento de la cirugía, previa cirugía abdominal superior, pared de la vesícula biliar aumentada de espesor demostrada por ecografía, edad > 60 años y el diagnóstico preoperatorio de la colecistitis aguda, fueron encontrados para tener un efecto significativo sobre el riesgo de conversión en análisis multivariante(5).

Según otro estudio similar realizado por Lee NW., et al, en el 2012, con 346 pacientes, observaron que factores son predisponentes para conversión, y concluyeron que fueron: edad > 65 años, sexo masculino, pacientes con cirugía en abdomen superior previa y una historia documentada de la colecistitis aguda(6).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La colecistectomía laparoscópica difícil se refiere a la extracción quirúrgica de la vesícula, cuando existen condiciones asociadas del mismo órgano, de sus órganos aledaños o la presencia comorbilidades del paciente, que impiden una disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que determinan una prolongación del tiempo quirúrgico.

En lo que concierne a un estudio desarrollado por Randhawa JS, Pujahari AK. (2009) et al., se estudiaron 228 pacientes en donde hallaron 21,9% de colecistectomías difíciles(18); un valor predictivo positivo de 88.8% y 92.2% para fácil y difícil, respectivamente.

Bourgouin S., et al, en el 2016, realizaron un estudio para establecer una puntuación preoperatoria para la dificultad de la colecistectomía difícil basada en sexo, edad, ASA, cirugía previa, índice de masa corporal e indicación quirúrgica (colecistitis aguda, cólico biliar), con 664 pacientes, en donde concluyen que el modelo generó un área bajo la curva de operador-receptor de 0,80. Esto demostró ser un modelo



adecuado y muy bueno para establecer la dificultades preoperatoria de colecistectomía difícil (7).

Soltes M., et al, en el 2014 con 586 pacientes, realizan un sistema de puntuación preoperatorio para predecir la dificultad de la colecistectomía laparoscópica con el fin de optimizar los resultados del tratamiento quirúrgico mediante la selección de pacientes para el procedimiento o proporcionando un equipo quirúrgico con la experiencia adecuada para un paciente determinado; basados en los siguientes factores de riesgo: sexo masculino, cólico biliar en las últimas 3 semanas previas a la cirugía, antecedentes de colecistitis aguda tratada de forma conservadora, cirugía abdominal anterior superior, dolor en el cuadrante superior derecho, rigidez en el abdomen superior derecho y parámetros ecográficos: engrosamiento de la pared de la vesícula biliar ≥ 4 mm, vesícula biliar hidrópica (diámetro superior a 4,5 cm) y vesícula biliar encogida. Se asignó un punto por cada factor de riesgo, a excepción de la cirugía abdominal superior anterior, que obtuvo un puntaje de dos. La dificultad de la cirugía se evaluó por el tiempo operatorio y la puntuación de la evaluación subjetiva postoperatoria. Se concluyó que la puntuación de riesgo sugerida está diseñada como un modelo predictivo simple y confiable, posiblemente efectivo para superar el efecto negativo de la curva de ganancia de competencia individual o para seleccionar casos "fáciles" para cirugía de día, cirugía laparoscópica de incisión única entre otras (23).

Agrawal N., et al, en el 2015, realizaron un estudio para determinar los factores predictivos de colecistectomía difícil con 30 pacientes y un solo cirujano experimentado, valorando datos del paciente y hallazgos imagenológicos; la predicción se hizo en 76.4% para casos fáciles y 100% difíciles(32).

Gupta N., et al, en el 2013 realizaron un estudio para la predicción preoperatoria del riesgo de conversión o dificultad de operación en la colecistectomía laparoscópica, tomando en cuenta edad, sexo masculino, el historial de hospitalización, la obesidad, la cicatriz de cirugía abdominal previa, la vesícula biliar palpable, el grosor



de la pared de la vesícula biliar, la colección pericolecística y el lito impactado. Un total de 210 pacientes fueron incluidos en el estudio. Se encontró una sensibilidad y la especificidad de este método de puntuación preoperatoria fueron del 95,74% y del 73,68%, respectivamente. Los valores predictivos positivos de este método de puntuación fueron del 90% y del 88% para casos fáciles y difíciles, respectivamente.

Sugrue M, en el 2015, realizaron una búsqueda con 16 dieciséis artículos publicados sobre el sistema de puntuación de la vesícula biliar, pero todos se relacionan con los hallazgos clínicos y de imagen preoperatorios, en lugar de los hallazgos operativos, los mismos que tiene el potencial a usarse como referencia para los resultados operatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica(36).

Gupta AK., et al, en el 2018, realizaron un estudio prospectivo con 50 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, se estudiaron algunos factores predictores tanto radiológicos como clínicos, los factores clínicos mostraron significancia estadística para predecir una colecistectomía difícil (38).

Sudhir M., et al, en el 2018, realizaron un estudio con 100 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en donde se comparó el score preoperatorio con él intraoperatorio. Se obtuvo para el score preoperatorio una sensibilidad del 95,71%, una especificidad del 50%, predicción positiva de 81.71%, valor predictivo negativo de 83.3%, precisión de diagnóstico de 82% (39).

Fruscione M., et al en el 2018, en su estudio para validar un modelo específico de resultados predictivos para procedimientos de colecistectomía, con 934 pacientes donde obtuvieron una prevalencia de colecistectomía difícil del 18%; concluyeron que este modelo ayudó a identificar el riesgo perioperatorio individual y permite una atención más precisa y específica para cada paciente (40).

En base a lo indicado se plantea la siguiente pregunta:



¿Cuál es la validez diagnóstica del score preoperatorio para predecir una colecistectomía difícil en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2017?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Al poder realizar una adecuada predicción de la dificultad de la colecistectomía laparoscópica, se podría conocer los factores de riesgo implicados y poder actuar de manera adecuada y eficaz para evitar complicaciones y alcanzar resultados terapéuticos óptimos.

Cualquier proceso de selección es dependiente en el supuesto de que la dificultad del procedimiento puede ser evaluada preoperatoriamente con alta exactitud.

Dicha evaluación debe idealmente ser simple de realizar, confiable, reproducible y rentable. Aunque se han propuesto varios sistemas de puntuación predictivos por diferentes autores, ninguno de ellos ha ganado la aceptación significativa dentro de la comunidad quirúrgica general hasta ahora.

Al tener una aproximación de certeza de cuan dificultosa se tornará la colecistectomía laparoscópica, se podrá predecir las complicaciones inadvertidas, tanto en el transoperatorio como en el postoperatorio obteniendo como resultados favorables y óptimos para el bienestar del paciente.

La Colecistitis aguda se encuentra dentro de las Prioridades de investigación en la salud Ecuador, 2013 - 2017, dentro de la línea de investigación de enfermedades gastrointestinales, como sublínea de enfermedades de la vesícula y vía biliar. Según la coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud Dirección de Inteligencia de la Salud, Ministerio de Salud Pública.

De esta forma representa la segunda patología más frecuente que acude al servicio de emergencias en nuestros hospitales públicos por ende es de suma importancia



para nuestra ciudadanía.

Los resultados serán impartidos a través del repositorio de tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. De esta manera, se favorecerá la propagación del conocimiento a nivel local demostrando la alta sensibilidad y especificidad de este score y a futuro que pueda ser efectuada a nivel nacional.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Colectomía Difícil

Definición

La colectomía laparoscópica difícil se define como la extracción quirúrgica de la vesícula biliar cuando existen algunas situaciones asociadas del mismo órgano, órganos vecinos o del paciente, que no permiten una disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que se traducen en prolongación del tiempo quirúrgico y en aumento del riesgo de complicaciones para el paciente(11).

2.2 Factores de riesgo que dificultan el procedimiento quirúrgico durante la colectomía laparoscópica.

Son varios y de distinto orden los factores de riesgo que podrían hacer pronosticar en que pacientes se van a presentar dificultades al practicar una colectomía laparoscópica; los más conocidos son:

La edad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de litiasis biliar, es decir a mayor edad mayor riesgo de desarrollar litiasis. Los litos de la vesícula son extremadamente raros en la niñez, excepto en presencia de estados hemolíticos;



adicionalmente, menos del 5% de todas las colecistectomías se realiza en niños. Los 40 años parece ser la edad de mayor prevalencia y al aumentar la edad la dificultad aumenta de manera proporcional (12).

La aparente dificultad de la operación en relación al sexo, existe una tendencia en afirmar que una colecistectomía laparoscópica suele ser más difícil en pacientes masculinos. Un estudio se vio que las colecistectomías realizadas en hombres, son más dificultosas, se encontró un mayor tiempo operatorio, 40,11 min vs. 34,1min ($p < 0.01$). Además de ello se encontró mayor frecuencia de complicaciones, los hombres fueron un factor de riesgo para conversión a cirugía abierta (OR, 1,58; 95% IC, 1,27–1,96). En el estudio de Bebko S., et al., se obtuvo un *RR* de 1,19 [1,12 – 1,27] ($p < 0.1$) en el grupo masculino, implicando al género masculino como factor de riesgo para un tiempo operatorio prolongado (13).

La obesidad es un factor de riesgo para colelitiasis y para colecistectomía laparoscópica difícil, esto se debe probablemente al grosor de la pared abdominal, el aumento de la síntesis y secreción de colesterol que aumenta la cantidad de cálculos biliares, en especial en mujeres con obesidad mórbida que tienen tres veces más riesgo de presentar un procedimiento complejo (14).

Los factores de orden anatómico y por inflamación, infiltración o vecindad, dificultan enormemente la disección de los tejidos, como la inflamación y el edema del hilio hepático (porta hepatis) que acompañan a una colecistitis aguda grave y distorsionan la anatomía ductal y vascular.

Otros factores son:

- El aumento del grosor de la pared vesicular por colecistitis crónica, por cólicos biliares a repetición o por la presencia de fibrosis; la ausencia de mesenterio (vesícula intrahepática).
- La necrosis o gangrena vesicular, que impide tomar la vesícula con las pinzas.



- El tamaño del cístico, pues si es muy corto o muy delgado, facilita el riesgo de daño iatrogénico en la vía biliar principal o que se produzca una fistula biliar, y si es muy ancho, lo mejor es no graparlo con clips, sino anudarlo; los cálculos impactados en la pared o en la bolsa de Hartmann.
- Los cambios en la anatomía del conducto y de la arteria cística, que son de diferente orden y manifestación y se presentan hasta en 38% de los casos; y las anomalías o aberraciones en la localización (anormal o atípica), en el tamaño o en el número de las estructuras, que pueden ser muy comunes o muy raras. Varios de estos problemas pueden coexistir y su coexistencia puede contribuir al grado de dificultad (12,15).

Todos los factores anteriormente descritos hacen la diferencia entre una colecistectomía fácil y una difícil. La colecistectomía efectuada durante un episodio de colecistitis aguda, debe clasificarse como una técnica laparoscópica avanzada, pues las lesiones del colédoco aumentan proporcionalmente al grado de inflamación y, si se presenta inflamación aguda concomitantemente con inflamación crónica, el grado de dificultad es mayor. La inflamación hace que el cirujano se confunda fácilmente e interprete erróneamente la anatomía vesicular (16).

Hay dos tipos principales de identificación equivocada de la anatomía biliar. En el primero, se confunde el colédoco con el conducto cístico, y se le colocan clips y se corta; en el segundo, se lesiona un conducto hepático derecho aberrante, confusiones que pueden causar daños irreparables en el paciente(12).

2.3 Score preoperatoria predictivo de colecistectomía difícil

Tabla 1. Score predictivo preoperatorio de colecistectomía laparoscópica difícil			
Criterio	Normal	Presencia	Puntaje máximo
Criterios Clínicos			
Edad	<50 (0)	>50 (1)	1
Sexo	Mujer (0)	Hombre (1)	1
IMC	<25	25-27,5 (1) >27,5 (2)	2
Cirugía abdominal previa	No(0)	Infraumbilical (1) Supraumbilical (2)	2



Antecedente de hospitalización por colecistitis aguda	No (0)	Si (4)	4
vesícula palpable	No (0)	Si (1)	1
Criterios Ecográficos			
Grosor de la pared vesicular	<4mm (0)	>4mm (2)	2
colección peri vesicular	No (0)	Si (1)	1
calculo impactado	No (0)	Si (1)	1

Fuente: Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. Indian Journal of Surgery.

Los principales factores tomados en consideración son: clínicos (la edad, sexo, Índice de masa corporal (IMC), cirugía abdominal previa, antecedente de hospitalización por colecistitis aguda, vesícula palpable) y ecográficos (grosor de la pared vesicular, colección perivesicular y calculo impactado) distribuidos de la siguiente manera (17).

Se puede obtener un máximo de 15 puntos, de 1 a 5 se considera que el procedimiento será fácil, de 6 a 10 será difícil y de 11 a 15 muy difícil según los puntos de cohorte que nos da el estudio de Randhawa JS, Pujahari AK., en el cual se encontraron relación directa entre estos factores y la complejidad del procedimiento, obteniendo casi cuatro veces más cuando hubo cirugías abdominales previas, diez veces más probabilidad cuando se palpa la vesícula biliar, cuatro veces más probabilidad si la pared de la vesícula esta engrosado (>4mm), casi cinco veces probabilidad si hay un cálculo impactado, cinco veces más riesgo si hay una colección perivesicular para presentarse dificultades en la colecistectomía laparoscópica de radica la importancia de la validación de esta escala mediante el presente estudio(18).

**Tabla 2. Score transoperatorio para colecistectomía difícil**

Fácil	Tiempo < 60 min. No presencia de bilis. No daño de conducto o arteria
Difícil	Tiempo 60 - 120 min. Presencia de bilis. Daño de conducto. No conversión
Muy Difícil	Tiempo > 120 min. Conversión

Fuente: Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. Indian Journal of Surgery.

2.4 Factores de riesgo para una colecistectomía laparoscópica difícil

Son varios factores que los pacientes van a presentar dificultades al practicar una colecistectomía; los más conocidos son: el sexo masculino, el adulto mayor, diabetes mellitus, obesidad, colecistitis aguda y cirugía abdominal previa (19).

Otros no menos importantes, son: la historia prolongada de enfermedad vesicular, la leucocitosis y los signos sistémicos de sepsis; además, hallazgos ecográficos de pared vesicular engrosada, líquido perivesicular, vesícula calcificada o con escleroatrofia, cálculos grandes o compactados en la bolsa de Hartmann y dilatación de la vía biliar (20).

Pueden existir otras situaciones que podrían hacer muy difícil una colecistectomía, como son: hígado muy grande, alteraciones anatómicas, cirrosis hepática, fistulas colecisto-intestinales, cáncer de vesícula y cáncer de las vías biliares (21).



2.5 Colectomía laparoscópica

La colectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales más realizados, a nivel de países desarrollados se realiza en su mayoría por vía laparoscópica (10).

En Estados Unidos, el 90% de las colectomías son realizadas por vía laparoscópica. En la actualidad es considerada el “Gold standard” para el manejo de litiasis biliar (22), por todas las ventajas demostradas como menor dolor postoperatorio, mejores resultados estéticos, menor estancia hospitalaria y recuperación más temprana que la colectomía a cielo abierto o convencional, sin embargo, el porcentaje de complicaciones serias se mantiene más elevado que en la colectomía abierta (23).

Las indicaciones de este procedimiento son las mismas que en colectomía abierta (8).

- Colelitiasis sintomática con o sin complicaciones
- Colelitiasis asintomática en pacientes con riesgo a desarrollar carcinoma de vesícula o complicaciones de colelitiasis
- Colectitis alitiásica
- Pólipo vesicular más de 0,5 cm
- Vesícula de porcelana o escleroatrófica

2.6 Grado de dificultad de la Colectomía laparoscópica.

La creación de un sistema de evaluación requiere un amplio conocimiento de la operación a validar, por lo que es necesario determinar los pasos esenciales en la técnica quirúrgica para completar adecuadamente y sin eventos adversos una cirugía(14).



El grado de dificultad se mide de acuerdo con variantes anatómicas y estado clínico del paciente y se divide en tres niveles:

Grado 1:

- Sin adherencias a la vesícula biliar.
- El conducto cístico se identifica al retraer la vesícula biliar.
- No se visualizan anomalías del conducto o arteria císticos.
- Visualización adecuada del triángulo de Calot (24,25).

Grado 2:

- Paciente obeso.
- Ligamento falciforme grueso.
- Hígado hipertrofiado: lóbulo cuadrado que ocluye parcialmente la vista y/o lóbulo hepático derecho que dificulta la retracción.
- Adherencias membranosas y flojas hacia la vesícula biliar.
- Triángulo de Calot engrosado (14,24,25).

Grado 3:

- Adherencias firmes de vesícula biliar a: epiplón, duodeno, colon, hígado.
- Anatomía difícil, anormal o poco clara.
- Adherencias densas, firmes o inflamadas hacia la vesícula biliar.
- Piedras impactadas en la bolsa de Hartmann, cuello o cístico.
- Cuello vesicular y/o conducto cístico adherido a vía biliar (colédoco, hepático común, o hepático derecho) y/o vasos hepáticos (arteria hepática derecha, vena porta) (7,24,25).

En la actualidad no hay un modelo de evaluación de la cirugía complejidad de la colecistectomía laparoscópica recomendado universalmente. El sistema de evaluación ideal debe perseguir los siguientes principios: fácil de usar, fácil de interpretar, ser exacto, ser válido, y ser fiable. Se han identificado en la literatura múltiples escalas de evaluación, sin embargo, en el presente estudio se utilizara la



descrita por David W. Borowski et al., donde toma en cuenta el tiempo quirúrgico, las lesiones en la vía biliar o arteria y el derrame del contenido vesicular en cavidad abdominal para determinar la dificultad del procedimiento (17).

La cirugía laparoscópica en la actualidad representa el estándar de oro para tratar la colecistitis aguda sintomática, sin embargo, a pesar de la gran acogida que ha tenido, todavía existen varias complicaciones.

Las variaciones anatómicas y la gravedad de la enfermedad biliar de base la convierten en una técnica difícil en varias situaciones clínicas (26).

Esta metodología favorece una mejor inspección global de la cavidad abdominal y la posibilidad de maniobras quirúrgicas adicionales en el paciente, especialmente en la zona inferior del abdomen.

Durante los últimos años este procedimiento mínimamente invasivo ha surgido en todo el mundo como preferido para el tratamiento quirúrgico de colelitiasis; los enfoques teóricos incluyen: menor hospitalización, costos reducidos, menor dolor, mejor resultado estético, recuperación más rápida al igual que el retorno a la actividad productiva (27).

No se puede mencionar indicaciones para su utilización sino más bien contraindicaciones, entre las cuales podemos mencionar: o Incapacidad para realizar el procedimiento laparoscópico por falta de entrenamiento del cirujano, malas condiciones del enfermo para la anestesia general (malformaciones vasculares, cerebrales, arteriales ya diagnosticadas), coagulopatía incorregible, peritonitis, sospecha de carcinoma de vesícula, cirugía abierta por otra patología, cirrosis hepática en etapa avanzada, además; las pacientes en el tercer trimestre del embarazo no deben experimentar generalmente colecistectomía laparoscópica, debido al riesgo de daño uterino durante el procedimiento (28).



Los pacientes que experimentan colecistitis aguda no complicada, pancreatitis aguda de etiología biliar, cirugía anterior en el abdomen superior y los cálculos biliares sintomáticos en el segundo trimestre del embarazo pueden ser candidatos a colecistectomía laparoscópica. El uso de colecistectomía laparoscópica en pacientes en el primer trimestre del embarazo es polémico debido a los efectos desconocidos del neumoperitoneo del bióxido de carbono en el feto en desarrollo (29).

Los candidatos obesos pueden experimentar el procedimiento, a menos que la pared abdominal sea tan gruesa que los instrumentos laparoscópicos no alcanzarán el área de la disección (17).

Los pacientes con coledocolitiasis con o sin ictericia pueden ser abordados por colecistectomía laparoscópica, pero pueden requerir terapia adyuvante después de la colecistectomía para el tratamiento final (30).

Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden tolerar generalmente la colecistectomía laparoscópica, pero el bióxido de carbono usado al insuflar la cavidad abdominal durante la operación puede causar hipercapnia y acidosis. Las contraindicaciones formales del procedimiento laparoscópico son las mismas de la cirugía convencional, imposibilidad de tolerar la anestesia general y discrasias sanguíneas graves (26).

La colecistectomía laparoscópica en casos agudos es desafiante por la dificultad para la tracción suficiente sobre la vesícula edematosa y friable con la consiguiente distorsión de la anatomía ductal (31).



CAPÍTULO III

3.1 HIPÓTESIS.

La escala realizada alcanza sensibilidad del 75 % y la especificidad de 90.24 %, valores predictivo positivo de 88.8% y 92.2% para fácil y difícil, respectivamente, en la colecistectomía laparoscópica difícil.

Valor predictivo negativo falta poner

OBJETIVOS.

3.2.1 Objetivo general.

Determinar la validez de un score de puntuación preoperatorio para predicción de dificultad de la colecistectomía laparoscópica en el servicio de trauma y emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, enero a diciembre del 2017

3.2.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar a la población de estudio según edad, sexo, antecedentes de colecistitis aguda, índice de masa corporal.
- Determinar la prevalencia de colecistectomía laparoscópica difícil y muy difícil
- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, índice de Youden e índices de verosimilitud del score predictivo preoperatorio para colecistectomía difícil, tomando los hallazgos transoperatorios como prueba de oro.



CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de validación de prueba diagnóstica del score preoperatorio para colecistectomía difícil, es un estudio observacional, en el cual se realizó encuestas a través de un formulario con múltiples variables, entre ellas; tiempo quirúrgico, derrame de bilis y las lesiones de conducto biliar, de acuerdo a los cuales se da su dificultad, en el que se tomó como prueba de oro el score operatorio de colecistectomía laparoscópica difícil

4.2 UNIVERSO Y MUESTRA

4.2.1 UNIVERSO

El universo del presente estudio estuvo constituido por los pacientes que acudieron al servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, para tratamiento quirúrgico por patología litiásica de la vesícula biliar y relacionadas, durante el periodo de enero 2017 a diciembre del 2017 en la ciudad de Cuenca.

4.2.2 MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó por medio del programa Epidat 4.1, con una población desconocida en base a los siguientes criterios: sensibilidad esperada del 95.4%, especificidad esperada del 73.6%, prevalencia de la presencia de colecistectomía difícil 16% de acuerdo a la bibliografía, nivel de confianza del 95% y un nivel de precisión del 5% se obtuvo una muestra de 221 individuos.



4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (Anexo1)

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con patología litiásica de la vesícula biliar.
- Pacientes mayores de 18 años
- Que aceptaron participar en el estudio con su respectivo consentimiento informado
- Pacientes en quienes se contó con la información necesaria para el estudio.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con enfermedades graves u oncológicas de hígado y vías biliares
- Mujeres en estado de gestación
- Pacientes con discapacidad o problemas del habla que no colaboren con la examinación.
- Los casos de conversión de laparoscopia por fallo de equipo
- Situaciones que alarguen el tiempo quirúrgico, no dependientes del acto quirúrgico, ni la condición del paciente.

4.6 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La información se obtuvo de manera prospectiva mediante la revisión de historias clínicas y la observación directa de los pacientes del hospital Vicente Corral Moscoso, siendo esto registrado en formularios (Anexo 2) por medio de la observación, para posteriormente en el análisis de la información calcular el score, comprobar la efectividad y seguridad de la prueba diagnóstica que en este caso es el score preoperatorio. El score preoperatorio se basó en algunos parámetros como edad, sexo, índice de masa corporal, cicatriz abdominal, vesícula palpable, grosor de la pared vesicular mayor a 4 mm, colección perivesicular, cálculo impactado con una puntuación descrita con anterioridad, posteriormente se tomó como prueba de oro el score transoperatorio, basado en lo siguiente: tiempo quirúrgico mayor a 60



minutos, derrame de bilis y lesión de vía biliar.

4.6.1 Procedimiento

- Elaboración de el protocolo de investigación en base a la normativa de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.
- Revisión y aprobación del protocolo de investigación por parte del asesor y director de tesis asignados por la Comisión de asesoría de tesis de la Facultad.
- Revisión y aprobación del presente protocolo de investigación por parte de las autoridades de la Universidad de Cuenca y su Facultad de Ciencias Médicas.
- Aprobación de la investigación por parte de las autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso y del líder del servicio de trauma y Emergencia.
- Explicación y solicitud el consentimiento informado por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.
- Se levantó los datos en el formulario de investigación (Anexo 3) y se realizó el seguimiento de los casos hasta obtener los resultados del tiempo quirúrgico y complicaciones durante la cirugía
- Se Analizó los datos para dar valor al score de acuerdo al score predictivo preoperatorio de colecistectomía laparoscópica difícil.

4.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Una vez recolectados los datos se procedió a su ingreso a una base de datos en el programa IBM SPSS versión 22.0, tras lo cual se realizó el análisis estadístico utilizando las herramientas en este programa, dando como resultados tablas de frecuencia como estadísticos descriptivos, estadísticas de tendencia media, desvió estándar.

Para comprobar la validez del score se realizó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, test de Youden, valor de verosimilitud negativo y valor de verosimilitud positivo.



4.8 PROGRAMAS A UTILIZAR PARA ANÁLISIS DE DATOS

Para la tabulación y análisis de los datos se utilizarán los siguientes softwares: Excel 2013, SPSS versión 22.0, Epidat4.1

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo fue aprobado por el departamento de Comisión de Proyectos de Investigación, por el comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca y por el Comité ético para la investigación relacionadas con seres humanos (CEISH) del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Se procedió de acuerdo a la declaración de Helsinki, lo que implica que se llevó bajo las normas que garantizaran la confidencialidad de la información con el fin de proteger la identidad y los datos de la ficha médica. Los datos recolectados fueron previamente con firmas del consentimiento y asentimiento informado serán de uso exclusivo para la presente investigación, manteniendo la confidencialidad.

Se garantizó que no se utilizaron los nombres de los pacientes ni los nombres de los médicos tratantes en el registro de la información, para ello se empleó el número de la historia clínica el mismo que no figuró en la base de datos, asegurándose de esta manera la confidencialidad y el manejo ético profesional. En el estudio no se aplicó procedimientos invasivos, ni tampoco ningún tratamiento, por lo que no aplica el monitoreo de probables efectos adversos. La información obtenida fue manejada en forma de testimonio y será utilizada únicamente con fines de investigación. Para garantizar la calidad, uso y confidencialidad de la información los datos fueron recolectados directamente por el investigador.



CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Se estudio 221 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión

5.1 Características demográficas del score predictivo en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2017

Tabla 2. Características de la población

VARIABLE	N= 221	%
Genero		
Masculino	66	29,86
Femenino	155	70,13
Edad		
Menor a 25 años	43	19,46
25-49 años	135	61,09
50-75 años	38	17,19
Mayor a 75 años	5	2,26
Obesidad IMC >30		
NO	179	81
SI	42	19
Total	221	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Md. Xavier Torres M.

Se encontró una relación del sexo femenino sobre masculino de 2.1; esto indica que el sexo femenino es mayoría con 70,13%, además se puede apreciar un alto índice que representa a los pacientes jóvenes entre 25 y 49 años que llega al 61.09 %, en cambio los pacientes mayores a 75 años solo alcanzan en 2,26%.



5.2 Prevalencia de colecistectomía difícil

Para la obtención de la prevalencia de colecistectomía difícil, nos basamos en los hallazgos intraoperatorios (prueba de oro).

Tabla 3. Colecistectomía difícil

VARIABLE	N= 221	%
Dificultad operatoria		
Fácil	188	85,07
Difícil	25	11,31
Muy Difícil	8	3,62
Total	221	100

*Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Md. Xavier Torres M.*

La prevalencia de la colecistectomía es del 14 %, de esto se identificó como colecistectomía difícil en un 11,31%, representando la décima parte de la población del estudio, y en menor porcentaje la colecistectomía muy difícil con un 3,62% debido a la atención temprana en esta patología.

5.3 Características de la colecistectomía

Se encontró que el 42,53% presentó un antecedente de colecistitis aguda, es decir que ya tuvo por lo menos una hospitalización previa.

El 2,71% presentó una cicatriz previa abdominal. El 10,41% presentó vesícula palpable.

En los hallazgos ecográficos, el 49,32% presentó un grosor de la pared mayor a 4 mm; sólo el 6,79% presentó colección perivesicular; el 9,95% presentó un cálculo impactado.

El 83,26% presentó un tiempo quirúrgico durante la colecistectomía mayor a 60



minutos; el 11,31% tuvo un derrame de bilis durante la intervención, el 0,9% presentó una lesión de vía biliar diagnosticada durante el transoperatorio.

5.4 Validez de prueba diagnóstica

Tabla 5. Score preoperatorio para colecistectomía difícil

Score Preoperatorio	Difícil	Fácil	Total
Difícil	20	42	62
Fácil	13	146	159
Total	33	188	221

		IC (95%)
Sensibilidad	60,61	(42,42-78,79)
Especificidad	77,66	(41,44-83,88)
Índice de Validez	75,11	(69,19-81,04)
Valor predictivo Positivo	32,26	(19,82-44,70)
Valor Predictivo negativo	91,82	(87,25-96,40)
Índice de Youden	0,38	(0,21-0,56)
Razón de verosimilitud positiva	2,71	(1,85-3,98)
Razón de verosimilitud negativa	0,51	(0,33-0,78)

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Md. Xavier Torres M.

La sensibilidad y especificidad fue del 60,61% y 77,66% respectivamente, la proporción de pacientes clasificados correctamente fue del 75,11%. La probabilidad condicional de que los pacientes con colecistectomía difícil según el score preoperatorio presenten realmente una colecistectomía difícil valorado en el transoperatorio fue del 32,26%; la probabilidad condicional de que los pacientes no presenten en colecistectomía difícil según el score preoperatorio y que no presenten realmente una colecistectomía difícil valorado en el transoperatorio fue del 91,82%. La diferencia entre la tasa de verdaderos positivos y la de falsos positivos fue de 0,38. La razón de verosimilitud positiva fue de 2,71, es decir la probabilidad de identificación de los pacientes que presenten colecistectomía difícil. La razón de verosimilitud negativa fue de 0,51, que indica que la probabilidad de identificación



de los pacientes con colecistectomía difícil que no presentaron colecistectomía difícil en el transoperatorio.

Tabla 6. Score preoperatorio

Sexo	Difícil	Fácil	Total
Femenino	121	34	62
Masculino	38	28	159
Total	159	62	221

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Md. Xavier Torres M.

La prevalencia del sexo femenino en el score preoperatorio fue superior tanto en la colecistectomía fácil como en la difícil en 78,10 % y 54,83 % respectivamente.

Tabla 7. Scoretransoperatorio

Sexo	Fácil	Difícil	Muy Difícil	Total
Femenino	142	11	2	155
Masculino	46	14	6	66
Total	188	25	8	221

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Md. Xavier Torres M.

El sexo masculino constituye un factor de riesgo a favor de que aumente la complejidad en la colecistectomía, por lo que se puede apreciar en el score transoperatorio la superioridad de este factor sobre el sexo femenino, siendo 56 % en colecistectomía difícil y del 75 % en la muy difícil. Caso contrario sucede en la colecistectomía fácil en la que el sexo femenino supera al sexo opuesto en un 75,53 %.

Tabla8. Score preoperatorio en el grupo etario

Edad	Fácil	Difícil	Total
Menor de 25 años	12	35	47
29 a 49 años	25	106	131
50 a 75 años	21	18	39
Mas de 75 años	4	0	4
Total	62	159	221

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Md. Xavier Torres M.



La edad de 26 a 49 años representa el 59,27 % del estudio haciendo referencia a los malos hábitos alimenticios además del abuso de ingesta de alcohol, los cuales son factores predisponentes para la presencia de esta patología.

Tabla 9. Score Transoperatorio en el grupo etario

Edad	Fácil	Difícil	Muy difícil	Total
Menor de 25 años	42	4	1	47
25 a 49 años	110	16	5	131
50 a 75 años	34	3	2	39
Mas de 75 años	2	2	0	4
Total	188	25	8	221

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Md. Xavier Torres M.

Se puede apreciar que la minoría 1,8 % está representado por los pacientes mayores a 75 años y que la mayoría lo representan los pacientes entre 25 y 49 años que son el 59,27%



CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

Se realizó un estudio de validez de prueba diagnóstica sobre el score preoperatorio de colecistectomía difícil con algunos parámetros como: edad, sexo, índice de masa corporal mayor a 30, antecedentes de colecistitis aguda, cicatriz en abdomen, vesícula palpable, grosor de pared vesicular mayor a 4 mm, colección perivesicular, cálculo impactado; se tomó como prueba de oro el score transoperatorio basado en parámetros como el tiempo quirúrgico, el derrame de bilis y la lesión de la vía biliar.

En el presente estudio se encontró una prevalencia de colecistectomía difícil de 11,31%, y 3,62% de colecistectomía muy difícil; que difiere de otros estudios como Randhawa JS, Pujahari AK. (2009) et al., con 228 pacientes hallaron 21,9% de colecistectomías difíciles(18); es decir en la población estudiada la prevalencia fue menor que otras series.

Bourgouin S., et al, en el 2016, realizaron un estudio para establecer una puntuación preoperatoria para la dificultad de la colecistectomía difícil basada en sexo, edad, ASA, cirugía previa, índice de masa corporal e indicación quirúrgica (colecistitis aguda, cólico biliar), con 664 pacientes, en donde concluyen que el modelo generó un área bajo la curva de operador-receptor de 0,80. Esto demostró ser un modelo adecuado y muy bueno para establecer la dificultades preoperatoria de colecistectomía difícil (7). En la presente investigación se encontró una sensibilidad y especificidad del 60,61% y 77,66% respectivamente; es decir es un modelo que se puede usar por su especificidad más que por su sensibilidad.

Soltes M., et al, en el 2014 con 586 pacientes, realizan un sistema de puntuación preoperatorio para predecir la dificultad de la colecistectomía laparoscópica con el fin de optimizar los resultados del tratamiento quirúrgico mediante la selección de pacientes para el procedimiento o proporcionando un equipo quirúrgico con la



experiencia adecuada para un paciente determinado; basados en los siguientes factores de riesgo: sexo masculino, cólico biliar en las últimas 3 semanas previas a la cirugía, antecedentes de colecistitis aguda tratada de forma conservadora, cirugía abdominal anterior superior, dolor en el cuadrante superior derecho, rigidez en el abdomen superior derecho y parámetros ecográficos: engrosamiento de la pared de la vesícula biliar ≥ 4 mm, vesícula biliar hidrópica (diámetro superior a 4,5 cm) y vesícula biliar encogida. Se asignó un punto por cada factor de riesgo, a excepción de la cirugía abdominal superior anterior, que obtuvo un puntaje de dos. La dificultad de la cirugía se evaluó por el tiempo operatorio y la puntuación de la evaluación subjetiva postoperatoria. Se concluyó que la puntuación de riesgo sugerida está diseñada como un modelo predictivo simple y confiable, posiblemente efectivo para superar el efecto negativo de la curva de ganancia de competencia individual o para seleccionar casos "fáciles" para cirugía de día, cirugía laparoscópica de incisión única entre otras (23). En el presente estudio tomamos como score preoperatorio algunos parámetros como edad, sexo masculino (29,86%), índice de masa corporal en obesidad (19%), cicatriz abdominal (2,71%), vesícula palpable (10,41%), grosor de la pared vesicular mayor a 4 mm (49,32%), colección perivesicular (6,79%), cálculo impactado (9,95%), posteriormente se tomó como prueba de oro el score transoperatorio, basado en lo siguiente: tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos (83,26%), derrame de bilis (11,31%) y lesión de vía biliar (0,9%).

Agrawal N., et al, en el 2015, realizaron un estudio para determinar los factores predictivos de colecistectomía difícil con 30 pacientes y un solo cirujano experimentado, valorando datos del paciente y hallazgos imagenológicos; la predicción se hizo en 76.4% para casos fáciles y 100% difíciles(32).En el presente estudio investigación se encontró una sensibilidad y especificidad del 60,61% y 77,66%.

Gupta N., et al, en el 2013 realizaron un estudio para la predicción preoperatoria del riesgo de conversión o dificultad de operación en la colecistectomía laparoscópica, tomando en cuenta edad, sexo masculino, el historial de hospitalización, la



obesidad, la cicatriz de cirugía abdominal previa, la vesícula biliar palpable, el grosor de la pared de la vesícula biliar, la colección pericolecística y el lito impactado. Un total de 210 pacientes fueron incluidos en el estudio. Se encontró una sensibilidad y la especificidad de este método de puntuación preoperatoria fueron del 95,74% y del 73,68%, respectivamente. Los valores predictivos positivos de este método de puntuación fueron del 90% y del 88% para casos fáciles y difíciles, respectivamente. El área bajo la curva ROC fue de 0,86.(33) En el presente estudio la sensibilidad y especificidad fue menor que esta serie fue del 60,61% y 77,66% respectivamente. Kulen F., et al, en el 2016, estudiaron la alternativa de una colecistectomía parcial laparoscópica en presencia de una colecistectomía difícil, encontrando a la misma como una forma eficiente y segura de disminuir la tasa de conversión(34).En el presente estudio no se cuantificó la tasa de conversión, pero se tomó en cuenta como parte del score para determinar colecistectomía difícil.

Guida F., et al en el 2016, evaluaron la viabilidad y la seguridad de la colecistectomía laparoscópica en pacientes muy ancianos con especial atención a los factores predictivos de dificultad. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes de ≥ 80 años sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva, se concluyó que la colecistectomía laparoscópica en octogenarios es factible y seguro. Sin embargo, factores como el sexo y la amilasa sérica pueden ayudar al cirujano a predecir un procedimiento más difícil(35). En el presente estudio en pacientes mayores de 75 años, se encontró una frecuencia baja de colecistectomía difícil, esto pudo haberse suscitado debido a que el hospital Vicente Corral Moscoso es un centro de referencia regional por lo que tiene gran afluencia de pacientes sobre todo adultos en la edad media.

Sugrue M, en el 2015, realizaron una búsqueda con 16 dieciséis artículos publicados sobre el sistema de puntuación de la vesícula biliar, pero todos se relacionan con los hallazgos clínicos y de imagen preoperatorios, en lugar de los hallazgos operativos, los mismos que tiene el potencial ausarse como referencia para los resultados operatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica(36).



Ahmed N., et al en el 2018, evaluaron el sistema de puntuación intraoperatorio para predecir la colecistectomía difícil y conversión a cirugía abierta, con 120 pacientes, el sistema de puntuación incluía cinco aspectos: apariencia y adherencias de la vesícula biliar, grado de distensión, facilidad de acceso, complicaciones locales o sépticas y tiempo requerido para la identificación de la arteria cística y del conducto. La tasa de conversión fue de 6.7%. se concluyó que el sistema de puntuación intraoperatorio es una valiosa herramienta de evaluación para predecir dificultades de la colecistectomía laparoscópica y parámetros de conversión a cirugía abierta (37). Gupta AK., et al, en el 2018, realizaron un estudio prospectivo con 50 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, se estudiaron algunos factores predictores tanto radiológicos como clínicos, los factores clínicos mostraron significancia estadística para predecir una colecistectomía difícil (38). Los hallazgos clínicos tienen igual relevancia en nuestro estudio ya que representan en gran medida un factor para que sea considerada una dificultad en la colecistectomía. Del mismo modo los hallazgos radiológicos figuran un aporte significativo para determinar el score.

Sudhir M., et al, en el 2018, realizaron un estudio con 100 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en donde se comparó el score preoperatorio con el intraoperatorio. Se obtuvo para el score preoperatorio una sensibilidad del 95,71%, una especificidad del 50%, predicción positiva de 81.71%, valor predictivo negativo de 83.3%, precisión de diagnóstico de 82% (39). En el presente estudio la sensibilidad fue menor que esta serie, pero la especificidad mayor; esto probablemente debido a que como protocolo del servicio de trauma y emergencia los pacientes que ingresan por primera vez con un cólico biliar son resueltos de manera temprana.

Fruscione M., et al en el 2018, en su estudio para validar un modelo específico de resultados predictivos para procedimientos de colecistectomía, con 934 pacientes donde obtuvieron una prevalencia de colecistectomía difícil del 18%; concluyeron que este modelo ayudó a identificar el riesgo perioperatorio individual y permite una



atención más precisa y específica para cada paciente (40). En el presente estudio (221) la colecistectomía difícil fue del 14% con un menor universo, se encontró una prevalencia similar.



CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

- Se encontró que la mayoría de pacientes sometidos a colecistectomía fueron del sexo femenino.
- Los pacientes jóvenes entre 25 y 49 años fue la población de mayor prevalencia en el estudio.
- Se encontró una prevalencia de colecistectomía difícil 11,31% y muy difícil 3,18 %.
- Un porcentaje alto de pacientes presentó un antecedente de colecistitis aguda y un tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos.
- La lesión de vía biliar fue muy baja (1%).
- La sensibilidad de la prueba fue de 60%, sin embargo, la especificidad mejoró al igual que el valor predictivo negativo, es decir la prueba fue más específica que sensible, para determinar una predicción de colecistectomía difícil.



7.2 RECOMENDACIONES

- Emplear el score preoperatorio para poder determinar una predicción de colecistectomía difícil y preparar un equipo entrenado para la resolución de la misma y de esta manera disminuir las posibles complicaciones existentes.
- Realizar un estudio con mayor cantidad de pacientes y multicéntrico para determinar de mejor manera la validez de la prueba.



CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Reddick EJ. Historia de la colecistectomía laparoscópica. De dónde venimos, dónde estamos, y hacia dónde vamos. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2 (1):36-39.
2. Ruiz AG, Rodríguez LG, García JC. Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. pp.14.
3. Blanco-Benavides P, Fonseca-Alvarado J, Mora-Leandro M, Moya-Conejo X, Navarro-González J, Paniagua-González M, et al. 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. *ISSN*. 30:10.
4. Adhikari SK, Acharya A. Preoperative Scoring System to Predict Difficult Laparoscopic Cholecystectomy. *Post-Graduate Medical Journal of NAMS* [Internet]. 2015;12(01). Disponible en: <http://www.pmjn.org.np/index.php/pmjn/article/view/174>
5. Kama NA, Kologlu M, Doganay M, Reis E, Atli M, Dolapci M. A risk score for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*. junio de 2001;181:520-5.
6. Lee NW, Collins J, Britt R, Britt LD. Evaluation of Preoperative Risk Factors for Converting Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Am Surg*. 2012 Aug;78(8):831-3. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/sesc/tas/2012/00000078/00000008/art00015%3bjsessionid=3e71jvmgt99eo.x-ic-live-02>
7. Bourgouin S, Mancini J, Monchal T, Calvary R, Bordes J, Balandraud P. How to predict difficult laparoscopic cholecystectomy? Proposal for a simple preoperative scoring system. *The American Journal of Surgery*. 212(5):873-81.
8. Sutcliffe RP, Hollyman M, Hodson J, Bonney G, Vohra RS, Griffiths EA, et al. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a validated risk score derived from a prospective U.K. database of 8820 patients. *HPB*. noviembre de 2016;18(11):922-8.
9. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev Colomb Cir*. 2013;28:186–95.
10. Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud Dirección de Inteligencia de la Salud, Ministerio de Salud Pública.



- PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017.pdf [Internet]. MSP; 2013. Disponible en: file:///C:/Users/DANIEL/AppData/Roaming/Mozilla/Firefox/Profiles/04d14uou.de fault/zotero/storage/TR2TQ8C9/PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017.pdf
11. Dissanaïke S. A Step-by-Step Guide to Laparoscopic Subtotal Fenestrating Cholecystectomy: A Damage Control Approach to the Difficult Gallbladder. *Journal of the American College of Surgeons*. 223(2):e15-8.
 12. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal Cholecystectomy for “Difficult Gallbladders”: Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surgery*. 1 de febrero de 2015;150(2):159.
 13. Lee W. Experience with partial cholecystectomy in severe cholecystitis. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg*. noviembre de 2013;17(4):171-5.
 14. Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, Peitzmann AB, Fingerhut A, Catena F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery* [Internet]. diciembre de 2016;11(1). Disponible en: <http://wj.es.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0082-5>
 15. Shin M, Choi N, Yoo Y, Kim Y, Kim S, Mun S. Clinical outcomes of subtotal cholecystectomy performed for difficult cholecystectomy. *Annals of Surgical Treatment and Research*. 2016;91(5):226.
 16. Ambe P, Weber SA, Christ H, Wassenberg D. Cholecystectomy for acute cholecystitis. How time-critical are the so called “golden 72 hours”? Or better “golden 24 hours” and “silver 25–72 hour”? A case control study. *World Journal of Emergency Surgery*. 2014;9(1):60.
 17. Hayama S, Ohtaka K, Shoji Y, Ichimura T, Fujita M, Senmaru N, et al. Risk Factors for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Cholecystitis. *JSLS* [Internet]. 2016;20(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5081400/>
 18. Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. *Indian Journal of Surgery*. agosto de 2009;71(4):198-201.
 19. Teckchandani N, Garg PK, Hadke NS, Jain SK, Kant R, Mandal AK, et al. Predictive factors for successful early laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: A prospective study. *International Journal of Surgery*. 2010;8(8):623-7.
 20. Terho PM, Leppäniemi AK, Mentula PJ. Laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a retrospective study assessing risk factors for conversion and complications. *World Journal of Emergency Surgery* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 2 de mayo de 2017];11(1). Disponible en:



<http://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0111-4>

21. Alcocer-Tamayo RJ, Tort-Martínez A, Olvera-Hernández H, Ugalde-Velásquez F, Hernández-Zavala JI. Papel de la colecistectomía subtotal laparoscópica en colecistitis aguda complicada. *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.* 2016;17(3):146-150 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce163f.pdf>
22. Serralta Serra A, Planells Roig M, Bueno Lledó J, García Espinosa R, Rodero Rodero D. Colecistectomía laparoscópica técnicamente dificultosa: validación de un score predictivo preoperatorio. *Cir Esp.* 2000;68:35-8
23. Soltés M, Radoňák J. A risk score to predict the difficulty of elective laparoscopic cholecystectomy. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques.* 2014;4:608-12.
24. Vivek MAKM, Augustine AJ, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Minimal Access Surgery.* junio de 2014;10(2):62.
25. Pérez-Escobedo SU, García-Álvarez J, Torres-López E. Sistemas de evaluación en colecistectomía laparoscópica. *Rev Hosp Jua Mex* 2011; 78(3): 164-173
26. Kanakala V, Borowski DW, Pellen MGC, Dronamraju SS, Woodcock SAA, Seymour K, et al. Risk factors in laparoscopic cholecystectomy: A multivariate analysis. *International Journal of Surgery.* 2011;9(4):318-23.
27. Bat O. The analysis of 146 patients with difficult laparoscopic cholecystectomy. *International journal of clinical and experimental medicine.* 2015;8(9):16127.
28. Singh B, Singla R, Yadav M, Chand P, Singh R. Preoperative ultrasonography as a predictor of difficult laparoscopic cholecystectomy that requires conversion to open procedure. *Nigerian Journal of Surgery.* 2015;21(2):102.
29. Pearl JP, Price RR, Tonkin AE, Richardson WS, Stefanidis D. Guidelines for the Use of Laparoscopy during Pregnancy - A SAGES Publication [Internet]. SAGES. [citado 29 de noviembre de 2018]. *Surg Endosc.* 2017 Oct;31(10):3767-3782. doi: 10.1007/s00464-017-5637-3. Epub 2017 Jun 22. Disponible en: <https://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-diagnosis-treatment-and-use-of-laparoscopy-for-surgical-problems-during-pregnancy/>
30. Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al. Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences.* 1 de enero de 2018;25(1):3-16.



31. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal Cholecystectomy–“Fenestrating” vs “Reconstituting” Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. *Journal of the American College of Surgeons*. 1 de enero de 2016;222(1):89-96.
32. Agrawal N, Singh S, Khichy S. Preoperative Prediction of Difficult Laparoscopic Cholecystectomy: A Scoring Method. *Niger J Surg*. 2015;21(2):130-3.
33. Gupta N, Ranjan G, Arora MP, Goswami B, Chaudhary P, Kapur A, et al. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy. *International Journal of Surgery*. noviembre de 2013;11(9):1002-6.
34. Kulen F, Tihan D, Duman U, Bayam E, Zaim G. Laparoscopic partial cholecystectomy: A safe and effective alternative surgical technique in «difficult cholecystectomies». *Turkish Journal of Surgery*. 28 de julio de 2016;32(3):185-90.
35. Guida F, Monaco L, Schettino M, Porfidia R, Iapicca G. Predictive factors of difficult procedure in octogenarians undergoing elective laparoscopic cholecystectomy: a single center experience. *Il Giornale di Chirurgia*. 2016;37(2):68.
36. Sugrue M, Sahebally SM, Ansaloni L, Zielinski MD. Grading operative findings at laparoscopic cholecystectomy- a new scoring system. *World Journal of Emergency Surgery* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 4 de mayo de 2017];10(1). Disponible en: <http://www.wjes.org/content/10/1/14>
37. Ahmed N, Hassan M ul, Tahira M, Samad A, Rana HN. Intra-Operative Predictors of difficult cholecystectomy and Conversion to Open Cholecystectomy – A New Scoring System. *Pak J Med Sci*. 2018;34(1):62-6.
38. Gupta AK, Shiwach N, Gupta S, Gupta S, Goel A, Bhagat TS. Predicting difficult laparoscopic cholecystectomy. *International Surgery Journal*. 26 de febrero de 2018;5(3):1094-9.
39. Sudhir M, Pruthvi Raj. Preoperative Grading System versus Intraoperative Grading System as Predictors for Difficult Laparoscopic Cholecystectomy: A Comparative Validation Study. *Journal of Clinical and Basic Research*. 2018, 2(1): 39-47
40. Fruscione M, Kirks RC, Cochran A, Murphy K, Baker EH, Martinie JB, et al. Routine versus difficult cholecystectomy: using predictive analytics to assess patient outcomes. H. 2018 Jul 24. doi: 10.1016/j.hpb.2018.06.1805.

**ANEXOS****Anexo 1**

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad.	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo cronológico	Años cumplidos	NUMÉRICA 18-20 21-30 31-40 41-50 51-60 61-70 >70
Sexo	Condición biológica que define el género.	Características fenotípicas	Masculino Femenino (FENOTIPO)	NOMINAL 1.MASCULINO 2.FEMENINO
Antecedente de hospitalización por colecistitis aguda	Presencia de la colecistitis aguda y que requirió hospitalización para su tratamiento	Estancia hospitalaria	Historia Clínica	NOMINAL Si No
IMC	Medida de estado nutricional dado por Peso y talla	Peso /Talla 2	VALOR DE IMC	NÚMERICA < 18,5 18,5-24,9 25-29,9 >30
Cicatriz Abdominal	Presencia de herida cicatrizada por cirugía previa	PRESENCIA	PRESENCIA	NOMINAL No Infraumbilical Supraumbilical
Vesícula Palpable	Al examen físico abdominal es evidente una masa palpable en hipocondrio derecho		Presencia	Si – 1 No – 0



Grosor de la Pared Vesicular	medida del grosor de la pared vesicular de acuerdo a la estimación ecográfica		Presencia	NOMINAL Delgada < 4mm Gruesa > 4mm
Colección perivesicular	Presencia de líquido alrededor de la vesícula producto de inflamación o edema		Presencia	NOMINAL No Si
Calculo Impactado	Presencia de cálculo enclavado en el cuello vesicular		Presencia	NOMINAL No – 0 Si – 1
Tiempo quirúrgico	Minutos desde el momento de la incisión hasta el cierre de la piel	Tiempo	Minutos	NÚMÉRICA 0-60 61-120 >120
Derrame de bilis	Derrame accidental por lesión perforativa de la vesícula durante la laparoscopia		Presencia	NOMINAL Si No
Lesión del conducto biliar	Corte accidental de la vía biliar en toda su extensión durante laparoscopia		Presencia	NOMINAL Si No
Conversión	Necesidad de cambiar de laparoscopia a cirugía abierta por complicaciones en el transoperatorio.		Presencia	NOMINAL Si No



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
POSGRADO DE CIRUGIA GENERAL**

“Validación del score preoperatorio para diagnóstico de Colectomía difícil en el servicio de Trauma Emergencia del HVCM en el periodo 2017.”

Formulario de recolección de la información

Coloque una x donde corresponda y rellene la información solicitada

HC: _____ Edad: _____ Sexo: Masculino__ Femenino__ IMC: _____

Historia de hospitalización por colecistitis aguda: Si__ No__

Cicatrices en abdomen: No__ infraumbilical__ supraumbilical__

Vesícula biliar palpable: Si__ No__

CRITERIOS ECOGRÁFICOS

Grosor de la pared de la vesícula biliar: _____mm

Colección peri vesicular: Si__ No__

Calculo impactado: Si__ No__

CRITERIOS QUIRÚRGICOS

Tiempo quirúrgico: _____ minutos

Derrame de bilis: Si: _____ No_____

Lesión de Vía Biliar: Si _____ No_____



Anexo 2

Consentimiento Informado

“Validación del score preoperatorio para diagnóstico de Colectomía difícil en el servicio de Trauma Emergencia del HVCM en el periodo 2017.”

Estimado/a paciente:

Yo, Md Xavier Torres estudiante del postgrado de Cirugía General, como parte del requisito previo a la obtención del título de especialista en Cirujano general, realizaré la presente investigación que tiene como finalidad comprobar la validez del score preoperatorio para colecistectomía laparoscópica difícil en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso

Procedimiento:

Se le realizará el llenado de un formulario a partir de su historia clínica y de la evaluación clínica que se le realice antes de su cirugía.

Beneficios:

Los datos se utilizarán para mejorar el manejo quirúrgico de otros pacientes que en el futuro sean intervenidos por colecistectomía laparoscópica. El estudio no tendrá costo para usted, además los datos individuales obtenidos no serán divulgados, solo serán socializados los datos finales.

He leído lo anteriormente expuesto, me he informado y he escuchado las respuestas a mis inquietudes, por lo cual acepto voluntariamente mi participación en este estudio, y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento, sin que esto signifique ningún perjuicio para mi persona.

Nombre: CI:

Firma: