



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Posgrado en Cirugía General

**“Concordancia de la escala de Randhawa aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, 2019 - 2020”**

Tesis

previo a la obtención del título

de Especialista en Cirugía General

Autora:

Karla del Cisne Martínez Gaona

CI: 0105110274

Correo electrónico: karladelcisne@hotmail.com

Director:

Dr. Carlos Iván Aguilar Gaibor

CI: 0201664109

**Cuenca, Ecuador**

10-mayo-2021



## RESUMEN

**Antecedentes:** el 30% de colecistectomías laparoscópicas se realizan en adultos mayores, presentando dificultades por la gravedad de la colecistitis o las comorbilidades del paciente. La escala de Randhawa elaborada en el año 2009 para predecir una colecistectomía laparoscópica difícil permitiendo una proyección terapéutica más adecuada según el criterio del cirujano.

**Objetivo:** describir la concordancia de la escala de Randhawa aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, 2019 - 2020.

**Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo de concordancia aplicando la escala de Randhawa a pacientes que cumplan los criterios de inclusión, en el servicio de cirugía emergencia de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso. Como prueba de oro se tomó el tiempo quirúrgico. Se calculó el índice de Kappa por medio de la aplicación del software SPSS versión 15. Se aceptó una  $p \leq 0,05$  para significancia estadística.

**Resultados:** El nivel de concordancia entre la escala de Randhawa y el tiempo quirúrgico de las colecistectomías laparoscópicas fue muy débil con un índice Kappa de 0.139 y p de 0.166 lo cual estadísticamente no es significativo. El antecedente de hospitalización previa es la única variable con una buena concordancia con un índice Kappa de 0.66 y p de 0.000.

**Conclusión:** Existe una muy baja concordancia sin relevancia estadística de la escala de Randhawa aplicada en los adultos mayores de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso.

**PALABRAS CLAVE:** Colecistectomía Laparoscópica, Adultos Mayores, Colecistitis Aguda, Morbilidad.



## ABSTRACT

**Background:** 30% of laparoscopic cholecystectomies are performed in older adults, presenting difficulties due to the severity of the cholecystitis or the patient's comorbidities. The Randhawa scale developed in 2009 to predict a difficult laparoscopic cholecystectomy allowing a more adequate therapeutic projection according to the surgeon's criteria.

**Objective:** to describe the concordance of the Randhawa scale applied to older adults in the José Carrasco Arteaga and Vicente Corral Moscoso hospitals, 2019-2020.

**Material and methods:** a descriptive concordance study was carried out applying the Randhawa scale to patients who meet the inclusion criteria, in the emergency surgery service of the José Carrasco Arteaga and Vicente Corral Moscoso hospitals. Surgical time was taken as a gold test. The Kappa index was calculated using the SPSS version 15 software. A  $p \leq 0.05$  was accepted for statistical significance.

**Results:** The level of concordance between the Randhawa scale and the surgical time of laparoscopic cholecystectomies was very weak with a Kappa index of 0.139 and p of 0.166, which is not statistically significant. The history of previous hospitalization is the only variable with good agreement with a Kappa index of 0.66 and p of 0.000.

**Conclusion:** There is a very low concordance without statistical relevance of the Randhawa scale applied to the elderly at the José Carrasco Arteaga and Vicente Corral Moscoso hospitals.

**KEY WORDS:** Laparoscopic Cholecystectomy, Older Adults, Acute Cholecystitis, Morbidity.



## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
ÍNDICE.....	4
AUTORÍA.....	6
RECONOCIMIENTO.....	7
AGRADECIMIENTO.....	8
DEDICATORIA.....	9
1.1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	11
2 FUNDAMENTO TEÓRICO.....	12
Vesícula biliar.....	12
Fisiología.....	12
Patología.....	12
Ecografía de vesícula biliar.....	12
Colecistectomía laparoscópica difícil.....	13
Escala De Randhawa.....	13
Adulto Mayor.....	14
3.1. HIPÓTESIS.....	15
4.1. OBJETIVOS.....	15
4.1.1. Objetivo general.....	15
4.1.2. Objetivos específicos.....	15
5.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
5.1.1. Tipo de estudio.....	15
5.1.2. Área de estudio.....	15
5.1.3. Población de estudio.....	15
5.1.4. Universo y Muestra.....	15
5.1.5. Criterios de inclusión.....	16
5.1.6. Criterios de exclusión.....	16
5.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES: anexo 1.....	16
5.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
5.3.1. Método.....	16
5.3.2. Técnica.....	16
5.3.3. Instrumentos.....	16
5.4. PROCEDIMIENTOS.....	16
5.4.1. Autorización.....	16
5.4.2. Supervisión.....	16
5.5. TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	16
5.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	17
6 RESULTADOS.....	18
6.1. Características demográficas.....	18
6.2. Características clínicas.....	19
6.3. Resultados ecográficos.....	20
6.4. Escala de Randhawa.....	20



6.6. Hallazgos quirúrgicos.....	21
6.7. Cruce de variables.....	24
7 DISCUSIÓN.....	27
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
8.1. CONCLUSIONES.....	30
8.2. RECOMENDACIONES.....	30
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
10 ANEXOS.....	34
10.1. ANEXO1: Operacionalización de Variables .....	34
10.2. ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos .....	39
10.3. ANEXO 3: Consentimiento informado .....	40
10.4. ANEXO 4: acta de entrega recepción y autorización de proyecto de investigación de la coordinación general de docencia del hospital José Carrasco Arteaga. ....	43
10.5. ANEXO 5: acta de entrega recepción y autorización de proyecto de investigación de la coordinación general de docencia del hospital Vicente Corral Moscoso. ....	44



## AUTORÍA

### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo **Karla de Cisne Martínez Gaona** en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis **"Concordancia de la escala de Randhawa aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, 2019 - 2020"**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN 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 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, 10 de mayo 2021

Karla del Cisne Martínez Gaona

C.I: 0105110274



## RECONOCIMIENTO

### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo **Karla del Cisne Martínez Gaona** autor de la tesis **"Concordancia de la escala de Randhawa aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, 2019 - 2020"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente tesis son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 10 de mayo 2021.

Karla del Cisne Martínez Gaona

C.I: 0105110274



## AGRADECIMIENTO

Desde el inicio de mi vida en la noble carrera de Medicina, he sentido que mi lugar está en las destrezas quirúrgicas y el gran conocimiento científico que desborda la cátedra de Cirugía General; es así, que desde mis primeros pasos en el estudio pregrado y el curso de este posgrado he tenido un apoyo infinito por mis seres amados.

Agradezco de la forma más humilde posible primero a nuestro Creador, mi Jehová Dios, a mi Salvador Jesucristo y al Espíritu Santo de Dios en mi vida, porque en cada paso que he dado, he sentido su protección; agradezco la sabiduría que manejo en mi mente y mi corazón gracias a su respaldo y amor.

Agradezco a mis seres amados: mi madre, mi padre, mi esposo y mis hermanas; por ser mis pilares fundamentales y mi motivación para continuar hacia adelante; y por estar a mi lado en cada triunfo y cada fracaso. Gracias por formar parte de este proceso.

Agradezco a mi director de tesis Dr. Carlos Aguilar, gracias por su guía y compartir con cada uno de sus estudiantes los conocimientos y destrezas adquiridos a lo largo de su carrera; gracias doctor por su enorme apoyo en este proyecto de investigación, cada sugerencia y observación le dieron forma, contenido académico y final a este estudio.

Agradezco a mi asesor metodológico Dr. Ismael Morocho, gracias doctor por el tiempo compartido en este proyecto, sus revisiones, observaciones y sugerencias le brindaron nivel científico y académico a este proyecto de investigación. Gracias por ser un guía científico para sus estudiantes.

Agradezco, a todo el equipo de cirujanas y cirujanos que pertenecen a los hospitales José Carrasco Arteaga, Vicente Corral Moscoso, Homero Castanier Crespo y Clínica Latino por cada enseñanza, consejo, procesos disciplinarios, destrezas ofrecidas y confianza brindada a esta humilde servidora que a absorbido y guarda como tesoro todo el aprendizaje obtenido del diario convivir con sus maestras, maestros y mentores. Gracias por permitirme formar parte de cada equipo quirúrgico en donde se forjaron mis conceptos y aptitudes para obtener el título de Cirujana General.





## DEDICATORIA

A Dios, Jesús y el Espíritu  
Santo de Dios se la gloria y la  
honra por los siglos de los  
siglos. Amen.

Quiero dedicar este proyecto a mis padres, mi esposo y a toda mi familia; sepan que en cada experiencia vivida le llevo en mi mente y mi corazón, porque fueron la fuerza y la perseverancia que alimentaron mis objetivos y metas para ver mis sueños convertidos en realidad.

Quiero dedicar este proyecto y mi carrera a mis profesoras y profesores, excelentes personas y gran talento en Cirugía. Llevare en alto el aprendizaje y sabiduría adquirida en estos 3 años de formación en sus equipos de trabajo.

Finalmente quiero dedicar mis más agradecidas palabras y consideraciones a cada paciente que aceptó participar en este proyecto y me permitió formar parte de su atención médica y su cuidado clínico y quirúrgico.



## 1.1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al adulto mayor como al individuo que cursa una edad mayor a 60 años en países en vías de desarrollo (1). En este grupo de edad la colecistitis aguda es una patología muy prevalente; en donde existe una respuesta fisiológica poco adecuada aumentando su morbimortalidad frente a estos procesos. En el análisis clínico, el cirujano debe tomar una decisión terapéutica inmediata para prevenir complicaciones trans y postoperatorias asociadas a la condición de estos pacientes (2).

La colecistitis aguda representa el 30% de patologías en los adultos mayores, en los cuales la hospitalización previa en más de una ocasión por esta patología se ha relacionado comuna mayor frecuencia de complicaciones en dichos reingresos (1). La OMS ha propuesto elaborar una “*Estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento y la salud*” en donde su objetivo es establecer sistemas que ofrezcan una atención crónica por medio del reforzamiento de la cobertura sanitaria universal enfrentando enfermedades no transmisibles más centrados en este grupo. La OMS proclama que: es necesario investigaciones más focalizadas en estas edades y la elaboración de nuevos mecanismos de medición centrados en el proceso de envejecimiento (3).

El estándar de tratamiento de una colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica; Jaskiran S. y colaboradores año 2009 elaboran y validan la escala de Randhawa con el objetivo de valorar a nivel preoperatorio la dificultad de una colecistectomía laparoscópica, con el fin de ser una herramienta de apoyo para el cirujano (4, 5).

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2018 Ekici U. y colaboradores encontraron que la prevalencia de colecistectomía laparoscópica fue del 30% en adultos mayores, en especial en edades superiores a 80 años; en dichas intervenciones presentaron complicaciones postoperatorias el 16.5% las mismas que fueron: Infección del sitio quirúrgico 3,9%, hemorragia 1,6%, lesión del tracto biliar 2,4%, infección urinaria 2,4%, complicación pulmonar 3,1% y litos en colédoco 2.4% (1). Jaskiran S. y colaboradores proponen una escala de predicción de colecistectomía laparoscópica difícil denominada escala de Randhawa presentando una especificidad y sensibilidad de 75 y 90.24% respectivamente (4, 5). Romo D. en Quito año 2018, encontró una correlación moderadamente positiva de 0.692 entre la escala de Randhawa y el tiempo operatorio (6). Tonigo A. y colaboradores año 2020 analizan esta escala y proponen modificaciones de este instrumento, ya que algunas de sus variables no resultan ser significativas (7).



Con todo lo expuesto anteriormente se origina la siguiente interrogante: ¿Cuál es la concordancia de la escala de Randhawa aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso en la predicción de colecistectomía difícil?

### 1.3.JUSTIFICACIÓN

Salinas C. y colaboradores Colombia 2018, realizaron un estudio retrospectivo sobre colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda y encontraron que de 453 colecistectomías laparoscópicas el 41 % fueron por colecistitis y la edad promedio fue de 59.3 años (8). Romo D. en Quito año 2018 encontró que de 216 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica el 33,8% presentaron una edad superior a 50 años e indica que a mayor edad hay un mayor riesgo de colecistitis aguda; mas no hay un análisis profundo en dicho grupo poblacional (6). La escala de Randhawa fue ya estudiada por Kist C. en México 2017 en donde encontró una predicción estadísticamente significativa para un puntaje mayor a 6 (p de 0.0371) la variable más asociada a este resultado fue el grosor de la pared mayor a 4mm (p de 0.0259) (1). En nuestro país no existen estudios que describan la concordancia de la escala de Randhawa con la realidad médica en adultos mayores, ahí la importancia de realizar una investigación para obtener datos reales de este instrumento y sea considerado como apoyo en la toma de decisiones del cirujano. Este tema de tesis se enmarca en la línea de investigación del posgrado de Cirugía de la Universidad de Cuenca y en las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública denominados:

Área: Sistema Nacional de Salud.

Línea: Calidad de la atención, prestación y sistemas de apoyo.

Sub línea: Calidad de atención y costos.

El beneficio de este proyecto va dirigido a la población en estudio y para la difusión de los resultados se enviará a la revista científica indexada de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca para su publicación; finalmente los resultados se entregarán a las autoridades de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso y sean considerados en la elaboración de protocolos diagnósticos y terapéuticos.



## 2 FUNDAMENTO TEÓRICO

En la atención médica de un paciente adulto mayor con patología de vesícula biliar que requiera de un tratamiento quirúrgico es importante determinar si la cirugía va a ser complicada o no. Para esto en la India año 2009 se elaboró una escala que le permite al cirujano realizar este análisis prequirúrgico.

### Vesícula biliar

La vesícula biliar junto a su conducto cístico, es considerada como la vía biliar accesoria. Su desarrollo embriológico culmina a las 12 semanas de gestación y deriva de un esbozo sacular endodérmico ventral del tubo digestivo (9). Consta de cuello, cuerpo, infundíbulo y fondo. Su forma es semejante a una bombilla y contiene entre 30 a 60ml de bilis (2). Su longitud es de 7 a 10cm. Se localiza en la superficie visceral del lóbulo izquierdo del hígado en la unión del lóbulo cuadrado con el lóbulo derecho a lo largo de la línea de Rex; separada del tejido hepático por la cápsula de Glisson (10). La arteria cística rama de la arteria hepática derecha, atraviesa el triángulo hepaticocístico a la derecha del conducto hepático común, el ganglio de Mascani superficial a la arteria cística se usa como reparo anatómico para la ligadura la misma (10).

### Fisiología

La vesícula biliar se considera como un reservorio que contiene sales biliares ya procesadas por el hepatocito, el cual es llenado por un mecanismo retrogrado basado en el incremento del tono del esfínter de Oddi en ayunas, en donde la presión del conducto colédoco se eleva y produce un retorno del líquido bilioso a la vesícula logrando almacenar hasta 600ml de bilis por día (2).

### Patología

La Colecistitis aguda es la Inflamación de la vesícula biliar en su mayoría causada por litos, a esto se puede añadir otras condiciones como: isquemia, trastornos de motilidad, daño químico directo e infecciones (microorganismos, protozoarios y parásitos). La colecistitis crónica es la condición producida luego de varios cuadros leves de colecistitis; está caracterizada por atrofia mucosa y fibrosis de la pared (2). El cólico biliar corresponde al dolor ubicado en hipocondrio derecho autolimitado y sin respuesta inflamatoria (1). Cuando se presenta complicaciones transoperatorias en una colecistectomía laparoscópica esta es convertida a cirugía abierta (4, 5, 8).

### Ecografía de vesícula biliar

Las características normales de la vesícula biliar en un ultrasonido son: una vesícula de forma ovalada con una longitud menor a 10cm y un eje transversal menor a 4 cm, el grosor de la pared menor a 3mm (11). Estos resultados son identificables cuando el paciente ha permanecido con



ayuno de 4 a 6 horas. En una colecistitis aguda el ultrasonido reporta la presencia del signo ecográfico Murphy positivo, la distensión vesicular será mayor a 4cm en sentido transversal y mayor a 10cm de longitud, presencia de litos móviles o impactados en el cuello vesicular, líquido perivesicular y un engrosamiento de la pared mayor a 3mm (12).

#### Colecistectomía laparoscópica difícil

Se considera una colecistectomía laparoscópica difícil cuando la cirugía tiene una duración mayor a 60 minutos desde la colocación del primer puerto operatorio hasta el cierre de la herida. A esto se suman factores como variantes anatómicas o complicaciones intraoperatorias que requieran una conversión a cirugía abierta (13).

#### Escala De Randhawa

La escala de Randhawa fue publicada en el año 2009 por los médicos Jaskiran S. Randhawa y Aswini K. Pujahari en la India, por medio del estudio de 228 casos en 2 años, operados por un solo cirujano experimentado. Hay un puntaje total de 15, en donde se valora parámetros obtenidos de la historia clínica del paciente. Sus cortes de puntuación son: 5 puntos para un procedimiento fácil, de 6-10 puntos procedimiento difícil y mayores a 10 procedimiento muy difícil. La predicción se hizo realidad en 92% para casos difíciles, en este estudio no hubo casos con puntaje superior a 10 (2, 4). Los factores con mayor frecuencia son un índice de masa corporal mayor a 27.5 ( $p < 0.010$ ), hospitalización previa ( $p < 0.001$ ), vesícula biliar palpable ( $p < 0.01$ ). Su conclusión fue que el sistema de puntuación propuesto es confiable con una sensibilidad y especificidad de 75.00% y 90.24%, respectivamente (4, 5). Este instrumento valora elementos de la historia clínica: la edad, género masculino o femenino, antecedentes de hospitalización, índice de masa corporal (IMC), cicatriz abdominal y vesícula palpable. También valora resultados del ultrasonido: grosor de la pared vesicular, colección perivesicular y litos impactados (4, 5).

Según Wiggins T. y colaboradores Reino Unido año 2018, mostró que la edad más frecuente de pacientes con colecistitis aguda fue mayor a 60 años representando un 30% de su población en estudio, de los cuales el 80% fueron mayores a 90 años. El género masculino se asoció a un aumento de mortalidad a los 90 días de haber sido intervenido quirúrgicamente (14). Estos investigadores también reportan que del 100% de pacientes con antecedentes de hospitalización previo el 55,2% tuvieron reingresos y solo el 11,2% recibieron un tratamiento quirúrgico tardío (14). Ekici U. y colaboradores Turquía 2018, indican que la tasa de complicaciones en un paciente con colelitiasis sintomática más un cuadro previo de colecistitis fue mayor en pacientes mayores a 60 años en un 86,6% (1).



El IMC encontrado en adultos mayores con patología de vesícula biliar fue de 25 a 29.9 catalogado como sobrepeso representando el 50.7%, la obesidad se presenta en un 24.3% (15). Para Romo la vesícula palpable tiene una frecuencia de 92.5% (6). Atasoy D. y colaboradores Turquía año 2018, estudiaron a 3 grupos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en donde el grupo A no presentaba cirugías abdominales previas, grupo B presentaba una intervención abdominal superior y grupo C presentaba una intervención abdominal inferior, los resultados indicaron que el grupo B mostró un tiempo quirúrgico más largo que el grupo A y C (72.2 minutos frente a 58.7 y 52.9 minutos respectivamente) (15). Para Romo D. existió una frecuencia de 36.11% de pared engrosada mayor a 4mm, líquido perivesicular o colección pericolecística de 8.33% y lito impactado 12.04% en las ecografías abdominales revisadas (6).

#### Adulto Mayor

Según la OMS en países en desarrollo a un paciente se le considera adulto mayor cuando su edad es mayor a 60 años y en naciones desarrolladas cuando tiene una edad mayor a 65 años (9), de igual manera subdivide a este grupo en: 60 a 74 años edad avanzada, 75 a 90 años ancianos y mayores a 90 años grandes ancianos. Se considera que la población en general está con un proceso de envejecimiento más acelerado y entre el 2015 al 2050 esta población será duplicada (6, 7). La población adulta mayor, atraviesa por un proceso de envejecimiento, presentando respuestas fisiológicas diferentes frente al estrés físico de una patología. La patología biliar tiene una alta prevalencia en esta población acompañada de condiciones agudas moderadas o graves que se suman a su morbilidad previa. Según Ekici U. y col. Las morbilidades más frecuentes son: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca. Todos estos factores fisiopatológicos condicionan al organismo del adulto mayor a tener dificultad para una recuperación postoperatoria adecuada (1).



### **3.1. HIPÓTESIS**

Existe una concordancia menor al 92% (índice de Kappa 0,92) con la escala de Randhawa en la predicción de colecistectomía difícil en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso.

### **4.1. OBJETIVOS**

#### **4.1.1. Objetivo general**

Describir la concordancia de la escala de Randhawa como instrumento de valoración prequirúrgica de colecistectomía difícil aplicada en adultos mayores en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso 2019 - 2020.

#### **4.1.2. Objetivos específicos**

1. Caracterizar demográficamente a la población en estudio por edad, sexo, índice de masa corporal y antecedentes de hospitalización.
2. Determinar la concordancia de la Escala de Randhawa aplicada en adultos mayores.

### **5.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **5.1.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo de concordancia de la escala de Randhawa como instrumento de valoración prequirúrgica de una colecistectomía laparoscópica difícil en adultos mayores, se utilizó como gold estándar el tiempo operatorio.

#### **5.1.2. Área de estudio**

El estudio se llevó a cabo en el departamento de emergencia cirugía de los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

#### **5.1.3. Población de estudio**

Comprende los pacientes con una edad igual o mayor a 60 años que acudan al servicio de emergencia de Cirugía de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso durante el periodo que corre desde febrero de 2019 - agosto de 2020.

#### **5.1.4. Universo y Muestra**

Se incluyeron a todos los pacientes adultos mayores que acudieron al servicio de emergencia de cirugía del hospital José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso en el periodo de 18 meses mencionado anteriormente; se contó con la información de 94 pacientes.



### **5.1.5. Criterios de inclusión**

1. Pacientes con edad igual o mayor a 60 años independientemente de su género que ingresen con diagnóstico de colecistitis aguda.
2. Pacientes que deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

### **5.1.6. Criterios de exclusión**

1. Pacientes que, una vez aceptado y firmado el consentimiento informado, se nieguen a continuar con la entrevista.
2. Colangitis
3. Lesión de vía biliar durante el acto operatorio.

## **5.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES: anexo 2**

## **5.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **5.3.1. Método:** Observación

**5.3.2. Técnica:** los datos recolectados fueron obtenidos de la entrevista al paciente y revisión de historias clínicas.

**5.3.3. Instrumentos:** La recolección de datos se realizó por medio de un formulario estructurado con las variables de estudio. Para mantener la escala original se hace una aclaración con respecto a la variable edad, pues todos los participantes de este estudio ya tienen un punto al ser pacientes mayores de 60 años.

## **5.4. PROCEDIMIENTOS**

### **5.4.1. Autorización**

Se realizó la presentación del protocolo de investigación al equipo docente de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso; previa revisión por el comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca para la aprobación de la entrevista y revisión de historias clínicas, cumpliendo el debido proceso de investigación.

### **5.4.2. Supervisión**

Director y asesor de la investigación.

## **5.5. TABULACIÓN Y ANÁLISIS**





Se realizó el procesamiento y la tabulación de la información por medio del uso del software SPSS15. Para la presentación de los resultados se utilizó la estadística descriptiva en la caracterización de la población en estudio y el análisis de concordancia de la escala de Randhawa por medio del cálculo de Índice de Kappa.

#### **5.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Dentro del proceso de confidencialidad de los pacientes, se elaboró un consentimiento informado en un documento externo a la ficha de recolección de datos, en donde luego de dar su lectura, se dio el registro de los nombres completos del paciente, testigo e investigador junto a sus firmas de aprobación, en beneficio a su grupo poblacional; al ser un estudio descriptivo no representa mayores riesgos para la integridad del paciente. El manejo de la información obtenida se realizó exclusivamente por el investigador-autor la misma que será guardada por un lapso de 5 años. El autor declara no tener conflicto de intereses. El autor se encontró cursando el programa de formación en Cirugía General, por lo que se encontró íntimamente ligado a las patologías de vesícula biliar y su tratamiento en diferentes grupos poblacionales.



## 6 RESULTADOS

La recolección de datos fue aplicada a los pacientes mayores a 60 años que acudieron al servicio de emergencia cirugía de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso en el año 2019. La revisión de historias clínicas fue en el año 2020 como consecuencia de una baja casuística en relación a la contingencia brindada a la emergencia sanitaria mundial derivada de la propagación del virus Sars Cov 2 (Covid 19), a esto se suma que se tomaron en cuenta a los pacientes que fueron intervenidos por cirujanos con 5 años de experiencia con la participación de sus posgradistas en formación; se completó una muestra de 94 pacientes adultos mayores.

### 6.1. Características demográficas

Tabla Nro. 1. Distribución de adultos mayores intervenidos por colecistectomía laparoscópica de emergencia según edad y género. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Media</b>	<b>Desvío estándar</b>
<b>Grupos de edad</b>				
<b>60-74</b>	65	69	73	8.27
<b>75-90</b>	24	26		
<b>mayor a 90</b>	5	5		
<b>Total</b>	94	100		
<b>Género</b>				
<b>Femenino</b>	61	65		
<b>Masculino</b>	33	35		
<b>Total</b>	94	100		

El 69% de pacientes adultos mayores pertenecen al grupo de edad avanzada de 60 a 74 años. El género femenino corresponde al 65% de la población estudiada.



## 6.2. Características clínicas

Tabla Nro. 2. Distribución de adultos mayores intervenidos por colecistectomía laparoscópica de emergencia según su historia clínica y examen físico. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b> <b>%</b>
<b>Antecedente de hospitalización</b> (Cuadro de dolor abdominal en relación litiasis vesicular al que se le dio manejo conservador).		
NO	47	50
SI	47	50
Total	94	100
<b>Índice de masa corporal</b>		
Menos de 25	38	40
Entre 25 - 27,5	32	34
Mayor 27,5	24	26
Total	94	100
<b>Cicatriz abdominal</b>		
No	62	66
Infraumbilical	27	29
Supraumbilical	5	5
Total	94	100
<b>Vesícula biliar palpable</b>		
No	92	98
Si	2	2
Total	94	100

Los antecedentes de hospitalización se presentaron en igual manera para la población. El 60% obtuvo un IMC mayor a 25 (sobrepeso). El 29% presentaron una cicatriz abdominal infraumbilical mientras que el 5% presentó una cicatriz abdominal supraumbilical. El 98% de pacientes no presentaron una vesícula biliar palpable.



### 6.3. Resultados ecográficos

Tabla Nro. 3. Distribución de adultos mayores intervenidos por colecistectomía laparoscópica de emergencia según su resultado de ecografía abdominal. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

VARIABLE	Frecuencia	Porcentaje
<b>Grosor de la pared vesicular</b>		
< de 4 mm	55	59
≥ a 4mm	39	41
Total	94	100
<b>Colección perivesicular</b>		
Si	18	19
No	76	81
Total	94	100
<b>Lito impactado</b>		
Si	11	12
No	83	88
Total	94	100

El 59% de pacientes presentaron una pared vesicular menor a 4mm, el 81% no presentaron colecciones perivesiculares y la presencia de lito impactado fue reportado en el 12% de las ecografías revisadas.

### 6.4. Escala de Randhawa

Tabla Nro. 4. Distribución de adultos mayores intervenidos por colecistectomía laparoscópica de emergencia según su resultado de escala de Randhawa. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

VARIABLE	Frecuencia	Porcentaje	Media	Mediana	Desvío estándar
<b>Valor de la escala de Randhawa</b>					
5 puntos "fácil"	45	48			
6-10 puntos "difícil"	48	51			
>10 "muy difícil"	1	1	5	6	2.34
Total	94	100			



Por medio de la aplicación de la escala de Randhawa, se determinó a nivel preoperatorio: una colecistectomía laparoscópica difícil 51%; colecistectomía muy difícil 1 caso. El 48% corresponde a colecistectomía fácil.

### 6.5. Tiempo quirúrgico

Tabla Nro. 5. Distribución de adultos mayores intervenidos por colecistectomía laparoscópica de emergencia según el tiempo operatorio. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>VARIABLE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>	<b>Media</b>	<b>desvío estándar</b>
<b>Tiempo quirúrgico</b>				
≤ a 60 minutos	35	37		
> a 60 minutos	59	63	78	24.3
Total	94	100		
<b>Tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos</b>				
61 a 90 minutos	32	34		
91 a 120 minutos	27	29	93	15.5
Total	59	63		

El tiempo quirúrgico fue de 78 minutos en promedio, el 63% de intervenciones tuvo una duración mayor a 60 minutos, de los cuales el 29% presentó una duración cerca de las 2 horas de cirugía en promedio 93 minutos.

### 6.6. Hallazgos quirúrgicos

Tabla Nro. 6. Hallazgos quirúrgicos en relación a la longitud de la vesícula biliar. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>VARIABLE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Longitud de la vesícula biliar</b>		
Normal: ≤ a 10cm	47	50
Dilatada: > a 10cm	29	31
No descrito	18	19
Total	94	100



Los hallazgos quirúrgicos describen una vesícula mayor a 10cm en el 31%, mientras que el 19% de los casos no describe el tamaño aproximado de la vesícula biliar.

Tabla Nro. 7. Hallazgos quirúrgicos en relación a la pared vesicular. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>VARIABLE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Pared vesicular</b>		
Fina	32	34
Gruesa	59	63
No descrito	3	3
Total	94	100
<b>Pared vesicular gruesa</b>		
Gruesa	39	41
Edematosa	7	8
Necróticas	13	14
Total	59	63
<b>Perforación de la pared vesicular</b>		
Si	5	5
No	89	95
Total	94	100
<b>Plastrón vesicular</b>		
Si	15	16
No	79	84
Total	94	100

Características de la pared vesicular: en el 63% de pared engrosada el 8% fue una pared edematizada y el 14% fue necrótica. El 5% presentó perforación de la pared vesicular y el 16% presentó un proceso de emplastramiento. En contraste a las características de la pared vesicular reportada en los hallazgos ecográficos.



Tabla Nro. 8. Hallazgos quirúrgicos en relación al contenido de la vesícula biliar. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>VARIABLE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Características de los litos</b>		
Litos	51	54
Microlitos y barro biliar	19	20
Barro biliar	10	11
No descrito	14	15
Total	94	100
<b>Bilis purulenta</b>		
Si	15	16
No	79	84
Total	94	100

Dentro de la vesícula biliar se encontró microlitos y barro biliar en el 20%; se consideró como bilis purulenta en el 16% de los casos.



Tabla Nro. 9. Hallazgos quirúrgicos en relación al conducto cístico, conducto colédoco y arteria cística. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

<b>VARIABLE</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Conducto Cístico</b>		
Normal	60	64
Ancho	20	21
No descrito	14	15
Total	94	100
<b>Conducto Colédoco</b>		
Normal	50	53
Dilatado	4	4
No descrito	40	43
Total	94	100
<b>Arteria Cística</b>		
Anterior	6	6
Posterior	70	74
Trombosada	2	2
No descrito	16	17
Total	94	100





Las estructuras identificadas son: 64% con conducto cístico normal y el 21% presentó un conducto cístico dilatado, el 15% restante no describen este conducto. Conducto colédoco normal en el 53% y 4% de casos describe un conducto colédoco dilatado, el 43% de los casos no describen este conducto. La arteria cística en posición posterior en el 74%, el 2% presenta una arteria trombosada y el 17% no describen a la arteria cística.

### 6.7. Cruce de variables

Tabla Nro. 10. Índice Kappa resultante de la relación de concordancia entre el puntaje de la escala de Randhawa con el tiempo quirúrgico. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

Recuento	Tiempo quirúrgico		Total	Kappa	P	IC 95%
	> a 60 minutos	≤ a 60 minutos				
Puntaje de escala de Randhawa ≥ a 6	34	15	49	0.139	0.166	0.195 - 0.211
< a 6	25	20	45			
Total	59	35	94			

En la tabla N° 10 se relaciona el puntaje obtenido por la escala de Randhawa para determinar de manera preoperatoria si una colecistectomía laparoscópica será difícil frente al gold estándar el tiempo quirúrgico en el que se realizó dicha cirugía, los datos fueron ingresados en el software SPSS versión 15 y luego del cálculo del índice Kappa se evidencia que: 34 pacientes con un puntaje mayor o igual a 6 presentaron un tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos. 15 pacientes con este puntaje presentaron un tiempo quirúrgico menor o igual a 60 minutos. 25 pacientes presentaron un puntaje menor a 6 y un tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos mientras que 20 pacientes obtuvieron un puntaje menor a 6 y un tiempo quirúrgico menor o igual a 60 minutos.

En relación al nivel de concordancia, este es muy débil, con un índice de Kappa de 0.139, un intervalo de confianza del 95% de 0.195 a 0.211 y un valor de p de 0.166 y el cual siendo mayor a 0.05 no tiene significancia estadística por lo se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del estudio que la aplicación de la escala de Randhawa en adultos mayores que acuden a los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso tiene una concordancia menor al 92%.



Tabla Nro. 11. análisis de concordancia de las variables de la escala en relación con su puntuación final. Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador. 2019-2020.

Variable	Escala de Kappa P IC 95%			de Kappa P IC 95%	
	Randhawa				
		≥ 6	< 6	Total	
<b>Edad</b>					Valor constante adulto mayor
<b>Genero</b>	<b>Hombre</b>	21	12	33	No se encontró ningún nivel de relación con el resultado de la puntuación de la escala.
	<b>Mujer</b>	28	33	61	
<b>Total</b>		49	45	94	
<b>Antecedente de Hospitalización</b>	Si	40	7	47	0.66 0.000 0.000-0.000
	No	9	38	47	
<b>Total</b>		49	45	94	
<b>Examen Físico</b>					
<b>IMC</b>	> A 25	34	22	56	0.206 0.043 0.056 - 0.065
	≤ 25	15	23	38	
<b>Total</b>		49	45	94	
<b>Cicatriz Abdominal</b>	Si	20	12	32	0.139 0.148 0.187 - 0.203
	No	29	33	62	
<b>Total</b>		49	45	94	
<b>Vesícula Palpable</b>	Si	2	0	2	0.039 0.171 0.486- 0.506
	No	47	45	92	
<b>Total</b>		49	45	94	
<b>Ecografía</b>					
<b>Grosor De La Pared</b>	≥4	22	17	39	0.071 0.484 0.523-0.542
	<4	27	28	55	



<b>Total</b>		49	45	94			
<b>Colección</b>	Si	14	4	18	0.071	0.484	0.523-0.542
<b>Perivesicular</b>							
	No	35	41	76			
<b>Total</b>		49	45	94			
<b>Lito Impactado</b>	Si	14	4	18	0.2	0.015	0.195-0.211
	No	35	41	76			
<b>Total</b>		49	45	94			

En la tabla N° 11 se realiza el cruce de las variables de la escala de Randhawa en relación a su puntaje final buscando el nivel de concordancia de cada una de sus respuestas con el puntaje obtenido. El antecedente de hospitalización presenta una buena concordancia con el puntaje final (índice Kappa de 0.66 - p de 0.000). El IMC y la presencia de lito impactado presentan una débil concordancia con el puntaje final (índice de Kappa de 0.2 y una p de 0.043 y 0.015 respectivamente).

Las variables: cicatriz abdominal, vesícula palpable, grosor de la pared vesicular y colección perivesicular reportaron un valor de p de 0.148, 0.171, 0.484 y 0.484 respectivamente, que al ser mayores a 0.05 estadísticamente no son significativos sus valores de índice Kappa.



## 7 DISCUSIÓN

Desde la publicación de la escala de Randhawa se han realizado varios trabajos en donde se evalúa su sensibilidad y especificidad, pero no se ha encontrado un trabajo investigativo que relacione dicha escala en la población adulta mayor.

En este proyecto de investigación se incluyó a 94 pacientes mayores a 60 años que acudieron al servicio de emergencia de los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, se obtuvieron los siguientes resultados: el 69% de pacientes pertenecen al grupo de 60 a 74 años. Pese a que se ha demostrado que el género masculino está asociado a mayores tasas de conversión y dificultades quirúrgicas (7, 16) en nuestro estudio el 65% fue del género femenino coincidiendo con Romo, asumiendo que en el Ecuador la patología biliar es más frecuente en el género femenino.

No hubo diferencia de presentación de antecedentes de hospitalización pues su presencia o ausencia corresponde al 50%, similar a lo expuesto por Jaskiran S y col. (4, 5). Para Romo esta variable fue del 69.9% (6). Ekici y col. exponen que un 86,6% de adultos mayores presentaron complicaciones posquirúrgicas cuando ya acudían con cuadros previos de colecistitis (1).

Un 60% de casos presentaron un IMC mayor a 25; para Romo el IMC más frecuente fue mayor a 27.5 en un 43.98% (9), la obesidad se encuentra relacionada con dificultades técnicas en una colecistectomía tanto en la colocación del instrumental como en la identificación de la visión crítica de seguridad (7, 17, 18).

En este estudio se presentó una cicatriz abdominal infraumbilical 29%, cicatriz abdominal supraumbilical 5% y vesícula biliar palpable 2%. Para Romo D. el 26.8% reportó una cicatriz infraumbilical y a diferencia de nuestro estudio, se encontró la presencia de una masa en hipocondrio derecho 92.59% (6).

En este estudio la ecografía abdominal reportó: pared vesicular mayor a 4mm 41%, colecciones perivesiculares 19% y lito impactado 12% a diferencia de otros estudios en donde la pared vesicular engrosada fue de 36.11%, colecciones perivesiculares fue de un 8.33%. este estudio coincide con Romo D. en la presencia de lito impactado de 12.04% (6). Estos diferentes resultados pueden relacionarse con que la ecografía es un estudio operador dependiente y se debe recordar que los hospitales tomados en cuenta son de carácter docente en donde se entrenan posgradistas de diferentes especialidades (imagenología, cirugía) de los cuales puede depender los resultados ecográficos obtenidos. Las características de la vesícula biliar y sus paredes engrosadas están asociadas a un mayor proceso adherencial secundario a la inflamación de la zona (7, 16, 17).



En el año 2016, Rothman J. y colaboradores publican un metaanálisis con 25 778 pacientes cuyos resultados exponen que una pared vesicular mayor a 4mm, una vesícula biliar contraída, pacientes mayores a 60 años y colecistitis aguda previas son factores asociados a una posible conversión quirúrgica (16, 19). Se han propuesto varios instrumentos que permitan determinar el grado de dificultad de una colecistectomía laparoscópica; por ejemplo, el instrumento predictivo de Vivek MA. y col, toma en cuenta los hallazgos operatorios (20); Nassar A. y col, proponen una combinación entre parámetros clínicos y radiológicos más los hallazgos intraoperatorios (21). La escala de Randhawa ha permitido tener una orientación preoperatoria sobre el grado de dificultad de una colecistectomía laparoscópicas sin tomar en cuenta los hallazgos quirúrgicos (4, 6, 22). Aunque para la actualidad esta escala aún sigue en estudios de validación e incluso se ha hecho propuestas de modificaciones en sus variables evaluadas (7).

Los resultados de la puntuación de la escala de Randhawa en este estudio fueron: colecistectomía fácil 48%, difícil 51% y muy difícil 1 caso (1%). A diferencia, el tiempo quirúrgico de estas cirugías fue de 78 minutos como promedio, 63% de intervenciones duraron más de 60 minutos y el 29% llegó a tener una duración cerca de las 2 horas. A diferencia con la literatura en donde la colecistectomía fácil fue el 66.2% y difícil el 31.9%; con la categoría muy difícil si existe una coincidencia de 1.85% (6); para Romo D. los tiempos quirúrgicos sí coinciden de manera aproximada en relación a la escala; las intervenciones mayores a 60 minutos fueron de 26.3% a diferencia de nuestro estudio en donde el 63% de cirugías presentó una duración mayor a 60 minutos (6). Tongyoo A. señala que el tiempo quirúrgico para una colecistectomía laparoscópica fue en promedio 76.17 minutos, promedio similar al obtenido en nuestro trabajo (7). La escala de Randhawa con el tiempo operatorio se obtuvo que el nivel de concordancia fue muy débil con un índice de Kappa de 0.139 y una p de 0.166 lo cual estadísticamente no es significativo lo cual difiere de manera importante con el estudio original en donde la predicción se hizo realidad en el 92% para colecistectomías difíciles (4, 5). Estos resultados también difieren con los expuestos por Kist C. quien sí encontró significancia estadística (p de 0.0371) para la predicción de colecistectomía difícil con un puntaje mayor a 6 (1). Romo encontró un coeficiente de correlación de 0.692 representando una correlación positiva moderada entre los resultados de esta escala y el tiempo quirúrgico (p <0.0001) (6).

En el cruce de las variables de la escala de Randhawa y su puntaje final se obtuvo: El antecedente de hospitalización tiene una buena concordancia (índice Kappa de 0.66 y p de 0.000) similar a Romo D. quien encontró un coeficiente de 0.534 con una p <0.001 (6); incluso Tongyoo A. y col., indican que esta variable se ha presentado para casos muy difíciles hasta un 95.7% con una p de <0.01 (7).



El IMC mayor a 25 tienen una débil concordancia de 0.2 ( $p$  0.043); que, en comparación con el estudio original, el IMC más frecuente fue mayor a 27.5 ( $p$  <0.010) (4, 5); en la literatura se encontró que el 50.7% de adultos mayores con patología biliar tenían niveles de IMC de 25 a 29.9 similar al presente estudio (14). Con las variables de cicatriz abdominal y vesícula palpable se obtuvieron una  $p$  de 0.148 y 0.171; y un índice Kappa de 0.139 y 0.039, estadísticamente no significativos.

Los valores de cicatriz abdominal coinciden con Romo D., en donde el coeficiente de correlación fue de 0.095  $p$  <0.0001, pero la vesícula palpable con un coeficiente de correlación de 0.283 difiere en gran medida con nuestros resultados (6). Atasoy D. y col. señalan que la presencia de una cicatriz abdominal supra e infraumbilical se relacionan con un mayor tiempo quirúrgico y complicaciones a corto plazo en un 4% ( $p$  0.004) (13). Tongyoo A. y col, señalan que la variable de vesícula palpable no es significativa para el análisis prequirúrgico debido a que luego un tratamiento clínico la vesícula se presenta contraída, por lo que proponen una escala de Randhawa modificada en donde se asigna 1 punto a una vesícula biliar clínicamente palpable o contraída en reporte radiológico (7).

Hallazgos ecográficos: el grosor de la pared vesicular y colección perivesicular no presentaron significancia estadística ( $p$  0.484 y 0.484) más un índice de Kappa de 0.071 y 0.071 respectivamente que resultan en una muy baja concordancia; la presencia de lito impactado presentó un índice de Kappa 0.2 y una  $p$  de 0.015. A diferencia de los resultados de Romo en donde el grosor de la pared vesicular obtiene un coeficiente de correlación positiva de 0.569, colección perivesicular con una correlación de 0.371 y lito impactado con una correlación de 0.301 con valores de  $p$  <0.001 altamente significativos (8). Sobre la presencia de lito impactado para Jaskiran S. y col. no presentó asociación estadística ( $p$  0.190) (4, 5).

Para esta discusión se tomó en cuenta estudios científicos de nivel de evidencia y recomendación 2B; no se encontraron revisiones sistemáticas o metaanálisis en relación al instrumento escala de Randhawa. Finalmente, sobre las limitaciones del estudio se señala a la pandemia cursada en el año 2020 por la presencia del virus Sars Cov 2 y la contingencia brindada por los dos hospitales que participantes; limitando la entrevista a los pacientes y obligando al autor a la recolección de información por medio de la revisión de historias clínicas.



## **8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1. CONCLUSIONES**

1. Según el objetivo general podemos decir que la escala de Randhawa aplicada a los pacientes adultos mayores en el servicio de emergencia cirugía de los hospitales Vicente Corral Moscos y José Carrasco Arteaga tiene una muy baja concordancia sin relevancia estadística con un nivel menor al 92% planteado en la hipótesis del estudio.
2. Demográficamente la edad avanzada, el género femenino y el sobrepeso son las características más frecuentes de la población estudiada.
3. Los resultados obtenidos pueden estar en relación a las características de los hospitales tomados en cuenta, ya que son de carácter docente tanto para estudios ecográficos como la realización de intervenciones quirúrgicas en donde existe la participación activa de posgradistas en formación.
4. La complejidad de una colecistectomía laparoscópica en la población adulta mayor debe ser asociada a parámetros preoperatorios como la condición fisiológica del paciente, sus antecedentes médicos, sus antecedentes hospitalarios y la condición anatómica de la vesícula biliar.

### **8.2. RECOMENDACIONES**

1. Por la muy baja concordancia obtenida en este estudio, se recomienda complementar el estudio analítico de la dinámica de la escala de Randhawa en la población de Cuenca – Ecuador con las debidas consideraciones en sus dos hospitales docentes de tercer nivel.
2. Se recomienda el entrenamiento en ecografía enfocada a la valoración de hígado, vesícula biliar y vías biliares en los posgradistas de Cirugía General para disminuir sesgos operador dependiente y obtener una valoración más precisa en la aplicación de esta escala.
3. Recordar que la respuesta fisiológica de la población adulta mayor es baja frente a procesos inflamatorios de resolución quirúrgica y es preferible aplicar el tratamiento quirúrgico temprano de una colecistitis aguda para prevenir futuras complicaciones trans y postoperatorias.



## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ekici U., Yılmaz S., Tatlı F. Análisis comparativo de la colecistectomía laparoscópica realizada en pacientes ancianos y jóvenes: deberíamos abstenernos de la colecistectomía laparoscópica en los ancianos. *Cureus* [Internet] 2018 [consultado 2018 octubre 17]; 10(6): e2888. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30159214>
2. Sabiston. Tratado de cirugía fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Edición 19. España. Editorial Elsevier; 2013. Página 1477.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Estados Unidos de América [Internet]. 2015 [consultado 2018 junio 29]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1).
4. Kist A. Aplicación del sistema de puntaje randhawa para predecir una colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con diagnóstico de colecistitis crónica litiásicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Noviembre 2017.
5. Randhawa J, Pujahari A. Predicción preoperatoria de regazo difícil: un método de puntuación. *The Indian Journal of Surgery* [Internet]. 2009 [consultado 2018 octubre 17]; 71 (4): 198-201. doi: 10.1007 / s12262-009-0055-y.
6. Romo D. Comparación entre la valoración ecográfica y el score de colecistectomía laparoscópica difícil de randhawa como predictores de colecistectomía laparoscópica difícil con el fin de mejorar la toma de decisiones quirúrgicas. Universidad Central Del Ecuador. Postgrado Cirugía General. Quito. 2018.
7. Tongyoo A, Chotiyasilp P, Sriussadaporn E, Limpavitayaporn P, Mingmalairak C. The preoperative predictive model for difficult elective laparoscopic cholecystectomy: A modification. *Asian Journal of Surgery*. [Internet]. 2021 [consultado: 2021 febrero 13]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1015958420303778?via%3Dihub>
8. Salinas C, López C, Ramírez A, Torres R, Mendoza M, Cuesta D. Colecistectomía por laparoscopia en colecistitis subaguda: análisis retrospectivo de pacientes en un hospital universitario. *RevColombCir* [Internet]. 2018 [consultado 2018 noviembre 06]; 33:154-61. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.57>
9. Mitidieri V, Mitidieri A. Anatomía quirúrgica de vías biliares. anatomía quirúrgica de vías biliares. *Enciclopedia Cirugía Digestiva F*. [consultado 2018 junio 29]. Disponible en: <http://www.sacd.org.ar/437%20Via%20biliar%20anat2017.pdf>
10. Skandalakis. Cirugía Bases De La Anatomía Quirúrgica. Edición 14. Madrid España. Editorial Marban Libros. 2017.





11. Segura A, Joleini S, Díaz N, Segura J. Ecografía de la vesícula y la vía biliar. Semergen [Internet]. 2016 [consultado 2018 noviembre 06]; 42(1):25-30. Doi:10.1016/j.semerg.2014.09.004
12. Oppenheimer D, Rubens D. Sonography of Acute cholecystitis and its mimics. radiol clin northam. Epub [Internet]. 2019 [consultado 2021 febrero 18]; 57(3):535-548. Disponible en: <https://scihub.wikicn.top/10.1016/j.rcl.2019.01.002>
13. Asociación Mexicana De Cirugía General. Guía De Práctica Clínica Colecistitis. México D.F. Octubre Del 2014. [consultado 2018 junio 29]. Disponible en:<https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/colecistitis.pdf>
14. Wiggins T, Markar S, Mackenzie H, Jamel S, Askari1 A, Faiz O, Karamanakis S, Hanna G. Evolution in the management of acute cholecystitis in the elderly: population based cohort study. Surg. Endosc [Internet]. 2018, 32 (10): 40784086. DOI: 10.1007 / s00464-018-6092-5
15. Atasoy D, Aghayeva A, Sapc Í, Bayraktar O, Bora T, Baca B. Effects of prior abdominal surgery on laparoscopic cholecystectomy. Turco J Surg. [Internet]. 2018;34 (3): 217-220 disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6173592/>
16. Sutcliffe R, Hollyman M, Hodson J, Bonney G, Vohra R, Griffiths E. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a validate drisk score derived from a prospective U.K. database of 8820 patients HPB, [Internet]. 2016 [consultado 2021 febrero 17], pp. 922-928. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1365182X16318378>
17. Husain A, Pathak S, Firdaus H. Assessment of operative predictors for difficulty in laparoscopic cholecystectomy. Int J ContempMed Res, [Internet]. 2016 [consultado 2021 febrero 17], pp. 1232-1234. Disponible en:[http://www.ijcmr.com/uploads/7/7/4/6/77464738/assessment\\_of\\_operative\\_predictors\\_for\\_difficulty\\_in\\_laprosopic\\_cholecystectomy.pdf](http://www.ijcmr.com/uploads/7/7/4/6/77464738/assessment_of_operative_predictors_for_difficulty_in_laprosopic_cholecystectomy.pdf)
18. Bhardwaj R, Bali R, Zahoor Y. Pre-operative factors for predicting a difficult laparoscopic cholecystectomy. IntSurg J. [Internet]. 2018 [consultado 2021 febrero 17]. pp. 2991-2994. Disponible en: <https://ijsurgery.com/index.php/isj/article/view/3252>
19. Rothman J, Burcharth J, Pommergaard H, Viereck S, Rosenberg J. Preoperative risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery - a systematic review and meta-analysis of observational studies. DigSurg, 33 [Internet]. 2016 [consultado 2021 febrero 17]. pp. 414-423. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/445505>



20. Vivek M, Augustine A, Rao R. A comprehensive predictive scoring method for difficult laparoscopic cholecystectomy. *J Minimal Access Surg*, 10 [Internet]. 2014 [consultado 2021 febrero 17], pp. 62-67. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996733/>
21. Nassar A, Hodson J, Ng H, Vohra R, Katbeh T, Zino S, Griffiths E. Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy: development and validation of a pre-operative risk score using an objective operative difficulty grading system. *SurgEndosc*[Internet]. 2019 . [consultado 2021 febrero 17]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-019-07244-5>
22. Veerank N, Togale M. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy: a one-year cross-sectional study. *J West Afr Coll Surg*, 8 [Internet]. 2018 [consultado 2021 febrero 17], pp. 23-39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6398510/>



## 10 ANEXOS

### 10.1. ANEXO 1: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo en años desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la recolección de datos	Temporal	Cédula de identidad	Numérica Continua
Género	Caracteres fenotípicos secundarios	Fenotípica	HCL	Nominal: Hombre Mujer
Antecedentes de hospitalización por colecistitis aguda	Hospitalización en servicio de emergencia por cuadro de dolor abdominal de origen biliar	Clínica	HCL	Dicotómica: SI NO
Índice de masa corporal	Relación entre la talla medida en metros elevado al cuadrado y dividido para el peso en kilogramos	Antropometría	HCL	Politómica: Menor a 25 Entre 25 – 27.5 Mayor a 27.5
Cicatriz abdominal	Antecedente de intervención quirúrgica por patología intraabdominal	Antecedente quirúrgico	Examen físico	Dicotómica: SI: Infraumbilical ó Supraumbilical NO



	que no fue origen biliar			
Vesícula palpable	Masa palpable a nivel de reborde subcostal derecho considerada como el fondo vesicular	Clínica	Examen físico	Dicotómica: SI NO
Grosor de la pared vesicular	Parámetro valorado por medio de ultrasonido	Imagenológico	Imagen	Dicotómica: Menor a 4mm Mayor o igual a 4mm
Colección perivesicular	Acumulo de líquido perivesicular definido y visualizado por medio de ultrasonido	Imagenológico	Imagen	Dicotómica: SI NO
Lito impactado	Imagen de ultrasonido en donde se evidencie un lito no móvil en el cuello vesicular	Imagenológico	Imagen	Dicotómica: SI NO
Valor de la escala de Randhawa	Puntos acumulados tras la valoración de sus parámetros para predecir su una intervención de	numérica	Formulario	Numérica: 5 fácil 6-10 difícil Mayor a 10 muy difícil.



	colecistectomía laparoscópica será difícil o no.			
Tiempo quirúrgico	Cirugía tiene una duración de 60 minutos desde la colocación del primer puerto operatorio hasta el cierre de la herida.	Temporal	Protocolo operatorio	Dicotómica: Menor o igual a 60 min Mayor a 60 min
Hallazgos quirúrgicos:				
Longitud de vesícula biliar	La longitud de la vesícula biliar mayor a 10cm está en relación a un proceso inflamatorio agudo vesicular.	Anatómica	Protocolo operatorio	Nominal: Normal: Menor o igual a 10cm Dilatada: Mayor a 10cm
Pared vesicular	Estado anatómico macroscópico de la pared vesicular en donde un grosor menor a 3mm se considera una pared fina; si impresiona mayor a 3mm es	Anatómica	Protocolo operatorio	Dicotómica: Fina Gruesa



	una pared gruesa y la misma puede acompañarse de cambios patológicos como edema y necrosis.			
Perforación vesicular	Solución de continuidad en la pared vesicular	Hallazgo posquirúrgico	Protocolo operatorio	Dicotómica: SI NO
Plastrón vesicular	Proceso de limitación del contenido vesicular dentro de la cavidad abdominal en donde participa la migración de otros tejidos y órganos como es epiplón y asas gastrointestinal es o colónicas	Hallazgo posquirúrgico	Protocolo operatorio	Dicotómica: SI NO
Litos vesiculares	Presencia de cálculos biliares dentro de la vesícula biliar, pueden ser:  Litos: tamaños mayores a 1 cm	Hallazgo posquirúrgico	Protocolo operatorio	Nominal: Litos Microlitos y barro biliar Barro biliar



	Microlitos: tamaño menor a 1cm  Barro biliar: litos microscópicos que aumentan la densidad de la bilis			
Bilis purulenta	Característica macroscópica de la bilis sugerente de un proceso infeccioso de este líquido.	Hallazgo posquirúrgico	Protocolo operatorio	Dicotómica:  SI  NO
Conducto cístico	Diámetro de la luz del conducto cístico lo normal es menor a 5mm	Anatómica	Protocolo operatorio	Dicotómica:  Normal  Ancho
Colédoco	Diámetro de la luz del conducto colédoco lo normal es menor a 6mm en paciente no sometido a colecistectomía	Anatómica	Protocolo operatorio	Dicotómica:  Normal  Dilatado
Arteria cística	Ubicación de la arteria cística en relación al	Anatómica	Protocolo operatorio	Dicotómica:  Anterior



	conducto colédoco en sentido anterior o posterior			Posterior
Colección perivesicular	Presencia de líquido libre y/o organizada en absceso perivesicular	Hallazgo posquirúrgico	Protocolo operatorio	Dicotómica: SI: líquido o absceso perivesicular NO





**10.2. ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos**

Numero de formulario: ..... N° de Historia Clínica: .....

Escala de Randhawa				
Parámetros		Puntaje		Puntaje Máximo
<b>Historia Clínica</b>				
<b>Edad</b>	Mayor a 50 años		1	1
<b>Sexo</b>	Masculino		1	1
	Femenino		0	
<b>Antecedentes de Hospitalización por colecistitis aguda</b>	Si		4	4
	No		0	
<b>Parámetros Clínicos</b>				
<b>IMC</b>	Menos de 25		0	2
	25- 27,5		1	
	Mayor a 27,5		2	
<b>Cicatriz Abdominal</b>	No		0	2
	Infraumbilical		1	
	Supraumbilical		2	
<b>Vesícula Palpable</b>	Si		1	1
	No		0	
<b>Ultrasonido</b>				
<b>Grosor de la pared vesicular</b>	Delgada menos de 4mm		0	1
	Gruesa mayor o igual a 4mm		1	
<b>Colección perivesicular</b>	No		0	1
	SI		1	
<b>Lito impactado</b>	No		0	1
	SI		1	
<b>PUNTAJE</b>		<b>0-5 FACIL</b>	<b>6-10 DIFICIL</b>	<b>11-15 MUY DIFICIL</b>

Kist A. Aplicación Del Sistema De Puntaje Randhawa Para Predecir Una Colecistectomía Laparoscópica Difícil En Pacientes Con Diagnostico De Colecistitis Crónica Litiásicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Noviembre 2017.

Tiempo quirúrgico: .....

Hallazgos:

.....  
 .....  
 .....



### 10.3. ANEXO 3: Consentimiento informado.

#### UNIVERSIDAD DE CUENCA

#### CENTRO DE POSGRADOS

#### PROGRAMA DE POSGRADO CIRUGÍA GENERAL

#### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

#### Introducción

Este proyecto de investigación se lleva a cabo con el fin de conocer las condiciones médicas en las que un paciente adulto mayor se acerca al servicio de emergencia de cirugía con un dolor en abdomen producido por la inflamación de la vesícula biliar, condición que incluso deberá ser intervenida quirúrgicamente para su correcta resolución. Dicho acto quirúrgico puede estar condicionado a complicaciones durante y después

del mismo en dicho grupo de edad. Es por eso que usted al ser un paciente de igual o mayor a 60 años y con dicho diagnóstico es invitado a formar parte de este estudio.

Los resultados obtenidos servirán para orientar de mejor manera al cirujano antes de una colecistectomía laparoscópica en un adulto mayor.

#### Objetivo del estudio

Describir si es útil o no el uso de una escala de valoración prequirúrgica llamada Escala de Randhawa en su atención médica antes de su cirugía, ayudándole al médico a predecir si su cirugía será complicada o no.

#### Descripción de los procedimientos

Se realizará el análisis y exposición de resultados.

Se revisará cuanta sangre se ha perdido en la cirugía, la presión arterial más baja, y la frecuencia cardiaca más baja.

Se realizará una historia clínica del paciente junto al especialista cirujano que hará la intervención quirúrgica.

Se analizará los resultados obtenidos en su ecografía abdominal. Se tomará el tiempo de duración de la



Universidad de Cuenca

cirugía.

### **Riesgos y beneficios**

El beneficio para usted será conocer de manera detallada cuáles serán los problemas que pueden ocurrir durante la cirugía y después de la cirugía. Los resultados generados serán de mucha ayuda en los siguientes pacientes adultos mayores que presenten el mismo diagnóstico.



El presente proyecto de investigación tiene como riesgo ponerle a usted y a sus familiares en tensión pues estarán concentrados en su procedimiento quirúrgico y en sus posibles complicaciones. Razón por la que a usted se le dará información sobre su diagnóstico, el procedimiento quirúrgico y sus posibles complicaciones.

**Otras opciones si no participa en el estudio**

Si usted no cumple con los criterios de inclusión en este estudio o no desee participar del mismo, recibirá de igual manera su atención médica y su tratamiento clínico - quirúrgico indicado.

**Derechos de los participantes**

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

**Información de contacto**

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0984522218 que pertenece a Md. KARLA DEL CISNE MARTINEZ GAONA o envíe un correo electrónico a karladelcisne@hotmail.com

Consentimiento informado
Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
--------------------------------------	--------------------------	-------

Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	Firma del testigo	Fecha
--	-------------------	-------

---

Nombres completos del/a  
investigador/a

---


Firma del/a investigador/a

---

Fecha

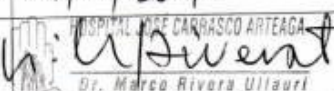


**10.4. ANEXO 4: acta de entrega recepción y autorización de proyecto de investigación de la coordinación general de docencia del hospital José Carrasco Arteaga.**

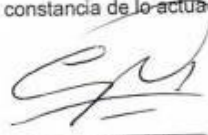
 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN


**ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN  
PROTOCOLO DE INVESTIGACION**


En la ciudad de Cuenca, con fecha 07 de agosto del presente año, recibo Documento.

FECHA DE RECEPCION	07/08/2019
FECHA DE ACEPTACION	07/08/2019.
REVISADO POR:	 Dr. Marco Rivera Ullauri
TITULO	VALIDEZ DE ESCALA DE RANDHAWA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA DIFICIL EN ADULTOS MAYORES HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA, 2019"
CONTENIDO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	AGOSTO 2020
AUTOR	Md. KARLA DEL CISNE MARTINEZ GAONA 0105110274
CORREO ELECTRONICO	karladelcisne@hotmail.com
DIRECCIÓN	Av. Paraiso y calle de Retorno frente al Hospital Vicente Corral Moscoso
TELEFONO	074096916
CELULAR	0984522218
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia

  
Tania Crespo Astudillo  
SECRETARIA

  
Karla del Cisne Martínez Gaona  
UNIVERSIDAD DE CUENCA



Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca – Ecuador, Investigación telf: 07 2864898 E-mail: idocenciahja@hotmail.com



**10.5. ANEXO 5: acta de entrega recepción y autorización de proyecto de investigación de la coordinación general de docencia del hospital Vicente Corral Moscoso.**



Ministerio de Salud Pública  
Coordinación Zonal 6 - SALUD  
**HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**



GOBIERNO DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio No. 0431-GHR-2019  
Cuenca, 07 de junio de 2019

Doctor  
Carlos Ivan Aguilar Gaibor  
**DIRECTOR DE TESIS**  
**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
Presente.

De mi consideración

**Asunto: Carta de interés institucional con protocolo de investigación "VALIDEZ DE ESCALA DE RANDHAWA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2019"**

De mi consideración

Yo **OSCAR MIGUEL CHANGO SIGUENZA** con CI 0102631652, en calidad de autoridad del HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado **"VALIDEZ DE ESCALA DE RANDHAWA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN ADULTOS MAYORES. HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA Y VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2019"**. Cuya investigadora principales es Md. Karla Martínez Gaona.

Certifico también que se han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los individuos, en relación con los registros médicos fuentes de información a los que se autorice su acceso.

Atentamente,



**Dr. Oscar Chango Sigüenza**  
**GERENTE DEL HOSPITAL**  
**VICENTE CORRAL MOSCOSO**

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO  
**GERENCIA**



Ministerio de Salud Pública  
Av. 12 de Abril y Los Arupos  
Cuenca - Ecuador



Av. Los Arupos y Av 12 de Abril  
Teléfonos: 593 (7) 4096600 / 4096601 / 4096602  
Email: [dpsazuay@msh.gov.ec](mailto:dpsazuay@msh.gov.ec)  
[www.hvcm.gov.ec](http://www.hvcm.gov.ec)