

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## Facultad de Ciencias de la Salud

### Escuela Profesional de Tecnología Médica



## TESIS

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Título</b>                        | : HALLAZGOS ECOGRÁFICOS DE LA VESÍCULA BILIAR EN PACIENTES DE 20 A 90 AÑOS DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2021 |
| <b>Para optar</b>                    | : El Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la Especialidad de Radiología.                                 |
| <b>Autor</b>                         | : Bachiller Mayta Artica Adolfo Enrique  |
| <b>Asesor</b>                        | : Opt. Gustavo Ascurra Villagaray  |
| <b>Línea de Investigación</b>        | : Salud y Gestión de la Salud  |
| <b>Fecha de inicio y culminación</b> | : Abril – Diciembre 2021   |

Huancayo - Perú

2022

## **DEDICATORIA**

EL Presente trabajo va dedicado a Dios por su infinito amor y sabiduría, a mi madre Luisa J. Artica Oré por todo su apoyo y comprensión.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su inmenso amor y protección.

A los directivos de la Universidad Peruana Los Andes por ser nuestro soporte para lograr nuestros objetivos.

A los trabajadores del HRDCQ “Daniel A. Carrión” de Huancayo por ser parte del desarrollo de mi Tesis, contribuyendo a la Investigación.

A los licenciados que contribuyeron en la realización de la Tesis, quedare eternamente agradecido a todos Uds. Por su apoyo constante.

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final titulado:

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS DE LA VESÍCULA BILIAR EN PACIENTES DE 20 A 90 AÑOS DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2021

Cuyo autor (es) : MAYTA ARTICA ADOLFO ENRIQUE  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional: TECNOLOGÍA MÉDICA  
Asesor (a) : OPT. ASCURRA VILLAGARAY GUSTAVO

Que fue presentado con fecha: 16/12/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 26/12/2022; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 10%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N.º 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 15 de febrero de 2023

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud



*Edith Ancco Gomez*

R. D. EDITH ANCCO GOMEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N.º 63 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo  
EAG/vclta

## INTRODUCCIÓN

Durante la evaluación ecográfica de la vesícula suelen surgir inconvenientes, como la dificultad de hallar las anormalidades que puede presentar como la incorrecta medición del diámetro vesicular, la incorrecta identificación del lumen vesicular, la incorrecta medición de la pared vesicular, la incorrecta identificación de cálculos, etc. Debido a que, el profesional encargado de efectuar dicho procedimiento no cuenta con la preparación apropiada para desarrollar de forma idónea la evaluación ecográfica, afectando la evaluación y complicando el diagnóstico de patologías de la vesícula biliar (1,2). Además, en algunas evaluaciones ecográficas no consiguen describir correctamente las características ecográficas del órgano evaluado. Lo cual perjudica la obtención de los valores y características que permiten diagnosticar patologías de la vesícula biliar (3). A pesar de que, la evaluación ecográfica es una prueba sencilla, segura, inofensiva, fiable y no invasiva para el paciente y es empleada con mucha frecuencia para confirmar y corroborar el diagnóstico de alguna patología de los órganos como la vesícula biliar, los intestinos, la vejiga, el útero, etc. (4,5).

Por lo tanto, la investigación se encarga de responder la interrogación ¿Cuáles son los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión? Se emplea una metodología no experimental, retrospectiva, transversal y descriptiva comparativa. Asimismo, la muestra seleccionada se encuentra formada por 220 pacientes y se aplica la ficha de recolección de datos. Por ende, se consigue corroborar la siguiente hipótesis: Los hallazgos ecográficos indican la presencia de patologías en la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión. Se sintetizó el estudio en cinco capítulos con el fin de alcanzar los objetivos establecidos. Es así que, el capítulo I relata el contexto del problema de la indagación, los propósitos y la justificación. El capítulo II, define teóricamente la variable elegida. El capítulo III especifica la operacionalización de la variable y las hipótesis formuladas. El capítulo IV, narra la metodología aplicada en el estudio y las técnicas para procesar los datos conseguido. Finalmente, el capítulo V describe el cronograma y presupuesto de la investigación.

## **CONTENIDO**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                          | <b>2</b>  |
| <b>CONTENIDO .....</b>                             | <b>5</b>  |
| <b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>         | <b>10</b> |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática ..... | 10        |
| 1.2. Delimitación del problema .....               | 12        |
| 1.2.1. Espacial .....                              | 12        |
| 1.2.2. Temporal .....                              | 12        |
| 1.2.3. Conceptual o temática .....                 | 12        |
| 1.3. Formulación del problema.....                 | 12        |
| 1.3.1. Problema general.....                       | 12        |
| 1.3.2. Problemas específicos .....                 | 12        |
| 1.4. Justificación.....                            | 13        |
| 1.4.1. Social.....                                 | 13        |
| 1.4.2. Teórica.....                                | 13        |
| 1.4.3. Metodológica.....                           | 13        |
| 1.5. Objetivos .....                               | 14        |
| 1.5.1. Objetivo general .....                      | 14        |
| 1.5.2. Objetivos específicos .....                 | 14        |
| <b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>                     | <b>15</b> |
| 2.1. Antecedentes .....                            | 15        |
| 2.1.1. Locales .....                               | 15        |
| 2.1.2. Nacionales .....                            | 16        |
| 2.1.3. Internacionales .....                       | 21        |
| 2.2. Bases teóricas o científicas.....             | 25        |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 2.2.1.       | Ecografía .....  | 25        |
| 2.2.2.       | Vesícula biliar .....  | 29        |
| 2.2.3.       | Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar .....            | 31        |
| 2.3.         | Marco conceptual .....                                       | 39        |
| <b>III.</b>  | <b>HIPÓTESIS .....</b>                                       | <b>41</b> |
| 3.1.         | Hipótesis general .....                                      | 41        |
| 3.2.         | Hipótesis específicas .....                                  | 41        |
| 3.3.         | Variables (definición conceptual y operacionalización) ..... | 41        |
| 3.3.1.       | Definición conceptual .....                                  | 41        |
| 3.3.2.       | Operacionalización de variables .....                        | 42        |
| <b>IV.</b>   | <b>METODOLOGÍA .....</b>                                     | <b>44</b> |
| 4.1.         | Método de investigación.....                                 | 44        |
| 4.2.         | Tipo de la investigación.....                                | 44        |
| 4.3.         | Nivel de investigación .....                                 | 44        |
| 4.4.         | Diseño de la investigación.....                              | 45        |
| 4.5.         | Población y muestra .....                                    | 45        |
| 4.6.         | Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....        | 47        |
| 4.6.1.       | Técnicas de recolección de datos .....                       | 47        |
| 4.6.2.       | Instrumentos de recolección de datos .....                   | 47        |
| 4.7.         | Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....           | 47        |
| 4.8.         | Aspectos éticos de la investigación .....                    | 47        |
| <b>V.</b>    | <b>RESULTADOS.....</b>                                       | <b>49</b> |
| <b>VI.</b>   | <b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>              | <b>54</b> |
| <b>VII.</b>  | <b>CONCLUSIONES .....</b>                                    | <b>56</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>RECOMENDACIONES .....</b>                                 | <b>57</b> |
|              | Matriz de Consistencia .....                                 | 667       |

|   |    |
|---|----|
| Matriz de operacionalización de variables .....   | 69 |
| Matriz de operacionalización del instrumento..... | 71 |
| Instrumento de investigación.....                 | 72 |

### **CONTENIDO DE TABLAS**

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>TABLA 01.....</b> | <b>45</b> |
| <b>TABLA 02.....</b> | <b>46</b> |
| <b>TABLA 03.....</b> | <b>47</b> |
| <b>TABLA 04.....</b> | <b>48</b> |
| <b>TABLA 05.....</b> | <b>49</b> |
| <b>TABLA 06.....</b> | <b>50</b> |
| <b>TABLA 07.....</b> | <b>51</b> |
| <b>TABLA 08.....</b> | <b>52</b> |
| <b>TABLA 09.....</b> | <b>53</b> |

### **CONTENIDO DE GRAFICOS**

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>GRAFICO 01.....</b> | <b>45</b> |
| <b>GRAFICO 02.....</b> | <b>46</b> |
| <b>GRAFICO 03.....</b> | <b>47</b> |
| <b>GRAFICO 04.....</b> | <b>48</b> |
| <b>GRAFICO 05.....</b> | <b>49</b> |
| <b>GRAFICO 06.....</b> | <b>50</b> |
| <b>GRAFICO 07.....</b> | <b>51</b> |
| <b>GRAFICO 08.....</b> | <b>52</b> |
| <b>GRAFICO 09.....</b> | <b>53</b> |

## RESUMEN

La siguiente Investigación tiene como título: Hallazgos ecográficos de la Vesícula Biliar en pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrión-Huancayo 2021. Tiene como **objetivo:** Describir los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021. **Método:** es una investigación básica, observacional, retrospectivo, transversal; de nivel descriptivo y diseño no experimental. Muestra aleatoria no probabilística simple de 220 pacientes de ambos sexos cuyas edades están comprendidas entre 20 y 90 años. Se usó un instrumento de recolección de datos validado por juicio de expertos. **Resultados:** se determinó que el sexo con más frecuencia fue el femenino con 138 casos (62.7%) y masculino con 82 casos con 37.3%; el rango de edad con más frecuencia fue entre 50 a 59 años con 30.9%; obteniendo que 129 pacientes 58.6% de nuestra muestra presentó litiasis vesicular; 58 pacientes que es el 26.4% de nuestra muestra, presentan engrosamiento de la pared vesicular (colecistitis), presentaron barro biliar 53 de los casos que son un 24.1% de nuestra muestra de estudio; 29 pacientes que nos da 13.2% presentaron pólipos y con presencia de Neoplasias Malignas (NM) en 8 pacientes que fue el 3.6%. **Conclusión:** los problemas vesiculares como litiasis, colecistitis, barro biliar, NM y otros se presentan más en personas del sexo femenino y en personas adultas atendidas en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2021.

**Palabras Clave:** ecografía, vesícula biliar, engrosamiento de la pared vesicular, barro biliar, pólipos, NM

## ABSTRACT

The following Research has the title: Ultrasound findings of the Gallbladder in patients from 20 to 90 years of age at the Hospital Daniel Alcides Carrión-Huancayo 2021. Its **objective is:** To describe the ultrasound findings of the gallbladder in patients from 20 to 90 years of age at the hospital. Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021. **Method:** it is a basic, observational, retrospective, cross-sectional investigation; descriptive level and non-experimental design. Simple non-probabilistic random sample of 220 patients of both sexes aged between 20 and 90 years. A data collection instrument validated by expert judgment was used. **Results:** it was determined that the most frequent sex was female with 138 cases (62.7%) and male with 82 cases with 37.3%; the most frequent age range was between 50 to 59 years with 30.9%; obtaining that 129 patients 58.6% of our sample presented gallstones; 58 patients, which is 26.4% of our sample, present gallbladder wall thickening (cholecystitis), 53 of the cases have biliary sludge, which is 24.1% of our study sample; 29 patients, which gives us 13.2%, presented polyps and with the presence of Malignant Neoplasms (NM) in 8 patients, which was 3.6%. **Conclusion:** gallbladder problems such as lithiasis, cholecystitis, biliary sludge, MN and others occur more in females and in adults treated at the Daniel Alcides Carrión de Huancayo Clinical Surgical Teaching Regional Hospital - 2021.

**Keywords:** ultrasound, gallbladder, gallbladder wall thickening, biliary sludge, polyps, NM

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La vesícula biliar es una víscera hueca con forma de bolsa largada o periforme, se ubica en la cara inferior del hígado y se encuentra formada por cuerpo, fundus, cuello, infundíbulo y finaliza en el conducto cístico. Además, asume la ocupación de acumular la bilis procedente del hígado y puede medir 5 cm de diámetro menor, de 7 a 10 cm de diámetro mayor y 3 mm como máximo de grosor en su pared (6,7). También, posee una capa muscular que permite eliminar la bilis concentrada mediante el cístico y con dirección al colédoco para después ser con traccionado por el duodeno con el fin de absorber agua para hidratar al organismo (8). Entonces, para evaluar la vesícula biliar existen diferentes tipos de evaluaciones médicas que son usadas para identificar enfermedades en la vesícula biliar y una de ellas es la evaluación ecográfica (9).

La ecografía es una herramienta de análisis médico establecido por imágenes, ya que consigue iconografías; a través, del proceso entre el eco irradiado y la estructura corpórea del paciente (5,10,11). Puesto que, surge una acción de impulso de ondas ultrasónicas, proporcionando la imagen solicitada, logrando determinar las propiedades acústicas que poseen los órganos mediante imágenes representativas (9,6). Por ello, es considerada como una prueba segura, inofensiva, fiable y no invasiva para el paciente, quien logra tolerar dicha evaluación sin ningún tipo de molestia o incomodidad. Ya que es una sonda que emite ondas que penetran el cuerpo humano y rebotan en diferentes intensidades, según las características del tejido en donde penetre (5). Es así que, es empleada con mucha frecuencia para confirmar y corroborar el diagnóstico de alguna patología de los órganos como la vesícula biliar, los intestinos, la vejiga, el útero, etc. (4). De este modo, los órganos del cuerpo humano logran ser explorados de forma minuciosas y específica con el objetivo de identificar la presencia de alguna anormalidad en su estructura (6). Pues permite obtener información

relevante sobre la salud del paciente y la existencia de problemas médicos como el cólico biliar, la ictericia obstructiva, la pancreatitis, la colecistitis, etc. (9,6).

Sin embargo, Condori Y. y Linares E. en sus investigaciones identificaron que en el proceso de la evaluación ecográfica de la vesícula surgen inconvenientes, como dificultad de hallar las anormalidades que puede presentar, la incorrecta medición del diámetro vesicular, del lumen vesicular, de la pared vesicular, la identificación de cálculos, etc. Debido a que, el profesional encargado de efectuar dicho procedimiento no cuenta con la capacitación y especialización adecuada para el correcto desarrollo de la evaluación, lo cual perjudica la evaluación y complica diagnosticar patologías de la vesícula biliar (1,2). Flores E. identificó en su estudio que en algunos hospitales el servicio encargado de realizar las evaluaciones ecográficas no describe de forma correcta las características ecográficas, pues no cuentan con la formación adecuada y las herramientas necesarias. Perjudicando la obtención de los valores y características que permiten diagnosticar patologías de la vesícula biliar (3). Toscano E. identificó en su estudio que es pertinente renovar de forma esporádica los equipos ecográficos para continuar con una evaluación eficaz y eficiente. Asimismo, es importante promover la aplicación de otros medios de diagnóstico de patologías de la vesícula biliar con el propósito de lograr un diagnóstico diferencial y con mayor confiabilidad para el paciente. De este modo, evitar errores y confusiones al diagnosticar la patología mencionada (12).

Es así que, la evaluación ecográfica es sumamente beneficiosa para obtener el diagnóstico de una persona, pues alcanza información importante en tiempo real del órgano evaluado. Asimismo, facilita la evaluación de la estructura orgánica en movimiento sin dificultades y permite analizar de forma cualitativa y cuantitativa el flujo sanguíneo. Por ello, el estudio se concentrará en responder la cuestión sobre los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes entre 20 – 90 años de edad del Hospital Daniel Alcides Carrión en la ciudad de Huancayo en el año 2021.

## **1.2. Delimitación del problema**

### **1.2.1. Espacial**

El estudio se realizó en la localidad de Huancayo, Hospital Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo, Avenida Daniel Alcides Carrión, número 1551.

### **1.2.2. Temporal**

El estudio se realizó durante cinco meses, desde abril del 2021 hasta agosto del 2021.

### **1.2.3. Conceptual o temática**

El estudio puntualizó las particularidades de los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años, los cuales determinarán la existencia de litiasis vesicular, colecistitis y barro biliar.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la frecuencia de colelitiasis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia de colelitiasis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia de colecistitis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?

- ¿Cuál es la frecuencia de colecistitis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social**

La información que se obtuvo durante la investigación permitirá a los Tecnólogos Médicos, a los médicos cirujanos, estudiantes de tecnología y estudiantes de medicina, identificar las particularidades de los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar de un paciente entre 20 – 90 años de edad. Permitiendo que logren diagnosticar de forma precisa y oportuna el tipo de patología que puedan estar desarrollando dichos pacientes.

### **1.4.2. Teórica**

La investigación relata la importancia de la implementación de una evaluación ecográfica a pacientes ingresados por un dolor abdominal fuerte. Pues las diversas patologías biliares que existen son las principales causas por la que un paciente ingresa al área de emergencias de un hospital, generando complicaciones médicas, económicas y sociales. Además, en la generalidad de los casos el paciente incorporado necesita una intervención quirúrgica. Por ello, el estudio describe como la evaluación ecográfica permite identificar los signos previos a una patología biliar, evitando complicaciones en la salud del paciente.

### **1.4.3. Metodológica**

La metodología empleada en la investigación permitió obtener información para alcanzar los objetivos. Debido a que, se desarrolló un instrumento confiable que valore las dimensiones de la variable elegida.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Describir los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Identificar la frecuencia de colelitiasis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.
- Hallar la frecuencia de colelitiasis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.
- Hallar la frecuencia de colecistitis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.
- Identificar es la frecuencia de colecistitis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Internacionales**

Ibarra M. y Cabezas J. desarrollaron el estudio “Correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorio en cirugía de vesícula biliar en el Hospital General Puyo durante el periodo enero - diciembre 2017”, para alcanzar el título de Médico General, presentado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Ecuador (16).

La tesis tuvo como fin establecer la especificidad y la sensibilidad de los hallazgos ecográficos en relación a los hallazgos quirúrgicos. Para ello los autores eligieron una metodología observacional, transversal y retrospectivo. Se tuvo como muestra a 120 pacientes y se manejó la ficha de recolección de datos. De ello, se obtuvo el siguiente resultado: el 79.17% de los pacientes fueron mujeres, el 70.83% tuvo una cirugía sencilla, el 100% no requirió de una conversión de cirugía, en el 85% de los casos se encontró una correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorios, el 57.50% se realizaron la ecografía en un lugar privado y 116 de los pacientes tuvo una escala pronostica  $<5$  con un p de 0.517. Concluyendo, que los estudios ecográficos del hospital mencionado no lograron alcanzar los esquemas de especificidad y sensibilidad para diagnosticar una patología biliar, dado que no cometen la función específica de predictor en el desarrollo de una cirugía.

García L. desarrolló el estudio “Correlación de la colangiopancreatografía por resonancia magnética con hallazgos ecográficos y transquirúrgico en pacientes con patología biliar atendidos en el Hospital Escuela “Roberto Calderón Gutiérrez” de enero 2014 a junio 2015”, para

alcanzar el título de Especialista en Radiología e Imagenología, presentado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Postgrado de Radiología, Nicaragua (17).

La tesis tuvo la finalidad de establecer la relación de la colangiopancreatografía por resonancia magnética, con hallazgos transquirúrgico y ecográficos en pacientes con obstrucción y alteración de las vías biliares. Para ello se aplicó la siguiente metodología: retrospectivo, observacional, estudio de casos y descriptivo. Asimismo, se tuvo una muestra de 30 pacientes y se aplicó la ficha de registro como instrumento. De ello, se obtuvo el siguiente resultado: el 70% de los pacientes fueron damas, el 53,3% se encontró entre el rango de 36 – 50 años de edad, el 95% evidenció en su ecografía abdominal superior el diámetro de vesícula normal, el 72% denotó una pared vesicular menor a 3mm, el 100% evidenció cálculos en la vía biliar, el 86% presentó vías biliares extrahepática y el 50% presentó cálculos en colédoco. En relación a los hallazgos quirúrgicos, el 82% tuvo el diámetro de la vesícula normal, el 63.7% tuvo la pared vesicular menor a 3mm, el 95% tuvo cálculos en la vesícula biliar, el 86% presentó vías biliares extrahepáticas y el 87% presentó cálculos en el colédoco. Los hallazgos de resonancia magnética indicaron que el 100% tuvo el diámetro vesicular normal, el 55% no presentó cálculos en la vía biliar, el 86.7% denotó vías biliares dilatadas extra hepáticas, el 87% tuvo cálculos en el colédoco y el 87% tuvo el colédoco mayor a 8 mm. Es así que, los hallazgos ecográficos, quirúrgicos y de CPRM indicaron lo siguiente: el 100% obtuvo el diagnóstico de colelitiasis por ecografía, el 95% el diagnóstico de colelitiasis por cirugía y el 45% el diagnóstico de colelitiasis por CPRM; el 50% tuvo el diagnóstico de coledocolitiasis por cirugía y el 86% el diagnóstico de coledocolitiasis por CPRM; el 13% tuvo el diagnóstico por ecográfica y cirugía; el 3.3% tuvo el diagnóstico de neoplasia por ecografía, cirugía y CPRM; el 6% tuvo el diagnóstico de coledocolitiasis y el 86% el diagnóstico de vía extrahepática dilatada por las tres evaluaciones.

Concluyendo, que los resultados ecográficos predominaron en los diagnósticos de los pacientes, seguido de los quirúrgicos y los de CPRM.

Hernández J. realizó el estudio “Correlación ecográfica-quirúrgica-histopatológica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez de la ciudad de Managua, 2016”, para lograr la especialidad en Radiología, sustentado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (18).

La investigación tuvo como fin de relacionar los hallazgos ecográficos, quirúrgicos e histopatológicos en personas con colecistitis aguda en un hospital del período enero - diciembre del 2016. Para ello se empleó una metodología transversal y descriptiva. Asimismo, se tuvo como muestra a 70 pacientes y se aplicó la ficha de recolección de datos. A partir de ello, se obtuvo el siguiente resultado: el 38.6% de los pacientes se encontraban entre 13 a 45 años de edad, el 32.9% entre 46 – 60 años, el 74.3% de los pacientes fueron mujeres y el resto varones, el 17.1% evidenció dislipidemia como enfermedad concomitante, el 15.7% hipertensión arterial y el 8.6% diabetes. Por otro lado, los exámenes ultrasónicos indicaron que el 52.9% tuvo el diagnóstico de colecistitis aguda litiásica, el 31.4% con colelitiasis, el 10% con colecistitis aguda alitiásica, el 4.3% con hidrops vesicular y el 1.4% con coledocolitiasis. En relación a la evaluación ecográfica abdominal se identificó que el 82.9% tuvo el diámetro de la vesícula normal, el 64.3% tuvo la pared vesicular mayor a 3 mm y no evidenció líquido peri vesicular, el 78.6% no denotó edema sub seroso, el 80% no presentó lodo biliar, el 97.1% evidenció vías biliares intra hepáticas normales, el 95.7% vías biliares extra hepáticas normales, el 14.2% no presentó ningún cálculo y el 75.7% no tuvo signos de Murphy. En cambio, la evaluación quirúrgica indicó que el 50% tuvo el diagnóstico de colecistitis aguda litiásica, el 14.3% con pio colecistitis, el 12.9% con colelitiasis crónica litiásica, el 10% con colecistitis aguda gangrenosa, el 4.3% con hidrops vesicular, el 2.9% con colecistitis aguda litiásica, el 2.8% con coledocolitiasis y el 1.4% con colelitiasis + porcelana y con fistula colecistoduodena. Los

hallazgos de cirugía abdominal indicaron que el 67.1% tuvo el diámetro vesicular normal, el 84.3% tuvo la pared de la vesícula mayor a 3mm, el 100% tuvo las vías biliares intra hepáticas normales, el 92.9% tuvo las vías biliares extra hepáticas normales y el 84.3% presentó cálculos en la vesícula. Es así que, los diagnósticos patológicos, quirúrgicos y ecográficos indicaron que el 60% de los pacientes obtuvo el diagnóstico patológico de colelitiasis crónica litiásica, el 50% el diagnóstico quirúrgico de colecistitis aguda litiásica y el 52.9% el diagnóstico ecográfico de colecistitis aguda litiásica. Concluyendo, que los diagnósticos patológicos y quirúrgicos evidenciaron una gran similitud a comparación del diagnóstico ecográfico.

Vargas P. realizó el estudio “Correlación ecográfica, quirúrgica e histopatológica en pacientes sometidos a colecistectomía abierta de emergencia, atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el periodo correspondiente del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016”, para lograr el título de Especialista en Radiología, apoyado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (19).

La tesis tuvo el propósito de valorar la relación ecográfica e histopatología en personas sometidas a colecistectomía. Para ello la autora eligió la siguiente metodología: descriptivo, observacional y transversal. Asimismo, se seleccionó como muestra a 102 pacientes y se usó la ficha de recolección de información. De esta manera, se obtuvo el siguiente resultado: el 86.2% de los pacientes fueron mujeres y el resto varones, las comorbilidades encontradas fueron la hipertensión arterial (39.4%) y la diabetes (28.4%), el tiempo que transcurrió entre la realización de la ecografía y la cirugía del paciente fue de 170 horas y el 50% de los pacientes fue intervenido 48 horas posterior a la realización de la ecografía. También, se identificó como hallazgos ecográficos que el 52% de los pacientes tuvo la vesícula distendida, el 15% denotó tener la vesícula parcialmente distendida, el 15% sobre distendida, el 68% evidenció una pared celular <3mm, el 12.8% tuvo edema en la pared, el 2.8% líquido libre en cavidad, el 5.5% dilatación de las vías biliares

y el 92.7% presentó cálculos. Es así que, al evaluar la relación entre las variables se empleó el coeficiente de correlación de Pearson y se adquirió el valor 0.84 con un p de 0.05. Concluyendo, que hubo una relación baja entre las variables mencionadas, pues los diagnósticos coincidieron en las tres cuartas partes de los diagnósticos identificados.

Llivicura F. desarrolló la tesis “Identificación de patología en vesícula y vías biliares diagnosticada por ecografía en pacientes de 25 a 70 años que acuden al área de ecografía de la fundación San Pedro Claver de la ciudad de Quito durante el periodo de octubre a diciembre de 2015”, para lograr la Licenciatura en Radiología, sustentada en la Universidad Central del Ecuador (20).

El estudio tuvo como propósito identificar las patologías comunes en la vesícula y vías biliares diagnosticadas por ecografía en pacientes entre 25 – 70 años. Aplicando una metodología descriptiva y se el tamaño muestra fue de 115 pacientes. Se utilizó el análisis documental y la guía de entrevista como instrumentos, obteniendo el siguiente resultado: el 60% de los pacientes fueron mujeres, el 40% fueron varones, el 35% de los pacientes se encontraban entre 51 – 64 años, el 30% entre 36 – 50 años, el 22% entre 25 – 35% y el 14% entre 65 – 70 años, el 50% de los pacientes fueron diagnosticados con un patología normal según los hallazgos en su ecografía abdominal, el 23% fue diagnosticada con colelitiasis según su ecografía, el 14% con colecistectomía, el 6% con coledocolitiasis y el 3% con barro biliar. De este modo, el autor concluyó que las evaluaciones ecográficas indicaron a la litiasis biliar como la patología más común, seguida de la coledocolitiasis, vesiculares y el barro biliar.

### **2.1.2. Nacionales**

Rivera G. realizó el estudio “Correlación de los hallazgos ecográficos y quirúrgicos en pacientes operados por colecistitis aguda en el Hospital Militar Central durante el año 2018”, para alcanzar el título de Médico Cirujana, presentada en la Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana, Lima (14).

La investigación tuvo como finalidad establecer la relación entre los hallazgos ecográficos y quirúrgicos en pacientes operados por colecistitis aguda en un hospital. Para ello la autora aplicó una metodología retrospectiva, analítica, transversal, observacional y cuantitativa. Asimismo, se tuvo una muestra formada por 110 pacientes y se empleó la ficha de recolección de datos. Consiguiendo como resultado que el 83.6% de los pacientes operados fueron damas y el 69.1% se encontró en el rango de 31 – 60 años, el 24.5% en el rango de 61 – 86 años y el 6.4% entre 19 – 30 años. En los diagnósticos ecográficos se identificó que el 98.2% de los pacientes tuvieron colecistitis aguda litiásica, el 94.5% evidenció en su ecografía engrosamiento de pared y el tamaño vesicular distendido, el 55.5% no evidenció edema en la pared, el 62.7% mostró no tener líquido periventricular, el 54.5% demostró no tener el signo de Murphy y el 99.1% evidenció cálculos en la vesícula. En cambio, en los hallazgos quirúrgicos evidenciaron lo siguiente: el 92.7% de los pacientes tuvo el tamaño vesicular distendido, el 98.2% tuvo engrosamiento de pared, el 52.7% no tuvo edema de pared y el 99.1% tuvo cálculos en la vesícula. Es así que, al correlacionar los hallazgos quirúrgicos con los ecográficos se identificó que ambas evaluaciones diagnosticaron colecistitis aguda en un 95.5%, identificaron el tamaño vesicular en un 89.1%, identificaron el crecimiento de pared vesicular en un 96.4%, el edema de pared vesicular en un 80.9% y los cálculos en la vesícula al 100%. De este modo, al aplicar la V de Cramer se obtuvo el valor de 0.36 y se concluyó que la correlación entre las variables fue estadísticamente significativa y moderada.

Linares E. desarrolló el estudio “Prevalencia ecográfica abdominal de la colecistitis en el Hospital El Buen Samaritano de Bagua Grande - diciembre 2019 - febrero 2020”, para alcanzar la Licenciatura en Tecnología Médica con mención en Radiología, expuesta en Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Facultad de Ciencias de la Salud, Chachapoyas (2).

La investigación tuvo el propósito de establecer la prevalencia ecográfica abdominal de la colecistitis en un hospital durante diciembre 2019 – febrero 2020. Aplicando una metodología de análisis estadístico univariado, retrospectivo, observacional y transversal. Asimismo, tuvo como muestra a 165 pacientes y se empleó la ficha de recolección de datos. Se obtuvo el siguiente resultado: 59 pacientes evidenciaron una tasa de prevalencia de ecografía

abdominal de 35.75% y el 67.8% de las ecografías abdominales de colecistitis fueron realizadas a mujeres. También, se identificó que el 27.1% obtuvieron el diagnóstico de colecistitis aguda y crónica tenían entre 60 – 93 años, el 61% entre 31 – 59 años y el 11.9% entre 10 – 30 años. Es así que, el autor concluyó que la prevalencia ecográfica abdominal fue el diagnóstico colecistitis crónica, colecistitis aguda y de colecistitis.

Del Rosario L. realizó la tesis “Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con dolor en hipocondrio derecho asociado a Murphy ecográfico positivo – Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019”, para obtener la Licenciatura en Tecnología Médica en el Área de Radiología, presentada en la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (15).

El estudio tuvo el propósito de identificar los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de los pacientes con Murphy – ecográfico positivo de un hospital. Aplicando una metodología descriptiva comparativa, cuantitativa, prospectivo y no experimental. Asimismo, se tuvo una muestra formada por 84 personas y se empleó la ficha de recolección de datos y la observación sistematizada. Los resultados señalaron que el 62% de los pacientes evaluados fueron damas, el 35.7% se encontró entre 18 a 31 años de edad, el 36% indicó como ocupación ser ama de casa, el 27% de los pacientes evidenció una longitud entre 49 – 67 mm de vesícula, el 20% denotó una longitud entre 67 – 85 mm de vesícula, el 17% evidenció entre 85 – 103 mm, el 12% entre 103 – 121 mm y el 8% entre 31 – 49 mm. El 39.3% reveló que su diámetro anteroposterior vesicular se encuentra entre 24 – 34 mm, el 32.1% entre 34 – 44 mm, el 16.7% entre 14 – 24 mm, el 8,3% entre 44 – 54 mm y el 3.6% entre 4 – 14 mm. También, se identificó que el 58.3% de las personas evidenció un espesor de la pared vesicular entre 2.3 – 8 mm, el 28.6% entre 3.8 – 5.7 mm, el 8,3% entre 5.7 – 7.5 mm, el 63.1% demostró en la evaluación ultrasonográfica la ausencia de colelitiasis, el 60.7% indicó la ausencia de colecistitis aguda calculosa, el 88.1% la ausencia de colecistitis acalculosa, el 97.6% la ausencia de colecistitis crónica reagudizada y el 97.6% entre lesión hepática. Además, la conclusión ultrasonográfica final de las evaluaciones de los pacientes demostró que el 100% evidenció engrosamiento parietal de asas, el 98.9% denotó hepatopatía, el 96.5% colecistitis crónica reagudizada, el 94% demostró una vesícula biliar normal, el 91.7% esteatosis hepática, el 88.1%

colecistitis calculosa, el 76.2% colelitiasis y el 39.3% colecistitis calculosa. Es así que, se llegó a la siguiente conclusión: las dimensiones ecográficas halladas fueron el diámetro vesicular u la longitud, los cuales denotaron medidas normales, pero el 8.3% denotó una ligera dilatación y el 41.7% un engrosamiento de la pared vesicular. Los hallazgos ultrasonográficos patológicos fueron la colelitiasis, la colecistitis calculosa y a calculosa.

Condori Y. desarrolló la tesis “Correlación ecográfica y hallazgos quirúrgicos en pacientes colecistectomizados en los Hospitales de la ciudad de Cusco durante el periodo 2012 – 2016”, para alcanzar el título de Médico Cirujano, mostrada en la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Andina de Cusco (1).

El estudio tuvo como finalidad relacionar los hallazgos quirúrgicos y ecográficos en pacientes colecistectomizados de un hospital 2012 – 2016. Se aplicó una metodología correlaciona, retrospectivo, descriptivo y observacional. Asimismo, el tamaño muestral estuvo conformado por 376 historias clínicas y se empleó la ficha de recolección de datos. Se obtuvo el siguiente resultado: el 80% de las historias clínicas analizadas pertenecieron a mujeres y el resto a varones, el 29% se encontraba entre los 41 a 50 años edad y el 35% ingresó a cirugía por consulta externa. También, se identificó dentro de los hallazgos ecográficos que el 98.1% de los pacientes presentó cálculos en la vesícula biliar, el 65.2% presentó grosos en la pared vesicular, el 10.1% presentó cálculos en el conducto cístico, el 7.2% evidenció edema de pared y el 4.5% distensión vesicular. En relación los hallazgos quirúrgicos se identificaron lo siguiente: el 97.9% presentó cálculos en la vesícula biliar, el 70.7% evidenció grosos en la pared vesicular, 14.9% denotó edema en la pared, el 8,2% cálculos en el conducto cístico y el 4.8% distensión vesicular. De este modo, el 67% de las historias clínicas tuvieron el diagnóstico ecográfico de colecistitis aguda, el 73.7% tuvieron el diagnóstico post operatorio de colecistitis aguda y el 37.2% evidenció la anatomía patológica de colecistitis crónica litiásica. Concluyendo, en la existencia de una relación significativa entre las variables, pues ambas herramientas de diagnóstico identificaron que el 95% de las historias clínicas fue diagnosticada con patología biliar tipo IIA, el 75% fueron diagnosticadas con patología biliar tipo I, el 72% con patología IIIB y el 39% con patología biliar tipo III, evidenciando que ambos medios de diagnóstico son eficientes al diagnosticar.

Toscano E. realizó la tesis “Hallazgos ecográficos en patologías quirúrgicas de urgencias del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco”, para conseguir el grado de Doctor en Ciencias de la Salud, presentada en la Universidad de Huánuco, Escuela de Postgrado, Huánuco (12).

La investigación estableció como fin establecer los hallazgos ecográficos en patologías quirúrgicas de un hospital. Aplicando una metodología observacional, cuantitativo y correlacional. Asimismo, la muestra elegida estuvo formada por 132 clínicas pacientes y se usó la ficha de análisis documental. Los resultados indicaron lo siguiente: el 51.1% de las historias clínicas analizadas perteneció a mujeres y el resto a varones, el 100% de los pacientes atendidos no presentaron Mc Burney, el 80.3% no hubo visibilidad del apéndice, el 100% no denotó falta de comprensión apendicular y falta de peristaltismo, el 48.5% permitió la visualización de la masa compleja, el 86.4% indicó la presencia de apendicolito, el 90.9% no indicó la presencia de líquido libre, el 87.9% no denotaron cambio de grasa mesentérica, el 81.8% tuvo apendicitis aguda concluyente y el 81.8% tuvo el diagnóstico ecográfico de apendicitis. En relación a los hallazgos quirúrgicos se encontró que el 36.4% de las historias clínicas evidenció que el paciente tuvo el apéndice edematoso, el 34.8% indicó que el paciente tuvo el apéndice necrosado sin perforación, el 10.6% tuvo peritonitis y el 9.1% tuvo el apéndice abscedando. También, se identificó que el 95.5% de los pacientes tuvo el diagnóstico quirúrgico de apendicitis, el 37.9% de los registros quirúrgicos indicaron que el espesor de la pared vesicular fue 6 mm, el 60.6% indicó que los cálculos identificados fueron de 10 – 12 mm, el 48.5% de los pacientes tuvo entre 10 – 12 cálculos, el 33.3% evidenció colecistitis aguda litiásica según los hallazgos ecográficos, según los hallazgos postoperatorios el 31.8% tuvo colecistitis crónica escleroatrófica y al efectuar el análisis inferencial de las variables se identificó que el 80.3% de los pacientes evidenciaron apendicitis aguda, lo cual se identificó por el diagnóstico ecográfico y el diagnóstico quirúrgico, ello se identificó al aplicar el chi cuadrado y se obtuvo el valor de 4.97 con un p de 0.026. Concluyendo, que, si existe una asociación entre las variables de la investigación, ya que ambos medios de diagnóstico coincidieron en identificar los signos y síntomas de una enfermedad específica.

### 2.1.3. Locales

Anaya D. y TÁCUNAN J. realizaron el estudio “Ecografía abdominal y el Colangiorenancia en coledocolitiasis en el Hospital Nacional Ramiro Prialé de Huancayo, periodo 2014 – 2017”, para obtener el título de Médico Cirujano, presentada en la Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional del Centro del Perú (13).

La investigación estableció por objetivo establecer los indicadores de desempeño diagnóstico de la colangiorresonancia y ecografía abdominal en coledocolitiasis en un hospital. Para ello los autores eligieron una metodología cuantitativa, correlacional, retrospectiva, transversal, no experimental y observacional. Asimismo, el tamaño muestral estuvo formado por 72 historias clínicas y se empleó la ficha de recolección de datos. Ello consintió identificar el siguiente resultado: el 41.67% de las historias clínica evaluadas fueron pacientes >65 años, el 29.17% fueron de pacientes entre 56 a 65 años, el 15.28% se encontraban entre 46 – 55 años, el 9.72% de los mismos se encontraban entre 26 – 35 años, el 2.78% de los pacientes tenían entre 15 – 25 años y el 1.39% se encontró entre los 36 – 45 años. También, se identificó que el 51% de los pacientes fueron damas, el 58% de los pacientes fueron operados con anterioridad, 41 pacientes fueron diagnosticados con coledocolitiasis, el 36.11% de los pacientes evidenciaron una baja sensibilidad en su ecografía para la detección de coledocolitiasis, el 80.52% evidenció una buena especificidad en su ecografía favoreciendo la detección de coledocolitiasis y 60 de los pacientes fueron diagnosticados con litiasis mediante los estudios de colangiorenancia y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Además, se encontró que de los pacientes evaluados con ecografía abdominal el 36.11% denotó sensibilidad, el 80.52% especificidad, el 63.41% obtuvo un valor predictivo positivo, el 57.41% evidenció un valor predictivo negativa, el 1.85% denotó una razón de probabilidad positiva y el 0.79% una razón de probabilidad negativa al ser diagnosticados con coledocolitiasis. Es así que, al aplicar el valor de Kappa se obtuvo el valor de 0.38 con el 95% de confianza, concluyendo que los indicadores de desempeño diagnóstico de la ecografía abdominal no son comparables colangiorresonancia en coledocolitiasis en el hospital, lo cual indicó que se pueden emplear otra evaluación para el diagnóstico de la enfermedad mencionada.

## **2.2. Bases teóricas o científicas**

### **2.2.1. Ecografía**

Comprendida como un medio diagnóstico médico, la cual se encuentra basada en imágenes. Es decir, permite obtener imágenes; a través, del procesamiento de eco reflejados y las estructuras corporales de la persona. Es así que, surge una acción de impulso de ondas ultrasónicas y proporciona la imagen solicitada. Además, es una herramienta considerada como prueba segura, inocua, fiable y no invasiva dado que el paciente consigue tolerar dicha evaluación sin ningún tipo de molestia o incomodidad (5). Garrido N. indica que es una técnica de análisis que permite obtener imágenes sobre un órgano específico del cuerpo humano. Dado que, las imágenes logradas son realizadas mediante un procesamiento de ecos, los cuales son reflejados por la estructura corporal del paciente y las ondas ultrasónicas (10).

Es una técnica que permite diagnosticar mediante el uso del ultrasonido, ello permite definir los órganos del cuerpo de una persona. De esta forma, se consigue definir cada órgano presente en la fisionomía humana y logra determinar las propiedades acústicas que poseen los órganos mediante imágenes representativas (9). También, es conocida como una evaluación no invasiva porque no genera ningún tipo de molestias ni riesgos y se emplea para explorar el cuerpo humano. Ya que es una sonda que emite ondas o ultrasonidos que penetran el cuerpo humano y rebotan en diferentes intensidades, según las características del tejido en donde penetre. Es así que, después de rebotar las ondas con captadas por la sonda para transformarlas en imágenes (5).

#### **A. Tipos**

Garrido N. menciona que existen diferentes tipos de ecografías los cuales son los siguientes (10).

- Ecografía abdominal
- Ecocardiograma
- Ecografía del tiroides.
- Ecografía de partes blandas y articulaciones.

- Ecografía para ver el feto.
- Ecografía venosa.
- Ecografía renal.
- Ecografía hepática.
- Ecografía vesical.
- Ecografía prostática.
- Ecografía ginecológica.

### ***B. Utilización***

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social revela que la ecografía se puede usar en los siguientes casos (5).

- Dolor abdominal.
- Palpación de nódulos, masas u organomegalias.
- Hepatopatía o patología de páncreas.
- Patología de la vía biliar.
- Nefropatía.
- Patología ginecológica.
- Patología de la vía urinaria.
- Estudio inicial de algunos síndromes clínicos.
- Seguimiento de patologías ya conocidas.
- Prostatismo.

- Bolsa escrotal.
- Corazón.
- Patología musculo – tendinoso.
- Tiroides.

También, se usa la ecografía para guiar la realización de determinadas punciones que están dirigidas en la obtención del material de alguna zona específica del cuerpo humano. Por ello, la ecografía es solicitada en distintas circunstancias y es una de las primeras exploraciones que se realizan para identificar una enfermedad (5).

### ***C. Procedimiento***

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social menciona que el análisis ecográfico se cumple la siguiente forma (5).

1° El paciente debe tumbarse boca arriba en la camilla y dejar a la vista el área del cuerpo que será explorada.

2° El profesional encargado procederá a aplicar el gel para aplicar la sonda en la piel del paciente.

3° El profesional encargado dará indicaciones específicas al paciente según el área que será evaluada, como tomar aire, retener aire o cambiar de postura.

### ***D. Ventajas***

Garrido N. menciona que la aplicación del método descrito ofrece los descritos a continuación (10).

- Conseguir datos a tiempo real del órgano evaluado.
- Evaluar la estructura en movimiento sin dificultades.

- Visualizar un órgano en múltiples planos.
- Evidencia una imagen en alta resolución, resaltando la imagen superficial y endocavitaria.
- No emplea radiaciones ionizantes.
- Permite analizar de forma cualitativa y cuantitativa el flujo sanguíneo.

### **2.2.2. Vesícula biliar**

#### ***A. Anatomía***

García G. y Torres J. y Cueva A. describen la anatomía de la vesícula biliar con las siguientes características (9,8).

- Se encuentra en la fosa vesicular, entre los lóbulos cuadrado y derecho y en la cara inferior del hígado.
- No es un órgano fijo.
- Es periforme.
- Puede desplazarse.
- Se encuentra irrigada por la arteria cística.
- Su principal medio de fijación es el peritoneo.
- Puede ser localizado en el hipocondrio derecho.
- El cuello que denota no se relaciona de forma estable con la grieta lobar vital hepática.
- Mide de 7 – 10 cm de largo x 3 cm de diámetro.
- Evidencia una cavidad de 30 – 35 cc.

Por ser una víscera hueca con una forma de bolsa largada o periforme y se sitúa en la cara inferior del hígado. Además, denota el cargo de almacenar la bilis producida en el hígado y puede medir 5 cm de diámetro menor, entre 7 a 10 cm de diámetro mayor y 3 mm como máximo de grosor en su pared. También, se encuentra formada por cuerpo, fundus, cuello, infundíbulo y finaliza en el conducto cístico (6,7).

Por otro lado, es importante señalar que la vía biliar intrahepática es un armazón de ramas biliares que circulan de forma paralela con las ramas portales hasta logra formar hilio en los canales hepáticos (derecho e izquierdo). En contraste, la vía biliar extrahepática se produce en la unión del hepático derecho e izquierdo con el fin de formar el háptico común. Ya que al estar junto con el cístico se forma el colédoco, el cual evidencia una unión con el conducto pancreático y la desembocadura en la papila situada en el duodeno (6,7).

La fisiología del órgano descrito revela que no es un órgano vital y puede ser extraída sin ocasionar ningún tipo de molestia o complicaciones en la persona. Ya que permite reservar bilis secretada por el hígado para ser concentrada hasta la absorción de agua. Además, la capa muscular que denota permite eliminar la bilis concentrada mediante el cístico y con dirección al colédoco para después ser con traccionado por el duodeno (8).

## **B. Función**

Piñol F. et al. manifiestan que la vesicular biliar posee las siguientes funciones (21).

- Reservar la bilis hepática.
- Actuar como un órgano protector para el intestino, el estómago, el hígado, el esófago y el colón.
- Vigilar la toxicológica y la bioactividad de los ácidos biliares.
- Encargada de regular, almacenar, proteger, mantener y eliminar la homeostasis de los componentes de la bilis vesicular.
- Encargada de absorber agua, proteínas hidrofílicas, fosfolípidos, sodio, colesterol, entre otros.

- Almacenar la concentración de la bilis hepática, hidrógeno, glicoproteínas, cloro, secreción de mucina, calcio, cobre e inmunoglobulina.
- Encargada de verter la bilis en el intestino delgado; a través, del colédoco.

### ***C. Métodos de diagnóstico***

Las patologías de la vesícula biliar pueden ser identificadas mediante los siguientes elementos (8).

- La historia clínica.
- Exámenes de laboratorio.
- Radiografía de abdomen.
- Cole cistografía oral.
- Ecografía.
- Ultrasonografía.
- Tomografía axial computarizada.

#### **2.2.3. Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar**

Cacciavillani G. et al. refieren que la ecografía es empleada con mucha frecuencia para confirmar y corroborar el diagnóstico de alguna patología de la vesícula biliar (4). Dado que, el órgano descrito se encuentra coligado a múltiples dificultades médicas como la colecistitis el cólico biliar, la pancreatitis, la ictericia obstructiva, etc. Sin embargo, se considera sencilla la evaluación ecográfica que se aplica para identificar los problemas médicos mencionados. Pues es necesario realizar este tipo de evaluación para llevar un control minucioso de la salud (9). En tanto, la ecografía es considerada como una de principales pruebas de imagen que se efectúa con el propósito de discriminar la presencia de algún tipo de enfermedad en dicha área, pero en algunos casos se solicitan pruebas complementarias para conseguir el bienestar del paciente (11).

Rodríguez N. et al. mencionan que los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar son conseguidos mediante una exploración específica y detallada, permitiendo identificar la presencia de cálculos o alguna patología de la vesícula. Es así que, la ecografía de la vesícula biliar aporta con información sumamente relevante para optimar la salud del paciente. No obstante, en algunas situaciones la ecografía de la vesícula puede llegar a ser un proceso complejo. Ya que puede evidenciar limitaciones durante la ecografía, variabilidad en la inter observación o dificultad en la visualización a causa del exceso de flatulencias u obesidad del paciente (6).

#### **A. Aspectos técnicos y anatomía ecográfica**

Segura A. et al. indican que el paciente que será evaluado mediante la ecografía debe evidenciar lo descrito a continuación (22).

- El paciente debe encontrarse en ayuno de ocho horas.
- El paciente debe colocarse en posición decúbito supino y
- El paciente debe realizar inspiraciones profundas y mantenerlas según lo indica el profesional a cargo.
- Realizar cortes transversales y longitudinales en el reborde subcostal derecho.
- Si surgen dificultades, emplear los cortes transversales y longitudinales vía intercostal a decúbito lateral izquierdo o sentado.
- El evaluar al paciente se debe encontrar una forma ovalada, el cual debe medir <10 cm del eje longitudinal y <4cm del eje transversal.
- El grosor de la pared de la vesícula biliar debe ser <3 mm.
- Se puede encontrar variaciones en el número de pliegues, de septos, en la forma, en la localización intrahepática o en las duplicaciones.

## **B. Técnica de evaluación**

Para poder explorar de forma integral a la vesícula biliar se emplea la sonda corvex de baja frecuencia 2.5 – 5 MHz. La maniobra que se maneja con mayor frecuencia en la X – 7, dónde X es el inicio de la posición del transductor y el 7 indica que se transportará la sonda debajo del reborde costal derecho aproximadamente hasta encontrar la vesícula biliar. Sin embargo, pueden surgir dificultades en dicho procedimiento y es necesario que el paciente inspire para que el órgano logre ser encontrado (9,6).

Es así que, al localizar la vesícula biliar se prosigue a examinarla en toda su extensión, empleando una vista prolongada. Ello se obtiene al voltear la sonda sobre su eje, tal como la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** De este modo, se logra ubicar la vena porta y la vesícula biliar, encontrando la relación existente con la arteria hepática que parte del tronco celíaco y del conducto biliar común. Finalmente, al localizar la vesícula biliar es imperante realizar múltiples cortes (transversales – longitudinales) para asegurar la identificación de cualquier patología (9,6).

## **C. Patologías**

### *a. Litiasis vesicular*

Segura A. et al refieren que los hallazgos ecográficos de la litiasis vesicular son los siguientes (22).

- Estructuras intra vesiculares e hiperecogénicas.
- Expresa una sombra posterior mayor a 3mm.
- Estructuras únicas.
- Presenta cálculos entre 2 a 3 mm.
- Estructuras múltiples.
- Producen imágenes hiperecogénicas y puntiformes.
- Se ubican en la cara posterior vesicular.
- La vesícula puede evidenciar muchos cálculos de colesterol o pigmentados.

La litiasis vesicular es definida como la presencia de cálculos biliares en las vías. Asimismo, puede surgir en cualquier periodo de vida de un individuo y está compuesta por cálculos de colesterol o cálculos pigmentados (pardos o negros). Los cálculos de colesterol contienen cristales de colesterol unificados por la matriz glucoproteíca. Asimismo, pueden evidenciar cantidades mínimas de bilirrubina y fosfato de cálcico. También, pueden suscitarse uno o varios cálculos de color blanco amarillento, siendo en la mayoría de los casos radiotransparentes. Además, evidencian tres mecanismos patogénicos que contribuyen con su formación, los cuales son los siguientes (23).

- Bilis sobresaturada de colesterol, refiere que el colesterol pasa de ser insoluble a ser soluble mediante la formación de micelas de ácidos biliares-colesterol-lecitina y por el transporte en forma de vesículas. Dado que, al momento de la presencia del acrecentamiento de la transpiración de colesterol o ante la disminución de la transpiración de sales biliares se obtiene una capacidad de transporte superior a los componentes solubles. Logrando que la bilis se encuentre sobresaturada del colesterol, lo cual favorece en la reducción de la contractibilidad de la vesícula y el incremento de la secreción de mucina (23).
- Nucleación, considerada como el proceso de acúmulo microscópico y cristalización del colesterol. Ya que evidencia factores que contribuyen, los cuales son: la estasis vesicular, el calcio y las glucoproteínas termolábiles (23).
- Permanencia, cohesión y crecimiento de los cristales en la vesícula, contribuidos por la hipomotilidad vesicular (23).

Los cálculos pigmentados negros evidencian en su estructura cristales de bilirrubinato cálcico, carbonato cálcico y fosfato en su matriz glucoproteíca. Asimismo, son definidos como cálculos múltiples, de color negro, pequeños, con una superficie irregular y una consistencia dura. También, son denominados como pigmento puro, pues son irregulares y pequeños <5mm (23).

En cambio, los cálculos pigmentados pardos evidencian bilirrubinato cálcico amorfo, entre 10 – 30% de colesterol y sales cálcicas de ácidos grasos. También, evidencian ser redondeados, de consistencia blanda, de color pardo y ser múltiples. Son formados en los conductos biliares o en la vesícula (23).

*b. Colecistitis*

Comprendida como una inflamación aguda de la pared vesicular, el cual denota obstrucción del cístico por los cálculos formados. También, puede evidenciar colonización bacteriana causa por enterobacterias. Además, se identificó que más del 95% de las colecistitis se originan en pacientes con antecedente de colelitiasis (6).

Es así que, los signos ecográficos que permiten hallar la existencia de hinchazón en la vesícula biliar son:

- Líquido pre vesicular.
- Cálculos en su interior.
- Signo de Murphy ecográfico.
- Vesícula distendida, mayor a 5 x 10 cm.
- Pared engrosada mayor a 3 mm.

Por tanto, los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar permiten identificar los signos y grado de la colecistitis del paciente. De este modo, se consigue identificar la existencia de colelitiasis, de colecistitis aguda litiásica con pared >5 mm, de colecistitis aguda litiásica o de colecistitis crónica esclerotrónica. Consiguiendo establecer un diagnóstico preciso u diferencial para facilitar la implementación del tratamiento adecuado para el paciente y el tipo de patología vesicular que posee (6).

La colecistitis se halla con mayor periodicidad en las mujeres y denota mayor prevalencia en mujeres mayores a 50 años de edad. Asimismo, la colecistitis litiásica es originada por el impacto del cálculo a la altura del cuello vesicular o cístico y su estudio ecográfico denota lo siguiente (22).

- Crecimiento de la pared vesicular >3mm.
- Luxación de la vesícula con un diámetro de luz >4cm.
- Cálculos impactados en el cístico.
- Signos de Murphy positivo.
- Material ecogénico intra vesicular.
- Líquido peri vesicular.
- Vesícula hiperémica.

El estudio ecográfico de la colecistitis crónica se visualiza lo siguiente (22).

- Vesícula contraída.
- Vesícula reducida en tamaño.
- Aumento del grosor de pared vesicular.
- Pared vesicular con litiasis e irregularidades.

*c. Barro biliar*

El barro biliar se evidencia como un elemento menos ecogénico a comparación de la pared biliar. Logrando formar un nivel para movilizarse con los cambios de posición que realiza el paciente, esto permite que se produzca una sombra posterior. Asimismo, el barro biliar es considerado como un precedente a la formación de cálculos o de pancreatitis idiopática (6).

Se produce a causa de la licuefacción de bilis producida por estasis biliar, pero en la generalidad de los casos el sujeto es asintomático. Asimismo, permite la formación de cálculos y la producción de cólicos biliares. También, se conoce que surge con mayor frecuencia durante la

etapa del embarazo. Por tanto, al evaluar ecográficamente se consigue identificar los siguientes hallazgos (22).

- Aparición de una masa intra vesicular de ecos sin sombra y ecos débiles.
- Se ubica en la parte más declive y a nivel horizontal.
- Evidencia una movilización lenta.
- Pueden encontrarse acúmulos de barro.
- Se asocia a los cálculos.

También, es comprendido como un gel viscoso que está compuesto por cristales de colesterol, bilirrubinato cálcico y mucina. Sin embargo, en algunas ocasiones se pueden presentar cálculos macroscópicos (23). En cambio, el cólico biliar es un dolor que inicia en la hipertensión brusca de la vía biliar y es consecuente de la oclusión del lumen. Además, evidencia la presencia de una obstrucción transitoria del conducto cístico y una obstrucción prolongada, la cual puede ocasionar complicaciones inflamatorias, vasculares y sépticas en el paciente (24).

#### ***D. Factores relacionados a patologías de la vesícula biliar***

Las patologías de vesícula biliar son consideradas como las enfermedades más comunes, ya que son muchas personas que presentan cálculos el ser evaluadas con una ecografía. Asimismo, se identificó que existe mayor prevalencia en las damas a comparación de los varones. Se encontraron saberes que sustentan el aumento de frecuencia de las patologías en personas mayores a 31 años de edad, pero aún afecta a menos de edad y su aparición es silenciosas y de forma temprana. Por otro lado, halló que algunas condiciones de salud o antecedentes de comorbilidad favorecen en la aparición de las patologías mencionadas, como el embarazo, la obesidad, el sobrepeso, la diabetes y problemas hepáticos (24).

González M. et al. mencionan que algunos estudios han demostrado que la raza, la etnia, la genética y los entornos contribuyen en la formación de alguna de las patologías de la vesícula biliar en las personas. Sin embargo, resalta la prevalencia en mujeres entre 35 a 47 años de edad y varones entre 38 – 54 años de edad (25). Debido a la presencia de cambios en el sistema digestivo, pues es en aquella aparece en donde surgen los signos y síntomas de la enfermedad mencionada. Lo cual ocasiona el incremento de la producción de bilis en el organismo y se reduce el vaciamiento de la misma. De este modo, se origina algunas alteraciones en la labor de la vesícula biliar, las cuales suelen complicarse debido a los antecedentes de enfermedad que puedan denotar algunas personas, como la obesidad, la diabetes o el sobrepeso. Esto contribuye a la formación de cálculos, de la irritación de la pared vesicular del aumento, de la pared vesicular, etc. Ocasionado la complicación de los síntomas y signos que denota la vesícula biliar enferma (26).

### 2.3. Marco conceptual

- **Barro biliar.** Es un elemento menos ecogénico a comparación de la pared biliar y es considerado como un precedente a la formación de cálculos o de pancreatitis idiopática (6).
- **Bilis.** Es un flujo amarillento producido por el hígado y la vesícula biliar, el cual contribuye con la descomposición de la grasa en el organismo humano (27).
- **Bilirrubina.** Es un tipo de sustancia que se encuentra formada por la descomposición de la hemoglobina (27).
- **Cálculos.** Son pequeñas piedras parecidas a una masa pequeña, que se forman en lagunas partes del cuerpo, causando dolor o enfermedad (27).
- **Cálculos de colesterol.** Son cantidades mínimas de bilirrubina y fosfato de cálcico. También, pueden suscitarse uno o varios cálculos de color blanco amarillento, siendo en la mayoría de los casos radiotransparentes (23).
- **Cálculos pigmentados.** Son cristales de bilirrubinato cálcico, carbonato cálcico y fosfato en su matriz glucoproteíca (23).

- **Colecistitis.** Es la irritación de la vesícula biliar (27).
- **Colecistitis crónica o colelitiasis.** Es la presencia de cálculos en la vesícula biliar (27).
- **Colecistitis aguda litiásica.** Es la presencia de cálculos en la vesícula biliar en una etapa aguda (27).
- **Colecistitis crónica esclerotrónica.** Es la presencia de cálculos en la vesícula biliar de forma crónica (27).
- **Colesterol.** Es una sustancia parecida a la grasa que forma en el cuerpo (27).
- **Cólico biliar.** Es un ataque de dolor abdominal (27).
- **Conductos biliares.** Son conductos por donde se moviliza la bilis (27).
- **Ecografía.** Es un medio diagnóstico médico, la cual se encuentra basada en imágenes (5).
- **Litiasis vesicular.** Son cálculos en las vías biliares y pueden surgir en cualquier etapa de la vida de una persona y está compuesta por cálculos de colesterol o cálculos pigmentados (pardos o negros) (23).
- **Vesícula biliar.** Órgano encargado de almacenar bilis (27).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

Al ser un estudio netamente descriptivo, no se considera una hipótesis.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

No se aplican para el presente estudio al ser una investigación de tipo descriptiva.

#### **3.3. Variables (definición conceptual y operacionalización)**

##### **3.3.1. Definición conceptual**

- Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar

Dimensiones:

- a. Litiasis vesicular
- b. Colecistitis
- c. Barro biliar

### 3.3.2. Operacionalización de variables

| VARIABLE  | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | DIMENSIONES                        | INDICADORES | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE DIMENSIONES |
|---|--|---|------------------------------------|-------------|------------------|-----------------------|
| VARIABLE PRINCIPAL:<br>Hallazgos radiológicos ecográficos de la vesícula biliar | Es información conseguida mediante una técnica que permite diagnosticar definir los órganos del cuerpo de una persona, usando el ultrasonido, ello permite determinar las propiedades acústicas que poseen los órganos mediante imágenes representativas(9). | Son datos logrados mediante el diagnóstico ecográfico, los cuales consiguen identificar la Presencia de litiasis vesicular, colecistitis o barro biliar en la vesícula biliar del paciente. | Hallazgos radiológicos ecográficos | SI          | Cualitativa      | Nominal               |
|   |  |   |                                    | NO          |                  |                       |
| VARIABLE SECUNDARIA:<br>Litiasis vesicular                                      | presencia de cálculos o "piedras" en la vesícula biliar o en los conductos biliares.   | Lesiones ocupantes de espacio que se observan en proyecciones ecográficas diferentes  | Cálculos de colesterol             | SI          | Cualitativa      | Nominal               |
|   |  |   |                                    | NO          |                  |                       |
|   |  |   | Cálculos pigmentados               | SI          | Cualitativa      | Nominal               |
|   |  |   |                                    | NO          |                  |                       |
| VARIABLE SECUNDARIA:<br>Colecistitis  | La <b>colecistitis</b> es una inflamación de las paredes de vesícula biliar, generalmente debida a una obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar.   | Engrosamiento de las paredes de la vesícula biliar, obtenidas por ecografía. Grosor de pared mayor a 4mm.   | Colecistitis aguda                 | SI          | Cualitativa      | Nominal               |
|   |  |   |                                    | NO          |                  |                       |
|   |  |   | Colecistitis crónica               | SI          |                  |                       |

|                                      |  |  |              |         |             |         |
|--------------------------------------|--|--|--------------|---------|-------------|---------|
|                                      |  |  | 42           |         | Cualitativa | Nominal |
|                                      |  |  |              | NO      |             |         |
| VARIABLE SECUNDARIA:<br>Barro Biliar | El lodo biliar, conocido también como barro biliar o arena en la vesícula, es una mezcla de colesterol y sales de calcio que se acumulan en la vesícula y no consiguen ser eliminados para el intestino, haciendo que la bilis se vuelva más espesa. | Presencia de barro biliar dentro de la vesícula biliar, hallazgo obtenido por ecografía. | Barro biliar | SI      | Cualitativa | Ordinal |
|                                      |  |  |              | NO      |             |         |
| VARIABLE DE CATEGORIZACIÓN           | Tiempo que ha vivido un ser humano o ser vivo, contando desde su nacimiento  | Años   | Grupo etario | 40 – 50 | Cualitativa | Ordinal |
|                                      |  |  |              | 50 – 60 |             |         |
|                                      |  |  |              | 60 – 70 |             |         |
|                                      |  |  |              | 70 - 80 |             |         |

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Método de investigación**

el método aplicado fué el científico, dado que permite la realización de una investigación mediante la organización y diferentes postulados que contribuyen con ello (28). Pues permite la implementación de normas y reglas que facilitan la obtención de información y datos científicos, los cuales se consiguen al aplicar instrumentos específicos sobre el objetos o fenómeno que se desea estudiar (29). Asimismo, permite que el investigador consiga datos reales sobre la variable de la investigación, los cuales facilitarán la formulación lógica de las hipótesis (30). Es así que, el estudio al elegir el método descrito logrará obtener información verídica sobre los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar mediante la implementación de la ficha de registro. De este modo, se conseguirá verificar las hipótesis planteadas.

### **4.2. Tipo de la investigación**

El tipo de investigación es básica, busca el conocimiento de la realidad o de los fenómenos de la naturaleza, para contribuir a una sociedad cada vez más avanzada y que responda mejor a los retos de la humanidad (30). También, facilita el aprovechamiento de los datos conseguidos, permitiendo la formulación soluciones alternas ante la problemática de la investigación (31). Puesto que, al conseguir dicha información la compara con información científica para lograr un sustento sólido (32). Es así que, la investigación empleará información científica para corroborar la información lograda sobre los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar para alcanzar los objetivos planteados.

### **4.3. Nivel de investigación**

es el descriptivo, pues permite detallar las peculiaridades más relevantes del objeto de estudio (30,28). De este modo, el investigador obtiene información verídica y real de las variables o variable de una investigación. Ello

mediante la incorporación de aproximaciones científicas al marco teórico (32). Por lo tanto, la investigación logrará proporcionar información relevante y detallada de las características de los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar.

#### 4.4. Diseño de la investigación

Es de tipo no experimental, transversal, retrospectivo, dado que no desenvuelve ningún tipo de manejo sobre las variables de un estudio (28). Pues se encarga de investigar a las variables en el tiempo, espacio y lugar en el que se encuentran (32). De este modo, conseguir información real con el fin de describir de forma minuciosa las características de las mismas (30).

$$M \longrightarrow Ox$$

Dónde:

M: Exámenes de los Pacientes que se encuentren en el rango de edad 20 – 90 años.

Ox: Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar.

#### 4.5. Población y muestra

La población está comprendida como el conjunto de componentes o elementos que serán participantes en un estudio, quienes deben denotar semejanzas con la variable de la investigación (28,31). En tanto, la población de la investigación serán los pacientes entre 20 – 90 años, que se realizaron estudios ultrasonográficos en el Hospital Daniel Alcides Carrión desde octubre 2020 - marzo 2021, siendo una población de 620 pacientes. Por otro lado, la muestra es definida como un grupo extraído de la población, el cual permite conocer a la población elegida, dado que es denota las características representativas de la misma (32,30). Es así que, el investigador aplicó el muestreo no probabilístico, lo cual permitió elegir la muestra según sus propios objetivos. Asimismo, consideró los criterios de selección

identificados para el fin de la investigación, obteniendo como tamaño muestral a 220 pacientes, quienes poseen algún tipo de patología de vesícula biliar.

**Criterios de Inclusión:**

- Todo paciente entre 20 - 90 años.
- Pacientes que deseen colaborar en el estudio.
- Pacientes atendidos en el servicio de diagnóstico por imagen del hospital mencionado.
- Pacientes con signos ecográficos compatibles con patología biliar.
- Pacientes atendidos entre abril – agosto 2021.

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes atendidos en fechas diferentes al estudio.
- Pacientes menores de 20 años.
- Pacientes mayores de 90 años.
- Pacientes sin presencia de signos radiológicos compatibles con patología de vesícula biliar
- Pacientes no atendidos en el hospital mencionado.
- Pacientes que no ansíen colaborar con el estudio.

Es así que, la unidad de análisis son 220 exámenes, quiénes cumplen con los criterios establecidos por el autor.

## **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.6.1. Técnicas de recolección de datos**

Son las formas en que se emplean los instrumentos elegidos para el desarrollo de una investigación, favoreciendo la obtención de datos científicos y verídicos para sustentar la hipótesis de una investigación (32,30). Es así que, la técnica elegida para la investigación será la revisión documental.

### **4.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos son definidos como las herramientas pertenecientes a las técnicas de recolección de datos. Pues son usados como guía para identificar la realidad de las variables de un estudio (30,32). En tanto, el instrumento del estudio aplicado fue la ficha de recolección de datos elaborada a conveniencia del investigador donde revisamos historias clínicas que incluían a nuestras variables de estudio.

## **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Al finalizar la aplicación del instrumento, se realizó la estadística descriptiva como técnica de procesamiento y análisis de información. Los instrumentos fueron validados a través de especialistas los cuales fueron Mador y Sadci. También, se aplicó la estadística inferencial prueba T de student y diferencia de medias, puesto que permite describir de forma minuciosa las dimensiones y características principales de la variable escogida. Ya que permite usar tablas de frecuencia, gráficas, medidas de tendencia central y medidas de dispersión mediante el uso del software SPSS (33).

#### 4.8. Aspectos éticos de la investigación

En concordancia con los principios de ética que rigen la actividad investigativa en la Universidad Peruana Los Andes, se protege a la persona y a los diferentes grupos étnicos y socioculturales, mediante un consentimiento informado, se beneficia tal como indica el cogito de ética, y los datos fueron procesados con estricta privacidad, veracidad y responsabilidad, como lo indica en el Artículo 4 (Principios que rigen la unidad investigadora):

**a) “Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales:** La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la libertad, el derecho a la autodeterminación informativa, la confidencialidad y la privacidad de las personas involucradas en el proceso de investigación”. (25)

**b) “Consentimiento informado y expreso:** En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titulares de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto de investigación”. (25).

**c) “Beneficencia y no maleficencia:** Toda investigación debe asegurar el bienestar e integridad de las personas que participan en las investigaciones. Por lo que durante la investigación no se debe causar daño físico ni

psicológico asimismo se debe minimizar los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios”. (25)

**d) “Protección al medio ambiente y el respeto a la biodiversidad:** Toda investigación debe evitar acciones lesivas a la naturaleza y a la biodiversidad, implica el respeto al conjunto de todas y cada una de las especies de seres vivos y de sus variedades, así como a la diversidad genética”. (25)

**e) “Responsabilidad:** Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados deberán actuar con responsabilidad en relación con la pertinencia, los alcances y las repercusiones de la investigación, tanto a nivel individual e institucional como social”. (25).

**f) “Veracidad:** Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados deberán garantizar estricto apego a la veracidad de la investigación en todas las etapas del proceso, desde la formulación del problema hasta la interpretación y la comunicación de los resultados”. (25)

Por ello dichos documentos se adjunta en los anexos.

## V. RESULTADOS ANALISIS DESCRIPTIVO

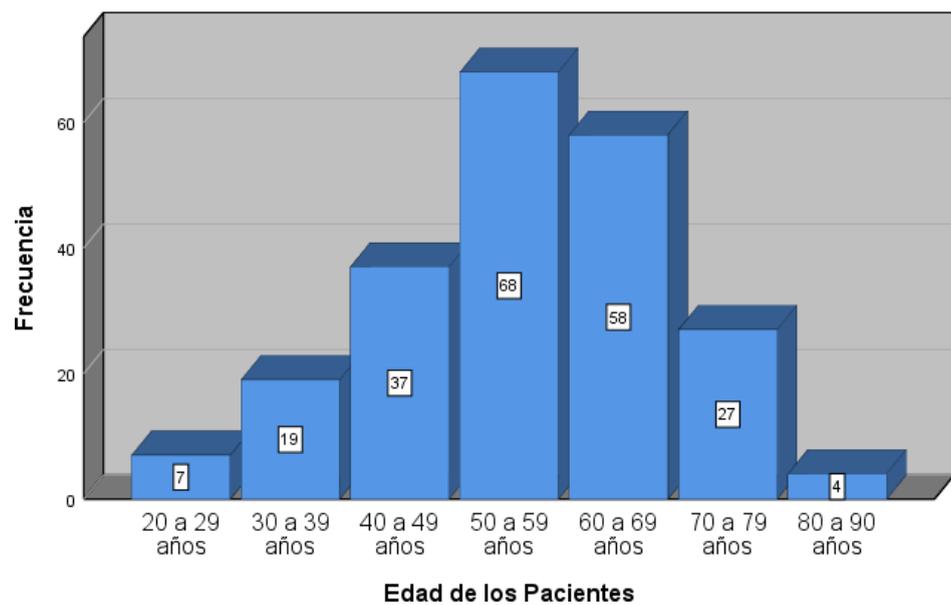
**TABLA N°01. Distribución de las frecuencias del sexo de los pacientes estudiados**

|        |              | Edad de los Pacientes |            |                   |                      |
|--------|--------------|-----------------------|------------|-------------------|----------------------|
|        |              | Frecuencia            | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | 20 a 29 años | 7                     | 3,2        | 3,2               | 3,2                  |
|        | 30 a 39 años | 19                    | 8,6        | 8,6               | 11,8                 |
|        | 40 a 49 años | 37                    | 16,8       | 16,8              | 28,6                 |
|        | 50 a 59 años | 68                    | 30,9       | 30,9              | 59,5                 |
|        | 60 a 69 años | 58                    | 26,4       | 26,4              | 85,9                 |
|        | 70 a 79 años | 27                    | 12,3       | 12,3              | 98,2                 |
|        | 80 a 90 años | 4                     | 1,8        | 1,8               | 100,0                |
| Total  |              | 220                   | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico N°01**

**Edad de los Pacientes**

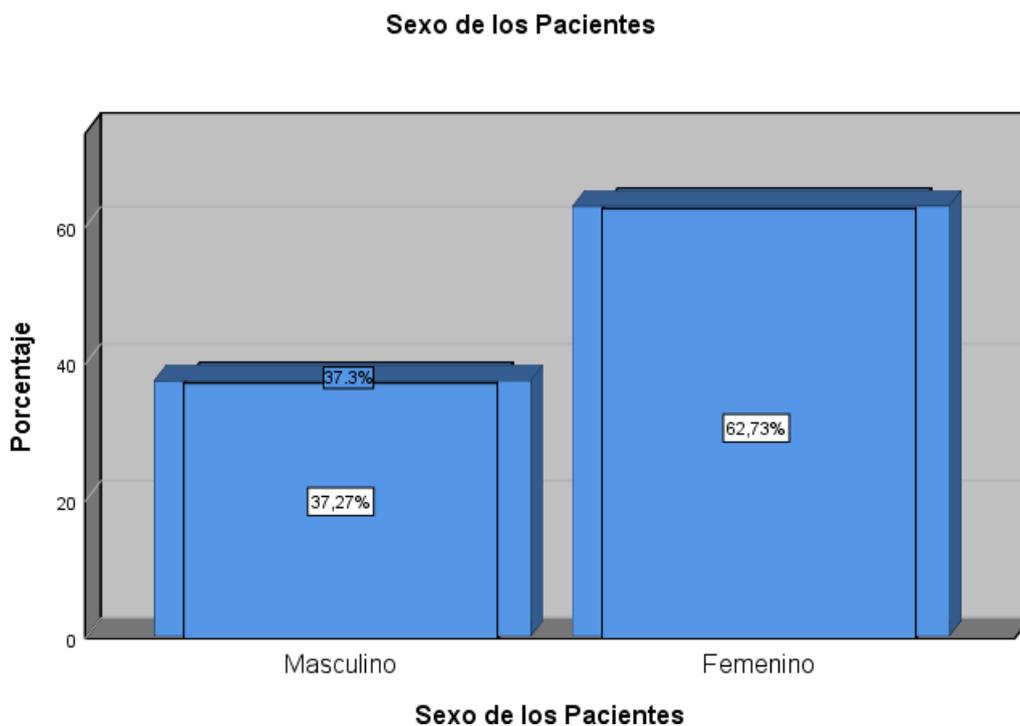


**Gráfico 01.** Gráfico de barras demuestra las edades de los pacientes estudiados siendo el grupo etáreo de 50 a 59 años la que tiene mayor frecuencia.

**Tabla N° 02 Sexo de los pacientes estudiados**

|        |           | <b>Sexo de los Pacientes</b> |            |                   |                      |
|--------|-----------|------------------------------|------------|-------------------|----------------------|
|        |           | Frecuencia                   | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Masculino | 82                           | 37,3       | 37,3              | 37,3                 |
|        | Femenino  | 138                          | 62,7       | 62,7              | 100,0                |
|        | Total     | 220                          | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** Elaboración Propia

**GRAFICO N° 02**

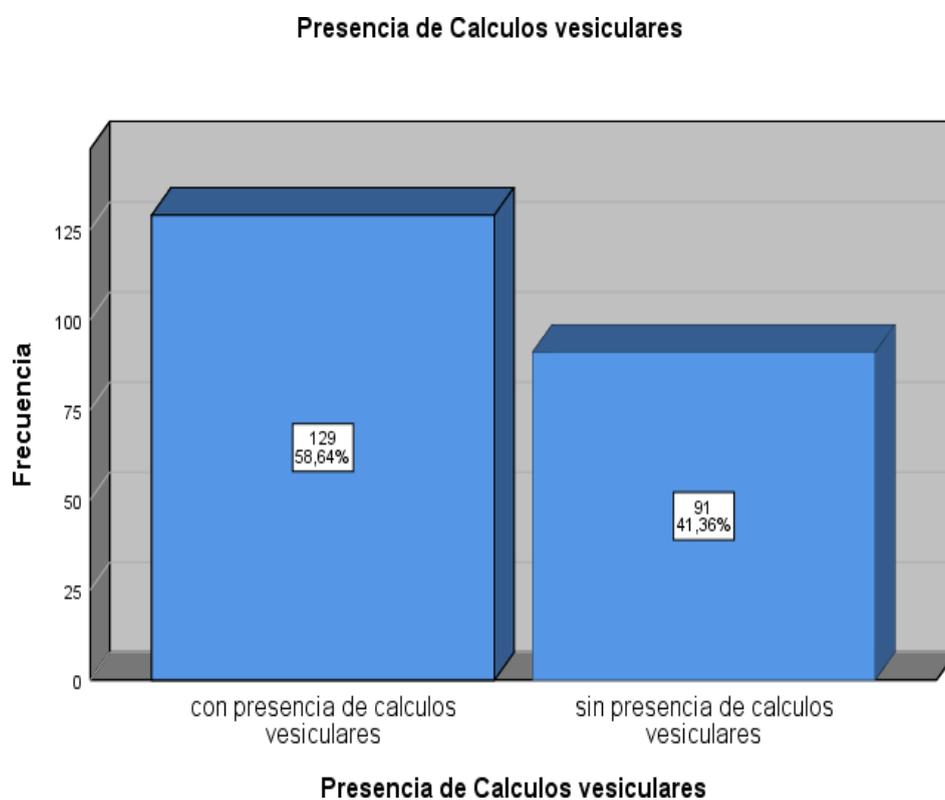
**Gráfico 02.** Muestra el porcentaje del sexo de los pacientes estudiados, teniendo mayor porcentaje en mujeres 62.7% (138) y en varones 37.3% (82).

**Tabla N° 03 Frecuencia de presencia de cálculos vesiculares**

|        |                                       | <b>Presencia de Cálculos vesiculares</b> |            |                   |                      |
|--------|---------------------------------------|--|------------|-------------------|----------------------|
|        |                                       | Frecuencia                               | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | con presencia de cálculos vesiculares | 129                                      | 58,6       | 58,6              | 58,6                 |
|        | sin presencia de cálculos vesiculares | 91                                       | 41,4       | 41,4              | 100,0                |
|        | Total                                 | 220                                      | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico N° 03**



**El Gráfico 03.** Representa la frecuencia de cálculos vesiculares en 129 casos(58.64%)

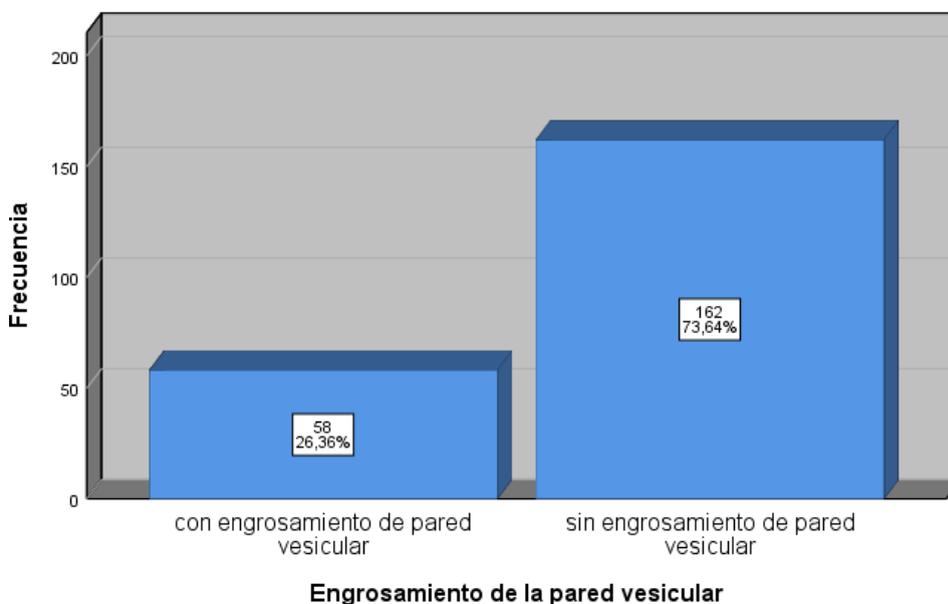
**Tabla 04: Frecuencia de colecistitis (engrosamiento de la pared) en los pacientes estudiados**

|        |                                      | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | con engrosamiento de pared vesicular | 58         | 26,4       | 26,4              | 26,4                 |
|        | sin engrosamiento de pared vesicular | 162        | 73,6       | 73,6              | 100,0                |
|        | Total                                | 220        | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico 04**

**Engrosamiento de la pared vesicular**

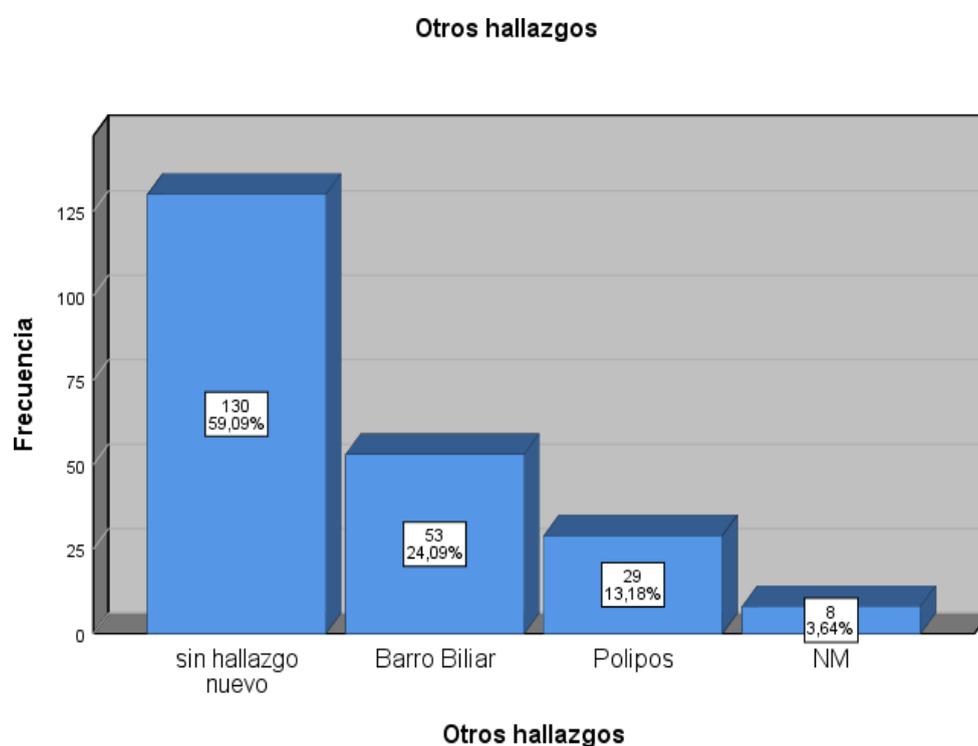


**Gráfico 04.** Muestra la frecuencia de pacientes con colecistitis, obteniendo una frecuencia de 58 casos que viene a ser el 26,36% de los pacientes estudiados.

**Tabla 05.** Otros Hallazgos

|        |                    | <b>Otros hallazgos</b> |            |                   |                      |
|--------|--------------------|------------------------|------------|-------------------|----------------------|
|        |                    | Frecuencia             | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | sin hallazgo nuevo | 130                    | 59,1       | 59,1              | 59,1                 |
|        | Barro Biliar       | 53                     | 24,1       | 24,1              | 83,2                 |
|        | Pólipos            | 29                     | 13,2       | 13,2              | 96,4                 |
|        | NM                 | 8                      | 3,6        | 3,6               | 100,0                |
|        | Total              | 220                    | 100,0      | 100,0             |                      |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico N°05**

**Gráfico N°05.** Muestra los otros hallazgos que se encontraron en el estudio, teniendo al barro biliar con 53 casos (24%), presencia de pólipos en 29 casos (13%) y 8 casos con presencia de Neoplasia Maligna (4%)

**Tabla N° 06 Frecuencia de coleditiasis según sexo**

**Tabla cruzada Sexo de los Pacientes\*Presencia de Cálculos vesiculares**

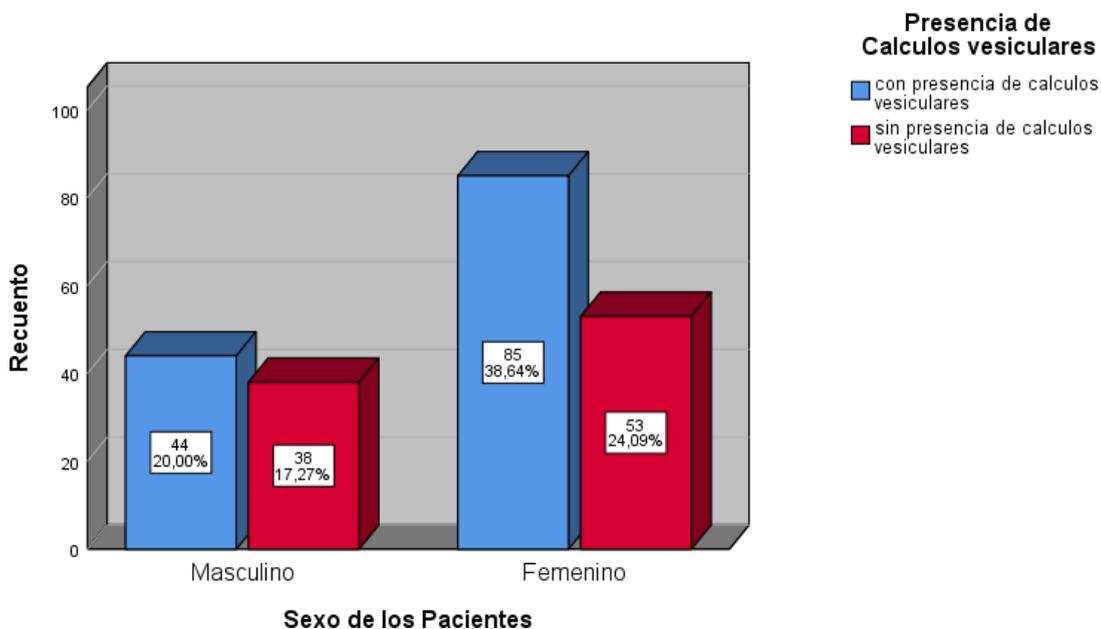
Recuento

|                       |           | Presencia de Cálculos vesiculares     |                                       | Total |
|-----------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|
|                       |           | con presencia de cálculos vesiculares | sin presencia de cálculos vesiculares |       |
| Sexo de los Pacientes | Masculino | 44                                    | 38                                    | 82    |
|                       | Femenino  | 85                                    | 53                                    | 138   |
| Total                 |           | 129                                   | 91                                    | 220   |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico N° 06**

Gráfico de barras



**Gráfico 06.** Presenta el cuadro donde evidenciamos que la mayor frecuencia de presencia de coleditiasis fue en el sexo femenino con 85 casos (38.6%) y en el sexo masculino 44 casos (20%).

**Tabla 07: frecuencia de coleditiasis según grupo etáreo**

**Tabla cruzada Edad de los Pacientes\*Presencia de Cálculos vesiculares**

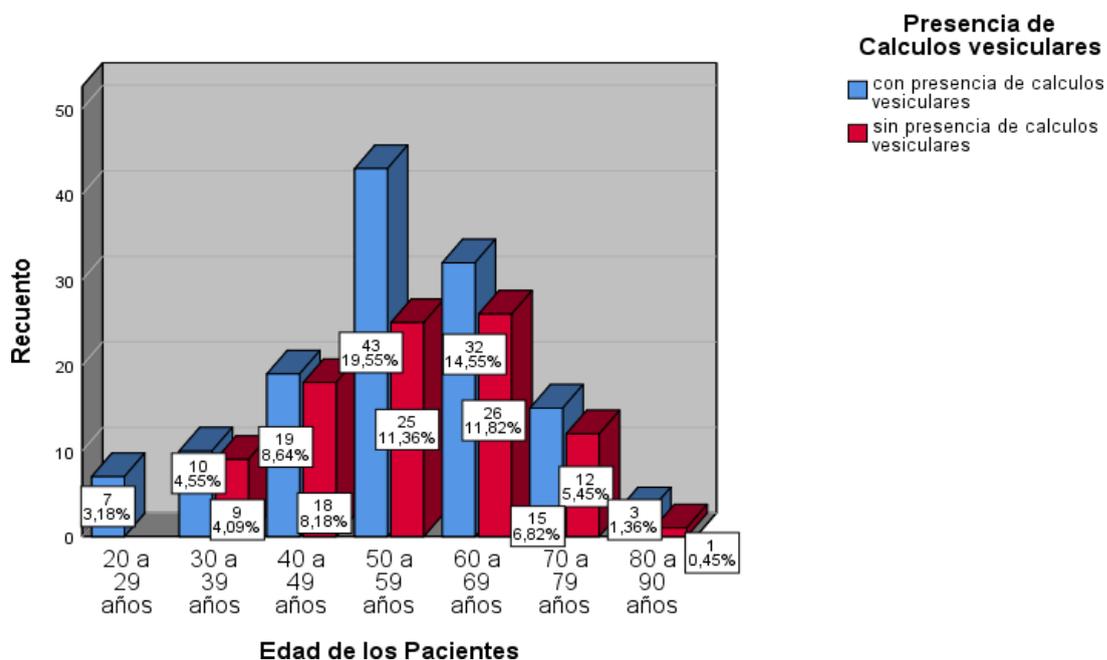
Recuento

| Edad de los Pacientes | Presencia de Cálculos vesiculares     |                                       | Total      |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|
|                       | con presencia de cálculos vesiculares | sin presencia de cálculos vesiculares |            |
| 20 a 29 años          | 7                                     | 0                                     | 7          |
| 30 a 39 años          | 10                                    | 9                                     | 19         |
| 40 a 49 años          | 19                                    | 18                                    | 37         |
| 50 a 59 años          | 43                                    | 25                                    | 68         |
| 60 a 69 años          | 32                                    | 26                                    | 58         |
| 70 a 79 años          | 15                                    | 12                                    | 27         |
| 80 a 90 años          | 3                                     | 1                                     | 4          |
| <b>Total</b>          | <b>129</b>                            | <b>91</b>                             | <b>220</b> |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico N° 07**

**Gráfico de barras**



**Tabla N° 08 frecuencia de Colecistitis según genero**

**Tabla cruzada Engrosamiento de la pared vesicular\*Sexo de los Pacientes**

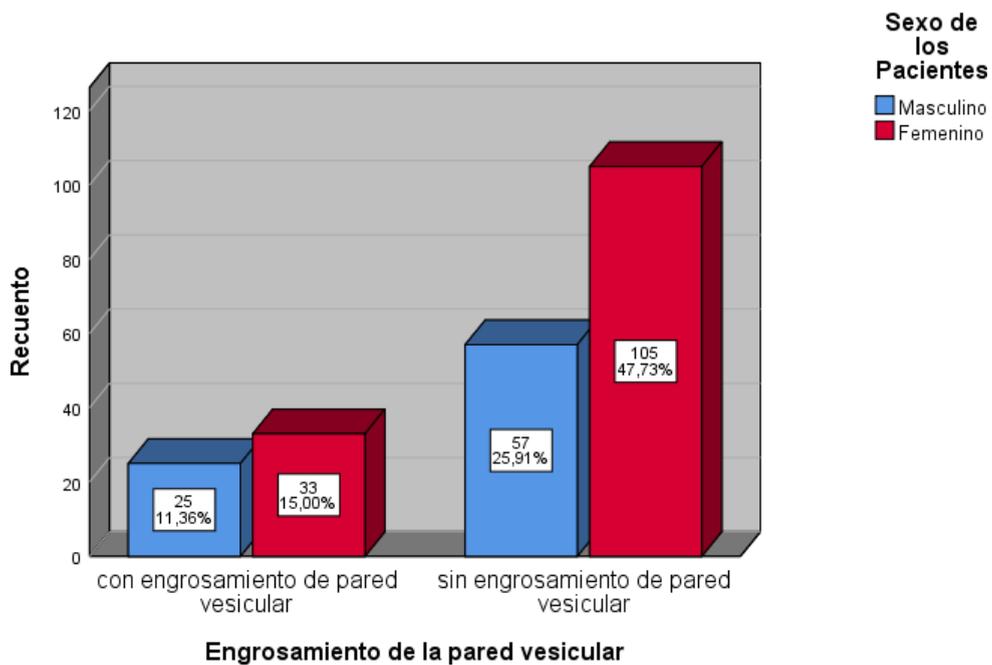
Recuento

|                                     |                                      | Sexo de los Pacientes |          | Total |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------|-------|
|                                     |                                      | Masculino             | Femenino |       |
| Engrosamiento de la pared vesicular | con engrosamiento de pared vesicular | 25                    | 33       | 58    |
|                                     | sin engrosamiento de pared vesicular | 57                    | 105      | 162   |
| Total                               |                                      | 82                    | 138      | 220   |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico 08**

**Gráfico de barras**



**Tabla N° 09 frecuencia de colecistitis según grupo etáreo**

**Tabla cruzada Edad de los Pacientes\*Engrosamiento de la pared vesicular**

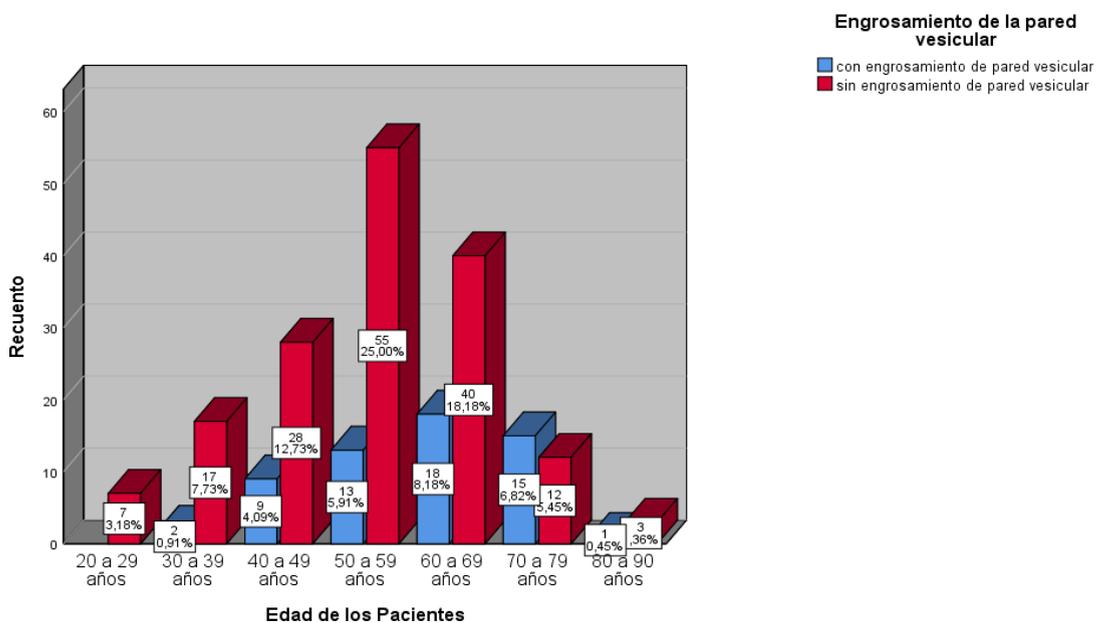
Recuento

| Edad de los Pacientes | Engrosamiento de la pared vesicular  |                                      | Total      |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|
|                       | con engrosamiento de pared vesicular | sin engrosamiento de pared vesicular |            |
| 20 a 29 años          | 0                                    | 7                                    | 7          |
| 30 a 39 años          | 2                                    | 17                                   | 19         |
| 40 a 49 años          | 9                                    | 28                                   | 37         |
| 50 a 59 años          | 13                                   | 55                                   | 68         |
| 60 a 69 años          | 18                                   | 40                                   | 58         |
| 70 a 79 años          | 15                                   | 12                                   | 27         |
| 80 a 90 años          | 1                                    | 3                                    | 4          |
| <b>Total</b>          | <b>58</b>                            | <b>162</b>                           | <b>220</b> |

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico N° 09**

Gráfico de barras



## VI. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó para encontrar los hallazgos ecográficos de la Vesícula Biliar en pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrión-Huancayo 2021, en pacientes de ambos sexos, está basado en la medición de nuestra variable de estudio hallazgos ecográficos de vesícula biliar que es un estudio que se realiza diariamente en la práctica rutinaria de la ultrasonografía y que fue realizado a los sujetos que conformaron la muestra de nuestro estudio.

Mediante el análisis descriptivo de la variable de estudio se encontró que la muestra que se estudió, estuvo conformada por una población mayoritariamente femenina con 138 pacientes (62.7%) y masculino, con 82 (37.3%), esta frecuencia fue similar a los resultados obtenidos por Rivera G. (14) donde el 83.6% fueron mujeres y el 16.4% fueron varones, también coincide con el estudio realizado por Linares E.(2), el cual tuvo como resultados que el 67.8% fueron mujeres y el 32.2% fueron de sexo masculino.

La población de estudio mayoritariamente estuvo conformada por pacientes de 50 a 59 años con 68 casos (30.9%) seguido de pacientes de 60 a 69 años con 58 casos (26.4%) que tiene relación con los estudios realizados por Condori Y (1), donde la prevalencia de enfermedades vesiculares fue mayoritariamente en pacientes de 41 a 50 años con 29% y 51 a 60 años de edad con 35%. También existe relación con Hernández J (18) donde su población de estudio mayoritaria estuvo entre las edades de 46 a 60 años con un 32.9%.

En el presente estudio se encontró que la presencia de cálculos vesiculares se halló en 129 (58.6%) y 91 pacientes (41.4%) no presentaron cálculos vesiculares. Que tiene relación con Condori Y (1) donde identificaron que el 98.1% de los pacientes presentó cálculos de vesícula biliar, el 65.2% presentó grosor de la pared, el 10.1% presentó cálculos en el conducto cístico, el 7.2% presentó edema de pared y el 4.5% distensión vesicular; también se encuentra relación con el estudio de Hernández J (18), Donde hallaron que en los estudios ultrasonográficos se encontraron que el 52.9% tuvo el resultado de litiasis vesicular.

Al analizar el engrosamiento de la pared vesicular de nuestro estudio, obtuvo como resultados que 58 casos (26,4%) presentaron engrosamiento de la pared vesicular y 162 casos (73.6%) no presentaron engrosamiento. El cual no tiene relación porcentual con el estudio de Hernández J (18) donde el 64.3% de casos tuvo la pared vesicular mayor a 3mm. Y también no tiene relación con el estudio de Condori Y (1), donde el 65.2% presentó grosor en la pared vesicular. Evidenciando que los pacientes de nuestro estudio la mayoría no presentó engrosamiento de la pared vesicular (colecistitis).

Durante el estudio se encontraron otros hallazgos ultrasonográficos como: barro biliar 53 casos que representa el (24.1%), pólipos 29 casos que representan el (13.2%), Neoplasias Malignas (NM) 8 casos (3.6%). Que no se puede relacionar con nuestros antecedentes porque los objetivos de estudio fueron diferentes para cada antecedente planteado.

En los resultados obtenidos de presencia de cálculos y su frecuencia dependiente del sexo, se obtuvo que la mayor frecuencia de litiasis fue en las pacientes de sexo femenino con 85 casos que son el (53%) y 44 casos que nos dan como resultado el (38%), no teniendo relación con nuestros antecedentes que tienen un gran porcentaje de pacientes mujeres con muy altos porcentajes de presencia de cálculos vesiculares como Vargas P. (19) donde el 86.2 % de sus casos fueron mujeres y el 92.7% de los 86.2% tuvieron presencia de cálculos vesiculares. Y para Linares E. (2) El grupo etáreo con mayor afectación para nuestro estudio fue en 51 a 60 años y en este antecedente correlacional fue de 31 a 59 años. Apoyando a nuestro estudio que este tipo de patologías afecta a personas de la tercera edad en su mayoría.

## VII. CONCLUSIONES

- Existen múltiples hallazgos ultrasonográficos en la práctica diaria de la ultrasonografía abdominal y en el presente estudio obtuvimos la presencia de litiasis vesicular, engrosamiento de la pared vesicular (colecistitis) litiásica o alitiásica, presencia de pólipos vesiculares, NM vesicular y otros. Tratando de comparar nuestros resultados con nuestros antecedentes y valorar nuestros resultados para generar nuevos conocimientos y compararlos en el futuro.
- Nuestros resultados demostraron que existe alta frecuencia de litiasis vesicular en su mayoría en el sexo femenino y menor frecuencia en pacientes del sexo masculino, según nuestros antecedentes generalmente se da por que las personas de sexo femenino presentan mayor masa grasa corporal que al sintetizarse pueden degenerar en litos vesiculares.
- Los resultados de nuestro estudio demostraron que a mayor edad existe mayor probabilidad de padecer litiasis vesicular, y nuestra población de estudio estuvo en su mayoría conformado por pacientes entre edades de 40 a 60 años, que también tuvo bastante relación con nuestros antecedentes de estudio.
- Los casos obtenidos de engrosamiento de la pared vesicular según sexo nos demostraron que también es más frecuente en pacientes del sexo femenino en edades que también oscilan entre 40 a 60 años, también teniendo mucha relación con los temas de mayor grasa corporal en personas de sexo femenino e infecciones en vías biliares y vesícula que es más frecuente en pacientes mujeres.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Viendo que la litiasis vesicular es una enfermedad muy frecuente en la región se deberían realizar charlas de dieta saludable y de esa manera evitar que las pacientes de sexo femenino, donde es más frecuente esta patología, eviten almacenar grasa corporal y pueden sintetizar sin problemas como los cálculos u otras enfermedades relacionadas.
- Se debe tratar de evitar las complicaciones de esta enfermedad tratando a las personas en edades tempranas, ya que la mayor frecuencia de casos de litiasis vesicular se da a partir de los 40 años. Existen muchos factores predisponentes de la enfermedad vesicular a las que debemos de conocer para evitar complicaciones posteriores, ya que los problemas de vesícula frecuentemente terminan en cirugías.
- La colecistitis es más frecuente en pacientes de sexo femenino al igual que la litiasis vesicular, por lo tanto, todas las actividades preventivas que se deben realizar es para toda la patología vesicular que se presenta. Ya que la vesícula biliar y las vías biliares, tienen bastante relación con los problemas digestivos y estilos de vida, por eso se deben proponer programas de dieta saludable para prevenir estas enfermedades.
- Se ha demostrado en este estudio y también se evidenció en los antecedentes de nuestra investigación, que las colecistitis se presentan con mayor frecuencia en pacientes de edades avanzadas, y por eso se insiste en programas preventivos de dietas saludables desde etapas tempranas de la vida por lo que se necesita fortalecer los primeros niveles de atención de salud en nuestra región.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Condori Y. Correlación ecográfica y hallazgos quirúrgicos en pacientes colecistectomizados en los Hospitales de la ciudad de Cusco durante el periodo 2012 - 2016. Tesis de pregrado. Cusco: Universidad Andina de Cusco, Escuela Profesional de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Cusco; 2018.
2. Linares E. Prevalencia ecográfica abdominal de la colecistitis en el Hospital El Buen Samaritano de Bagua Grande - diciembre 2019 - febrero 2020. Tesis de pregrado. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Escuela Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Amazonas; 2021.
3. Flores E. Perfil de la patología benigna de vesícula biliar en pacientes menores de 15 años hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital III Goyeneche de Arequipa, en el periodo del 2010 - 2019. Tesis de pregrado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina, Arequipa; 2020.
4. Cacciavillani G, Perussia D, Cervetti M, Olivato C, García D. Correlación de ecografía y anatomía patológica en apendicitis aguda. *Rev Argent Coloproct.* 2015 Septiembre; 26(2).
5. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Indicaciones, utilidad y uso de la ecografía en atención primaria. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social ed. Ministerio de Sanidad CyBS, editor. Vasco: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2019.
6. Rodríguez N, Calderín M, García G. Hígado. Bazo. Vesícula y vía biliar. In Panamericana EM, editor. *Ecografía de la cavidad abdominal y torácica.*: Editorial Médica Panamericana; 2016. p. 33.
7. López S, Dolores M, Cortes A, Cerezo A. Enfermedades del sistema biliar: vesícula y vías biliares. Asociación Española de Biopatología Médica ed. Médica AEdB, editor. Cuenca: Asociación Española de Biopatología Médica; 2011.

8. Cueva A. Cirugía general. [Online]. [cited 2020 Diciembre 14. Available from: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/Cap\\_18-1\\_Ves%C3%ADcula%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_18-1_Ves%C3%ADcula%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm).
9. García G, Torres J. Manual de ecografía clínica. SEMI ed. SEMI , editor. Madrid: SEMI; 2016.
10. Garrido N. Ecografía [Seminario].; 2010 [cited 2020 Diciembre 14. Available from: [https://www.chospab.es/area\\_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2010-2011/sesion20101020\\_1.pdf](https://www.chospab.es/area_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2010-2011/sesion20101020_1.pdf).
11. Fernández V, Graña S, Tami D. Eco Apuntes de ecografía: Vesícula biliar y vías biliares (II). Cad Aten Primaria. 2010; 17.
12. Toscano E. Hallazgos ecográficos en patologías quirúrgicas de urgencias del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco. Tesis doctoral. Huánuco: Universidad de Huánuco, Escuela de Postgrado, Doctorado en Ciencias de la Salud, Huánuco; 2018.
13. Anaya D, Tácunan J. Ecografía abdominal y el colangiorensonancia en coledocotiasis en el Hospital Nacional Ramiro Prialé de Huancayo, periodo 2014 - 2017. Tesis de pregrado. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana, Junín; 2018.
14. Rivera G. Correlación de los hallazgos ecográficos y quirúrgicos en pacientes operados por colecistitis aguda en el Hospital Militar Central durante el año 2018. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana, Lima; 2021.
15. Del Rosario L. Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con dolor en hipocondrioderecho asociado a Murphy ecográfico positivo – Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Lima; 2021.
16. Ibarra M, Cabezas J. Correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorio en cirugía de vesícula biliar en el Hospital General Puyo durante el periodo enero - diciembre 2017. Tesis de pregrado. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Ecuador; 2018.

17. García L. Correlación de la Colangiopancreatografía por resonancia magnética con hallazgos ecográficos y transquirúrgicos en pacientes con patología biliar atendidos en el Hospital Escuela “Roberto Calderón Gutiérrez” de Enero 2014 a Junio 2015. Tesis de posgrado. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Postgrado de Radiología, Facultad de Ciencias Médicas, Managua; 2016.
18. Hernández J. Correlación ecográfica-quirúrgica-histopatológica en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez de la ciudad de Managua, 2016. Tesis de pregrado. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas, Nicaragua; 2017.
19. Vargas P. Correlación ecográfica, quirúrgica e histopatológica en pacientes sometidos a colecistectomía abierta de emergencia, atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el periodo correspondiente del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016. Tesis de pregrado. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Managua; 2017.
20. Llivicura F. Identificación de patología en vesícula y vías biliares diagnosticada por ecografía en pacientes de 25 a 70 años que acuden al área de ecografía de la fundación San Pedro Claver de la ciudad de Quito durante el periodo de octubre a diciembre de 2015. Tesis de pregrado. Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Carrera de Radiología, Facultad de Ciencias Médicas, Quito; 2016.
21. Piñol F, Ruiz J, Segura N, Proaño P, Sánchez E. La vesícula biliar como reservorio y protectora del tracto digestivo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2020 Enero; 39(1).
22. Segura A, Joleini S, Díaz N, Segura J. Ecografía de la vesícula y la vía biliar. *Semergen*. 2016 Septiembre; 42(1).
23. Carbajo Á. Litiasis biliar. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría*. 2017.
24. Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Medicina. [Online].; 2020 [cited 2020 Diciembre 14]. Available from: <https://medicina.uc.cl/publicacion/enfermedades-de-la-vesicula-y-vias-biliares/>.

25. Gonzáles M, Bastidas B, Panduro A. Factores de riesgo en la génesis de la Litiasis Vesicular. Medigraphic. 2010 Marzo; VII.
26. Murillo C. Patología de vías biliares y embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica. 2012; LXIX (601).
27. National Institutes of Health. El diccionario de las enfermedades digestivas. National Institutes of Health ed. Health NIO, editor. Estados Unidos: National Institutes of Health; 2010.
28. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de investigación México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.
29. Bernal C. Metodología de la investigación Colombia: Pearson; 2010.
30. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
31. Mejía E. Metodología de la investigación científica Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
32. Tacillo E. Metodología de la investigación científica Lima: Universidad Jaime Bausate y Meza; 2017.
33. Espinoza C. Metodología de investigación tecnológica Huancayo: Grafica SAC; 2010.

**ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de Consistencia

Título: Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.

Autor: Bach. Mayta Artica Adolfo Enrique

| PROBLEMA  | OBJETIVO   | HIPÓTESIS  | VARIABLES<br>E<br>INDICADOR<br>ES   | METODOLOGÍA  | MUESTRA   | TÉCNICAS E<br>INTRUMENTOS  |
|---|--|--|---|--|---|--|
| <b>Problema General:</b><br>¿Cuáles son los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? | <b>Objetivo General:</b><br>determinar los hallazgos ecográficos de la vesícula biliar en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? | <b>Hipotesis General:</b><br>No corresponde al ser un estudio descriptivo.<br><br><b>Hipotesis Específicos:</b><br>Al ser un estudio descriptivo, no amerita hipótesis específicas | <b>Variable Dependiente:</b><br>Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar | <b>Tipo de Investigación:</b><br>Tipo básica<br><br><b>Nivel de Investigación:</b><br>Nivel descriptivo comparativo<br><br><b>Método General:</b><br>Método científico<br><br><b>Diseño:</b> | <b>Población:</b><br>620 pacientes<br><br><b>Muestra:</b><br>220 pacientes<br><br><b>Muestreo:</b><br>No probabilístico | <b>Técnicas:</b><br>Revisión documental<br><br><b>Instrumentos:</b><br>Ficha de recolección de datos |
| <b>Problemas Específicos:</b><br>¿Cuál es la frecuencia de colelitiasis según sexo en pacientes de 20 a 90 años   | <b>Problemas Específicos:</b><br>Identificar la frecuencia de colelitiasis según sexo en pacientes de 20 a 90 años   |  |   |  |   |  |

---

|   |  |   |
|---|--|---|
| del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?  | del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021.   | No experimental<br>transversal<br>retrospectivo |
| ¿Cuál es la frecuencia de colelitiasis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? | hallar la frecuencia de colelitiasis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?      |   |
| ¿Cuál es la frecuencia de colecistitis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? | identificar la frecuencia de colecistitis según sexo en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? |   |
| ¿Cuál es la frecuencia de colecistitis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021? | hallar la frecuencia de colecistitis según edad en pacientes de 20 a 90 años del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2021?      |   |

---

## Anexo 2

### Matriz de operacionalización de variables

| Variable                                    | Definición conceptual  | Definición operacional  | Dimensiones        | Indicadores   | Ítems  | Escala  |
|---|--|---|--------------------|---|--|---------|
| Hallazgos ecográficos de la vesícula biliar | Es información conseguida mediante una técnica que permite diagnosticar los órganos del cuerpo de una persona, usando el ultrasonido, ello permite determinar las propiedades acústicas que poseen los | Son datos logrados mediante el diagnóstico ecográfico, los cuales consiguen identificar la presencia de litiasis vesicular, colecistitis o barro biliar en la vesícula biliar del paciente. | Litiasis vesicular | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculos de colesterol</li> <li>- Cálculos pigmentados</li> </ul>  | 10. Presenta cálculos de colesterol<br>11. Presenta cálculos pigmentados   | Nominal |
|   |  |   | Colecistitis       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colecistitis crónica o colelitiasis</li> <li>- Colecistitis aguda litiásica</li> <li>- Colecistitis aguda litiásica con pared &gt;5 mm</li> <li>- Colecistitis crónica esclerotrónica</li> </ul> | 12. Presenta colecistitis crónica o colelitiasis<br>13. Presenta colecistitis aguda litiásica<br>14. Presenta colecistitis aguda litiásica con pared >5 mm<br>15. Presenta colecistitis crónica esclerotrónica |         |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| órganos mediante imágenes representativas (9). |   |   |  |
| Barro biliar                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de cálculos</li> <li>- Cólico biliar</li> <li>- Acúmulos de barro o barro tumefacto</li> </ul> | <p>16. Presenta formación de cálculos</p> <p>17. Presenta cólico biliar</p> <p>18. Presenta acúmulos de barro o barro tumefacto</p> |  |
| Características sociodemográficas              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> <li>- Servicio de procedencia</li> </ul>                                       | <p>10. Edad</p> <p>11. Femenino / Masculino</p> <p>12: Servicio de procedencia</p>  |  |
| Antecedentes                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta comorbilidades</li> </ul>   | <p>13. Si/No</p>  |  |



## Anexo 4 Instrumento de investigación

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS SOBRE HALLAZGOS ECOGRAFICOS DE LA VESICULA BILIAR EN  
PACIENTES DE 20 A 90 AÑOS DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO 2021**

### DATOS GENERALES

N° de Historia Clínica:

Sexo:

Edad:

Servicio de Procedencia:

### HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS DE VESÍCULA BILIAR

|  |                                      |           |           |
|--|--------------------------------------|-----------|-----------|
|  | PRESENCIA DE LITIASIS VESICULAR      | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|  | PRESENCIA DE COLICISTITIS LITIASICA  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|  | PRESENCIA DE COLECISTITIS ALITIASICA | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|  | PRESENCIA DE BARRO BILIAR            | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|  | OTROS HALLAZGOS                      | <b>SI</b> | <b>NO</b> |

Describir los otros hallazgos detectados:

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

*Hemos terminado. Muchas gracias por tu colaboración*

## Validación de juicio de Expertos

### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN POR JUEZ – EXPERTO

Instrumento: Encuesta

Proyecto de tesis: **“Hallazgos ecográficos de la Vesícula Biliar en pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrión-huancayo 2021.”**

Tesista: Mayta Artica, Adolfo

**Indicaciones:** Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adequado). Marque con una equis o Check en el casillero correspondiente.

| ITEM | Objetivo   | Escala evaluativa |   |   |   | Observaciones |
|------|--|-------------------|---|---|---|---------------|
|      |  | 1                 | 2 | 3 | 4 |               |
| 1    | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.    |                   |   |   | * |               |
| 2    | El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.                               |                   |   |   | * |               |
| 3    | La estructura del instrumento es adecuado  |                   |   |   | * |               |
| 4    | Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) |                   |   |   | * |               |
| 5    | Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable.      |                   |   |   | * |               |
| 6    | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                              |                   |   |   | * |               |
| 7    | Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.                                 |                   |   |   | * |               |
| 8    | El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.                               |                   |   |   | * |               |

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ \* ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Validado por: Mg. Antonia Soto Acuña

Nº identificación (CTMP): 11861

Institución: Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Daniel A. Carrión” Huancayo.

Cargo que desempeña: Tecnólogo Médico en Radiología

Lugar y fecha de validación: 31 de mayo del 2022

Grado académico más alto alcanzado: Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud



### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN POR JUEZ – EXPERTO

Instrumento: Encuesta

Proyecto de tesis: “**Hallazgos ecográficos de la Vesícula Biliar en pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrión-huancayo 2021.**”.

Tesista: Mayta Artica, Adolfo

**Indicaciones:** Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adequado). Marque con una equis o Check en el casillero correspondiente.

| ITEM | Objetivo   | Escala evaluativa |   |   |   | Observaciones |
|------|--|-------------------|---|---|---|---------------|
|      |  | 1                 | 2 | 3 | 4 |               |
| 1    | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.    |                   |   |   | ✓ |               |
| 2    | El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.                               |                   |   |   | ✓ |               |
| 3    | La estructura del instrumento es <u>adecuado</u>   |                   |   |   | ✓ |               |
| 4    | Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) |                   |   |   | ✓ |               |
| 5    | Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable.      |                   |   |   | ✓ |               |
| 6    | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                              |                   |   |   | ✓ |               |
| 7    | Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.                                 |                   |   |   | ✓ |               |
| 8    | El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.                               |                   |   |   | ✓ |               |

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Validado por: Edwin Noel Meza Vasquez

N° identificación (CTMP): 6594

Institución: HRDCQ "Daniel A. Carrión" - Huancayo

Cargo que desempeña: Tecnólogo Médico

Lugar y fecha de validación: Huancayo 31 de Mayo 2022

Grado académico más alto alcanzado: Magister en Docencia Médica e Investigación

  
 MD- EDWIN NOEL MEZA VASQUEZ  
 TECNÓLOGO MÉDICO  
 Sello – Firma de experto

### INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN POR JUEZ – EXPERTO

Instrumento: Encuesta

Proyecto de tesis: “**Hallazgos ecográficos de la Vesícula Biliar en pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrión-huancayo 2021.**”.

Tesista: Mayta Artica, Adolfo

**Indicaciones:** Evalúe cada una de las preguntas del instrumento del 1 al 4 si corresponde y/o está bien estructurada (valor 1: bajo/inadecuado - hasta 4: alto/adecuado). Marque con una equis o Check en el casillero correspondiente.

| ITEM | Objetivo   | Escala evaluativa |   |   |   | Observaciones |
|------|--|-------------------|---|---|---|---------------|
|      |  | 1                 | 2 | 3 | 4 |               |
| 1    | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.    |                   |   |   | ✓ |               |
| 2    | El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.                               |                   |   |   | ✓ |               |
| 3    | La estructura del instrumento es <u>adecuada</u>   |                   |   |   | ✓ |               |
| 4    | Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) |                   |   | ✓ |   |               |
| 5    | Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable.      |                   |   |   | ✓ |               |
| 6    | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.                              |                   |   |   | ✓ |               |
| 7    | Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes.                                 |                   |   | ✓ |   |               |
| 8    | El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación.                               |                   |   |   | ✓ |               |

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**

Aplicable después de corregir [   ]

No aplicable [   ]

Validado por: Rocio del Pilar Arroyo Espinoza

N° identificación (CTMP):

Institución: HRDCQ “Daniel A. Carrión” - Huancayo

Cargo que desempeña: Tecnólogo Médico en Radiología

Lugar y fecha de validación: Huancayo 20 de Noviembre 2021

Grado académico más alto alcanzado: Magister en Gestión de los Servicios de Salud

\_\_\_\_\_  
Sello – Firma de experto

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Solicitud: AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN.

**DR. JORGE ANTONIO LOPEZ PEÑA**

Director del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

De mi mayor consideración

Yo, Mayta Artica Adolfo Enrique, egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, Especialidad de Radiología, con un cordial saludo me dirijo a Ud. para solicitarle de la manera más comedida, me autorice la aplicación de instrumentos que forman parte de la tesis denominada **“HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS DE VESICULA BILIAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2021”** Por la favorable atención que se digne a dar a la presente, anticipo mis muestras de agradecimiento.

Atentamente.

Huancayo, 04 de octubre del 2021



---

Mayta Artica Adolfo Enrique

**Bach. Tecnología Médica - RadiologíaDNI**

**19896672**

## AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**MEMORANDUM N° 217-2021-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-DG/OACDI**

**PARA** : M.C. Daniel Jonathan Alva Orcon  
Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes

**ASUNTO** : Autorización para la Ejecución de Trabajo de Investigación

**REF.** : INFORME N° 29-2021 GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI  
SOLICITUD, según EXP. N° 3466807  
REPORTE N° 012-2021-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-JDDI

**FECHA** : Huancayo, 21 de setiembre de 2021

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con Opinión Favorable de la Jefatura del Departamento de Diagnóstico por Imágenes y con el visto bueno del Jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva **AUTORIZA** la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "HALLAZGOS ECOGRAFICOS DE LA VESICULA BILLAR EN PACIENTES DE 20 A 90 AÑOS DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION – HUANCAYO 2021", **APROBADO** por el Comité de Investigación de nuestra Institución.

Bríndese las facilidades necesarias al Investigador Principal estudiante **MAYTA ARTICA, Adolfo Enrique**, quien realizará la coordinación respectiva con la Unidad Orgánica citada, para la recolección de datos e informes radiológicos. Respetando la Confidencialidad y Reserva de Datos (sólo para fines de la Investigación NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la Investigación el citado estudiante presentará el Informe Final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como lo señala en el Informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLINICO  
QUIRURGICO "DANIEL ALCIDES CARRION" - HUANCAYO

M.C. Jorge Antonio López Peña  
DIRECTOR GENERAL  
CRM N° 45818

|                   |         |
|-------------------|---------|
| HRDCQ "DAC" - HYO |         |
| REG. N°           | 5093621 |
| EXP. N°           | 3466807 |

Cc  
Archiva  
Interesado  
JALP RECG npl. A CASTRO G



## DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Mayta Artica Adolfo Enrique, identificado con DNI N° 19896672 egresado de la escuela profesional de Tecnología Médica especialidad de Radiología, vengo implementando el proyecto de tesis titulado “**HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS DE VESICULA BILIAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN-HUANCAYO 2021**”, en ese contexto

declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 04 de octubre 2021.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mayta Artica Adolfo Enrique'.

---

Mayta Artica Adolfo Enrique

**Responsable de  
investigación**

## COMPROMISO DE AUTORIA

### COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Mayta Artica Adolfo Enrique, identificado con DNI N° 19896672 Domiciliado en Pasaje Las Ñustas #173 Tres Esquinas- El Tambo estudiante o docente de la Facultad o Posgrado de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada Hallazgos Ecográficos de la Vesícula Biliar en Pacientes de 20 a 90 años del Hospital Daniel Alcides Carrion – Huancayo 2021 ...se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 1 de 04 2022

Mayta Artica Adolfo Enrique

---

Apellidos y Nombres  
DNI N° 19896672