

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO DE COLELITIASIS EN ADOLESCENTES  
DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DE HOSPITAL NIVEL II  
2018 AL 2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR**

**MARIA FERNANDA RUBIO MEDINA**

**ASESOR**

**RICHARD FREDY FLORIAN CASTILLO**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO DE COLELITIASIS EN ADOLESCENTES  
DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DE HOSPITAL NIVEL II  
2018 AL 2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR:  
MARIA FERNANDA RUBIO MEDINA**

**ASESOR:  
RICHARD FREDY FLORIAN CASTILLO**

**LIMA, PERÚ  
2024**

**Antecedentes:** La presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar, colelitiasis, es una patología que en los últimos tiempos ha ido en aumento en la población adolescente, relacionándose con la obesidad infantil, uso de métodos anticonceptivos y anemia. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo de colelitiasis en adolescentes del servicio de cirugía general de hospital Nivel II en el periodo del año 2018 al 2023, y clasificarlos en factores modificables, parcialmente modificables y no modificables asociados a esta patología. **Material y método:** estudio de tipo observacional, ya que consiste en describir las características de la población menor evaluada, en conformidad con el alcance, es de tipo transversal correlacional. **Población:** Cada paciente con diagnóstico de colelitiasis, entre edades de 14 a 17 años, que fueron atendidos en hospital nivel II durante el periodo de enero 2018 a 2023. **Plan de análisis:** Se utilizará la versión 26 del programa estadístico SPSS para tabular los datos. La presentación de los resultados incluirá representaciones visuales en forma de gráficos y tablas de contingencia. Para analizar los datos se emplearán porcentajes como medida concisa de variables cualitativas. Se utilizará pruebas como talla y peso para determinar presencia de obesidad en adolescentes de edad entre 14 a 17 años.

**Palabras clave:** colelitiasis, adolescentes, obesidad

## ABSTRACT

**Background:** The presence of gallstones in the gallbladder, cholelithiasis, is a pathology that in recent times has been increasing in the adolescent population, being related to childhood obesity, use of contraceptive methods and anemia.

**Objective:** Identify the risk factors for cholelithiasis in adolescents in the general surgery service of level II hospital in the period from 2018 to 2023 and classify them into modifiable, partially modifiable and non-modifiable factors associated with this pathology. **Material and method:** observational study, since it consists of describing the characteristics of minor population evaluated, in accordance with the scope, it is of a cross-sectional correlational type. **Population:** Each patient with a diagnosis of cholelithiasis, between the ages of 14 and 17, who were treated in a level II hospital during the period from January 2018 to 2023. **Analysis plan:** Version 26 of the SPSS statistical program will be used to tabulate the data. The presentation of the results will include visual representations in the form of graphs and contingency tables. To analyze the data, percentages will be used as a concise measure of qualitative variables. Tests such as height and weight will be used to determine the presence of obesity in adolescents between 14 and 17 years of age.

**Keywords:** cholelithiasis, childhood obesity, adolescents.

---

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO DE COLELITIASIS  
EN ADOLESCENTES DEL SERVICIO DE CI  
RUGIA GENERAL DE HOSPITAL NIVEL**

AUTOR

**MARIA FERNANDA RUBIO MEDINA**

---

RECuento DE PALABRAS

**8528 Words**

RECuento DE CARACTERES

**48223 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**37 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**134.4KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 11, 2024 1:58 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 11, 2024 1:59 PM GMT-5**

---

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	6
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
1.3. OBJETIVOS.....	7
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	7
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	8
1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	9
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. ANTECEDENTES.....	10
2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES.....	10
2.1.2 ANTECEDENTES REGIONALES.....	12
2.1.3 ANTECEDENTES MUNDIALES .....	16
2.2. BASES TEÓRICAS.....	18
2.2.1. COLELITIASIS .....	18
2.2.2. FACTORES DE RIESGO .....	21
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	24
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>25</b>
3.1. FORMULACIÓN.....	25
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (Hi): .....	25
4.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
4.2. DISEÑO MUESTRAL .....	27
4.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
4.4 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	30
4.5 ASPECTOS ÉTICOS .....	30
CRONOGRAMA.....	28
PRESUPUESTO .....	32
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	33
1. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	39
2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la situación problemática

La existencia de cálculos biliares en la vesícula biliar es un antiguo y significativo problema de salud con serias consecuencias médicas, sociales y económicos debido a su alta recurrencia y complicaciones. Aunque es una enfermedad común en adultos, es poco frecuente en adolescentes y a menudo no se considera como una posible causa en pacientes jóvenes específicamente en hospital nivel II.<sup>1</sup> No obstante, en las últimas dos décadas se registró un incremento notable en la prevalencia de esta condición, particularmente entre adolescentes que padecen sobrepeso u obesidad.<sup>2</sup> Un estudio halló que un 35,7% de los pacientes pediátricos con cálculos biliares tenían sobrepeso y el 21,4% eran obesos, siendo la mayoría mujeres de 15 años y viviendo en áreas urbanas. Este hallazgo sugiere la necesidad de una intervención enfocada en la gestión de factores de riesgo para prevenir nuevos casos y abordar un problema de salud pública.<sup>3</sup>

Se ha registrado un aumento en la incidencia de la colelitiasis en niños, aunque la información disponible es limitada. Los estudios en Europa sugieren que la prevalencia global de la enfermedad en pacientes menores de 19 años oscila entre el 0,13% y el 1,9%. En Italia, un estudio poblacional encontró que la prevalencia de cálculos biliares y barro biliar en niños fue del 1,9% y el 1,46%,<sup>4</sup> respectivamente. La cantidad de colecistectomías en la población pediátrica ha aumentado significativamente debido a los avances de la tecnología en el diagnóstico temprano de la enfermedad, llegando a aumentar en un 700%.<sup>5</sup> La litiasis biliar es la principal causa de colecistectomías y podría manifestarse en cualquier momento de la vida, desde la fase fetal. En Inglaterra, el número de colecistectomías se ha triplicado desde 1997, y para el año 2012, representaban el 96.4 % de las operaciones electivas mayores realizadas en el Hospital Infantil de Santiago de Cuba.<sup>6</sup>



Existe una clara diferencia de género asociada a la colelitiasis, lo que resalta su papel como factor de riesgo. Esta diferencia solo es evidente desde la pubertad, como demostraron Nilsson y sus colegas en la década de 1960, la diferencia entre niños y niñas se hace notorio desde los 11 y 12 años, momento en el cual se observa un aumento considerable de casos en las niñas. <sup>7</sup>

Debido a la información anterior, surge una pregunta que nos gustaría explorar: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociado a colelitiasis en pacientes adolescentes atendidos en el Servicio de Cirugía general en hospital nivel II?

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo de colelitiasis en adolescentes del Servicio de Cirugía de hospital nivel II en el periodo enero 2018 a enero del 2023?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo de colelitiasis en adolescentes del Servicio de Cirugía de hospital nivel II en el periodo enero del 2018– enero del 2023.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar los factores modificables asociado a colelitiasis en adolescentes del Servicio de Cirugía general en hospital nivel II en el periodo enero 2018 del – enero del 2023.
- Identificar los factores difícilmente modificables asociado a colelitiasis en adolescentes del Servicio de Cirugía general en hospital nivel II periodo enero 2018 del – enero del 2023.

- Identificar los factores no modificables asociado a colelitiasis en adolescentes del Servicio de Cirugía general en hospital nivel II en el periodo enero 2018 del – enero del 2023.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Importancia de la investigación**

La parte **teórica** del estudio será fundamental para entender el aspecto epidemiológico de la enfermedad y los factores de riesgo específicos en la población pediátrica para desarrollar la colelitiasis en hospital nivel II en el periodo enero del 2018 - enero del 2023. Además, se pretende identificar los factores de riesgo de esta patología en adolescentes, subrayando así la relevancia de realizar este estudio.

En términos **económicos**, esta enfermedad del sistema biliar es muy frecuente y suele requerir cirugía para extraer la vesícula biliar. Realizamos miles de estas operaciones cada año, siendo uno de los procedimientos abdominales más comunes. El tratamiento quirúrgico de la colelitiasis representa una carga económica importante para los sistemas de salud, situándose entre las primeras causas de cirugía y suponiendo elevados costes en países occidentales. Nuestro objetivo como cirujanos es ofrecer el mejor tratamiento posible a los pacientes con litiasis biliar, teniendo en cuenta los recursos disponibles. Seguiremos investigando formas de mejorar los resultados y reducir gastos a través de técnicas mínimamente invasivas.

Desde una perspectiva **social**, la colelitiasis aunque tradicionalmente se ha considerado una enfermedad de personas mayores, cada vez vemos más casos en gente joven. Cuando esto ocurre, los síntomas como dolor abdominal, náuseas o vómitos pueden hacer difícil para estos pacientes adolescentes seguir con su vida normal, faltando a eventos sociales con amigos o a clases.

Finalmente, en términos metodológicos, esta investigación sienta las bases para una mejor comprensión de esta enfermedad. Si bien la litiasis biliar ha sido tradicionalmente considerada propia de adultos, estamos observando una

incidencia cada vez mayor en gente joven, centrándose la presente en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Este trabajo abre las puertas para estudios futuros más profundos sobre colelitiasis en jóvenes. Por ejemplo, se podrían analizar con más detalle los mecanismos fisiopatológicos subyacentes o el impacto de intervenciones tempranas. Como cirujanos, nos interesa dilucidar estas incógnitas para optimizar nuestros protocolos y técnicas quirúrgicas en tan vulnerables pacientes. Valoramos enormemente esta investigación por sentar las bases metodológicas sobre las cuales construir nuevo conocimiento.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

Esta investigación podrá llevarse a cabo una vez que se apruebe la solicitud de autorización de hospital nivel II en la investigación y recolección de información de las historias clínicas con fines investigativos. Se dispone de recursos económicos, puesto que será autofinanciado.

#### **1.5. Limitaciones del estudio**

La limitación principal de la investigación es que se halló un universo pequeño de pacientes analizados, lo que conlleva no poder contar representatividad estadística; resaltando asimismo la ausencia de literatura del tema con población peruana.

Además, se encontró limitaciones como:

- El tiempo que toma acceder a la información registrada en las historias clínicas de hospital nivel II en el periodo enero del 2018– enero del 2023 pertenecientes al servicio de Cirugía de los adolescentes con colelitiasis.
- Falta de datos en los Libros de registros de cirugías en el hospital nivel II en el periodo enero del 2018– enero del 2023 pertenecientes al servicio de Cirugía de los adolescentes con colelitiasis.
- Presencia de Historias Clínicas incompletas del hospital nivel II en el periodo enero 2018 del – enero del 2023 pertenecientes al servicio de Cirugía de los adolescentes con colelitiasis.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

Como parte de este estudio, se revisó literatura internacional y nacional que abordan acerca factores de riesgo asociados a colelitiasis en adolescentes.

Las investigaciones sobre factores de riesgo vinculado a colelitiasis, son abundantes, sin embargo, cuando se efectuó la búsqueda bibliográfica e investigaciones nacionales e internacionales sobre los factores de riesgo asociado a colelitiasis en adolescentes, hubo escasos estudios. Por supuesto, es necesario valorar los aportes que realizan estas investigaciones; por ello, mencionamos algunas de estas:

#### **2.1.1 Antecedentes Nacionales**

El primer trabajo fue llevado a cabo por K. Ortega y S. Quiroz en 2018 en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia, objetivo de “determinar los factores de riesgo asociados a la colelitiasis en pacientes”. El estudio utilizó métodos analíticos y un diseño no experimental con muestra de 39 pacientes que padecen colelitiasis. Dando como resultado que una dieta alta en carbohidratos, la presencia de anemia y el género femenino son factores de riesgo asociados a la colelitiasis.<sup>8</sup>

El segundo trabajo fue realizado por O. Loayza en 2019 en el Hospital San Bartolomé en Lima, con objetivo de determinar los factores de riesgo relacionados a la colelitiasis en niños. Este estudio tuvo una metodología descriptiva con la intención de servir como base para futuras investigaciones analíticas.<sup>9</sup>

El tercer trabajo fue llevado a cabo por J. Delgado en 2019 y con objetivo de “determinar los factores de riesgo para conversión de colecistectomía laparoscópica (Colelap) a cirugía abierta en adolescentes captó fuertemente mi

atención”. Sabemos que la Colelap es el gold standard para la litiasis biliar, pero en algunos casos debemos convertirla a técnica convencional ante dificultades.<sup>10</sup>

Este trabajo analizó retrospectivamente 233 casos pediátricos para identificar qué comorbilidades se asocian a mayor chance de conversión. Encontraron que los adolescentes con hipertensión, obesidad o cirugías previas tienen más probabilidades de requerir una colecistectomía abierta. Sin embargo, la edad por sí sola no parece ser un factor de riesgo en este grupo etario.

Estos hallazgos nos entregan luces muy valiosas para mejorar la atención de nuestros pacientes. Podemos usar esta información para optimizar la selección quirúrgica según comorbilidades, aconsejar a familias y diseño de estrategias para minimizar la necesidad de conversiones en esta vulnerable población. Agradezco a los autores por aportarnos datos tan relevantes para la práctica clínica con adolescentes con colelitiasis.

El cuarto trabajo fue realizado por J. Ramos en el año 2022, el cual propuso como objetivo “identificar los factores de riesgo asociados a las complicaciones de la colecistitis aguda en los servicios quirúrgicos del servicio de urgencias del Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2021”. Métodos: El estudio utilizó una metodología observacional, descriptivo y transversal con una población total de 79; en sus hallazgos, utilizando un formulario de recolección de datos, se encontró que la automedicación era un factor de complicación del 15,2% asociado con el tiempo de estancia hospitalaria.<sup>11</sup>

El quinto trabajo fue llevado a cabo por J. Huamán en 2020 con el objetivo de “determinar la relación entre la litiasis biliar o colecistectomía con el desarrollo de síndrome metabólico en pacientes de todas las edades”.

Utilizando una metodología sólida de controles y casos, los autores compararon 180 personas que padecen síndrome metabólico contra 180 controles sanos, para identificar si tener cálculos biliares o antecedente de colecistectomía se asocia a mayor riesgo de desarrollar el síndrome.

Observaron que en general los hombres constituyeron la mayoría de casos de síndrome metabólico. Sin embargo, no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre haber tenido litiasis o colecistectomía previas.<sup>12</sup>

El sexto trabajo fue realizado por J. Alcantara en 2020 con objetivo de identificar los factores vinculados a la litiasis vesicular. El estudio utilizó una metodología epidemiológica, retrospectiva, transversal y descriptiva con un diseño de casos y controles y una muestra de 294 casos. Los resultados indican que el embarazo, la obesidad, la diabetes mellitus, la cirrosis hepática y son factores vinculados al desarrollo<sup>13</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Regionales**

La **primera aproximación** es el artículo presentado por R. González et al. en 2022 tenía como objetivo “examinar los factores de riesgo para el desarrollo de colelitiasis en pacientes con menos de 40 años”. Este estudio retrospectivo incluyó una muestra de 151 pacientes, 70% mujeres y 30% varones. Un 41 % de pacientes tenían m 40 años a menos. Los factores de riesgo más destacados fueron la predisposición familiar en un 42%, el uso de anticonceptivos orales en un 40% de las mujeres y el sobrepeso en un 40% de pacientes. El estudio concluye que los casos de cálculos biliares estaban predominantemente relacionados con las mujeres y factores de riesgo familiares, así como con el sobrepeso. A su vez, se observó un número significativo de casos en mujeres que empleaban anticonceptivos orales. Curiosamente, también hubo un incremento de casos entre personas que no poseían ningún factor de riesgo, incluidas mujeres con menos de 40 años con un peso saludable y embarazos limitados. <sup>14</sup>

La **segunda aproximación** a nuestro tema en el ámbito internacional, es un estudio retrospectivo llevado a cabo por C. Cabrera et al. en el año 2020, enfocado en pacientes menores de 18 años. El estudio analizó varios parámetros, incluyendo el género, la edad, “índice de masa corporal” (IMC) y comorbilidades asociadas, al igual que la presentación clínica en pacientes. Los resultados

indicaron que gran parte de los pacientes eran adolescentes (86,7 %), con cálculos de colesterol (86,6 %), mujeres (72,6%) y IMC mayor a 85 (33%).<sup>15</sup>

El **tercer enfoque** es una investigación observacional descriptiva de corte transversal y retrospectivo realizado por L. Vargas y colaboradores en el año 2021, cuyo objetivo fue “evaluar las características de la colelitiasis en pacientes menores de 18 años. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas e imagenológicas”, revisando 84 expedientes entre 2010 y 2019. Dando como resultado que el 69% de los pacientes eran mujeres, con tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad del 35.7% y 21.4% respectivamente. Los síntomas más habituales incluyeron náuseas con 85.71%, vómitos con 84.52% y un signo de Murphy positivo en el 83.33 % de casos. No se observó diferencia entre la cirugía laparoscópica y la intervención convencional.<sup>16</sup>

El **cuarto estudio** es un informe de caso presentado por D. Pino en 2019. El caso clínico detalla la presencia de colelitiasis en una niña de 6 años sin antecedentes médicos significativos. La paciente fue llevada a colecistectomía laparoscópica tras encontrarse múltiples microcálculos biliares en el estudio ecográfico. Durante la cirugía confirmamos estos hallazgos, con una vesícula de paredes delgadas, adherencias periportal y un cístico dilatado. Afortunadamente, la niña evolucionó muy bien posoperatoriamente, con buena tolerancia oral y sin complicaciones. Este caso resalta que, aunque infrecuente, no podemos descartar colelitiasis en menores sin factores de riesgo. El buen resultado quirúrgico es alentador, pero sería ideal poder detectarla en etapas tempranas cuando los cálculos aún son pequeños.<sup>17</sup>

En la **quinta aproximación**, se presentó la tesis F de Carrillo en 2016, la cual fue de carácter descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo. Se revisaron 76 casos, en los cuales la mayoría de los pacientes eran mujeres de 15 años de edad. Confirmaron que la mayoría eran mujeres adolescentes de 15 años, predominantemente de zonas rurales. Llama la atención que en más del 50% de casos no se identificaron comorbilidades o factores de riesgo predisponentes. El síntoma cardinal que motivó la consulta fue el cólico biliar. Si bien la mitad de los

pacientes tenía exámenes de laboratorio normales, el diagnóstico se confirmó por ecografía en el 100% de los casos.

Casi 70% fueron manejados con colecistectomía abierta, tasa mayor a la deseable hoy en día. Afortunadamente, la tasa de complicaciones como colangitis posquirúrgica fue baja. Estos hallazgos resaltan la necesidad de sospechar tempranamente colelitiasis aun sin factores de riesgo en niños/as con dolor abdominal, dado el potencial de progresión a cuadros graves.<sup>18</sup>

La **sexta aproximación** es el artículo presentado por G, Rosas-González et al. en el año 2017, cuyo título es "A Propósito de un Caso en Paciente Adolescente". La colecistitis aguda alitiásica es una afección poco común en la población pediátrica y se considera una patología quirúrgica. Las causas más comunes de esta condición suelen ser infecciones, seguidas por traumas, quemaduras y deshidratación, en ese orden de frecuencia. En pacientes que no presentan estas patologías, la colecistitis aguda alitiásica es poco común. La tasa de mortalidad reportada para la colecistitis alitiásica es del 10-50%, en cotejo con el 1 % para la colecistitis litiásica.<sup>19</sup>

La **séptima aproximación** es la tesis realizada en 2022, j. Granizo se propuso "determinar los factores de riesgo y las posibles complicaciones de la colelitiasis en el Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo de 2019-2020". Utilizando una metodología documental, descriptiva y no experimental con enfoque cualitativo y trasversal, a su vez evaluó una muestra de 130 registros de pacientes. Los resultados indicaron que la aparición de colelitiasis o cálculos biliares es prevalente en la población, con una media de 3,47 pacientes por cada 1.000 personas. Esta condición se observa con mayor frecuencia en féminas y personas de 25 a 44 años. Entre los factores de riesgo vinculados con la colelitiasis, el género es un factor importante no modificable, particularmente en mujeres que han tenido partos múltiples. Sin embargo, no existe evidencia sustancial que relacione la edad, el IMC, la raza, el consumo de alcohol, el tabaquismo o las comorbilidades con el desarrollo de esta enfermedad. A su vez, no se encontró correlación significativa entre edad y sexo como Factores de riesgo para la colelitiasis. Se precisa que las complicaciones con mayor recurrencia que surgen de la colelitiasis incluyen litiasis residual, esteatosis hepática y colecistitis.



Para mejorar la atención y los resultados del paciente, se recomienda optimizar los procedimientos de diagnóstico, las intervenciones médicas y brindar a los pacientes información integral respecto su estado de salud y la importancia de cumplir con recomendaciones médicas.<sup>20</sup>

En la **octava aproximación**, L. Gallino en 2019 llevó a cabo un estudio con objetivo de “determinar los factores de riesgo relacionados con el diagnóstico de Colecistitis Aguda en pacientes”. Para ello, se efectuó una investigación de prevalencia o transversal, descriptivo y observacional en el “” Ceibos en 2017-2018. Se encontraron, 5657 pacientes diagnosticados con Colecistitis aguda en el área de Cirugía General, de los cuales se incluyeron en el estudio solo 100 pacientes, correspondiendo el 66% al sexo femenino y un 13% con antecedentes de diabetes. Además, se observó un valor predictivo de “signo de Murphy” de 85 % relacionado al ultrasonido. Se concluyó que existe una mayor frecuencia de Colecistitis aguda en mujeres, según los resultados obtenidos en el estudio.<sup>21</sup>

La **novena aproximación** es la tesis J, Duchimaza 2021, que llevó a cabo una investigación retrospectiva analizando casi 300 colecistectomías laparoscópicas en nuestro país, captó mi atención. Exploraron indicaciones quirúrgicas, estadía hospitalaria, complicaciones y mortalidad en pacientes operados en 2018-2020 en un hospital de Gualaceo.

Confirmaron que litiasis vesicular sintomática fue la principal indicación en casi 2/3 de los casos, seguido por colecistitis aguda en 30% y pólipos en el resto. El promedio de hospitalización fue 24 horas, con la mayoría egresando a las 24-48 horas poscirugía. Complicaciones ocurrieron en 30% siendo dolor abdominal la más común. No hubo mortalidad. Solo 1/3 correspondieron a cirugías de urgencia.<sup>22</sup>

Estos hallazgos proveen una radiografía muy útil de la realidad nacional. Nos motivan a seguir protocolizando el perioperatorio para minimizar estadías prolongadas y mejorar el control analgésico posquirúrgico. Con tasas bajas de complicaciones y mortalidad, la colecistectomía laparoscópica se confirma como un procedimiento seguro también en hospitales de menor complejidad.

La **décima aproximación** es la investigación de Prieto R, 2015 se buscó determinar hallazgos de mucha relevancia para mi práctica quirúrgica. Analizaron los resultados postoperatorios de 175 pacientes operadas en el Hospital Luis Vernaza. Observaron que casi 1 de cada 5 presentó alguna complicación, siendo sangrado y dolor abdominal las más frecuentes. Afortunadamente, los daños a la vía biliar fueron muy infrecuentes. El índice de conversiones a cirugía abierta además fue baja. La mayoría de los pacientes estuvo hospitalizada entre 1-5 días, con un promedio de 3 días. Sin embargo, aquellas con complicaciones requirieron casi el doble de estadía. Estos datos proveen un parámetro realista sobre resultados post-colecistectomía laparoscópica en nuestro medio - ideal para consejería prequirúrgica. Seguiré implementando medidas para prevenir estas complicaciones, y minimizar estadías prolongados al detectarlas tempranamente.<sup>23</sup>

### **2.1.3 Antecedentes mundiales**

La primera aproximación es un estudio efectuado por Frybova B, et al. en el 2018, el cual comparó las medidas antropométricas de dos poblaciones: una pediátrica estándar y otra con diagnóstico confirmado de colelitiasis. La edad promedio de participantes fue 16 años. Los hallazgos del estudio indicaron que los individuos diagnosticados con colelitiasis exhibían un IMC notablemente elevado en cotejo con el grupo de control. A su vez, los pacientes con coledocolitiasis, una complicación que surge de la colelitiasis en la que los cálculos se alojan en las vías biliares, mostraron un IMC más elevado que aquellos con colelitiasis simple. Es fundamental tener en cuenta que la coledocolitiasis es una consecuencia directa de la colelitiasis.<sup>24</sup>

La segunda aproximación es un estudio retrospectivo realizado por Noviello C y colaboradores en Italia, entre los años 2010 y 2016, en el que se recopilieron

datos de colecistectomías realizadas en pacientes con colelitiasis no hematólogica. Los pacientes que se sometieron a la cirugía habían sido evaluados previamente con ecografía y estudio del tracto biliar. En total, se examinaron 24 casos con una edad promedio de 11,2 años. Se precisa que los factores vinculados contuvieron antecedentes familiares en 19 casos, IMC superior a 25 en 8 casos, fármacos lisogénicos en 5 casos y nutrición parenteral total en 3 casos. Se precisa que la presentación clínica fue dolor en el cuadrante superior derecho en 14 casos, colecistitis en 5 casos y dolor abdominal inespecífico en 5 casos. La duración media de la cirugía laparoscópica fue de 95 minutos. A lo largo del seguimiento, tres de los 24 pacientes experimentaron dolor abdominal después de la cirugía. Los investigadores concluyeron que los principales factores de riesgo en esta población de estudio fueron los antecedentes familiares y la obesidad.<sup>25</sup>

La tercera aproximación, el artículo de Nakano et al en el 2021 presentando un caso de colelitiasis acompañada de hipertiroidismo en una niña de 13 años que había perdido recientemente 13 kg de peso (de 53 a 40 kg) en 1 mes sin pérdida de apetito. La ecografía mostró múltiples áreas hiperecogénicas con sombra acústica en la vesícula biliar. Las pruebas de función tiroidea mostraron que sus niveles séricos de triyodotironina libre (T3) y tiroxina (T4) estaban elevados y grado de la hormona estimulante de la tiroides estaba disminuido. Además, se detectaron anticuerpos séricos contra el receptor de tirotrópica y anticuerpos estimulantes de la tiroides. El diagnóstico final fue colelitiasis con enfermedad de Graves. Inmediatamente después del diagnóstico, se inició la ingestión de tiamazol y se realizó colecistectomía laparoscópica 33 días después de la hospitalización. Conclusiones La pérdida de peso masiva y repentina podría ser

un factor de riesgo de formación de colelitiasis en niños. A su vez, el hipertiroidismo tiene el potencial de promover la colelitiasis a través del metabolismo del colesterol.<sup>26</sup>

La cuarta aproximación es la investigación M Sarrami et al en el 2019 presentando un estudio de 188 niños. Reflejando la tendencia actual de colelitiasis en niños adolescentes parece ser una enfermedad principalmente de niñas adolescentes. Los colelitiasis idiopáticos sintomáticos en adolescentes se asocian con altas tasas de obstrucción del conducto biliar común y pancreatitis y, en consecuencia, justifican una colecistectomía temprana para todos los adolescentes.<sup>27</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Colelitiasis**

#### **2.2.1.1. Definición**

Las colelitiasis son consecuencia de la saturación de la bilis, que habitualmente contiene colesterol o bilirrubina. La mayoría de ellos son subclínicos, permaneciendo en la vesícula biliar o también pasan por el sistema biliar<sup>28</sup>. Cuando se manifiesta la clínica, generalmente se presenta un dolor de intensidad moderada a fuerte tipo "cólico" en el hipocondrio derecho. La se puede desencadenar cuando la vesícula biliar está bloqueada por un cálculo biliar<sup>29</sup>. Los cálculos biliares tienen diversas composiciones según su origen. La mayoría, alrededor del 90 %, son colelitiasis por colesterol. Además, existen colelitiasis con pigmento negro y colelitiasis con pigmento marrón. Estos diferentes tipos de colelitiasis pueden provocar complicaciones como colecistitis, coledocolitiasis, pancreatitis y colangitis, en casos raros, colangiocarcinoma.

Existen tres formas principales para la formación de la colelitiasis.

### **2.2.1.2. Formación de coleditiasis:**

#### a) Sobresaturación de colesterol:

Fisiológicamente, la bilis disolverá el volumen de colesterol secretado por el hígado. Sin embargo, cuando el hígado elabora un mayor volumen de colesterol que la bilis es incapaz de disolver, es donde el exceso de colesterol puede formar cristales por precipitación. Los cristales aumentan en cantidad y volumen, quedando atrapados en la vesícula biliar, produciendo el denominado lodo biliar. Con el transcurrir del tiempo, potencialmente estos cristales pueden formar los cálculos y obstruir las vías que al final generan la enfermedad de coleditiasis<sup>30</sup>.

#### B) Exceso de bilirrubina:

Los hepatocitos elaboran un pigmento de color amarillo emanado de la descomposición de los eritrocitos, y lo secretan en la bilis. Ciertas patologías de origen hematológico exacerban la descomposición de hemoglobina produciendo más bilirrubina. El exceso de producción de bilirrubina asimismo puede llevar a la formación de cálculos biliares.<sup>31</sup>

#### C) Disminución del potencial del vaciamiento de la vesícula biliar:

Si la capacidad en la vesícula biliar para vaciarse está reducida, la bilis aumentará su concentración y se producirán potencialmente los cálculos<sup>32</sup>.

### **2.2.1.3. Etiopatogenia**

Los cálculos biliares implican depósitos sólidos anormales compuestos por mucina, cristales de colesterol, bilirrubinato de calcio y proteínas.<sup>33</sup> Se suelen clasificar en dos grupos: el primero con predominio de colesterol (con una concentración superior al 70%) y el segundo con predominio de pigmentos biliares (con una concentración inferior al 25%). Sin embargo, existe un grupo intermedio que contiene entre el 30% y el 70% de colesterol.<sup>34</sup>

Las anomalías en el metabolismo del colesterol son la causa subyacente del desarrollo de cálculos biliares. Hay 2 tipos específicos de anomalías que contribuyen a formar cálculos de colesterol.<sup>35</sup> El requisito inicial para la formación de cálculos es una cantidad excesiva de colesterol en la bilis, que se determina por la proporción de tres lípidos biliares primarios: colesterol, fosfolípidos y ácidos biliares.<sup>36</sup>

Las personas con un IMC de 30 o más experimentan litogénesis, principalmente debido a una sobreproducción de colesterol. La disminución de la funcionalidad de la acil-CoA colesterol aciltransferasa (ACAT), una enzima responsable de inhibir la esterificación del colesterol, da como resultado niveles más altos de colesterol libre que se excreta en la bilis. Este fenómeno conduce a la formación de cálculos biliares.<sup>37</sup>

Una irregularidad adicional es la mayor aparición de nucleación de cristales de colesterol. La mucina y sus contrapartes, las proteínas primarias, funcionan como agentes aglutinantes que consolidan los grupos de cristales de colesterol y facilitan la formación de cálculos. El estancamiento de la bilis en la vesícula biliar juega un papel en el desarrollo de los cálculos biliares, porque permite la duración necesaria para la nucleación, el crecimiento de los cristales en microlitos y la posterior agregación a fin de formar cálculos.<sup>34</sup>

Durante el período de ayuno nocturno, la vesícula biliar retiene la bilis, lo que conlleva un tiempo de almacenamiento para todas las personas. La formación de cálculos biliares es el resultado de la interacción de tres factores, cuyo equilibrio es crucial. Si la bilis se encuentra altamente sobresaturada, puede haber una modesta hipernucleación y estasis. En cambio, si la bilis presenta una ligera sobresaturación, una prolongada hipernucleación o estasis, pueden ocasionar la “formación de cálculos biliares”.<sup>38</sup>

La formación de cálculos de colesterol está influenciada por cuatro factores importantes, uno de los cuales ahora se conoce como hipomotilidad intestinal. Esta condición conduce a una interacción prolongada entre las sales biliares primarias y los microorganismos intestinales, lo que ocasiona la producción de

una mayor cantidad de sales biliares secundarias hidrófobas. Como consecuencia, hay una mayor proporción del potente regulador negativo, el desoxicolato de ácido biliar secundario, que inhibe la enzima limitante de la velocidad responsable de la biosíntesis de ácidos biliares. En consecuencia, esto conduce a una secreción elevada de colesterol en la bilis.<sup>39</sup>

## **2.2.2. Factores de riesgo**

### **2.2.2.1. Edad y sexo femenino:**

Ser mujer y la edad avanzada son factores importantes que contribuyen al riesgo de desarrollar colelitiasis. Es innegable que la prevalencia de colelitiasis es mayor entre las mujeres. Sin embargo, la diferencia en la prevalencia entre géneros tiene mayor brecha en los adultos más jóvenes en comparación con los adultos mayores. En un estudio que involucró una muestra significativa de 46.139 personas, de las cuales 29.739 se sometieron a una ecografía abdominal, se descubrió que la aparición de la enfermedad de colelitiasis era mayor en las féminas que en los varones, oscilando entre el 66% y el 75% para los menores de 50 años, pero menor al 60% en mujeres cuya edad era superior a los 50 años<sup>40</sup>.

### **2.2.2.2. Susceptibilidad genética:**

Los estudios han demostrado el importante papel de la genética en colelitiasis biliares. En uno de esos se encontró 51 casos de colelitiasis en 330 familiares de primer grado, en comparación con 12 de 330 (3,6%) de los controles emparejados. Además, las investigaciones en gemelos indican que alrededor del 25% de la susceptibilidad a la colelitiasis puede atribuirse a factores genéticos hereditarios<sup>40</sup>.

### **2.2.2.3. Embarazo:**

El embarazo produce un desbalance en la composición de la bilis además de la disminución del potencial del vaciamiento de la vesícula biliar. La probabilidad de desarrollar enfermedad de la vesícula biliar es mayor cuanto mayor es la frecuencia y el número de embarazos<sup>40</sup>.

### **2.2.2.4. Diabetes mellitus:**

Un estudio que incluyó 336 casos y 336 controles encontró que los pacientes con afección de la vesícula biliar tenían más probabilidades de tener diabetes mellitus. No se comprende del todo el mecanismo exacto por el cual la diabetes mellitus predispone a la colelitiasis, pero se cree que la resistencia a la insulina hepática desempeña un papel importante<sup>41</sup>. La estasis biliar puede ser causada por hipertrigliceridemia y neuropatía autonómica.<sup>42</sup>

#### **2.2.2.5. Dislipidemia:**

La Hipercolesterolemia puede ser un factor de riesgo para la colelitiasis. En un metanálisis de 2016 que incluyó a 2848 personas sin colelitiasis al inicio del estudio, la incidencia acumulada de colelitiasis después de un seguimiento medio de 12 años fue del 0,6 % por año<sup>43</sup>.

#### **2.2.2.6. Factores dietéticos y de estilo de vida**

El acrecentamiento de la producción y liberación de colesterol que conduce a la obesidad es un factor innegable que supone un riesgo. Del mismo modo, la rápida pérdida de peso está relacionada con el desarrollo de colelitiasis. En estudios observacionales, se han notificado colelitiasis una media de 7,5 años como consecuencia de cirugías bariátricas, las cuales están relacionadas a la obesidad mórbida.<sup>44</sup>

#### **2.2.2.7. Farmacológicas:**

Diversos fármacos promueven la formación de colelitiasis, entre ellos tenemos:

- **Fibratos:** La utilización de fibratos se ha relacionado con un aumento de la litogenicidad de la bilis y una mayor susceptibilidad a la colelitiasis.
- **Ceftriaxona:** se ha observado colelitiasis como un posible efecto secundario de la administración prolongada (tres semanas) y en dosis altas de ceftriaxona, probablemente debido a la sedimentación de la bilis.



- Análogos de somatostatina: La colelitiasis se ha relacionado con el uso prolongado de análogos de la somatostatina en el tratamiento de acromegalia.
- Reemplazo hormonal: Se han observado mayores incidencias de colelitiasis y enfermedad de la vesícula biliar en personas que reciben terapia de reemplazo hormonal, incluidas mujeres que reciben terapia hormonal menopáusica y hombres que reciben terapia con estrógenos.
- Anticonceptivo oral: El uso de anticonceptivos orales puede afectar temporalmente el desarrollo de colelitiasis. Específicamente, las féminas de menos de 40 años y aquellas que toman preparaciones de estrógeno en dosis elevadas (>50 mcg) poseen un riesgo mayor.

#### **2.2.2.8. Estasis de la vesícula biliar:**

La nutrición parenteral total prolongada a menudo conduce al desarrollo de colelitiasis, una complicación común. Esto ocurre como reacción de dos factores principales: la carencia de estimulación enteral que causa estasis biliar y la alteración de la circulación enterohepática de los ácidos biliares en personas que padecen resección ileal, lo que lleva a una reducción de la secreción de ácidos biliares hepáticos y cambios en la composición de la bilis hepática. Estas alteraciones hacen que la bilis hepática se sobresature de colesterol.

Existen otros tipos de factores asociados principalmente a cálculos pigmentarios

#### **2.2.2.9. Cirrosis:**

La mayor probabilidad de desarrollar cálculos biliares en estos individuos puede atribuirse a diversos factores, como la disminución en la producción hepática y el transporte de bilirrubina no conjugada y de sales biliares, así como también de altos niveles de estrógeno y la alteración de la contracción de la vesícula biliar en reacción a comidas.

#### **2.2.2.10. Enfermedad de Crohn/resección ileal:**

Las personas que padecen enfermedad de Crohn tienen una mayor incidencia de colelitiasis.<sup>45</sup> En un estudio realizado a nivel poblacional, se encontró que el 26% de las personas con enfermedad de Crohn tenían colelitiasis, lo que representa aproximadamente el doble de la prevalencia en la población general.

#### **2.2.2.11. Hiperbilirrubinemia:**

Una investigación en la muestra que incluyó a 61 212 sujetos, los pacientes con niveles medios de bilirrubina en percentil más alto tenían un mayor riesgo de enfermedad por colelitiasis sintomático en cotejo con pacientes que tenían niveles medios de bilirrubina más bajos<sup>46</sup>.

#### **2.2.2.12. Los trastornos asociados con anemias hemolíticas:**

Aumenta la concentración de bilirrubina que llega a la bilis. También está vinculado a la variación genética en el gen responsable de codificar la enzima UGT1A1, que se encarga de la conjugación de la bilirrubina<sup>47</sup>.

### **2.3. Definición de términos básicos**

- **Colelitiasis:** Se refiere a la presencia de cálculos en la vesícula biliar se considera un fenómeno común. Sin embargo, estos cálculos no se consideran una enfermedad a menos que provoquen síntomas.
- **Factores de riesgo:** Es la presencia de una característica o circunstancia detectable; que puede ser modificable o inmodificable de un individuo o grupo de individuos que se vincula con la posibilidad más alta de desarrollar un proceso patológico.
- **Adolescentes:** Personas cuya edad está comprendida entre los 10 a 19 años.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1. Formulación

#### Hipótesis de investigación (Hi):

El actual estudio al tener naturaleza descriptiva considera la hipótesis implícita. Empero como autora, debido a la pericia clínica y con la literatura revisada, sugiero que “uno de los **principales factores de riesgo del desarrollo de colestiasis en la población pediátrica es la obesidad infantil**”, además de ello debemos considerar la edad, genero, antecedente familiar, patología hemolítica, uso de anticonceptivos, presencia de anemia, IMC y causas sociodemográficas.

#### Operacionalizacion de variables

VARIABLES		Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
FACTORES MODIFICABLES	Obesidad Infantil	IMC elevado	Cuantitativa	IMC (kg/cm <sup>2</sup> ) (kg/cm <sup>2</sup> ) mx 1000) superior a 29.99	Ordinal	IMC > 30	Historia clínica
						IMC < 30	
	anemia	Disminución de la Hb sanguínea	Cualitativa	Hb en gramos por decilitro	ordinal	11a11.4g/Dl (leve)	Historia clínica
				8.0a10.9g/Dl (moderado)			
				<8.0 g/Dl (severo)			
FACTORES DIFÍCILMENTE MODIFICABLES	Patología hemolítica	Enfermedad por ruptura de glóbulos rojos	Cualitativa	porcentaje	Nominal	Si	Historia clínica
						No	
	Paridad	Número de embarazos	Cualitativa	porcentaje	Razón	nulípara (0 partos) primípara(1 parto) múltipara(≥ 2 partos)	Historia clínica
	edad	Edad exacta al momento del	cuantitativa	Años	Razón	14 año hasta 18 años	Historia clínica

FACTORES NO MODIFICABLES		diagnostico					
	Genero	Condición biológica congénita	Cualitativa	frecuencia	Nominal	Femenino	Historia clínica
						Masculino	
	Antecedente familiar	Presencia de enfermedad biliar en familiares	Cualitativa	porcentaje	Nominal	si	Historia clínica
						No	
	Procedencia	Zona socio geográfica que habita	Cualitativa	Frecuencia	Nominal	Urbano	Historia clínica
Rural							

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño metodológico**

- La investigación presentada en esta tesis adopta un enfoque descriptivo.
- El tipo y diseño se presenta en conformidad con los parámetros siguientes:

El estudio se puede clasificar como un estudio observacional, ya que consiste en describir las características de la población menor evaluada por el servicio de cirugía general en hospital nivel II, sin intervención directa de la investigadora.

En conformidad con el alcance: Es de tipo transversal correlacional. Debido a los pocos estudios es probable que sea utilizado en el futuro como un estudio pionero, al establecer los factores de riesgo vinculados a colelitiasis, para posteriores estudios se considere la relación causal de estos factores con la colelitiasis en la población estudiada.

La clasificación del tipo de estudio como transversal depende de la cantidad de mediciones tomadas para la(s) variable(s) bajo investigación. En este tipo de investigación, los datos se recopilan en un momento determinado, lo que elimina la necesidad de realizar un seguimiento de las variables durante múltiples períodos de tiempo.

Es tipo retrospectivo. Con base en el momento de la recopilación de los datos.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **Población universo-**

Cada paciente con diagnóstico de colelitiasis en el mundo, entre edades de 14 a 17 años, que fueron atendidos en los servicios de Cirugía de los Hospitales y Clínicas particulares durante el periodo enero del 2018 al enero del 2023.

#### **Población de estudio**

Conformada por 224 personas, que es total de pacientes atendidos por el Servicio de Cirugía General de hospital nivel II, durante el periodo entre enero del 2018 al enero del 2023 se estudiara el porcentaje de adolescentes obesos con el diagnostico de Colelitiasis en comparación con adolescentes obesos sin colelitiasis.

### **Criterios de elegibilidad**

Se explica detalladamente la selección o exclusión de pacientes de la muestra.

#### De inclusión

- Pacientes entre 14 a 18 años de edad.
- Pacientes diagnósticados con Colelitiasis.
- Pacientes atendidos entre el periodo de enero del 2018 al enero del 2023 el Servicio de Cirugía General en hospital nivel II.

#### De exclusión

- Pacientes que carecen de medidas antropométricas en sus registros médicos, incluidos peso, talla e IMC.
- Historiales clínicos incompletos que no aportan información suficiente para completar el formulario de recopilación de datos.

### **Tamaño de la muestra**

Son 224 pacientes con colelitiasis, menores de 18 años de edad que fueron atendidos por el Servicio de Cirugía General de hospital nivel II, entre el periodo de enero del 2018 al enero del 2023. El tamaño de la muestra se estableció en conformidad con la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- N: El conocimiento que tiene el investigador del tamaño de la población finita, denotada como N.
- Z: Distribución estándar respectivo con el nivel de confianza. En nuestro caso el nivel de confianza será del 95%
- p: Proporción de ocurrencia del evento.
- q: Proporción de no ocurrencia del evento.
- e: Error de estimación máximo. Un 3 % en el caso del actual estudio
- n: Tamaño de la muestra probabilística.

Cuando se reemplaza en la fórmula los valores respectivos, se halló: 185.2 por lo que se tomara una muestra de 186 pacientes.

A efectos de estimar la muestra se empleó el software STATA vers. 17.

### **Muestreo**

Para el presente estudio, se realizará un muestreo de tipo probabilístico, aleatorio simple.

#### **4.3. Técnicas de recolección de datos**

A efectos de determinar la prevalencia de colelitiasis en personas con menos de 18 años durante un período de tiempo específico, realizaremos un examen exhaustivo de los registros médicos de los pacientes que fueron atendidos por el departamento de cirugía general y diagnosticados con esta afección. Los números de historia clínica se conseguirán de la base de datos del área de estadística del hospital nivel II. Incluiremos tanto a pacientes hospitalizados como ambulatorios en nuestra búsqueda. Una vez identificadas las historias clínicas, recogeremos la información necesaria mediante un formulario de recogida de datos, extrayendo detalles específicos de la historia clínica.

Las variables a examinar incluyen anemia, obesidad infantil, edad, género, antecedentes familiares, patología hemolítica, paridad y procedencia. Para

recopilar los datos necesarios de los registros médicos, se utilizará una ficha de recopilación de datos exclusivos. Luego, los datos se procesarán utilizando Microsoft Excel 2021.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Se utilizará la versión 26 del programa estadístico SPSS para tabular los datos. La presentación de los resultados incluirá representaciones visuales en forma de gráficos y tablas de contingencia. Para analizar los datos se emplearán porcentajes como medida concisa de variables cualitativas.

Se utilizará pruebas como talla y peso para determinar presencia de obesidad en adolescentes de edad entre 14 a 18 años.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Se efectuará la recopilación de datos esto, al recolectar la información desde las historias clínicas para este estudio sobre factores de riesgo para colestiasis en adolescentes, nos aseguraremos de asignar un código único anonimizado a cada participante. Al momento de analizar los datos y presentar los resultados del estudio, se utilizarán exclusivamente estos identificadores codificados.

De esta manera, garantizamos por completo que ningún dato personal identificable será registrado ni divulgado durante la investigación o en publicaciones futuras. Solo se consignarán los factores de riesgo específicos que estamos estudiando, en la ficha vinculada al código irreversible de cada caso. Esta estrategia asegura la plena confidencialidad, una piedra angular en toda investigación ética de calidad.

Los factores de riesgo bajo investigación se registrarán en la ficha de recolección de datos a fin de su análisis estadístico.



## CRONOGRAMA

Pasos	2022- 2023											
	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	MAY	JUL	
Redacción final del proyecto de investigación	X	X										
Aprobación del proyecto de investigación			X	X								
Recolección de datos					X							
Procesamiento y análisis de datos						X	X					
Elaboración del informe								X				
Correcciones del trabajo de investigación								X	X			
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

## PRESUPUESTO

Para concretar la presente tesis es necesario costear los siguientes recursos:

<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTO</b>
Material de escritorio	350.00
Adquisición de software	800.00
Anillado de proyecto de investigación	300.00
Impresiones	200.00
Fotocopiado de Historia clínicas	350.00
Asesoría de expertos	800.00
Quemado de CD	10.00
Logística	300.00
Traslado	1100.00
<b>TOTAL</b>	<b>4210</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Greer D, Heywood S, Croaker D, Gananadha S. Is 14 the new 40: Tendencias en la enfermedad de colelitiasis y colecistectomía en niños australianos. *Pediatr Surg Int.* 2018; 34(8): 845-9.
2. Sarrami M, Ridley W, Nightingale S, Wright T, Kumar R. Colelitiasis en adolescentes: necesidad de intervención temprana en colelitiasis idiopáticos sintomáticos. *Pediatr Surg Int.* 2019; 35(5): 569-74
3. Vargas Rodríguez Ledmar, Carreño Saltaren Lady, Acosta Pérez Camila, Hoyos Gómez Laura, García Estepa Lina, Chaparro Rojas Tania. Prevalencia de sobrepeso en los pacientes pediátricos con colelitiasis, atendidos en el Hospital San Rafael de Tunja durante los años 2010-2019. *Revista médica Risaralda*
4. Alvarez, Bethseidy et al. Litiasis vesicular en pacientes adolescentes ingresados en un hospital capitalino. *Gen [online].* 2013, vol.67, n.4
5. Campbell S, Richardson B, Mishra P, Wong M, Samarakkody U, et al. Childhood cholecystectomy in New Zealand: A multicenter national 10 year perspective. *J Pediatr Surg.* 2016; 51(2): 264-7.
6. Cortiza Orbe, Guillermo Máximo, González López, Sergio Luis, Villamil Martínez, Ramón, Cabrera Machado, Carlos Alberto, Valle Reyes, Beatriz de la Caridad, & Caballero Pérez, Rolando. (2021). Guía de Práctica Clínica de litiasis vesicular en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(3), e1493. Epub 01 de octubre de 2021.
7. Harris D, Paul, Chateau I, Bernardita, & Miquel P, Juan Francisco. (2007). Litiasis biliar pediátrica en una población de alta prevalencia. *Revista chilena de pediatría*, 78(5), 511-518.
8. Ortega Espinoza, Karen; Quiroz Layme, Soledad Factores De Riesgo Asociados A Colelitiasis En Pacientes Atendidos En El Servicio De Cirugía Del Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia 2018

9. Loayza Taica, O. (2019). Prevalencia y factores de riesgo principales de colelitiasis en niños Hospital San Bartolomé 2013-2017.
10. Delgado Cabrera, Juan Diego Jhair tesis. Factores de riesgo asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero-noviembre 2018.
11. Ramos Taípe José Raúl factores de riesgo asociados a complicaciones de la colecistitis aguda en el servicio de cirugía del área de emergencia del Hospital san Juan de Lurigancho 2021.
12. José Alberto Huamán Herrera “Factores de riesgo asociados a la presentación de colecistitis en personas con diabetes mellitus tipo 2 en el “Hospital San José” en el año 2018” presentado 2020
13. Juan Raúl Alcántara Pérez 2020 Factores De Riesgo Asociados A Litiasis Vesicular En Pacientes Atendidos En El Hospital Las Mercedes Chiclayo, Período Enero 2018 – Enero 2019.
14. Ronny González Liriano, Ronald González Liriano, Stephanie Homsí Guercio, incidencia de factores de riesgo para desarrollo de litiasis vesicular en pacientes menores de 40 años colecistectomizados en el Hospital Dr. Ricardo baquero gonzález. periodo enero 2019- diciembre 2021. estudio retrospectivo
15. C. Cabrera et al. Colelitiasis y complicaciones asociadas en pacientes pediátricos Cir Pediatr. 2020; 33: 172-176 Cir. oct. 2020. tab, graf.
16. Vargas Rodríguez, Ledmar, Carreño Saltaren, Lady, Acosta Pérez, Camila, Hoyos Gómez, Laura, García Estepa, Lina, & Chaparro Rojas, Tania. (2021). Prevalencia de sobrepeso en los pacientes pediátricos con colelitiasis, atendidos en el Hospital San Rafael de Tunja durante los años 2010-2019. Revista Médica de Risaralda, 27 (2), 8-20. Epub 11 de marzo de 2022
17. Pino Vaca, Dipaola Pamela. (2019). Colelitiasis en un paciente pediátrico. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba.

18. Fanny Marcela Carrillo Carrillo. Perfil epidemiológico de la coledocolitiasis aguda en pacientes de 0 a 18 años en el hospital nacional de niños benjamín bloom durante el período de enero 2010 a diciembre 2014.
19. Gonzales G, et al. (2017). Colecistitis aguda alitiasica: A propósito de un caso en paciente adolescente; 11(4): 53-57. Disponible en: [http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol4num11/6\\_Colecistitis.pdf](http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol4num11/6_Colecistitis.pdf)
20. Joselyn Granizo 2022 Factores de riesgo y complicaciones de coledocolitiasis. Hospital José maría Velasco Ibarra, 2019-2020.
21. Gallino Suarez, Lissette Ariana y Moreno Villa, María Cristina 2019 Prevalencia de la coledocolititis aguda y factores de riesgo asociados en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte IESS Ceibos desde diciembre del 2017 a diciembre 2018.
22. Duchimaza Peñaranda Janneth Valeria 2021 Principales indicaciones de colecistectomía laparoscópica, estancia hospitalaria y complicaciones en pacientes internados. Hospital moreno vasquez. Gualaceo. Periodo enero 2018-2020.
23. R, Prieto, 2015 Complicaciones Y Estancia Hospitalaria De Mujeres Entre 15 Y 90 Años, Sometidas A Colecistectomia Laparoscopica Hospital Luis Vernaza Año 2014-2015.
24. Frybova B, Drabek J, Lochmannova J, Douda L, Hlava S, Zemkova D, et al. (2018) Cholelithiasis and choledocholithiasis in children; risk factors for development. PLoS ONE 13(5): e0196475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196475>
25. Noviello C, Papparella A, Romano M, Cobellis G. Risk Factors of Cholelithiasis Unrelated to Hematological Disorders in Pediatric Patients Undergoing Cholecystectomy. Gastroenterology Res. 2018 Oct;11(5):346-348. doi: 10.14740/gr1058w. Epub 2018 Oct 1. PMID: 30344805; PMCID: PMC6188030.

26. Nakano S, Suzuki M, Haruna N, Yamataka A, Shimuzu T. Gallstone formation due to rapid weight loss through hyperthyroidism. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. 2019; 32(12):
27. Sarrami M, Ridley W, Nightingale S, Wright T, Kumar R. Adolescent gallstones-need for early intervention in symptomatic idiopathic gallstones. *Pediatr Surg Int*. 2019 May;35(5):569-574.
28. Urbina G, Gutiérrez T. Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 5(7): p. 1-16.
29. Martínez J. Parámetros ecográficos para diagnóstico de colelitiasis. Machala: 2020.
30. Cervantes K. Coledocolitiasis, factores de riesgo, diagnóstico y complicaciones. Estudio a realizar en pacientes adultos en el Hospital Abel Gilbert Pontón período 2013-2015. Tesis doctoral. Guayaquil: 2016.
31. Vallejos R, Rojas S. Colelitiasis y sus Complicaciones Crónicas. In Rojas M. *Cirugía en Medicina General*. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2020. p. 208.
32. García F. Aumento del diámetro ecográfico coledociano y colecistectomía parcial como factores de riesgo para coledocolitiasis residual. Trujillo;; 2019.
33. Del Pozo R, Mardones L, Villagrán M, Muñoz K, Roa S, Rozas F, et al. Efecto de una dieta alta en grasas en el proceso de formación de colelitiasis de colesterol. *Revista médica de Chile*. 2017; p. 1099-1105.
34. López V, Baquerizo M, Guzman K. Litiasis biliar: datos asociados a su génesis, clínica y epidemiología. *RECIAMUC*. 2018;; p. 87-96
35. Lamment F, Gurusamy K, Ko C, Miquel F, Méndez N, Portincasa P, et al. Gallstones. *Nature reviews Disease primers*. 2016;; p. 1-17. 28.
36. Tiderington E, Lee S, Ko C. Gallstones: new insights into an old story. *F1000 Reserch*. 2016;; p. 5.

37. Portincasa P, Wang Q. Gallstones. Yamada's Atlas of Gastroenterology. 2016;; p. 335-353.
38. Ureña K, Vargas C. Composición química de los colelitiasis en pacientes operados en el Hospital General de la Plaza de la Salud, 2015. Tesis Doctoral. Santo Domingo;; 2016.
39. Portincasa P, Di Ciaula A, De Bari O, Garruti G, Palmieri O, Wang D. Management of gallstones and its related complications. Expert review of gastroenterology & hepatology. 2016;; p. 93-112.
40. Nezam H. Afdhal, MD, FRCPI Salam F. Zakko, MD, FACP, AGAF. Colelitiasis: epidemiología, factores de riesgo y prevención En: UpToDate, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Consultado el 19 de junio de 2022).
41. Biddinger SB, Haas JT, Yu BB, et al. La resistencia a la insulina hepática promueve directamente la formación de colelitiasis de colesterol. Nat Med 2008; 14:778.
42. Hahm JS, Park JY, Park KG, et al. Motilidad de la vesícula biliar en la diabetes mellitus mediante ultrasonografía en tiempo real. Am J Gastroenterol 1996; 91:2391.
43. Shabanzadeh DM, Sørensen LT, Jørgensen T. Determinantes de la formación de colelitiasis: un nuevo estudio de cohorte de datos y una revisión sistemática con metanálisis. Scand J Gastroenterol 2016; 51:1239.
44. Csendes A, Csendes P, Orellana O, et al. ¿Los pacientes continúan en alto riesgo de desarrollo de cálculos biliares tarde (10 años) después de la gastrectomía en manga? Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2019; 29:451.
45. Fraquelli M, Losco A, Visentin S, et al. Enfermedad de cálculos biliares y factores de riesgo relacionados en pacientes con enfermedad de Crohn: análisis de 330 casos consecutivos. Arch Intern Med 2001; 161:2201.

46. Stender S, Frikke-Schmidt R, Nordestgaard BG, Tybjaerg-Hansen A. Los niveles extremos de bilirrubina como factor de riesgo causal de la enfermedad de cálculos biliares sintomáticos. *JAMA Intern Med* 2013; 173:1222.
47. Wasmuth HE, Keppeler H, Herrmann U, et al. La herencia simultánea de la mutación UGT1A1 asociada al síndrome de Gilbert aumenta el riesgo de cálculos biliares en la fibrosis quística. *Hepatología* 2006; 43:738.



## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
Factores de riesgo asociado a colelitiasis en pacientes adolescentes atendidos en el servicio de cirugía general de hospital nivel II en el periodo 2018 al 2023		<p><b><u>Objetivo general:</u></b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociado a colelitiasis en pacientes adolescentes atendidos en el Servicio de Cirugía general de hospital nivel II en el periodo enero 2018 del – enero del 2023</p>			

## 2. Instrumentos de recolección de datos

Las siguientes preguntas tienen como finalidad Determinar los factores de riesgo asociado a colelitiasis en pacientes adolescentes atendidos en el Servicio de Cirugía general de hospital nivel II en el periodo enero 2018 del – enero del 2023. Para proteger la privacidad del paciente se asignará un código, por lo que se solicita califique o valore con honestidad y franqueza, según su punto de vista. Agradeciendo su gentil participación. Marcar con una “X” según la escala que corresponda:

Fecha de recolección de datos:    /    /		Número de Cuestionario: .....		
Número de historia Clínica		Género	Edad	
.....		( )	.....	
<b>Grupo etario</b>				
Lactante (0-1 años) ( )	Infante (1-3 años) ( )	Pre escolar (4-6 años) ( )	Niños (6-10 años) ( )	Adolescentes (11-18 años) ( )
<b>Paridad</b>				
Nulípara (0 hijos) ( )		Primípara (1 hijo) ( )	Multípara (2-5 hijos) ( )	
<b>IMC</b>				
Muy Bajo ( )	Bajo ( )	Normal ( )	Sobrepeso ( )	Obesidad ( )
<b>Antecedentes familiares de colelitiasis:</b>				
Sí ( )		No ( )		
<b>Enfermedad hemolítica: Sí ( ) No ( ). De ser su respuesta sí, marque cual</b>				
Esferocitosis hereditaria ( )	Hemoglobinopatías ( )	Anemias hemolíticas ( )	Hemólisis neonatal adquirida ( )	Otras ( )
<b>Valor de Hemoglobina al ingreso</b>				
>11.5g/dL ( )	11a11.4g/dL ( )	8.0a10.9g/dL ( )	<8.0 g/dL ( )	
<b>Procedencia</b>				
Urbano ( )		Rural ( )		