



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PRINCIPALES DE
COLELITIASIS EN NIÑOS
HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ 2013-2017**

**PRESENTADA POR
ONICE LOAYZA TAICA**

**ASESOR
GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PEDIÁTRICA**

**LIMA – PERÚ
2019**



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PRINCIPALES DE
COLELITIASIS EN NIÑOS
HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ 2013-2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

**PRESENTADO POR
ONICE LOAYZA TAICA**

**ASESORA
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones de términos básicos	19
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	21
3.2 Variables y su operacionalización	21
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	24
CRONOGRAMA	25
PRESUPUESTO	26
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La colelitiasis en niños es una patología relativamente rara en la infancia; sin embargo el 50% de los adultos jóvenes con enfermedad vesicular presentaron sus primeros síntomas durante la infancia, lo que lleva a pensar que la frecuencia de esta patología podría ser mayor que la diagnosticada ⁽¹⁾.

El reconocimiento de la sintomatología clínica y sobre todo la introducción de un medio de diagnóstico por imágenes inocuo como la ecografía abdominal, permite que la detección de la enfermedad se efectúe actualmente con mayor facilidad y frecuencia. Incluso pacientes sin síntomas agudos de colelitiasis han sido diagnosticados gracias al hallazgo ecográfico en el que el estudio fue indicado por otras causas. En estos casos de colelitiasis asintomática se considera que no tiene indicación de cirugía, como muchos autores recomiendan ⁽²⁾. ⁽³⁾.

La incidencia real de la colelitiasis en el niño es aún desconocida, pero puede afirmarse que en las dos últimas décadas ha sido reconocida como causa de dolor abdominal en un número cada vez mayor de pacientes pediátricos, de modo que esta posibilidad debería considerarse siempre en el diagnóstico diferencial del niño con dolor abdominal agudo o recurrente ⁽¹⁾.

La litiasis biliar puede aparecer en cualquier edad, pero en casi todas las series se confirma un mayor predominio de mujeres, al igual que acontece en la colelitiasis del adulto ⁽⁴⁾.

Al igual que en la literatura mundial en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital San Bartolomé se apreció un aparente incremento en la incidencia de litiasis vesicular motivo por el cual se realiza este estudio para determinar la prevalencia

de litiasis vesicular en niños del Hospital San Bartolomé. Además, en la mayoría de casos no hemos llegado a establecer la causa del desarrollo de litiasis vesicular. El presente estudio pretende determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de litiasis vesicular.

La mayoría de casos de colelitiasis no encontraremos una enfermedad previa o asociada que explique la mayor secreción de bilis con la subsecuente aparición de los cálculos; como son la presencia de enfermedad hemolítica, las hepatopatías, las alteraciones metabólicas, las malformaciones de la vía biliar, la nutrición parenteral prolongada, la cateterización umbilical, las cirugías complejas previas, entre otros ⁽⁴⁾. Sino que se encontraran, factores de riesgo constitucionales (género femenino, edad, genética) y factores de riesgos ambientales (obesidad, dieta, hiperlipidemia, etc.) que participan en la litogénesis ⁽⁵⁾.

Si bien las enfermedades hematológicas fueron conocidas como la principal causa de colelitiasis en niños en la antigüedad ⁽²⁾. En nuestro hospital han sido muy escasos los casos de litiasis asociados a enfermedad hemolítica. Por otro lado, las enfermedades metabólicas como el sobrepeso, la hipertrigliceridemia parecen ser factores más directamente relacionado con la presencia de colelitiasis en niños.

Es por ello que a través de este estudio se busca determinar la prevalencia de colelitiasis e identificar los factores de riesgo relacionados a la litiasis biliar en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé en el periodo del año 2013 al 2017.

Con la finalidad de esclarecer tal relación se realiza el presente estudio para poder llegar a conclusiones que nos permitan disminuir la incidencia de esta enfermedad desde la intervención en algunos factores de riesgo modificables.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de colelitiasis según sus factores de riesgo en niños hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2013-2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Identificar la relación entre uno o varios factores de riesgo con la prevalencia de litiasis vesicular en niños atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del HSB entre el 2013-2017.

Objetivos específicos

Determinar la frecuencia de los factores de riesgo de litiasis vesicular en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

Establecer la relación entre litiasis vesicular y la edad, en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

Establecer la relación entre litiasis vesicular y sexo, en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

Establecer la relación entre la litiasis vesicular y la paridad en niñas en edad reproductiva atendidas en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

Establecer la relación entre litiasis y el índice de masa corporal, en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

Establecer la relación entre la litiasis vesicular y la obesidad, en niños atendidos en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital San Bartolomé.

1.4 Justificación

Los factores de riesgo asociados a colelitiasis en adultos es un campo bastante estudiado mientras que en la población pediátrica es aún un tema en estudio y con particularidades que lo caracterizan. Dentro de los factores que predisponen a la colecistitis en niños tenemos: historial clínico con antecedente de fototerapia, uso de NPT (nutrición parenteral total), la prematuridad, la ictericia en neonatos, las infecciones sistémicas graves, haber sido sometido a cirugías abdominales complejas, variantes en la anatomía de los conductos biliares, casos de intestino corto congénitos o adquiridos, en casos de hemolisis y por el uso de algunos medicamentos como los antibióticos, específicamente la ceftriaxona y los narcóticos; además de asociarse a enfermedades congénitas como el síndrome de Down, la fibrosis quística; y a una condición física como la obesidad. Así también la presencia de colelitiasis en pacientes pediátricos trasplantados. Todos estos factores mencionados se diferencian de los factores de riesgo asociados a la colelitiasis en pacientes adultos ⁽¹⁾.

Es importante definir cuál es la prevalencia de colelitiasis en la niñez, ya que impresiona haber un aumento de estos casos en nuestro servicio con el transcurrir de los años. Por otro lado, no se cuenta con datos estadísticos del Hospital San Bartolomé donde se pueda establecer los principales factores asociados al desarrollo de litiasis en niños. Por tanto se desea determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a esta patología en esta población específica y compararlo con los datos obtenidos en la población pediátrica mundial.

Además de ser un estudio descriptivo, pretende ser la base para un estudio analítico posterior donde se plantee la intervención en los principales factores de riesgo determinados en este trabajo con la finalidad de disminuir la incidencia de esta enfermedad.

1.5. Viabilidad y factibilidad

El trabajo de investigación será viable tras la aprobación de la solicitud de permiso para la investigación mediante la revisión de las historias clínicas del archivo del Hospital Nacional Docente Madre-Niño (HONADOMANI) San Bartolomé en un periodo delimitado entre 2013-2017. Así mismo, se coordinará con el jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica del hospital el permiso para la revisión de los libros de ingreso de pacientes hospitalizados, en el periodo de tiempo definido, y para la búsqueda de reportes operatorios del programa SIGHOS. Las conclusiones solo serán aplicables a la población en estudio. Al momento, no se cuenta con datos epidemiológicos de litiasis vesicular en el servicio de Cirugía Pediátrica del HONADOMANI San Bartolomé motivo por el cual podría ser la fuente de datos para posteriores trabajos de investigación donde se genere hipótesis de relación causal.

Es factible ya que se realizará con medios económicos propios para lo que se dispone de recursos financieros dentro de lo calculado. Respecto a los recursos humanos serán necesarios los asesores de metodología y diseño para evaluar la presentación final del proyecto. Los mismos que serán consultados en la Escuela de Posgrado de la Universidad San Martín de Porres. El tiempo en el cual está programado es de aproximadamente 11 meses el cual se considera periodo suficiente considerando posibles imprevistos que requieran corrección. Para la recolección de datos se realizará el llenado de las fichas de recolección de datos (creada específicamente para este fin considerando los factores de riesgo en estudio) a partir de datos obtenidos de las historias clínicas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Frybova B, et al. publicaron en el 2018 un estudio de medidas antropométricas donde se evaluó las historias clínicas de 147 pacientes con colelitiasis/coledocolitiasis y se realizó la comparación con la población pediátrica checa estándar y un grupo control. La edad media de presentación fue 16 años. El grupo con diagnóstico de colelitiasis tenían un IMC significativamente más alto en comparación con el grupo control ($p < 0,0001$) y la población checa estándar ($p = 0,03$). El IMC de los pacientes con estas patologías era más alto que la población general ($p = 0,001$) y el grupo control ($p = 0,0001$). Del mismo modo los casos de pacientes con cálculos de colédoco contaban con IMC más elevados que la población con litiasis vesicular simple ($p = 0,03$). Se concluyó que uno de los factores de riesgo para colelitiasis es un IMC elevado ⁽⁶⁾.

Noviello C, et al. realizaron un estudio retrospectivo en Italia, entre 2010 y 2016 recolectando datos de colecistectomías realizadas por colelitiasis de causa no hematológica. Los pacientes operados contaban con ecografía y estudio de tracto biliar previo a la cirugía. Se evaluaron 24 casos. La edad media fue de 11.2 años. Los factores asociados fueron antecedentes familiares 19, IMC mayor a 25 en 8 casos, fármacos litogénicos en 5 y NPT en 3 casos. La presentación clínica fue en 14 casos con dolor CSD, 5 casos de colecistitis y 5 de dolor inespecífico de abdomen. El tiempo promedio de colecistectomía laparoscópica fue de 95 minutos. Durante el seguimiento 3/24 presentaron dolor abdominal posterior a la cirugía. Se concluyó que la presencia de antecedentes familiares y la obesidad fueron los principales predisponentes detectados en esta población de estudio ⁽⁷⁾.

Fradin K, et al. publicaron en el 2014 un estudio de casos y controles donde el objetivo fue determinar la correspondencia de la tendencia en el incremento de la prevalencia de obesidad con las tasas de hospitalización por litiasis vesicular e

identificar la asociación entre obesidad y litiasis vesicular. Para ello se emparejó cada caso con un hospitalizado con diagnóstico de apendicitis según la edad, sexo, origen étnico y raza. Se realizó en base a datos de prevalencia de obesidad obtenidos de la encuesta nacional de salud y nutrición, y de la base de datos de niños hospitalizados por colelitiasis en el Hospital Infantil Urbano de Nueva York de 1997-2007. A través del tiempo se identificó un incremento de la prevalencia de obesidad y de la tasa de hospitalización por colelitiasis. La detección de obesidad en los casos vs los controles tienen una razón de probabilidad de 5.78. Se encontró que por cada aumento de 1 z en el IMC el riesgo de litiasis aumentó en 79% ($p < 0,0001$), un dato estadísticamente significativo de dosis – respuesta. Se concluye con este estudio que la obesidad es un factor de riesgo importante para la hospitalización por colelitiasis ⁽⁸⁾.

Vialat S, et al. realizaron un estudio retrospectivo en el Hospital pediátrico universitario Centro Habana donde se evaluaron 182 pacientes con diagnóstico de litiasis biliar desde junio de 2003 a junio de 2013, con la intención de estudiar desde el aspecto clínico y quirúrgico la población pediátrica con cálculos vesiculares. Evidenciándose que la prevalencia era mayor entre los 11 a 15 años, siendo el grupo de mujeres las de mayor prevalencia con 52.7% de casos. Los factores de riesgo que destacaron fueron el sobrepeso y la obesidad, con 51/182 y 39/182 casos, respectivamente. El diagnóstico por imágenes ecográficas del abdomen identificó cálculos únicos en aproximadamente 55% de los casos. En un 69,7% de pacientes el manifiesto clínico fue el dolor abdominal recurrente en hipocondrio derecho ⁽⁹⁾.

Espinosa S, et al. realizaron un estudio en un hospital de pediatría de tercer nivel en México con la finalidad de determinar la epidemiología y la evolución posoperatoria de los niños con colelitiasis. El tipo de estudio fue transversal. Se revisaron todas las historias clínicas de niños con diagnóstico de colelitiasis durante 2006 al 2012. Se recolectó 30 casos donde la edad promedio fue de 12.5 años. Con un mayor porcentaje de mujeres (20/30). En casi el 93% (28/30) la causa fue indeterminada aunque 6/28 tenían enfermedades asociadas como síndrome de

Pallister – Killan, síndrome de Goldenhart, meduloblastoma, hidrocefalia congénita, epilepsia e hipospadia. En un gran porcentaje tenían antecedentes heredofamiliares 86%. El 77% presentó dolor abdominal, náusea y vómito. Respecto a la asociación de litiasis vesicular y obesidad se estipuló que el 26% de los pacientes eran obesos. En el tratamiento quirúrgico laparoscópico (60%) tanto como la técnica abierta no se observaron diferencias respecto a complicaciones. Las ventajas de la laparoscopia fue el tiempo de hospitalización y de ayuno. Se concluye del trabajo que la frecuencia incrementa con la edad siendo de mayor presentación en la adolescencia y en mujeres. La etiología hemolítica es poco frecuente y la principal causa fue la idiopática aunque se encontró una importante asociación con antecedentes familiares (diabetes, obesidad y litiasis biliar) y obesidad ⁽¹⁰⁾.

Arellano PC, et al. en el año 2012, determinaron la prevalencia de colelitiasis y los factores de riesgo relacionados a esta enfermedad en pacientes hasta los 18 años en un Hospital general de nivel II. Se analizaron 706 casos de pacientes con litiasis vesicular en un periodo de 5 años, donde se encontró que la media de la edad era 12.8 años, la prevalencia fue de 3.6%. El estudio determinó que no había diferencias significativas respecto a los factores de riesgo asociados a Litiasis vesicular en los grupos de pacientes mayores o menores de 18 años ⁽¹¹⁾.

Koebnick C, et al. realizaron un estudio transversal de una población de 510 000 jóvenes, entre 10 – 19 años. La información del estudio se extrajo de los registros electrónicos de un plan integrado de salud del 2007-2009. La finalidad del estudio fue determinar la asociación entre obesidad infantil-adolescente y uso de anticonceptivos orales en las niñas con el riesgo de adquirir cálculos biliares. Se obtuvo una muestra de 766 pacientes con cálculos biliares. Los pacientes con colelitiasis se agruparon según su peso en: peso inferior/normal que representaban el grupo de referencia, sobrepeso, obesidad moderada y obesidad extrema en niños, cuyas RUP ajustadas (IC 95%) fueron en niños 1.00, 1.46 (0.94–2.27), 1.83 (1.17–2.85) y 3.10 (1.99–4.83) y en las niñas 1.00, 2.73 (IC 95% 2.18–3.42), 5.75 (4.62–7.17) y 7.71 (6.13–9.71), respectivamente. Se obtuvo como resultado que el

uso de anticonceptivos orales se asoció con una mayor probabilidad de desarrollar cálculos biliares en niñas que la población de la misma categoría de peso que no usaban anticonceptivos orales. Se concluye que debido al incremento de obesidad infantil extrema se pueda esperar abordar un número mayor de casos de cálculos biliares en población pediátrica ⁽¹²⁾.

El estudio retrospectivo de Ferrándiz M, et al. realizado en el 2008 en Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González por un período de 5 años, tenía como objetivo determinar la prevalencia de colecistolitiasis y los factores asociados a esta enfermedad en pacientes pediátricos. La prevalencia de 0.35%. Contando con 42 pacientes en estudio, solo 5 eran hombres, la edad promedio fue de 13 años. Los factores que se asociaron a colelitiasis fueron: el sexo, siendo el femenino predominante con 88%, 18/42 eran obesos, 12/42 tenían sobrepeso, 10/42 tenían hipercolesterolemia, 9/42 se encontraban gestando, 2/42 habían recibido tratamiento con ceftriaxona, al igual que los pacientes que recibieron NPT. Respecto a factores como el síndrome Down, anticonceptivos orales, enfermedad de Crohn y hemólisis la asociación con colelitiasis se presentó en el 2% de los pacientes, en todos los casos. El estudio concluye que la prevalencia ha ido en aumento en los últimos 5 años en el Hospital universitario J. E.G, y las principales condiciones clínicas asociadas fueron la obesidad, el sobrepeso, la hipercolesterolemia y la gestación ⁽¹³⁾.

Mehta S, et al. realizaron un estudio retrospectivo y transversal para comparar los datos obtenidos del 2005 al 2008, respecto de las manifestaciones clínicas y los factores de riesgo de la colelitiasis pediátrica, con los obtenidos en los 90's. Se incluyeron niños de 0 a 18 años. La edad media de los niños colecistectomizados fue de 13 años, el mayor porcentaje niñas (73%). Las causas para realizar el procedimiento quirúrgico fueron en primer lugar colelitiasis sintomática, seguida de enfermedad obstructiva y disquinesia biliar, con 53%,28% y 16% respectivamente. De los participantes el 39% están dentro del grupo de obesos, según su IMC. De los pacientes que no tenían enfermedad hemolítica, el 53% o eran obesos u obesos severos. La litiasis vesicular se asoció con enfermedad hemolítica en 73/324 y

obesidad 126/324. Además se mencionó la raza hispana ($P < .0001$) como factor de riesgo asociado a cálculos biliares no hemolíticos. Respecto a la comparación con datos anteriores los casos actuales de colecistectomías en niños fueron en su mayoría hispanos ($p = 0.003$) y obesos severos ($p < 0.0279$). En comparación con el estudio realizado entre 1980-1996 la enfermedad hemolítica ya no es el factor de riesgo predominante para la enfermedad de cálculos biliares sintomático en niños en la actualidad ⁽¹⁴⁾.

En la serie clínica de Friesen C, et al. revisaron un total de 693 casos de litiasis vesicular en un grupo etaria que abarcaba RN, lactantes, niños y adolescentes. Donde se analizaban los antecedentes clínicos y condiciones fisiológicas/patológicas de cada paciente, asociados al factor edad que condicionarían el desarrollo de litiasis vesicular (LV). Se encontró que en RN y lactantes más del 33% eran LV idiopática, el 29% tenían antecedente de cirugía gástrica o uso de NPT. Desde la infancia a los 5 años la patología más frecuente asociada es la enfermedad hepatobiliar con 29% de casos, también se encuentra asociado a cirugías previas sean de abdomen o del corazón (17.5%). Otras condiciones fisiológicas como el embarazo (37%), o patológicas como la enfermedad hemolítica (23%) se asocian a la litiasis en el grupo que abarca desde los 6 años hasta la adolescencia ⁽¹⁵⁾.

Gamba P, et al. identificaron la presencia de barro biliar como factor de riesgo para la formación de litiasis vesicular, más del 60% de pacientes con colelitiasis presentaban barro biliar, la asociación a enfermedad hemolítica también alta en un 39% y litiasis primaria o idiopática en un 23%. Dentro de este estudio se propusieron como factores predisponentes de barro biliar, la infección severa o el uso de antibióticos ⁽¹⁶⁾.

Reif S, et al. quienes realizaron un estudio abarcando casos de un periodo de 10 años en 50 niños con litiasis vesicular diagnosticados a través del ultrasonido, con promedio de edad de 12,2 años, demostrando que el análisis de prevalencia de LV

asociado a cada factor clínico de riesgo (como la enfermedad hemolítica, el uso de nutrición parenteral, etc.) no tenía relación con el género. La excepción fue el grupo de embarazadas adolescentes donde necesariamente la evaluación incluyó únicamente al género femenino y el predominio de LV fue mayor en adolescentes que en otra etapa pediátrica ⁽¹⁷⁾.

2.2 Bases teóricas

Para poder hablar de colelitiasis primero debe conocerse la definición de vesícula biliar y vías biliares. Además, de comprenderse la función de estos órganos y los mecanismos por los cuáles se forma la bilis y cómo se originan los cálculos.

Vesícula biliar y secreción de bilis

Es una víscera hueca localizada entre el lóbulo derecho e izquierdo del hígado, cuya función es la de concentrar y almacenar la bilis secretada por el hígado. La mucosa de la vesícula absorbe activamente líquidos y electrolitos, mientras que no es permeable al colesterol, ni a las sales y pigmentos biliares ⁽¹⁸⁾.

La contracción de la vesícula biliar se modula a través de un mecanismo nervioso y humoral. El control humoral de la contracción se da gracias a la producción de colecistocinina (CCK) en el duodeno ante la presencia del quimo duodenal especialmente con sustancias grasas, huevo y carnes.

La secreción de bilis se inicia en el hígado; de donde, a través de los capilares biliares llega hasta los conductos hepáticos y de ahí a través de los conductos biliares al duodeno. Al día se produce aproximadamente 1 L a 1.5 L, la síntesis de ácido biliar es de 0.6gr/d y se reabsorben casi la totalidad en el intestino mediante la circulación entero hepática.

Los ácidos biliares una vez vertidos al duodeno permiten la hidrólisis, emulsificación y la absorción de grasas ⁽¹⁸⁾.

Enfermedad de la vía biliar

La litiasis biliar o colelitiasis es una enfermedad en la cual se forman cálculos o barro biliar en las vías biliares sea intra o extra hepáticas. En su mayoría los cálculos migran a partir de la vesícula biliar; pero, hay algunos que aparecen directamente en los canales biliares y esto está relacionado a la estasis biliar. Pueden clasificarse según su composición química en: Cálculos de colesterol (15%), pigmentados (10%), de carbonato de calcio (raros) y los cálculos mixtos (80%) ⁽¹⁸⁾.

Puede ser sintomática o asintomática. La litiasis vesicular silenciosa es muy frecuente. La posibilidad de que ocasione síntomas un cálculo que nunca antes generó dolor es del 3% por año. De ello se calcula que más del 50% de estos casos asintomáticos presentarán síntomas dentro de los 20 años siguientes. Además una vez que los síntomas se manifiestan permanecen como dolor cólico recurrente ⁽¹⁹⁾.

En los que tienen un cuadro clínico manifiesto, el paciente puede presentar dolor en hipocondrio derecho o epigastrio. La presentación más frecuente es el de cólico biliar, condición donde se presenta dolor intenso, continuo, con irradiación hacia zona interescapular y en algunas ocasiones genera un dolor cervical ipsilateral. Se puede acompañar de náuseas, vómitos, dispepsia, intolerancia a grasas, pirosis y leve ictericia.

Puede darse el caso de cálculos biliares que desaparezcan sin tratamiento. En estas situaciones lo que ocurre es que migra el cálculo hacia el intestino o por disolución espontánea del cálculo de colesterol.

La ecografía tiene una importancia fundamental para el diagnóstico con un índice de detección del 93%. Dentro de los diagnósticos diferenciales principales están la úlcera de duodeno, hernia hiatal, cólico nefrítico, pielonefritis, pancreatitis y divertículo o tumor de colon e insuficiencia coronaria. El tratamiento de litiasis biliar sintomática es quirúrgico a través de la laparoscopia o cirugía abierta.

Prevalencia

Término usado en epidemiología, que en salud se determina por la cantidad de pacientes que presentan una enfermedad en un momento determinado dividido entre el total de la población de estudio en el momento y lugar específicos.

Los cálculos de vías biliares es una patología frecuente en el mundo, principalmente en poblaciones de nivel económico alto, por ello la colecistectomía es una cirugía muy frecuente en el mundo. En Estados Unidos cada año aparecen un millón de casos nuevos.

La prevalencia de colelitiasis en niños estará directamente relacionada a la capacidad de diagnóstico oportuno y certero. Es por ello que el uso del ultrasonido de forma masiva es un mecanismo indispensable para el diagnóstico y descarte de esta entidad en niños, incluso la detección in útero y en neonatos. Pese a ello la colelitiasis sigue siendo considerada como una afección de baja presentación en la población pediátrica frente a otras patologías abdominales quirúrgicas.

Cada año se encuentran más estudios relacionados a esta patología precisamente porque en la práctica clínica diaria se ha observado un aparente incremento de la incidencia en la población pediátrica en general. A partir de los 11 a 12 años de edad el sexo femenino claramente se convierte en un factor de riesgo ⁽²⁰⁾.

La LV es una enfermedad de alta prevalencia en el mundo sobre todo en regiones occidentales. A tal punto que entre el 10 y 30% de los habitantes se ven afectados con esta enfermedad, con una incidencia en incremento. La relación de mujeres y hombres es de 2:1 ⁽²¹⁾.

La prevalencia de LV en América latina se calcula entre el 5 – 15%. La prevalencia se incrementa en la raza caucásica, la hispana y los nativos de américa. Entre los países cuya prevalencia es alta figura U.S.A al norte; y del sur de américa, Chile y Bolivia ⁽²²⁾.

Sobre todo en las etnias nativas del sur de américa y los Pima en Norteamérica presentan predisposición a generar bilis litogénica detectada desde los 10 años de edad. La prevalencia en esta población va en incremento con la edad y

dependiendo del sexo desde un 10% en adolescentes mujeres y 2% en varones; hasta un 70% a los 40 años en mujeres y 25% en varones ⁽²³⁾.

La colelitiasis en el Perú, representa el 6% del total de emergencias atendidas durante el 2010 en Lima. Con un total de 1423 atenciones con diagnósticos asociados a patología biliar. En adultos, es la cuarta causa de morbilidad de tipo no infeccioso ⁽²⁴⁾. El panorama se vuelve más incierto al tratarse de población peruana pediátrica donde los estudios respecto a factores de riesgo y de la prevalencia de esta patología han sido casi nulos.

En el Perú, el Hospital Cayetano Heredia, en el 2013, detectó una morbilidad por colelitiasis de 3562 pacientes atendidos en consulta externa y 973 pacientes atendidos en hospitalización. Con predominio de sexo femenino en relación al masculino de 1: 3,9. Las atenciones hechas por colelitiasis representa el 1.7% del total de casos atendidos por consultorio externo y el 2.67% del total de pacientes hospitalizados ⁽²⁵⁾.

Sin un tratamiento oportuno y adecuado la colelitiasis puede complicarse manifestándose como colecistitis aguda, coledocolitiasis que en ocasiones puede desencadenar en colangitis o pancreatitis aguda biliar. Además se puede presentar fistulas biliares, el síndrome de Mirizzi, empiema, perforaciones, vesícula en porcelana y tumor vesicular. El porcentaje de neoplasia incrementa cuando el cálculo es único y mide más de 3 centímetros, si a esto le sumamos la presencia de vesícula en porcelana el porcentaje se incrementa hasta en 60% ⁽²⁶⁾.

Las complicaciones ya mencionadas presentan una incidencia anual de 0.3%. Estas desencadenan en muchos casos en la muerte, con índices de mortalidad del 3% en EE.UU. La incidencia de cáncer de vesícula 0,02% en la población estadounidense ⁽²⁷⁾.

Factores de riesgo

La litiasis vesicular es una patología multifactorial determinada por factores genéticos y medioambientales. Las modificaciones en la producción de colesterol y en el metabolismo de las sales biliares ocasionan que el colesterol sea menos soluble y precipite en la bilis originando cálculos ⁽¹⁸⁾.

La colelitiasis tiene factores de riesgo asociados, una forma fácil de recordarlos es la de las “4 efes”, que en población adulta me determina aquellos que tienen alto riesgo de presentar esta enfermedad. Tenemos así la primera de fat: obesidad, la segunda de female: mujer, la tercera de fertile: paridad y la última de forty: 40 años a más. La característica que se halla en estos individuos es el elevado nivel de estrógeno y progesterona ⁽²⁸⁾.

A través de este estudio se desea determinar los principales factores de riesgo en población pediátrica asociados a la presencia de litiasis vesicular y para ello se define cada uno de ellos:

Edad: Se emplea la variable edad ya que se considera un factor de riesgo en la presentación de cálculos biliares. La población pediátrica está comprendida entre las edades de RN a los 18 años. Para el análisis de datos se considerará diferentes grupos según la edad: Lactantes considerados desde el nacimiento hasta <1 año, infante de 1 a 3 años, pre escolares de 4 – 6 años, niños de 6 a 10 años y considerado adolescente de 11 a 18 años.

La colelitiasis en niños tiene diferentes manifestaciones clínicas asociadas a la edad. En lactantes menores a 12 meses la causa más frecuente de LV es la idiopática; mientras que, la nutrición parenteral y la cirugía abdominal se asocian a LV en un 29%. Además, en el grupo de 1 a 5 años la patología más frecuentemente asociada es la hepatobiliar con 29%, seguida por la cirugía abdominal en 21%, y cirugía cardíaca en 14%. Por otro lado, en el grupo de mayores de 6 años y en adolescentes el principal factor asociado es el embarazo 37% y enfermedad hemolítica con un 23% ⁽¹¹⁾.

Sexo: Condición biológica congénita que diferencia masculino de femenino. El género es un importante factor para el desarrollo de litiasis en niños. Existen múltiples publicaciones que demuestran que esta diferencia según el género se presenta a partir de la etapa puberal, siendo predominante en el sexo femenino ⁽²⁹⁾. Por otro lado, dicha diferencia desaparece al pasar los 70 años, donde la incidencia de enfermedad en el hombre prácticamente equipara al de la mujer ⁽¹⁸⁾.

Se puede decir que la LV es de inicio más temprano en la mujer y es tres veces más frecuente que en el varón. Se cree que en la mujer hay una influencia hormonal muy importante, ya que los anticonceptivos y los estrógenos están asociados a una incidencia dos veces mayor ⁽¹⁸⁾.

Los estrógenos incrementan el potencial litogénico de la bilis, disminuye la producción total de bilis y reduce la secreción de sales biliares. Induciendo a una mayor secreción de colesterol, al mismo tiempo que disminuye la contracción vesicular favoreciendo la estasis biliar.

Genes: El hecho de que la colecistitis pueda presentarse en asociación familiar y que el riesgo de colecistitis aumente en familiares de pacientes portadores de cálculos biliares, sugiere que las alteraciones metabólicas involucradas en la patogenia de la colelitiasis puedan ser heredados ⁽⁵⁾.

Paridad y esteroides sexuales: La paridad se determina por el número total de partos. Podemos clasificar a las mujeres según su paridad en nulípara (no ha tenido partos); primípara (solo un parto), y la múltipara (de 2 a más partos).

Es más común la litiasis biliar en múltiparas que en nulíparas. Es un factor de riesgo independiente, que aumenta con la multiparidad (≥ 2 partos) ⁽³³⁾.

Se admite que hay una mayor litogenicidad biliar en el tercer trimestre del embarazo. Además del cambio hormonal en el embarazo, lo cual favorece cambios bioquímicos en la secreción biliar, se presenta una hiperlipoproteinemia relativa en este periodo, además del retardo en el vaciamiento vesicular, ocasionando el incremento en la viscosidad de la bilis ⁽¹⁸⁾.

En el sexo femenino la probabilidad de desarrollar litiasis vesicular está relacionada con la gestación, la paridad y el uso de anticonceptivos. Alrededor del 30% de gestantes presenta lodo biliar y aproximadamente del 1-3% forman cálculos biliares en esta etapa. Esto se explica debido al alto nivel de estrógenos en sangre que estimulan la secreción de bilis sobresaturada de colesterol, y al efecto de la progesterona que ocasiona estasis biliar ⁽³⁰⁾.

Índice de masa corporal (IMC): El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona, y cuya fórmula matemática es peso sobre talla al cuadrado. Expresando el peso en Kg y la talla en metros. Es un indicador del estado nutricional muy útil para evaluar categorías de malnutrición sea por exceso o defecto.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud los valores de IMC menores de 18.5 se considera un estado nutricional de bajo peso, de 18.5-24.9 es normal, de 25-29.9 sobrepeso, de 30-34.9 obesidad tipo I, de 35-39.9 obesidad tipo II, y valores igual o mayor a 40 tipo de obesidad III.

La incidencia de colelitiasis/colecistitis es mayor en aquellos pacientes con IMC >34 en mujeres y >38 en varones. En ambos sexos el riesgo de padecer esta enfermedad es más alta en obesos que en no obesos con una diferencia estadísticamente significativa, sobre todo en el grupo de edades de 37 - 60 años.

El IMC elevado es un factor de riesgo relacionado de forma directamente proporcional al desarrollo de colelitiasis. El 35% de población femenina con IMC >32 presenta cálculos biliares.

La fisiopatología de la formación de cálculos en pacientes obesos aún no está claramente determinada pero se postula que la mayor producción de colesterol en el hígado eleva la secreción de la misma ocasionando sobresaturación de la bilis. Así también el tiempo de nucleación se eleva en estas condiciones haciendo que el nivel de ácido araquidónico, prostaglandinas E2 y glicoproteína de tipo mucina se mantengan elevado por más tiempo favoreciendo así la formación de cálculos biliares ⁽³¹⁾.

La obesidad: Es un término utilizado para describir un estado de malnutrición por exceso, determinado por un peso mayor a 120% del peso ideal del paciente. En términos de IMC sería valor por encima de 30.

La obesidad es considerada el principal factor de riesgo nutricional en el desarrollo de la litiasis vesicular ⁽³²⁾.

Existen estudios que determinan la asociación de obesidad con la presencia de cálculos de colesterol. Se presume que debido a una mayor producción de colesterol ⁽³⁰⁾. En pacientes con obesidad mórbida el riesgo es mayor, y más aún en aquellos pacientes jóvenes en quienes el riesgo de padecer LV se triplica.

La colelitiasis es más común en los obesos en relación 3:1, en estas personas se ha encontrado una excreción excesiva de colesterol en la bilis, es una bilis constantemente saturada ⁽³²⁾. Las dietas hipercalóricas favorecen una bilis litogénica. Se ha demostrado una mayor incidencia en individuos con hiperlipoproteinemia tipo IV de litiasis vesicular, en estos pacientes se presenta una elevación sérica de triglicéridos y pre-beta-lipo-proteínas. El uso de clorfibrato para las hiperlipidemias agrava el potencial litogénico de la bilis, ya que disminuye el colesterol gracias a la elevada producción de bilis ⁽¹⁸⁾.

En personas con obesidad es importante la presencia de síndromes metabólicos. Se debe mencionar también que en pacientes con diabetes hay una alta incidencia de litiasis biliar. Lo cual parece estar relacionado a un trastorno en el metabolismo hepático, ocasionando dislipoproteinemias ⁽¹⁸⁾.

Definiciones de términos básicos

Dentro de las enfermedades de vesícula y de las vías biliares tenemos: litiasis vesicular, colecistitis aguda, colecistitis crónica calculosa, coledocolitiasis y colangitis.

Colelitiasis

También llamada colelitiasis, litiasis biliar o cálculos biliares, se define como el hallazgo de cálculos en la vía biliar intra o extra hepática, en su mayoría de veces en la vesícula biliar (VB). La causa de esta enfermedad puede ser debido a cambios en la función o en la forma de los conductos biliares, secundario a presencia de bilis litogénica ⁽¹⁸⁾. Clínicamente se diagnostica por la presencia de cólico biliar, signo de Murphy positivo y náuseas. Se confirma con ecografía biliar al detectar cálculos en vesícula.

Coledocolitiasis

El colédoco es un conducto que permite el vaciamiento de la bilis almacenada en la vesícula biliar hacia el duodeno, permitiendo la digestión y absorción de las grasas. La coledocolitiasis es la presencia de cálculos que obstruyen parcial o totalmente el colédoco. Se manifiesta clínicamente por cólico biliar e ictericia; laboratorialmente se puede encontrar signos de obstrucción de vías biliares; como fosfatasa alcalina elevada, gamma glutamina elevada, amilasa elevada; y ecográficamente por dilatación de conductos biliares y presencia de cálculo en colédoco. La ecografía confirma el diagnóstico en la gran mayoría de casos sin embargo en algunos casos se puede requerir de resonancia magnética de la vía biliar (permite prácticamente confirmar el diagnóstico), o por realizar ecoendoscopia de vía biliar. Una vez hecho el diagnóstico se requiere realizar el drenaje biliar mediante CPRE (pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica) o mediante cirugía ⁽¹⁸⁾.

Colecistitis

Es la inflamación de la vesícula biliar ocasionada principalmente por cálculos y por menor frecuencia por barro biliar, en raras ocasiones ninguna de estas dos está presente. Se caracteriza por dolor en hipocondrio derecho por más de 12 horas de evolución.

Signo de Murphy

El punto de Murphy se localiza en la intersección del borde costal derecho y la línea medio claviclar. Se pide al paciente que inspire y se ejerce presión sobre este punto, si es positivo se produce tal intensidad de dolor que el paciente suspende la inspiración.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Este estudio no plantea hipótesis por ser descriptivo. Sin embargo como autora, debido a la práctica clínica y con respaldo de fuentes bibliográficas acá mencionadas, me animo a sugerir que uno de los principales factores de riesgo del desarrollo de colecistitis/coledocolitiasis en la población pediátrica podría ser la obesidad infantil.

Por ser un factor totalmente modificable, y más en la edad pediátrica, debería realizarse un estudio posterior de tipo analítico que confirme esta hipótesis para incidir sobre esta variable.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	años	De razón	lactante (0-1) infante (1-3) pre escolar (4-6) niño (6-10) adolescente (11-18)	historia clínica
Sexo	Condición biológica congénita	Cualitativa	frecuencia	Nominal	femenino masculino	historia clínica
Antecedente familiar	Presencia de enfermedad biliar en familiares	Cualitativa	porcentaje	Nominal	Sí No	historia clínica
Patología hemolítica	Enfermedad por ruptura de glóbulos rojos.	Cualitativa	porcentaje	Nominal	Sí No	historia clínica
Uso de anticonceptivo	Consumo de anticonceptivo oral	Cualitativa	porcentaje	Nominal	Sí No	historia clínica
Paridad	Número de embarazos	Cualitativa	porcentaje	Discreta	nulípara (0 partos) primípara(1 parto) multipara(≥ 2 partos)	historia clínica
IMC	indicador del estado nutricional	Cuantitativa	Kg	De razón	18.5-24.9 Normal 25-29.9 Sobrepeso 30-34.9 Obesidad I 35-39.9 Obesidad II ≥ 40 Obesidad III	historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: Se considera un estudio observacional, descriptivo, ya que se describen las características de la población de niños hospitalizados en el servicio de cirugía pediátrica del HONADOMANI con la finalidad de determinar la prevalencia y los factores de riesgo relacionados con la presencia de litiasis en niños en esta población específica.

Según el alcance: Es de tipo transversal de prevalencia. Probablemente sea el estudio base, al determinar los factores de riesgo asociados a litiasis, para realizar un segundo trabajo donde se estime la relación causal de estos factores con la colelitiasis en esta población específica.

Según la medición de variables: Es de tipo transversal. Recopilando los datos de investigación en un solo tiempo, sin seguimiento de las variables a través del tiempo.

Según el momento de la recolección de datos: Se considera de tipo retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población

Estará constituida por la totalidad de pacientes que hayan sido hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital San Bartolomé en el periodo de tiempo determinado y con diagnóstico de patología biliar. Esto abarca litiasis vesicular o colecistitis crónica calculosa (CCC), coledocolitiasis o colangitis.

Muestra

Estará determinada por el número de pacientes de la población que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de selección

Se detallan las consideraciones tomadas en cuenta para seleccionar o descartar un paciente en la muestra.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 0 a 18 años
- Pacientes con diagnóstico clínico de patología litiásica biliar.
- Pacientes con diagnóstico ecográfico de cálculo en vesícula o vías biliares.
- Pacientes atendidos entre 2013 y 2017 en el Hospital San Bartolomé en el servicio de cirugía pediátrica.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no cuenten con datos antropométricos en la historia clínica. (Peso, talla, IMC).
- Historias clínicas con información insuficiente para el llenado de la ficha de recolección de datos.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Para hallar la prevalencia de litiasis vesicular en el periodo determinado se realizará la revisión de historias clínicas de pacientes pediátricos desde 0 a 18 años atendidos por el servicio de cirugía pediátrica con el diagnóstico clínico de litiasis vesicular y confirmada por ecografía. Para el estudio se obtendrán los números de las historias clínicas a partir de la base de datos del departamento de estadística del Hospital San Bartolomé. Se buscarán aquellos pacientes con diagnósticos de litiasis vesicular, colelitiasis, colangitis y colecistitis crónica calculosa atendidos en el servicio de cirugía pediátrica tanto los pacientes hospitalizados como los ambulatorios. Luego, se llenará la ficha de recolección de datos (Ver anexo) obteniendo datos específicos de la historia clínica.

Las variables que se estudiarán son: edad, sexo, antecedentes familiares de litiasis vesicular, enfermedades hemolíticas, uso de hormonas anticonceptivas orales, paridad e índice de masa corporal.

El instrumento para extraer la información oportuna de las historias clínicas será la ficha de recolección de datos creada exclusivamente para este fin (Ver anexo). Se usará el programa de procesamiento de datos Excel.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos serán analizados con el paquete estadístico SPSS versión 25. Los resultados se representarán en gráficos y tablas de contingencia. El análisis estadístico se realizará por medio de porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas. Para la evaluación de la asociación de algunas variables cualitativas se aplicara Chi-cuadrado.

4.5 Aspectos éticos

Se realizará la recolección de datos desde historias clínicas asignando a cada uno un código de paciente para mantener la privacidad de información.

Se registrará los factores de riesgo en estudio en la ficha de recolección de datos para su posterior procesamiento estadístico.

CRONOGRAMA

Pasos	2018 - 2019										
	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
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 la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400,00
Adquisición de software	900,00
Anillado de proyecto de investigación	300,00
Impresiones / copias	400,00
Quemado de CD	20,00
Logística	300,00
Traslados	1000,00
TOTAL	3320,00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Friesen C, Roberts C. Cholelithiasis: clinical characteristics in children. Case analysis and literature review. *Clin Pediatr*. 1989; 28: 294-298.
2. Punia RPS. Clinico-pathological spectrum of gallbladder disease in children. *Acta Pediátrica*. 2010;99:1561-4.
3. Kratzer W, Walcher T, Arnold F. Gallstone prevalence and risk factors for gallstone disease in an urban population of children and adolescents. *Z Gastroenterol*. 2010;48:683-7.
4. Harris P, Chateu B, Miquel JF. Litiasis biliar pediátrica en una población de alta prevalencia. *Rev Chil Pediatr*. 2007;78(5):511-8.
5. Bajwa N, B. R. (2010). The Gallstone Story: Pathogenesis and Epidemiology. . *Practical Gastroenterology*, 11-23.
6. Frybova B, Drabek J, Lochmannova J, et al. Cholelithiasis and choledocholithiasis in children; risk factors for development. *PLoS One* [Internet]. 2018 [consultado 18 Dic 2018]; 13(5): e0196475. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5953441/pdf>.
7. Noviello C, Papparella A, Romano M, Cobellis G. Risk factors of cholelithiasis unrelated to hematological disorders in pediatric patients undergoing cholecystectomy. *Gastroenterology Res*. 2018; 11(5):346-348.
8. Fradin K, Racine A, et al. Obesity and symptomatic cholelithiasis in childhood: epidemiologic and case-control evidence for a strong relation. *J Pediatr gastroenterol Nutr* [Internet]. 2014 [consultado 15 Dic 2018]; 58(1):102–106. Disponible en: https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2014/01000/Obesity_and_Symptomatic_Cholelithiasis_in.26.aspx.
9. Vialat S, Olivera P, Vázquez M, López D. Ten years of experience in treatment of biliary lithiasis in the child. *Revista Cubana de Pediatría*. 2015;87(1):21-30.
10. Espinosa S, Flores C, Et al. Characteristics of pediatric patients with biliary lithiasis: immediate post-operative evolution. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2014 [consultado 15 Dic 2018]; 52(2):74-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/ims142m.pdf>.
11. Arellano PC, Perea CR, De La Garza HC, Hernández NBI, et al. Prevalencia y factores de riesgo de colelitiasis de pacientes menores de 18 años en un hospital de segundo nivel. *Cirujano general Rev*. 2012; 4: 267-270.
12. Koebnick C, Smith N, Black M, Porter A, et al. Pediatric obesity and gallstone

- disease. *J Pediatr gastroenterol Nutr.* [Internet]. 2012 [consultado 15 Sep 2018]; 55(3): 328-333. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401629/>
13. Ferrándiz M, Cavazos DL, Cura E, Montes T, et al. Prevalencia de colecistolitiasis en pacientes pediátricos. *Medicina Universitaria.* 2008; 10(38):22-28.
 14. Mehta S, Lopez M, Clinical characteristics and risk factors for symptomatic pediatric gallbladder disease. *Pediatrics* [Internet]. 2012 [consultado 23 Dic 2017]; 129(1). Disponible en:
http://pediatrics.aappublications.org/content/129/1/e82?sso=1&sso_redirect_count=1&nfstatus=401&nftoken=00000000-0000-0000-0000.
 15. Friesen C, Roberts C. Cholelithiasis: clinical characteristics in children. Case analysis and literature review. *Clin Pediatr.* 1989; 28: 294-298.
 16. Gamba P, Zancan L, Midrio P, Muraca M, et al. Is there a place for medical treatment in children with gallstones? *J. Pediatr Surg.* 1997; 32(3):476-478.
 17. Reif S, Sloven D, Lebenthal E, et al. Gallstones in children: Characterization by age, etiology, and outcome. *Am J Dis Child* 1991; 145: 105- 8.
 18. Peláez F. Gastroenterología y hepatología. 5ª edición. Colombia: Editorial CIB; 2007. 248-259. Vol. nº2. Enfermedad de la vesícula y de las vías biliares.
 19. García R. Tratamiento actual de la litiasis vesicular. *Rev. Cubana Cirugía.* 2010; 49(2).
 20. Nilsson S, et al. Gallbladder disease and sex hormones. *Acta Chir Scand.* 1966; 132: 275-279.
 21. Ceramides L, Almora C. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. *Rev. Ciencias Médicas.* 2012; 16 (1).
 22. Arzabe J, Zamorano I, Palacios J, et al. Incidencia de colelitiasis. *Revista ciencias* [Internet]. 2005 [Citado 5 de febrero 2017]. Disponible en:
<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEkppZyZZALMCzVgzN.ph>
 23. Bennion L, Knowler W, Mott D, Spagnola A, Bennett P. Development of lithogenic bile during puberty in Pima indians. *N Engl J Med.* 1979; 19: 873.
 24. Grillo R, Aldana C. Estudio epidemiológico de distribución y frecuencia de atenciones de emergencia en distritos de la zona norte de lima metropolitana – 2010. Gerencia de riesgos y evaluación de las prestaciones área de aseguramiento. 2011. Perú.
 25. Acevedo A, Amparo C, Curaca M. Análisis de la situación de salud del Hospital Cayetano Heredia 2014. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Serie Documentos Metodológicos en Epidemiología y Salud Pública Nº 001 PERÚ/MINSA/HCH –14/001 San Martín de Porres Noviembre 2014.

26. Arias I, et al. Litiasis biliar. Guías Clínicas. [Internet]. Guías clínicas. Fisterra; España. 2008 [Citado 4 junio 2008]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/colelitiasis.asp>
27. Botero R, Abello H. Frecuencia de los cálculos vesiculares asintomáticos en un programa de chequeos médicos (Resumen). Acta Méd Colomb 1990; 15:241.
28. Haldestam I, Kullman E, Borch K. La incidencia y los factores de riesgo potenciales para la enfermedad de cálculos biliares en una muestra de población general. Br J Surg 2009; 96: 1315.
29. Attili A, Capocaccia R, Carulli N, et al. Factors associated with gallstone disease in the MICOL experience. Multicenter Italian study on epidemiology of cholelithiasis. Hepatology, 1997; 26: 809-18.
30. Everhart J, et al. Contributions of obesity and weight loss to gallstones disease. Ann Intern Med, 1993;119: 1029-1035. Marks JW, Bonorris GG, Albers G, Schoenfield LJ. The sequence of biliary events preceding the formation gallstones in humans. Gastroenterology, 1992;103:566-570.
31. Everson G. El embarazo y los cálculos biliares. Hepatología 1993;17:159.
32. Gonzales M, B. B. (2005). Factores de riesgo en la génesis de la litiasis vesicular. Investigación en salud, 7, 71-78.

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
Prevalencia y factores de riesgo principales de colelitiasis en niños del Hospital San Bartolomé 2013-2017	¿Cuál es la prevalencia de colelitiasis según sus factores de riesgo en niños hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el periodo 2013-2017?	<p>Objetivo general Identificar la relación entre uno o varios factores de riesgo con la prevalencia de litiasis vesicular en niños atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del HSB entre el 2013-2017.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la frecuencia de los factores de riesgo de litiasis vesicular en niños del HSB.</p> <p>Establecer la relación entre colelitiasis y sexo en niños del HSB.</p> <p>Establecer la relación entre colelitiasis y edad en niños del HSB.</p> <p>Establecer la relación entre colelitiasis y paridad en niñas en edad reproductiva del HSB.</p> <p>Establecer la relación entre la litiasis vesicular y el IMC en niños del HSB.</p> <p>Establecer la relación entre la litiasis vesicular y la obesidad en niños del HSB.</p>	Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal de prevalencia.	<p>La población de estudio abarca los pacientes pediátricos del servicio de cirugía del Hospital San Bartolomé con diagnóstico de litiasis vesicular.</p> <p>El análisis de datos será con SPSS versión 25. El análisis estadístico será por medio de porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas. Para la evaluación de la asociación de algunas variables cualitativas se aplicara Chi-cuadrado.</p>	Se tomarán datos directamente de las historias clínicas a través de una ficha de recolección de datos.

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA N° _____

H.C. N° _____

I. Datos sociodemográficos

Edad: _____ años.

Sexo: F () M ()

Año de Hospitalización _____

II. Grupo etario

- Lactante (0-1 años)
- Infante (1-3 años)
- Pre escolar (4-6 años)
- Niños (6-10 años)
- Adolescentes (11-18 años)

III. Paridad

- Nulípara (0 hijos)
- Primípara (1 hijos)
- Multípara (2-5 hijos)

IV. IMC

- Normal ()
- Sobrepeso ()
- Obesidad I ()
- Obesidad II ()
- Obesidad III ()

V. Antecedentes familiares de coleditiasis: Sí () No ()

VI. Enfermedad hemolítica: Sí () No (). De ser su respuesta sí, marque cual:

- Esferocitosis hereditaria ()
- Hemoglobinopatías ()
- Anemias hemolíticas ()
- Hemólisis neonatal adquirida ()
- Otras ()

VII. Uso de hormonas anticonceptivas: Sí () No ()

VIII. Sintomatología al ingreso:

- Dolor abdominal Sí () No ()
- Murphy + Sí () No ()
- Náusea y vómito Sí () No ()
- Fiebre Sí () No ()
- Ictericia Sí () No ()
- Asintomático Sí () No ()