Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina
Escuela Profesional de Tecnología Médica

Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con dolor en hipocondrio derecho asociado a Murphy ecográfico positivo – Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología

AUTOR

Luis Enrique DEL ROSARIO PÉREZ

ASESOR

Walter Robin ROCA TREJO

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Del Rosario L. Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con dolor en hipocondrio derecho asociado a Murphy ecográfico positivo – Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2021.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Luis Enrique Del Rosario Pérez
DNI	73641424
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Walter Robin Roca Trejo
DNI	15853128
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2930-5866
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Institución: Hospital San Juan de Lurigancho País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Juan de Lurigancho Calle: Av. Canto Grande, San Juan de Lurigancho 15423 Alt. Pdro 11 SJL Latitud: -11.96618 Longitud: -77.00339
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018 – 2019
URL de disciplinas OCDE	Radiología, Medicina nuclear, Imágenes médicas https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.12 Otras ciencias médicas https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.05.02

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

UNMSM Firmado digitalmente por FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA Alicia Jesus FAU 20148092282 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27.09.2021 08:20:41 -05:00

UNMSM Firmado digitalmente por SANDOVAL VEGAS Miguel Hernan FAU 20148092282 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 23.09.2021 18:55:35 -05:00

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Mg. Luis Frank Bernal Quispe
Miembros: Mg. Celso Manuel Huamán Correa
Lic. Evelina Alejandra Marcelo Carhuavilca
Asesor(a): Lic. Walter Robin Roca Trejo

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 23 de septiembre del 2021, siendo las 15:00 horas, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **"HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS EN PACIENTES CON DOLOR EN HIPOCONDRIO DERECHO ASOCIADO A MURPHY ECOGRÁFICO POSITIVO - HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, AGOSTO 2018 – MAYO 2019",** para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Radiología del Señor:

LUIS ENRIQUE DEL ROSARIO PÉREZ

Habiendo obtenido el calificativo de:

……17……	DIECISIETE
(En números)	(En letras)

Que corresponde a la mención de: MUY BUENO.
Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

Presidente Mg. Luis Frank Bernal Quispe D.N.I: 10143918	…… Miembro Mg. Celso Manuel Huamán Correa D.N.I: 06922375
…….. Miembro Lic. Evelina Alejandra Marcelo Carhuavilca D.N.I: 07085251	…… Asesor(a) de Tesis Lic. Walter Robin Roca Trejo D.N.I: 15853128

Datos de plataforma virtual institucional del acto de sustentación:
https: https://us02web.zoom.us/j/84865379204?pwd=RXRhelR2Wk9qelpCc2xaeWxyN0NUZz09
ID:

DEDICATORIA

A mi madre Milagritos y hermana Luz, quienes me apoyan incondicionalmente y son el principal motivo para seguir adelante. A mi familia. A los amigos de innumerables hazañas y a mi abuelito Máximo que me acompaña desde el cielo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por permitirme avanzar y desarrollarme pese a todos los obstáculos.

A mi asesor el Lic. Walter Roca Trejo, por compartir su conocimiento y su tiempo.

A mi amigo y asesor, el Lic. Cesar López Dongo, por sus consejos acertados y dedicación en el proceso de mi tesis.

Al personal del Hospital San Juan de Lurigancho por el apoyo y orientación, sobre todo un agradecimiento especial al Servicio de Ecografía por permitirme internar y facilitarme los medios y recursos para realizar mi investigación.

A la Escuela Profesional de Tecnología Médica - UNMSM, por formarme integralmente como ciudadano sanmarquino para usar el conocimiento en servicio de la comunidad.

A mi familia por el apoyo incondicional; a mis amigos y a todas las personas que aportaron directa o indirectamente en mi crecimiento personal.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES ……. 2

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN …….. 6

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL ……..... 7

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS …….. 8

1.4 BASES TEÓRICAS

1.4.1 BASE TEÓRICA ……. 8

1.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS …… 21

1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS …… 22

CAPÍTULO II: MÉTODOS

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN ……. 24

2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN ……. 24

2.1.3 POBLACIÓN ……. 24

2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO ……... 24

2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN ……... 24

2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN ……...….. 25

2.1.5 VARIABLES ……...…….. 25

2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCÓN DE DATOS ……...……...….. 26

2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS ……. 26

2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS ……..……. 27

CAPÍTULO III: RESULTADOS ……... 29

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN ……..... 46

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ……..... 54

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ……..... 58

ANEXOS …… 65

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1 Frecuencia del sexo de los pacientes con Murphy ecográfico positivo 30

TABLA N°2 Medidas de resumen de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo 30

TABLA N°3 Frecuencia de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo 30

TABLA N°4 Frecuencia de la ocupación según el sexo de los pacientes con Murphy ecográfico positivo 31

TABLA N°5 Medidas de resumen de la longitud vesicular en pacientes con Murphy ecográfico positivo 32

TABLA N°6 Medidas de resumen del diámetro anteroposterior de la vesícula en pacientes con Murphy ecográfico positivo 33

TABLA N°7 Frecuencia del diámetro anteroposterior vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 33

TABLA N°8 Medidas de resumen del grosor de la pared vesicular en pacientes con Murphy ecográfico positivo 35

TABLA N°9 Frecuencia del grosor de la pared vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 35

TABLA N°10 Frecuencia del grosor de la pared vesicular según sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 37

TABLA N°11 Frecuencia de hallazgos ultrasonográficos patológicos en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 39

TABLA N°12 Describir los hallazgos ultrasonográficos patológicos según sexo y edad en los pacientes con Murphy ecográfico positivo . . . 40

TABLA N°13 Describir la conclusión ultrasonográfica final en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 41

TABLA N°14 Asociación entre la colecistitis calculosa/colelitiasis con el sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 42
TABLA N°15 Asociación entre la colecistitis acalculosa y el sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 42

TABLA N°16 Comparación de la longitud vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo . . . 43
TABLA N°17 Comparación del diámetro anteroposterior vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 43
TABLA N°18 Comparación del grosor de pared vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo . 44
TABLA N°19 Comparación del grosor de la pared vesicular según la colecistitis acalculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo . . . 44

TABLA N°20 Comparar la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente con el diagnóstico clínico final en pacientes con Murphy ecográfico positivo 45

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1 Frecuencia de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo 31

GRÁFICO N°2 Histograma de frecuencia de la longitud vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 32

GRÁFICO N°3 Histograma de frecuencias del diámetro anteroposterior vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 34

GRÁFICO N°4 Histograma de frecuencia del grosor de la pared vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo 36

GRÁFICO N°5 Histograma de frecuencias del grosor de la pared vesicular según sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo . . . 37

GRÁFICO N°6 Describir el grosor de la pared vesicular según sexo y edad en los pacientes Murphy ecográfico positivo 38

RESUMEN

OBJETIVO: Identificar los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de los pacientes con Murphy ecográfico positivo del Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se desarrolló un estudio descriptivo comparativo, de diseño no experimental y prospectivo. Se registró todas las ecografías de abdomen superior de pacientes atendidos en el Servicio de Ecografía del Hospital SJL que manifestaron el signo ecográfico de Murphy positivo mientras se les realizaba el examen. Tras el cálculo, la muestra fue de 86 personas.

RESULTADOS: Se incluyó 84 pacientes que cumplieron los requisitos, dos fueron descartados por criterios estadísticos. Se halló el predominio de colecistitis litiásica (39,3%), colelitiasis (36,9%) y colecistitis alitiásica (11,9%).

CONCLUSIONES: Los adultos entre 18 y 45 años representaron cerca del 70% de participantes donde predominó el sexo femenino. Tuvieron una edad promedio de 40,1 años y se dedican en su mayoría a ser ama de casa y obreros. Las dimensiones ecográficas fueron la longitud y diámetro de la vesícula normal, la pared vesicular se encontró engrosada en un 41,7%. El grosor de pared vesicular se acentuó en los varones. Los hallazgos ultrasonográficos patológicos mayoritarios correspondieron a la vesícula biliar. La colelitiasis y colecistitis calculosa fue habitual para la mujer menor de 30 años mientras que la acalculosa en el varón. La conclusión ultrasonográfica final fue de colecistitis litiásica (39,3%), colelitiasis (36,9%) y colecistitis alitiásica (11,9%). La asociación entre colecistitis calculosa/colelitiasis con el sexo es alta siendo cinco de cada seis mujeres las afectadas. En cambio la alitiásica se relacionó con hombres. Al comparar las dimensiones de la vesícula con la colecistitis calculosa fue notable encontrar que este órgano crece en un 25% para cuadros agudos. Existe concordancia entre el hallazgo ecográfico de litiasis biliar y el diagnóstico clínico final con una índice kappa de cohen excelente de 0,859 en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

PALABRAS CLAVE: Ultrasonografía, abdomen agudo, dolor agudo, colecistitis aguda, colelitiasis, colecistitis acalculosa, selección de pacientes.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify the ultrasound findings in the right upper quadrant of patients with positive ultrasound Murphy at Hospital San Juan de Lurigancho, August 2018 - May 2019.

MATERIALS AND METHODS: A comparative descriptive study was developed, with a non-experimental and prospective design. All upper abdominal ultrasound scans of patients seen at the SJL Hospital Ultrasound Service who manifested a positive Murphy ultrasound sign while undergoing the examination were recorded. After the calculation, the sample was 86 people.

RESULTS: 84 patients who met the requirements were included, two were discarded by statistical criteria. The predominance of lithiasic cholecystitis (39.3%), cholelithiasis (36.9%) and alithiasis cholecystitis (11.9%) was found.

CONCLUSIONS: Adults between 18 and 45 years old represented about 70% of participants where the female sex predominated. They had an average age of 40.1 years and are dedicated mostly to being housewives and workers. The ultrasound dimensions were the length and diameter of the normal gallbladder, the gallbladder wall was found to be 41.7% thickened. Vesicular wall thickness was accentuated in males. The majority pathological ultrasound findings corresponded to the gallbladder. Cholelithiasis and calculous cholecystitis were common in women under 30 years of age, while acalculous in men. The final ultrasonographic conclusion was lithiasic cholecystitis (39.3%), cholelithiasis (36.9%) and alithiasis cholecystitis (11.9%). The association between calculous cholecystitis / cholelithiasis with sex is high, with five out of six women affected. On the other hand, the alithiasic was related to men. When comparing the dimensions of the gallbladder with calculous cholecystitis, it was remarkable to find that this organ grows by 25% for acute pictures. There is concordance between the ultrasound finding of gallstones and the final clinical diagnosis with an excellent Cohen's kappa index of 0.859 in patients with positive ultrasound Murphy.

KEY WORDS: Ultrasonography, acute abdomen, acute pain, acute cholecystitis, cholelithiasis, acalculous cholecystitis, patient selection.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES

El dolor es el factor principal que determina la búsqueda de ayuda y la queja más común de las personas que solicitan los cuidados de salud y se define según la Asociación Internacional para el estudio del Dolor (IASP) como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial[1]. Asociado el dolor a la topografía abdominal resulta uno de los síntomas más comunes por el que acuden las personas a los servicios de urgencia y emergencia[2], constituyendo casi el 85% de la consulta frecuente, con mayor énfasis si su aparición es súbita. Es el síntoma común de las patologías abdominales; sin embargo puede estar presente en enfermedades ajenas al abdomen[3].

El signo ecográfico de Murphy positivo es una manifestación de dolor y apnea del paciente mientras realiza una inspiración profunda que es producida gracias a la presión realizada con el transductor por debajo del reborde subcostal derecho y/o hipocondrio derecho[4]. Es habitual en los servicios de Ecografía la consulta frecuente de personas con dolor en el hipocondrio derecho, acompañado este dolor a la presencia del signo ecográfico de Murphy positivo y colelitiasis se obtiene un valor predictivo de 92.2% con la colecistitis aguda[5].

La ecografía abdominal es inofensiva, económicamente accesible y de gran ayuda diagnóstica. Esto la convierte en la primera exploración a realizar en pacientes con dolor abdominal, es por ello que actualmente su uso es cotidiano. Con el avance constante de la tecnología médica y gracias a sus modernos equipos se ha mejorado la accesibilidad a los servicios de salud[6].

Valiéndonos de esto, el presente trabajo se desarrollará con la finalidad de conocer los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de los pacientes con Murphy ecográfico positivo. Para lograrlo, revisaremos antecedentes internacionales y nacionales, detallando su importancia con la presente investigación. Entre los principales antecedentes fuera del país tenemos:

Matsuura H, et al. 2020. Realizó un artículo titulado "Right Upper Quadrant Pain With Positive Murphy's Sign in a 19-Year-Old Woman". Okayama City Hospital. Okayama, Japón. Con el objetivo de describir el caso de una mujer joven de 19 años que ingresa por emergencia con dolor abdominal. Sus conclusiones fueron que en base a los hallazgos clínicos y radiográficos, hicimos un diagnóstico del Síndrome de Fitz-Hugh-Curtis (FHC). Los síntomas del FHC suelen ser vagos e inespecíficos, incluyendo aparición de dolor abdominal intenso en el cuadrante superior derecho. FHC a veces se confunde con colecistitis aguda, colelitiasis, entre otras. Por lo tanto, los médicos deben considerar los HFC como un posible diferencial diagnóstico en mujeres jóvenes con dolor abdominal intenso en el cuadrante superior derecho[7].

Joshi G, et al. 2018. Desarrollo una investigación titulada "US of Right Upper Quadrant Pain in the Emergency Department: Diagnosing beyond Gallbladder and Biliary Disease". Emory University School of Medicine, Atlanta and Mayo Clinic, Arizona. Estados Unidos. Este artículo (a) revisa las causas del dolor de RUQ identificables en EE. UU. Utilizando un enfoque de sistema de órganos, (b) ilustra la aparición en EE. UU. De afecciones seleccionadas de cada sistema de órganos con correlatos de imágenes multimodales, y (c) analiza la fisiopatología y el tratamiento relevantes de estas entidades para ayudar en la dirección eficiente de la gestión. Sus conclusiones fueron: La colecistitis aguda es la razón habitual de dolor abdominal en el cuadrante superior derecho (RUQ) en pacientes que acuden al departamento de emergencias (DE). Sin embargo, más de un tercio de los pacientes que inicialmente se pensaba que tenían colecistitis aguda en realidad tienen dolor RUQ atribuible a otras causas, y se pueden identificar una variedad de procesos patológicos diagnosticables ecográficamente, incluidas afecciones de origen hepático, pancreático, suprarrenal, renal, gastrointestinal, vascular y torácico, todos los cuales pueden provocar dolor RUQ[8].

Faré P, et al. 2018. En su estudio titulado "A Diagnosis to Consider in a Woman with Right Upper Quadrant Abdominal Pain without Gallstones". Internal Medicine Department. Locarno, Suiza. Con el objetivo de describir el episodio doloroso de una joven de 23 años al ingresar por emergencia con una historia de dos semanas con dolor abdominal en el cuadrante superior derecho. Sus conclusiones fueron que se

presentó una mujer joven con dolor abdominal en el cuadrante superior derecho exacerbado por el movimiento y la respiración, puede deberse al síndrome de Fitz-Hugh-Curtis, un tipo de peritonitis localizada también llamada perihepatitis; esta afección se considera una complicación de una infección genital ascendente que conduce a una enfermedad inflamatoria pélvica. Las mujeres con dolor abdominal en el cuadrante superior derecho sin cálculos biliares deben someterse a pruebas de detección de Chlamydia trachomatis y Neisseria gonorrhoeae[9].

Reyes I. 2015. Elaboró una tesis titulada "Correlación clínica y radiológica del dolor abdominal agudo superior en los pacientes que acuden a la sala de Emergencias del hospital Escuela DR. Roberto Calderón Gutiérrez en el período de enero a junio 2015". Managua, Nicaragua. Con el objetivo de determinar la correlación clínica y radiológica del dolor abdominal agudo superior en los pacientes que acudieron a la sala de emergencias. Su universo fue de 625 pacientes y la muestra de 70 pacientes. El estudio fue descriptivo y de corte transversal. Entre los resultados se observó que el 30% corresponde a edades entre 31 a 45 años, el 64% fueron mujeres y el 72% viven en la urbe. El dolor abdominal estuvo focalizado (80%) en el hipocondrio derecho, al hablar del diagnóstico son la colecistitis (38%) y la colelitiasis (36%) las comunes. Ecográficamente fue reiterativo hallar el signo de Murphy sonográfico positivo, la hepatomegalia y esplenomegalia. Clínicamente se encontró de manera usual la distensión abdominal, fiebre y vómito. De la correlación clínico-ultrasonográfica se observó que para la colecistitis es 38% y 36% respectivamente, siendo la imagen lo más certero[10].

Tapia Y. 2012. Realizó una tesis titulada "Correlación entre el Diagnóstico Imagenológico Ecográfico y Post-operatorio en Colecistitis Aguda Litiásica en el Servicio de Cirugía del Hospital Isidro Ayora en el Periodo Abril – Septiembre del 2012". Loja, Ecuador. Con el objetivo de determinar la correlación entre el Diagnóstico Imagenológico Ecográfico y Post-operatorio en Colecistitis Aguda Litiásica en el Servicio de Cirugía del Hospital Isidro Ayora. La muestra ascendió a 81 pacientes. El estudio fue prospectivo descriptivo y de corte transversal. Entre los resultados se observó que la colecistitis aguda litiásica tiene una mayor prevalencia en los pacientes de 41 a 50 años de edad con un 33% seguida con un 28% por el

grupo etario de 31 - 40 años de edad, el sexo femenino fue predominante con un porcentaje de 74% en relación al sexo masculino que se presenta en el 26%. Ecográficamente se encontró distensión vesicular, pared menor a 2mm y cálculos en el 42% del total, el resto presentó la vesícula dilatada con una pared mayor de 3 mm y litos. Concluimos finalmente que el 100% de los pacientes ingresados al servicio de cirugía presentan ecográficamente colecistitis aguda calculosa y fue corroborado con los hallazgos macroscópicos postoperatorios. Por tanto con este método podemos confirmar el diagnóstico de colecistitis aguda litiásica, de forma definitiva y determinar que el estudio ecográfico es sin duda un método de primera línea, ya que nos proporciona datos exactos y fiables para el estudio de la vesícula biliar y sus patologías[11].

Los principales antecedentes nacionales fueron:

Símbala G. 2017. Realizó una tesis titulada "Indicadores de desempeño diagnóstico de las guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017". Piura, Perú. Con el objetivo de determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo en mención. La muestra fue de 130 pacientes. El estudio fue observacional, analítico, de corte transversal y retrospectivo. Entre los resultados se observó que la colecistitis aguda predomina en las mujeres y en los adultos jóvenes. Signos como el de Murphy y otros como masa, dolor y/o sensibilidad en el cuadrante superior derecho son reiterativos para la colecistitis aguda. Entre los hallazgos ecográficos tenemos que la pared vesicular mayor a 5 mm guarda alta compatibilidad para confirmar la presencia de colecistitis aguda. No fue posible establecer cuán importante es el signo ecográfico de Murphy para diagnosticar colecistitis aguda porque no se reportó en gran parte de los participantes de la presente investigación[12].

Cornejo I. 2016. Elaboró una tesis titulada "Asociación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos post operatorios en pacientes colecistectomizados, servicio de cirugía general. Hospital José Agurto Tello – Chosica. 2016. Lima, Perú. Con el objetivo de determinar la asociación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos postoperatorios en pacientes colecistectomizados, servicio de cirugía

general. Hospital José Agurto Tello – Chosica. 2016. La muestra ascendió a 273 pacientes. Se realizó un estudio observacional analítico – correlacional. Entre las conclusiones se observó el predominio femenino en las patologías de vesícula (76.9%). La edad habitual de aparición de litiasis fue entre los 41 y 45 años. Sobre los hallazgos ecográficos podemos decir que se impone con un 55.3% (n=151) el tipo I o colecistitis crónica o colelitiasis al tipo IIB16.8% y tipo III 7%. Al analizar estadísticamente concluimos que el 98.7% de lo hallado en la ecografía es compatible con el Tipo I, confirmando el rol de la ecografía para certificar colelitiasis antes de la intervención quirúrgica[13].

Gutiérrez J. 2014. Desarrolló una tesis titulada "Características clínico epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital III Yanahuara EsSalud. 2014". Arequipa - Perú. Con el objetivo de determinar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes que acudieron al Hospital III Yanahuara EsSalud - Arequipa con diagnóstico de Colecistitis Aguda, durante el periodo de estudio. Se revisó 227 historias clínicas. El estudio según Altman, fue Descriptivo, Retrospectivo y Transversal. Entre las conclusiones se observó que la colecistitis aguda en el Hospital de la investigación es predominante en mujeres entre los 21 y 60 años con 43,83 años como promedio de edad. Se dedican habitualmente a ser amas de casa, obreros y técnicos. La colelitiasis (48,5%) se presentó como principal condicionante y el 15% presentó anteriormente cuadros de colecistitis aguda calculosa. Casi la totalidad de pacientes (98,2%) presentaron dolor en el hipocondrio derecho y el signo de Murphy (65,2%) fue muy recurrente. Podemos rescatar que la vesícula grande y engrosada fue encontrada significativamente en la ecografía. La colecistitis aguda en la muestra fue por lejos litiásica (98,2%)[14].

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Según el Análisis de Situación de Salud del Perú 2019, la colelitiasis y colecistitis durante los últimos veinte años son la tercera causa especifica de morbilidad en egresos hospitalarios[15] además el Análisis de Situación de Salud de la Dirección de Salud IV Lima Este 2015 resalta que de los atendidos por consulta externa, el 42,3% procede de San Juan de Lurigancho y la mayor demanda (64,7%) de uso de servicios

médicos es por parte de mujeres[16]. Entonces al realizar el procedimiento ecográfico a pacientes que acuden por dolor en el hipocondrio derecho es habitual encontrar mujeres con presencia del signo ecográfico de Murphy positivo. Este signo es compatible con la colecistitis aguda; sin embargo, Bree y cols. Concluyeron que el signo ecográfico de Murphy positivo predice en 43% y especifica en 35% la colecistitis aguda[4]. La presencia del signo no debe ser directamente relacionada con la colecistitis aguda porque también se manifiesta en otros hallazgos ecográficos como patologías orgánicas y funcionales del abdomen; a nivel biliar, hepático, pancreático, colónico, torácico, entre otros.

Los hallazgos ultrasonográficos que encontraremos nos permitirán empoderar a la ecografía como la modalidad de diagnóstico por imagen más eficiente y sensible a patologías en el hipocondrio derecho de pacientes con Murphy ecográfico positivo, también permitirá incorporar en los informes la presencia y/o ausencia del signo y así demostrar la manifestación del mismo en diversas entidades abdominales.

Los resultados de esta investigación poseen valor académico para futuros proyectos. Sus conclusiones podrían contribuir a generar futuros algoritmos ecográficos de atención integral de salud. Esperando sirva de referencia a los tecnólogos médicos en radiología para actualizar los protocolos de adquisición de imágenes; y a los médicos en la interpretación y diagnóstico de las imágenes.

Podemos destacar la importancia del Hospital de San Juan de Lurigancho como medio asistencial disponible las 24 horas del día en servicio de la comunidad. Al ser esta una población de escasos recursos económicos y contar en su mayoría solo con Seguro Integral de Salud (SIS).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Identificar los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de los pacientes con Murphy ecográfico positivo del Hospital San Juan de Lurigancho, agosto 2018 – mayo 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Describir las dimensiones ecográficas de la vesícula en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Describir las dimensiones ecográficas de la vesícula según las características demográficas en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Describir los hallazgos ultrasonográficos patológicos en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Describir los hallazgos ultrasonográficos patológicos según las características demográficas en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Describir la conclusión ultrasonográfica final de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Determinar la relación entre los hallazgos ultrasonográficos patológicos y las características demográficas en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Comparar las dimensiones ecográficas de la vesícula en presencia y ausencia de hallazgos ultrasonográficos patológicos en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.
- Comparar la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente con el diagnóstico clínico final en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

1.4 BASES TEÓRICAS

1.4.1 BASE TEÓRICA

DOLOR EN HIPOCONDRIO DERECHO

El abdomen es la región anatómica situada por debajo del tórax y superior a la pelvis. Posee los principales órganos del aparato digestivo, genital y urinario**.** Está recubierto por una membrana serosa llamada peritoneo y separado de la caja torácica por el diafragma[17]**.**

TOPOGRAFIA ABDOMINAL

La escuela francesa describe nueves zonas topográficas con su respectivo contenido. Las nueve zonas son **(Anexo 1)**:

- **Epigastrio:** Lóbulo hepático izquierdo; cuerpo del estómago, el antro y el píloro; mesenterio gastrohepático más la arteria hepática, la vena porta, el cístico y colédoco; hiatos de Winslow; la segunda y tercera porción del duodeno; páncreas; arteria mesentérica superior; plexo celiaco y columna vertebral más la aorta, la vena cava y el conducto torácico.
- **Hipocondrio derecho:** Lóbulo hepático derecho; fondo de la vesícula; una porción del colon transverso y ángulo hepático; corona renal derecha y la glándula suprarrenal.
- **Hipocondrio izquierdo:** Lóbulo hepático izquierdo; cúpula gástrica; cardias; mesenterio gastroesplénico; bazo; corona renal izquierda y glándula suprarrenal; fragmento del colon descendente y ángulo esplénico; el yeyuno y la cola pancreática.
- **Mesogastrio o zona umbilical:** Mesenterio mayor; sector basal del estómago; colon transverso; intestino delgado; vena cava y arteria aorta.
- **Flanco izquierdo:** Segmento del intestino delgado y colon izquierdo.
- **Flanco derecho**: Segmento del intestino delgado y colon derecho.
- **Hipogastrio:** Mesenterio mayor; porción del intestino delgado; la vejiga y sus uréteres, en el cuerpo femenino: el útero.
- **Fosa iliaca izquierda:** Colon sigmoides; parte inferior del colon descendente; vasos iliacos y psoas. Porción terminal del uréter izquierdo y ovarios femeninos.
- **Fosa iliaca derecha:** el ciego y el apéndice; asas delgadas; vasos iliacos y psoas. Porción terminal del uréter derecho y ovarios femeninos**.**

DOLOR ABDOMINAL

El dolor es la incómoda sensación del cuerpo producto de perjuicio en los tejidos o mental, trátese de algo real o potencial[1].

A. TIPOS DE DOLOR ABDOMINAL

DOLOR ABDOMINAL AGUDO

El término dolor abdominal agudo (DAA) se aplica a aquellos pacientes que presentan dolor abdominal de comienzo gradual o súbito, sin causa conocida en el momento de su evaluación. La mayoría de los expertos coinciden en señalar lo dificultosos que es establecer un diagnóstico etiológico correcto en una situación de este tipo. No en vano, solo el 60% de los casos son diagnosticados correctamente. Su evaluación requiere de un conocimiento básico de los posibles mecanismos responsables del dolor, así como de los patrones típicos de presentación y también de aquellas causas inusuales o de aquellos factores que reiteradamente conducen al error[19].

DOLOR ABDOMINAL CRÓNICO

La definición de dolor abdominal crónico o síndrome de dolor abdominal funcional, según el criterio de Roma 2, corresponde a aquellos pacientes que tienen dolor abdominal continuo, o casi continuo, durante seis meses, sin relación con episodios fisiológicos, comidas ni defecación, a diferencia del síndrome de intestino irritable (SII) y la dispepsia. También existe pérdida de la capacidad funcional diaria que se traduce en inasistencia laboral o escolar. El dolor no es imaginario ni fingido, los pacientes con dolor crónico funcional realmente sienten dolor y éste ocupacionalmente les impide realizar sus actividades normales, y no hay elementos de juicio suficientes para atribuirlo a otros trastornos gastrointestinales funcionales[20].

B. LOCALIZACIÓN DEL DOLOR ABDOMINAL

La localización del dolor es una valiosa ayuda para reducir la gama de posibilidades diagnósticas. El dolor de origen visceral tiende a localizarse de acuerdo al origen embriológico del órgano afectado. Así, la afectación de órganos situados desde la boca hasta la porción proximal del intestino causa dolor en el abdomen superior, los órganos localizados desde el duodeno proximal hasta el colon transverso medio causan dolor en la región periumbilical y los localizados

entre el colon transverso distal y el recto, producen dolor en el hemiabdomen inferior. Desde un punto de vista práctico, se debe considerar las siguientes posibilidades:

- **Abdomen superior:** toda sensación dolorosa abdominal superior derecha a menudo presenta origen hepatobiliar como hepatitis, colangitis y colecistitis**.** Otros como el infarto miocárdico y la neumonía o embolia pulmonar derecha. Si el epigastrio se altera por un dolor específico estaría asociado a patologías del ácido estomacal como la duodenitis o úlcera péptica; también puede ser pancreática (pancreatitis aguda y/o crónica hasta el cáncer de páncreas). La manifestación dolorosa izquierda concuerda con enfermedades del páncreas o bazo, incluso podemos agregar la embolia o neumonía pulmonar izquierda.

- **Abdomen inferior:** los posibles candidatos generadores de dolor en la zona baja son la apendicitis aguda, problemas diverticulares del colon, los cálculos renoureterales y la enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), si se presentan otras causas ginecológicas podría tratarse de un embarazo ectópico, cuando se rompe un quiste ovárico o la torcedura de trompas de Falopio. La torsión testicular podría indirectamente provocar dolor.

- **Dolor abdominal difuso:** el dolor extendido por todo el abdomen es preocupante y debe ser priorizado porque el paciente puede estar atravesando por enfermedades que comprometan su vida, como la isquemia mesentérica y la peritonitis aguda. Si fueran patologías más leves, podemos incluir a la gastroenteritis y una gran variedad de entidades ocasionadoras de dolor en el abdomen. Es importante resaltar que concluir un diagnóstico solo en la ubicación del dolor abdominal terminara siendo un grave error.

C. IRRADIACIÓN DEL DOLOR ABDOMINAL

La irradiación del dolor aporta y orienta la evaluación ecográfica. A continuación presentamos como se irradia el dolor en algunas patologías abdominales:

- El dolor irradiado hacia el hipocondrio derecho y región subescapular es característico de la colecistitis.

- El dolor en cinturón se asocia a la distensión gástrica, distensión intestinal o la pancreatitis.

- El dolor irradiado hacia la espalda se asocia a patologías biliares y del páncreas, también puede predecir alguna perforación debido a una úlcera, las enfermedades renoureterales y ginecológicas entran en este tipo de irradiación. No se debe olvidar al aneurisma de aorta abdominal cuya irradiación también es hacia la espalda.

- La irradiación hacia la ingle es característica del cólico renal y del aneurisma disecante de aorta[21].

MURPHY ECOGRÁFICO POSITIVO

El signo de Murphy es la interrupción dolorosa de una inspiración profunda ocasionada por la maniobra de Murphy. La maniobra de Murphy versa sobre indicarle al paciente posicionado en decúbito dorsal que respire hondo mientras el evaluador toca con los dedos el borde inferior costal derecho intersectado con la línea medio clavicular (donde se ubica la vesícula biliar). El contacto con la vesícula inflamada provoca esta reacción dolorosa. El signo de Murphy tiene apenas un 27% de valor para predecir colecistitis. Se ha posicionado la ecografía como la primera opción de imagen al estudiar el dolor abdominal superior derecho, porque su exactitud oscila del 95 a 99% para confirmar la colecistitis[22].

SIGNO ECOGRÁFICO DE MURPHY

El signo ecográfico de Murphy es un dolor máximo a la presión sobre la vesícula biliar cuando se utiliza la sonda para comprimir el hipocondrio derecho. Se aplica la misma maniobra pero se usa el transductor en vez de los dedos. A menudo se desencadena mejor con una inspiración profunda que desplaza el fundus de la vesícula hacia el borde de la costilla, lo que permite una compresión más directa. El signo ecográfico de Murphy suele no manifestarse en las personas canas o tras la aplicación de calmantes antes del estudio o cuando una inflamación prolongada ha provocado una colecistitis gangrenosa[23].

El signo ultrasonográfico de Murphy proporciona una gran validez para colecistitis aguda conocida a su vez como la suspensión de la inspiración[24] ocurre lo siguiente, el ecografista ubica a la vesícula biliar mediante la ecografía y corrobora si se trata del punto de dolor máximo. Procede a presionar directamente con la sonda en la vesícula biliar certificando que se trata de la misma zona dolorosa que el paciente ha señalado[25].

1. EVALUACIÓN ECOGRÁFICA

La evaluación ecográfica del signo de Murphy se realiza durante el procedimiento aplicado al paciente, se considera positivo cuando el paciente manifiesta el dolor y cese de la respiración. Es considerado negativo por la ausencia de manifestación dolorosa. No debemos olvidar que este signo puede ausentarse en pacientes de edad avanzada[23].

2. EPIDEMIOLOGÍA

El signo de Murphy es un signo con resultados positivos para el 27% de los pacientes con colecistitis. La combinación del signo de Murphy ultrasonográfico con litiasis vesicular tiene un valor predictivo del 92.2% y su asociación con engrosamiento de la pared vesicular lo eleva a 95.2% para el diagnóstico de colecistitis aguda[5].

Bree concluyó que el signo ecográfico de Murphy positivo por si solo tiene un valor predictivo y especificidad de 43% y 35% respectivamente con la colecistitis aguda[26].

HALLAZGO ULTRASONOGRÁFICO: GENERALES Y PATOLÓGICOS

El hallazgo ultrasonográfico general corresponde a medidas, dimensiones y apreciaciones superficiales de la anatomía observada en la ecografía, mientras que el sonográfico patológico implica aseverar una conclusión normal y/o patológica basándose en la suma de dos o más hallazgos ecográficos generales[23].

LITIASIS BILIAR

Llamada a su vez colelitiasis es en la actualidad es una de las principales patologías digestivas. Posee una prevalencia entre el 10% y 20%, incrementándose mientras avanza la edad y con predominio del sexo femenino. La mayor parte de pacientes con litiasis son asintomáticos, y solo en el 20% de ellos suelen presentarse.

Podemos clasificar tres tipos de cálculos en base a su composición química: los cálculos de colesterol alcanzan el 75% del total para los países de este lado del charco, los cálculos marrones logran un 20% del total y están principalmente formados por bilirrubinato cálcico no conjugado y los cálculos negros apenas con el 5% cuyo componente principal son los cristales de bilirrubinato cálcico, fosfato y carbonato cálcicos.

Los cálculos de colesterol y negros son creados por la vesícula, mientras que los cálculos marrones tienen un origen mixto: la vesícula y el árbol biliar. Los cálculos biliares pueden estar localizados en cualquier parte del árbol biliar; sin embargo en el 85% de casos se ubican en la vesícula.

El estándar de oro es la ecografía abdominal porque nos acredita la existencia de litos en el interior de la vesícula. Es una prueba inofensiva y accesible en al ámbito sanitario. Usualmente confirma los cálculos móviles y los que poseen sombra acústica posterior. Cuando la sospecha clínica es elevada y la ecografía es negativa, puede indicarse una ecoendoscopia[27].

COLECISTITIS AGUDA

1. Colecistitis aguda litiásica

Denominada también aguda calculosa representa la inflamación de la pared vesicular sumada a la presencia de cálculos, en más del 90% de casos ocasionados por estos últimos. Hablamos de la patología más reiterativa en servicios de urgencia porque se encuentra en el 5% de todos los pacientes con dolor abdominal y en el 3 - 9% de ingresos hospitalarios. Los cálculos localizados en el conducto cístico o cuello de la vesícula producen obstrucción que dilata la luz vesicular a la cual se suman la isquemia, infección y necrosis vesicular. Antes de los 50 años, las mujeres tienen una incidencia tres veces mayor de colecistitis aguda que los varones jóvenes pero una incidencia similar mientras avanza la edad. Los pacientes acuden por un dolor constante y prolongado en el hipocondrio derecho o el epigastrio acompañado de dolor al ser palpados en dichas zonas. La ecografía es actualmente el método más práctico y preciso de diagnóstico de la colecistitis aguda.

Los hallazgos ecográficos son:

- Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (>3mm)
- Distensión de la vesícula (diámetro ap >4cm)
- Cálculos o litos
- Cálculo impactado en el conducto cístico o cuello de la vesícula.
- Acumulación de líquido perivesicular.
- Signo ecográfico de Murphy positivo[23]

2. Colecistitis aguda alitiásica

La colecistitis aguda alitiásica denominada también acalculosa es el engrosamiento mural vesicular cuyo interior no posee cálculos, es una patología que no se presenta usualmente, es más, su incidencia es baja y su presencia es asociada como secuela de otras entidades como; procesos

infecciosos de origen viral o bacteriano, cirugía, fármacos, traumatismos, quemaduras, entre otras. Se caracteriza por sus similitudes con la colecistitis litiásica, destacando el dolor en el hipocondrio derecho y el signo positivo de Murphy. La colecistitis aguda acalculosa debe estar incluida en el algoritmo diagnóstico de pacientes con sepsis o ictericia de etiología a determinar.

La incidencia de colecistitis aguda alitiásica oscila de 2 a 15% en la población. Mientras la colecistitis litiásica presenta mayor frecuencia en las mujeres, la colecistitis alitiásica posee un predominio del sexo masculino. La ecografía vesicular es un fiel aliado imagenológico gracias a sus valores de sensibilidad de 85% y especificidad del 95%.

Los hallazgos ultrasonográficos generales son:

- Grosor de la pared vesicular ($\geq$ 3,5 mm)
- Líquido pericolecístico
- Distensión mayor de 5 cm de ancho[28]

COLECISTITIS CRÓNICA

Es la inflamación persistente de la vesícula biliar y se asocia directamente a la presencia de cálculos; por tanto, suele ser asintomática y de grado leve. Tiene la misma incidencia y factores de riesgo que la litiasis biliar. En los casos más avanzados provoca un engrosamiento y fibrosis de la pared de la vesícula. En tales casos, la colecistitis aparece en el estudio ecográfico como una vesícula con paredes gruesas y cálculos. Se diferencia de la colecistitis aguda por la falta de otros signos, sobre todo la distensión de la vesícula, el síndrome de Murphy y la hiperemia de la pared. Los brotes de colecistitis aguda pueden complicarse hasta ser una colecistitis crónica[29].

Colecistitis crónica reagudizada

Cuando la colecistitis crónica atraviesa una reinflamación, se denomina colecistitis crónica reagudizada y esta presenta los signos propios de la colecistitis crónica acompañada del signo de Murphy[14].

LESIÓN HEPÁTICA

Es un hallazgo o formación sólida o liquida que no forma parte de la anatomía normal del hígado. Una de ellas es la cirrosis hepática donde hablamos principalmente de una hepatopatía crónica, es decir una lesión en el hígado que se ha mantenido por lo menos de seis meses en adelante. Es ocasionada por el consumo de alcohol o una infección crónica por hepatitis (inflamación del hígado) B o C[30].

Las modalidades diagnósticas son diversas, puede utilizarse una laparoscopia o un estudio histológico del hígado. Debemos resaltar que ambas tienen pro y contras, es por ello que la aparición de la ecografía es trascendental como medio no invasivo para la detección temprana de lesiones[31].

Un hígado cirrótico posee irregularidades ecográficas características en la superficie y los bordes, así como el incremento del lóbulo caudado; sin embargo, dentro de las variables ecográficas agudas del hígado que pueden producir la presencia del signo ecográfico de Murphy tenemos la hepatitis y/o hepatomegalia[32].

ULTRASONOGRAFÍA ABDOMINAL

La ultrasonografía es una es una técnica de diagnóstico por imagen basada en las propiedades físicas del ultrasonido (US).

Las ventajas de la ecografía son sus buenos efectos de detección, seguridad, corta duración y bajo costo[33] lo que la convierte en una herramienta fundamental en el estudio de los órganos internos abdominales.

El conocimiento de los principios básicos en los que se fundamenta permite una correcta utilización e interpretación. Comprender cómo estos conceptos interactúan entre sí permite a los profesionales obtener las mejores imágenes posibles[34].

PRINCIPIOS FÍSICOS DEL ULTRASONIDO

El sonido es una onda de tipo mecánico que podemos percibir a través de nuestros oídos, esta sensación es producida por la vibración de las moléculas de ciertos materiales que nosotros podemos interpretar. La frecuencia es el número de

vibraciones u oscilaciones completas que se efectúan por segundo. Los sonidos poseen una frecuencia variada y son audibles por un ser humano promedio si la frecuencia de oscilación está comprendida entre 20 Hz y 20000 Hz. El ultrasonido tiene una frecuencia superior, razón por la cual es imperceptible al oído humano.

Para que el sonido sea propagado necesita de un medio elástico. Las moléculas del aire comienzan a vibrar en cadena y se forma una onda, entre estas vibraciones va viajando un tipo energía que llamaremos sonido.

Cuando yo emito un sonido, la vibración va acompañada de moléculas que se van a ir juntando porque están generando alta presión y alta densidad (compresión); luego estas moléculas se van a separar y llegan a un estado de reposo (rarefacción) predominado por la baja presión y baja densidad.

Podemos concluir que el ultrasonido es una onda mecánica y longitudinal; es mecánica porque tiene una posición y movimiento, longitudinal porque se propaga en sentido del movimiento de las moléculas. Esta onda es originada por la vibración de un cuerpo elástico y propagada por un medio material, a través de un objeto u órganos internos como el hígado, bazo, páncreas, etc. El cuerpo elástico o generador de ultrasonidos es el transductor.

TRANSDUCTOR

Llamado también sonda es el responsable de la emisión de las ondas de US que atraviesan distintas estructuras y tejidos. Dentro de sus funciones se encuentra la de ser un receptor de los ecos producidos por las diversas estructuras corporales. Están construidos principalmente por cristales piezoeléctricos, entre ellos el cuarzo y/o las sales de Rochelle. Actualmente elaborados con cerámica de titanio y bario.

Cuando se aplica una diferencia de potencial en ambos lados del cristal piezoeléctrico, este va a contraerse y expandirse, en la secuencia de contracción y expansión va a generar una onda mecánica, el ultrasonido. Podemos concluir que la principal característica de un cristal piezoeléctrico es su deformación y recuperación[35].

TIPOS DE TRANSDUCTORES

A. Transductor convexo

Tiene forma de curva y proporciona un formato de imagen en trapecio. Son sondas muy versátiles, utilizadas en la exploración abdominal general y obstétrica. Sus frecuencias suelen estar entre 2,5 a 5 MHz (mega Hertz).

B. Transductor lineal

Proporciona un formato de imagen rectangular. Se usa para el estudio de estructuras más superficiales como: músculos, tendones, mama, tiroides, escroto, vasos superficiales, es muy apropiada para la exploración pediátrica – neonatal. Las frecuencias suelen ser entre 7,5 hasta 20 MHz.

C. Transductor intracavitario

Pueden ser lineales (transrectal) y/o convexos (transvaginal). Se usan para explorar cavidades: intrarectales, intravaginales e intraoperatorias. Las frecuencias de trabajo suelen estar entre 5 y 7,5 MHz.

D. Transductor Sectorial

Proporcionan un formato de imagen triangular o en abanico, tiene una base de emisión mínima de los ecos. Idóneos en exploración cardiaca y abdominal ya que permiten tener un abordaje intercostal. Su frecuencia de trabajo suele ser entre 3,5 – 5 MHz[36].

FORMACIÓN DE LA IMAGEN EN ECOGRAFÍA

Las imágenes de ecografía poseen una matriz llena de componentes fotográficos. Las imágenes en escala de grises son formadas gracias a los ecos que retornaron a la sonda pero transformados en elementos fotográficos (píxeles) cuyo lustre ha variado conforme a la potencia del eco.

Primero se esparce un gel especial en la zona del cuerpo del paciente que se va a estudiar y el transductor es colocado superficialmente en esta zona, se utiliza esta capa de gel con el fin de suprimir el aire. Existe cierto mecanismo interno que administra un voltaje a los cristales piezoeléctricos de la sonda. Estos comienzan a vibrar y originan un haz de ultrasonido que se va transmitir en el interior del paciente, mientras atraviesa los tejidos e interfaces este haz va a ser reflejado. La energía reflejada retorna a la sonda y nuevamente origina cierta vibración en los cristales. Estos ecos al retornar al cristal pasan a ser transformados en energía eléctrica para ser amplificados posteriormente.

El mecanismo responsable de la recepción de los ecos de retorno determina la amplitud y el tiempo total de transmisión. Realiza un rastreo completo, desde que se transmite hasta su retorno. Si se conoce este tiempo total es posible estimar la profundidad del tejido siempre y cuando usemos la constante de 1,540 metros/segundo (velocidad del sonido). La amplitud de esta onda reflejada establece el tono de gris en la escala. Los ecos más frágiles serán de color oscuro, en cambio los ecos de mayor intensidad tendrán una tonalidad próxima al blanco en la escala[37].

Las imágenes fundamentales que se puede reconocer en la pantalla del ecógrafo son:

- **Imagen hiperecogénica**: imagen clara o blanca, cuando la energía de retorno del tejido es mayor a las estructuras que lo rodean.
- **Imagen hipoecogénica:** imagen oscura, cuando la energía de retorno del tejido es menor a las estructuras que lo rodean.
- **Imagen anecoica:** es una imagen sin eco, el haz de US atraviesa un medio sin interfaces reflectantes y toda la energía se transmite, no se pierde. Imagen negra en la escala de grises.
- **Imagen anisotrópica**: es una característica especial en ciertos tejidos que pueden modificar su intensidad de eco de retorno a razón del ángulo de inclinación del transductor. Siempre se debe incidir en 90° cuando se realiza el estudio.

IMAGEN ECOGRÁFICA DE ABDOMEN SUPERIOR

PROTOCOLO DE ESTUDIO

- Explicar al paciente el porqué del procedimiento ecográfico, sus pasos y el transductor a utilizar.
- Preguntar al paciente si realizo la preparación adecuada para el estudio. (en emergencia no es necesario)
- Indicar al paciente que adopte la posición decúbito supino.
- Colocar el gel sobre el abdomen del paciente (apófisis xifoides).
- Utilizar un transductor convexo de frecuencia entre 2 – 5 MHz.
- Ajustar los parámetros del equipo visualizando el monitor.
- El estudio de abdomen superior abarca la exploración ecográfica de hígado, vesícula biliar, páncreas, anillo gástrico y bazo.
- Realizar un barrido ecográfico de las estructuras a estudiar en los planos transversal y longitudinal con el fin de observar si la anatomía es normal.
- Medir las estructuras en dos o tres dimensiones.
- Evaluar la ecogenicidad, forma, tamaño y signos de las posibles lesiones encontradas.
- Realización del informe con las características observadas[38].

1.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Ultrasonografía**

Visualización de estructuras profundas del cuerpo mediante el registro de reflejos o ecos de pulsos ultrasónicos dirigidos a los tejidos. El uso de ultrasonido con fines de diagnóstico o de imágenes emplea frecuencias que van de 1,6 a 10 megahercios[39].

- **Abdomen agudo**

Un síndrome clínico con dolor abdominal agudo que es severo, localizado y de inicio rápido. El abdomen agudo puede ser causado por una variedad de trastornos, lesiones o enfermedades[39].

- **Signo ecográfico de Murphy positivo**

Interrupción dolorosa de la inspiración profunda a consecuencia de presionar con el transductor por debajo del reborde subcostal derecho[23].

- **Colecistitis aguda**

Inflamación aguda de la pared de la vesícula biliar. Se caracteriza por la presencia de dolor abdominal; fiebre; y leucocitosis. La obstrucción por cálculos biliares del conducto quístico está presente en aproximadamente el 90% de los casos[39].

- **Colelitiasis**

Presencia o formación de cálculos en el tracto biliar, generalmente en la vesícula biliar[39].

- **Colecistitis acalculosa**

Inflamación de la pared de la vesícula biliar en ausencia de cálculos[39].

- **Selección de pacientes**

Criterios y estándares utilizados para determinar la idoneidad de la inclusión de pacientes con condiciones específicas en los planes de tratamiento propuestos y los criterios utilizados para la inclusión de sujetos en varios ensayos clínicos y otros protocolos de investigación[39].

1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de pacientes con Murphy ecográfico positivo corresponden a colecistitis aguda litiásica: engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, distensión del diámetro anteroposterior de la vesícula y cálculos en su interior.

CAPÍTULO II

MÉTODOS

CAPÍTULO II: MÉTODOS

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene enfoque cuantitativo y es de tipo descriptivo comparativo porque recopiló información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico y ver cómo se comporta la variable de estudio.

2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Su diseño fue no experimental y prospectivo porque se comenzó a realizar en el presente y los datos se analizaron transcurrido un determinado tiempo, en un periodo de tiempo establecido.

2.1.3 POBLACIÓN

La población estuvo constituida por los pacientes con dolor en hipocondrio derecho y presencia del signo ecográfico de Murphy positivo durante los meses de agosto del 2018 a mayo del 2019 en el HSJL.

2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO

La muestra fue de tipo no probabilístico por cuotas. Se registraron todas las ecografías de abdomen superior que guarden relación con pacientes atendidos con presencia del signo ecográfico de Murphy positivo, las mismas que fueron codificadas. La muestra asciende a 86 personas **(Anexo 3)**. Se recolectó 86 participantes, pero se usó 84 pacientes por criterio estadístico de valores extremos.

2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Ecografías de abdomen superior de pacientes nuevos de ambos sexos ingresado por emergencia por abdomen agudo y con presencia del signo ecográfico de Murphy positivo cuando se les realizó el estudio sonográfico en el Servicio de Ecografía del HSJL.

- Ecografías de abdomen superior de pacientes mayores de 18 años que autorizaron mediante el consentimiento informado el uso de sus datos.

- Ecografías de abdomen superior que correspondieron al periodo de estudio: agosto de 2018 – mayo de 2019.

2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ecografías de abdomen superior de pacientes atendidos por origen traumático para evaluar ruptura o líquido libre abdominal.

- Ecografías de abdomen superior de pacientes o familiar directo acompañante que no firmó el consentimiento informado solicitado para el estudio.

- Ecografías de abdomen superior de pacientes ambulatorios atendidos con un informe previo de litiasis, colecistitis, u otra patología biliar y/o hepática.

2.1.5 VARIABLES (**Anexo 4)**

Características demográficas

Definición conceptual: Son el conjunto de características biosocioeconomicoculturales que están presentes en la población sujeta a estudio.

Definición operacional: Estas fueron cuantificadas mediante la observación y respuestas de cada uno de los pacientes.

Indicadores: Se utilizó como indicadores a los años, el género y la labor que desempeñaban en ese momento de su vida.

Signo ecográfico de Murphy positivo

Definición conceptual: Interrupción dolorosa de la respiración profunda a consecuencia de la presión con el transductor en el hipocondrio derecho.

Definición operacional: Fue calificable específicamente durante la realización de la ecografía de abdomen superior a los pacientes.

Indicadores: El indicador utilizado fue exclusivamente la manifestación dolorosa y respiración interrumpida observada en el paciente.

Hallazgos ultrasonográficos

Definición conceptual: Signos generales y patológicos observados en la pantalla del ecógrafo durante la realización de una ultrasonografía.

Definición operacional: Estos hallazgos fueron cuantificados mediante la observación, medición e identificación del contenido anatómico y posibles patologías a cargo del operador del ecógrafo que realizó luego del estudio un informe detallando y describiendo toda la información encontrada.

Indicadores: Los indicadores usados fueron el hallazgo ultrasonográfico general y el hallazgo ultrasonográfico patológico.

2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recolectar la información se empleó la observación sistematizada y un instrumento de investigación, se procedió a revisar cada una de las solicitudes para ultrasonografía abdominal de los pacientes y cerciorarnos que cumplan los criterios de muestreo. Realizada la ecografía, se procedió a explicar sobre la investigación y se solicitó al paciente que firme un Consentimiento Informado **(Anexo 5)** para usar sus datos en el estudio. Así como archivar individualmente cada informe ecográfico.

Gracias a los informes se logró rellenar el instrumento o Formato de Recolección de Datos **(Anexo 6)** y así poder cuantificar, analizar e interpretar cada caso.

2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

El procedimiento para dar inicio a la recolección de datos consistió en solicitar al Director Ejecutivo del Hospital SJL la autorización para la ejecución de un proyecto de investigación en las instalaciones del servicio de Ecografía **(Anexo 7).** El

Memorándum N°039-2019-UADI-HSJL ratifica las facilidades para desarrollar el estudio de investigación en el Departamento de Apoyo al Diagnóstico – Servicio de Ecografía del Hospital SJL **(Anexo 8).**

Las personas atendidas fueron pobladores de la zona que acudieron al servicio con la solicitud en la mano. Para este estudio se utilizó un ecógrafo ESAOTE Mylab 70 Xvision y un transductor convexo Sonda ESAOTE ca631con 3 MHz de frecuencia **(Anexo 9).**

Los exámenes de ultrasonografía abdominal superior fueron realizados por tecnólogos médicos con amplia experiencia en ultrasonografía **(Anexo 10)**. Terminado el turno, cada informe se archivó en carpetas de Windows como base de datos con su respectivo nombre y apellidos.

Al ser un estudio prospectivo se seleccionó solo a los que pasaron los filtros de muestra para de esta manera poder trabajar con datos sin sesgo. Fue solicitada la impresión de los informes ecográficos de los pacientes, y con estos a disposición se efectuó el llenado del formato de recolección de datos asignado a cada participante.

Se ingresó los datos obtenidos en tablas y fueron analizados los resultados que se obtuvieron a raíz de estos.

La información recolectada fue procesada mediante los programas Microsoft Office Excel 2010 y SPSS Statistics, que permitió ingresar los datos para poder elaborar tablas y gráficos para el posterior análisis de los mismos.

La información recopilada gracias al instrumento del estudio fue representada en tablas y gráficos. Esto nos permitió determinar los hallazgos ultrasonográficos en los pacientes con Murphy ecográfico positivo así como la relación entre los hallazgos ecográficos generales y específicos; también su vínculo con el sexo y poder comparar como parte del estudio para su posterior discusión.

2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación realizada respetó los principios de beneficencia, autonomía, no maleficencia y justicia de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos

Humanos de la UNESCO. Fue garantizada la confidencialidad de los informes e imágenes ecográficas de pacientes que presentaron solicitudes para realizarse exámenes ultrasonográficos, los cuales se obtuvieron en el Servicio de Ecografía del Hospital San Juan de Lurigancho, de esta manera se respetó y aseguró la confidencialidad del paciente.

Como parte fundamental de la presente investigación se consideró tener la autorización de cada uno de los pacientes a través de un consentimiento informado, se tuvo en cuenta los principios bioéticos considerados en el código de Núremberg, Declaración de Helsinki y el informe de Belmont.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A continuación, se observan los análisis de las características demográficas utilizadas: sexo, edad y ocupación. Se optó por realizar los análisis solo con estas características demográficas en base a la revisión de la literatura.

TABLA N°1: Frecuencia del sexo de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Sexo	Frecuencia
Mujer	62
Hombre	22

Fuente: elaboración propia

TABLA N°2: Medidas de resumen de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Medidas de resumen	Valor
Media	40,1
DE*	18,1
Rango	69,0
Máximo	86,0
Mínimo	17,0

*desviación estándar

Fuente: elaboración propia

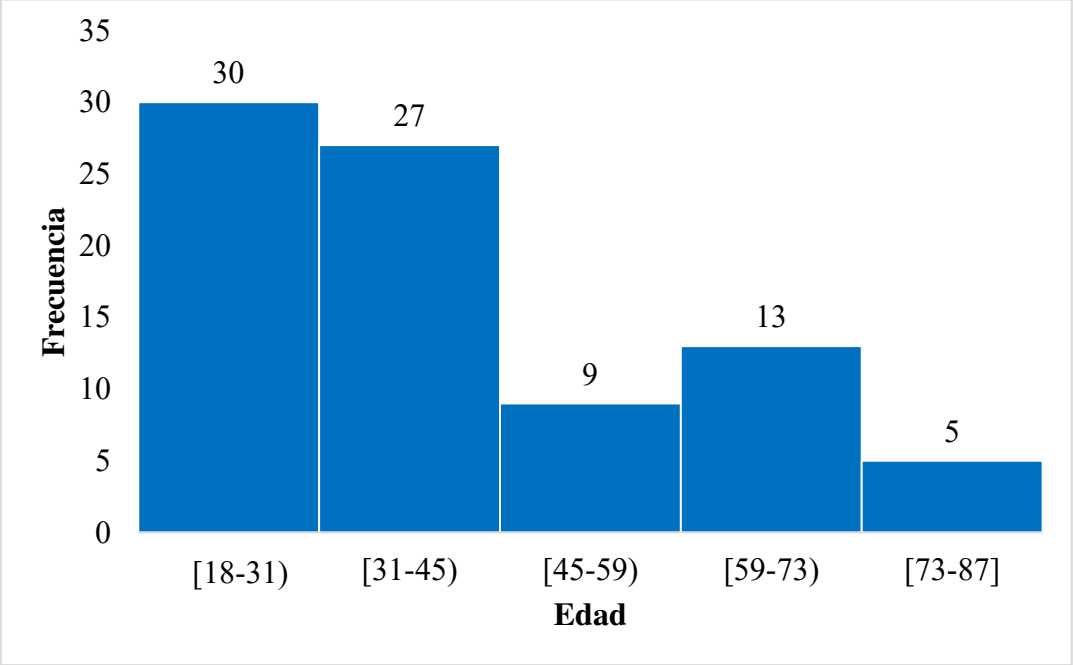
TABLA N°3: Frecuencia de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Edad	Mujer	%	Hombre	%	total	%
[18-31)*	28	33,3	2	2,4	30	35,7
[31-45)	17	20,2	10	11,9	27	32,1
[45-59)	6	7,1	3	3,6	9	10,7
[59-73)	8	9,5	5	6,0	13	15,5
[73-87]	3	3,6	2	2,4	5	6,0

*intervalo abierto por la derecha

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N°1: Frecuencia de la edad de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

TABLA N°4: Frecuencia de la ocupación según el sexo de los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Ocupación	Mujer	%	Hombre	%	total	%
Profesional	1,0	1,2	1,0	1,2	2,0	2,4
Técnico	8,0	9,5	3,0	3,6	11,0	13,1
Obrero	17,0	20,2	18,0	21,4	35,0	41,7
Ama de casa	36,0	42,9	0,0	0,0	36,0	42,9

Fuente: elaboración propia

Los hallazgos ultrasonográficos generales equivalen a las dimensiones ecográficas de la vesícula que son: longitud, diámetro y grosor mural vesicular. No se tomó en cuenta mediciones hepáticas; u otras que si son parte del protocolo de abdomen superior del hospital.

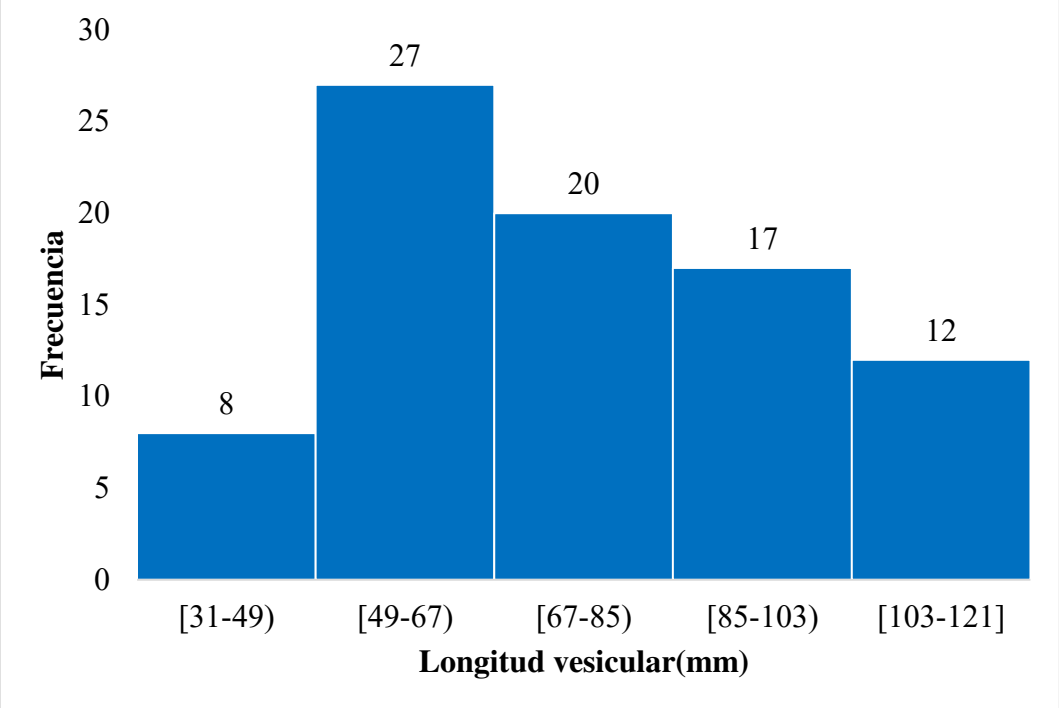
TABLA N°5: Medidas de resumen de la longitud vesicular en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Medidas de resumen	Valor
Media	76,1
DE*	21,5
Rango	90,0
Máximo	121,0
Mínimo	31,0

*desviación estándar

Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N°2: Histograma de frecuencia de la longitud vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

TABLA N°6: Medidas de resumen del diámetro anteroposterior de la vesícula en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Medidas de resumen	Valor
Media	30,8
DE*	9,7
Rango	44,0
Máximo	51,0
Mínimo	7,0

*desviación estándar

Fuente: elaboración propia

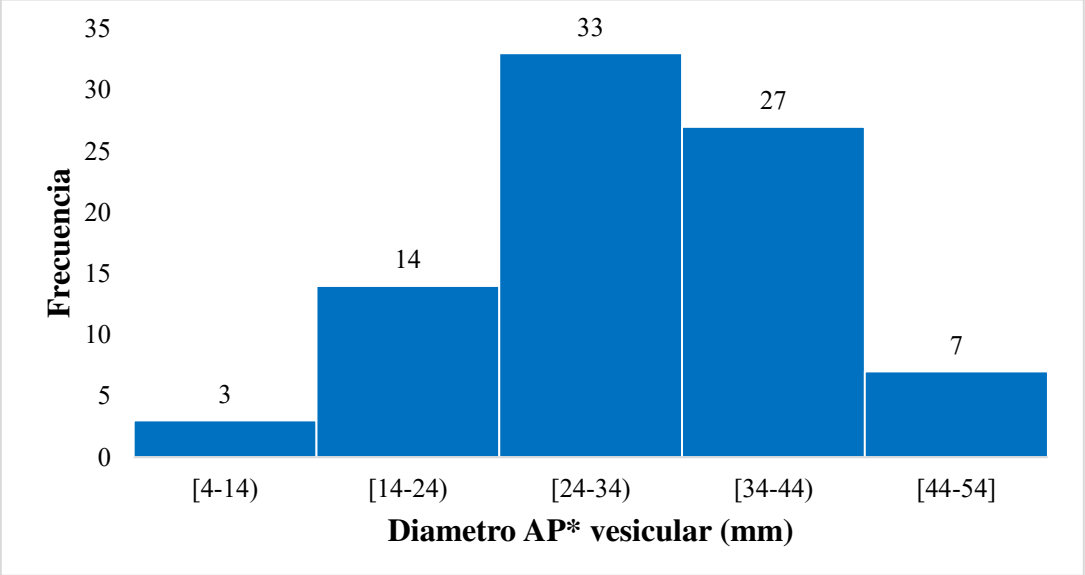
TABLA N°7: Frecuencia del diámetro anteroposterior vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Intervalo(mm)	MC†	Frecuencia	%
[4-14)*	9,0	3	3,6
[14-24)	19,0	14	16,7
[24-34)	29,0	33	39,3
[34-44)	39,0	27	32,1
[44-54]	49,0	7	8,3

Fuente: elaboración propia

* intervalo abierto por la derecha
†marca de clase

GRÁFICO N°3: Histograma de frecuencias del diámetro anteroposterior vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

TABLA N°8: Medidas de resumen del grosor de la pared vesicular en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Medidas de resumen	Valor
Media	3,8
DE*	2,0
Rango	9,0
Máximo	13,0
Mínimo	2,0

*desviación estándar

Fuente: elaboración propia

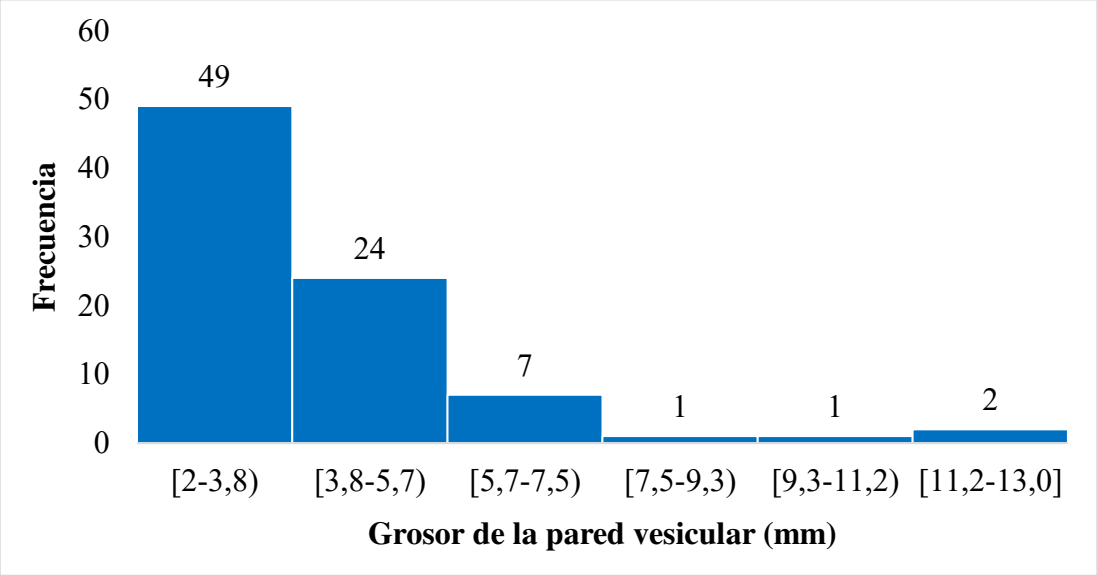
TABLA N°9: Frecuencia del grosor de la pared vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Intervalo(mm)	MC*	frecuencia	%
[2-3,8) †	2,9	49	58,3
[3,8-5,7)	4,8	24	28,6
[5,7-7,5)	6,6	7	8,3
[7,5-9,3)	8,4	1	1,2
[9,3-11,2)	10,3	1	1,2
[11,2-13]	12,1	2	2,4

Fuente: elaboración propia

*marca de clase
†intervalo abierto por la derecha

GRÁFICO N°4: Histograma de frecuencia del grosor de la pared vesicular en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

Tomando en consideración la bibliografía, solo el grosor de pared vesicular fue descrito según el sexo y la edad.

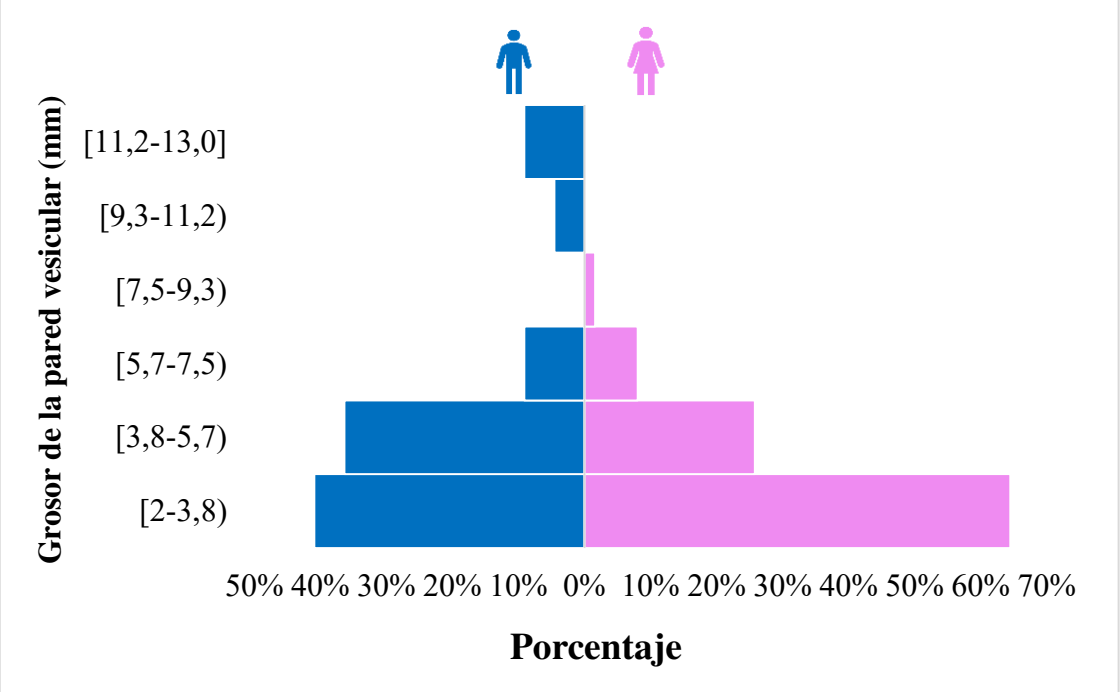
TABLA N°10: Frecuencia del grosor de la pared vesicular según sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Intervalo (mm)	Grosor de la pared vesicular (mm)						
	Según sexo				Ambos sexos		
	Mujer	%	Hombre	%	MC†	fi	%
[2-3,8)*	40	64,5	9	40,9	2,9	49	58,33
[3,8-5,7)	16	25,8	8	36,4	4,8	24	28,57
[5,7-7,5)	5	8,1	2	9,1	6,6	7	8,33
[7,5-9,3)	1	1,6	0	0,0	8,4	1	1,19
[9,3-11,2)	0	0,0	1	4,5	10,3	1	1,19
[11,2-13,0]	0	0,0	2	9,1	12,1	2	2,38

Fuente: elaboración propia

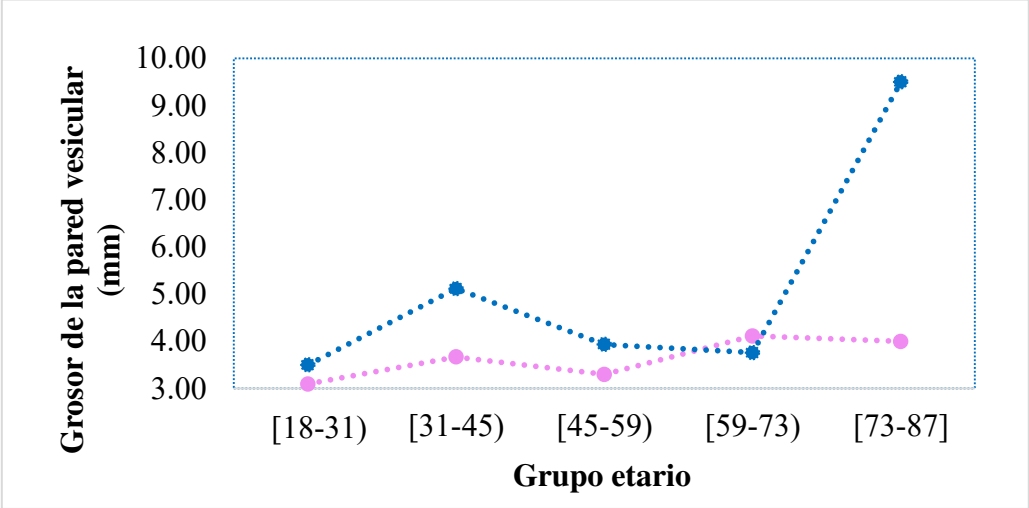
* intervalo abierto por la derecha
†marca de clase

GRÁFICO N°5: Histograma de frecuencias del grosor de la pared vesicular según sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO N°6: Describir el grosor de la pared vesicular según sexo y edad en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.



Fuente: elaboración propia

Para la presente investigación los hallazgos ultrasonográficos patológicos fueron: colelitiasis; colecistitis calculosa, acalculosa y crónica reagudizada; y la lesión hepática.

TABLA N°11: Frecuencia de hallazgos ultrasonográficos patológicos en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Hallazgos ultrasonográficos patológicos		Frecuencia	%
Colelitiasis	Ausencia	53	63,1
	Presencia	31	36,9
	Total	84	100,0
Colecistitis aguda calculosa	Ausencia	51	60,7
	Presencia	33	39,3
	Total	84	100,0
Colecistitis acalculosa	Ausencia	74	88,1
	Presencia	10	11,9
	Total	84	100,0
Colecistitis crónica reagudizada	Ausencia	82	97,6
	Presencia	2	2,4
	Total	84	100,0
Lesión hepática	Ausencia	82	97,6
	Presencia	2	2,4
	Total	84	100,0

Fuente: elaboración propia

Los hallazgos ultrasonográficos patológicos que se utilizó para poder describir según el sexo y la edad en base a las teoría revisada son: colelitiasis, colecistitis calculosa y acalculosa; porque fueron los más frecuentes.

TABLA N°12: Describir los hallazgos ultrasonográficos patológicos según sexo y edad en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Hallazgos ultrasonográficos patológicos	**Edad**	**Sexo**					
		Hombre	%	Mujer	%	Ambos sexos	%
Colelitiasis	[18-31)*	1	3,2	14	45,2	15	48.4
	[31-45)	3	9,7	6	19,4	9	29,1
	[45-59)	0	0,0	1	3,2	1	3,2
	[59-73)	1	3,2	4	12,9	5	16,1
	[73-87]	0	0,0	1	3,2	1	3,2
	Total	5	16,1	26	83,9	31	100,0
Colecistitis aguda calculosa	[18-31)*	0	0,0	10	30,3	10	30,3
	[31-45)	2	6,1	8	24,2	10	30,3
	[45-59)	1	3,0	2	6,1	3	9,1
	[59-73)	3	9,1	3	9,1	6	18,2
	[73-87]	2	6,1	2	6,1	4	12,1
	Total	8	24,2	25	75,8	33	100,0
Colecistitis acalculosa	[18-31)*	1	10,0	1	10,0	2	20
	[31-45)	3	30,0	1	10,0	4	40
	[45-59)	2	20,0	0	0,0	2	20
	[59-73)	1	10,0	1	10,0	2	20
	[73-87]	0	0,0	0	0,0	0	0
	Total	7	70,0	3	30,0	10	100

*intervalo abierto por la derecha

Fuente: elaboración propia

Seguidamente, se observa el análisis de la conclusión ultrasonográfica final de los informes descriptivos de ecografía entregados a los pacientes.

TABLA N°13: Describir la conclusión ultrasonográfica final en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Conclusión ultrasonográfica	fi	%	Fi	%
Colecistitis calculosa	33	39.3	33	39.3
Colelitiasis	31	36.9	64	76.2
Colecistitis acalculosa	10	11.9	74	88.1
Esteatosis hepática	3	3.6	77	91.7
Normal	2	2.4	79	94.1
Colecistitis crónica reagudizada	2	2.4	81	96.5
Hepatopatía*	2	2.4	83	98.9
Engrosamiento parietal de asas†	1	1.1	84	100.0

* lesión hepática aguda
†de asas intestinales

Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS CON LAS VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN

A continuación, se describe la relación entre algunos hallazgos ultrasonográficos patológicos y el sexo. Se realizó exclusivamente el análisis con estas patologías en base a los datos bibliográficos.

TABLA N°14: Asociación entre la colecistitis calculosa/colelitiasis con el sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colelitiasis y colecistitis calculosa	Mujer	Hombre
Presencia	51	13
Ausencia	11	9

Chi-cuadrado de Pearson:4,804 (p= 0,028)

Fuente: elaboración propia

Con una probabilidad de error de 2,8 % la colecistitis calculosa y colelitiasis son distintas entre los dos sexos. Por lo cual se dice que **existe asociación** entre el sexo de los pacientes con colecistitis/colelitiasis, siendo cinco de cada seis pacientes del sexo femenino las más afectadas.

TABLA N°15: Asociación entre la colecistitis acalculosa y el sexo en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colecistitis acalculosa	Mujer	Hombre
Ausencia	59	15
Presencia	3	7

Chi-cuadrado de Pearson:11,270 (p= 0,003)

Fuente: elaboración propia

Con una probabilidad de error de 0,3 % la colecistitis acalculosa es distinta entre los dos sexos. Por lo cual se dice que **existe asociación** entre el sexo de los pacientes con colecistitis acalculosa, siendo los más afectados los hombres con esta patología.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Subsiguientemente, se describe la relación entre las dimensiones ecográficas de la vesícula y algunos hallazgos patológicos. Para la selección de los mismos se tomó como referencia los antecedentes de la literatura revisada.

TABLA N°16: Comparación de la longitud vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colecistitis aguda calculosa	Longitud promedio vesicular (mm)
Ausencia	69,84
Presencia	85,85

U de Mann-Whitney:479,500 (p=0,001)

Fuente: elaboración propia

Se obtuvo un p-valué significativo (p=0,001) al comparar la longitud vesicular entre los pacientes con y sin colecistitis aguda calculosa, por lo cual se determinó que, si existe diferencias entre estos dos grupos. Los pacientes con colecistitis aguda calculosa tienen en promedio mayor longitud vesicular siendo 85,85mm.

TABLA N°17: Comparación del diámetro anteroposterior vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colecistitis aguda calculosa	Diámetro ap promedio vesicular (mm)
Ausencia	28,12
Presencia	34,94

U de Mann-Whitney:461,500 (p=0,000)

Fuente: elaboración propia

Se obtuvo un p-valué significativo (p=0,000) al comparar el diámetro ap vesicular entre los pacientes con y sin colecistitis aguda calculosa, por lo cual se determinó que, si existe diferencias entre estos dos grupos. Los pacientes con colecistitis aguda calculosa tienen en promedio mayor diámetro AP vesicular siendo 34,94mm.

TABLA N°18: Comparación del grosor de pared vesicular según la colecistitis aguda calculosa en los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colecistitis aguda calculosa	Grosor promedio de la pared vesicular (mm)
Ausencia	3,28
Presencia	4,68

t de Studend:-3,236 (p=0,002)

Fuente: elaboración propia

Se obtuvo un p-valué significativo (p=0,002) al comparar el grosor de la pared vesicular entre los pacientes con y sin colecistitis aguda calculosa, por lo cual se determinó que, si existe diferencias entre estos dos grupos. Los pacientes con colecistitis aguda calculosa tienen en promedio mayor grosor de la pared vesicular siendo 4,68mm.

Remitiéndonos a la teoría también se utilizó la dimensión ecográfica del grosor de pared vesicular para compararlo con el patológico de colecistitis acalculosa.

TABLA N°19: Comparación del grosor de la pared vesicular según la colecistitis acalculosa en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Colecistitis acalculosa	Grosor promedio de la pared vesicular (mm)
Ausencia	3,58
Presencia	5,67

t de Studend:-3,168(p=0,002)

Fuente: elaboración propia

Con una probabilidad de error de 0,2 % el grosor de la pared vesicular es distinto entre los pacientes con y sin colecistitis acalculosa, siendo los más afectados los pacientes con colecistitis acalculosa con un promedio de 5,67mm de grosor de pared vesicular.

En la tabla 20 se comparó la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente del total de participantes con el diagnóstico clínico final. El hallazgo ultrasonográfico utilizado para el presente cálculo fue la litiasis biliar (piedras en la vesícula).

TABLA N°20: Comparar la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente con el diagnóstico clínico final en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

Conclusión presuntiva ecográfica	Diagnóstico clínico			
	Presencia	%	Ausencia	%
Presencia	64	76,19	0,00	0,00
Ausencia	4	4,76	16,00	19,05

Corrección de Yates: 58,165 (p= 0,000)

Fuente: elaboración propia

Con una probabilidad de error de 0,000 % la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente es distinta del diagnóstico clínico final. Por lo cual se dice que existe concordancia entre la conclusión presuntiva ecográfica de litiasis biliar y el diagnóstico clínico final con un índice kappa de cohen excelente de 0,859 en pacientes con Murphy ecográfico positivo.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

Análisis descriptivo

Los adultos entre 18 y 45 años representaron alrededor del 70% del total de personas. El promedio de edad fue 40,1 ± 3,9 años. En cuanto al sexo, el 74% de pacientes fueron mujeres y los hombres son un tercio del número de ellas[23]. Iris Cornejo, Perú (76,9%)[13] y Yonder Tapia, Ecuador (74%)[11] también reportaron predominio femenino. Las mujeres entre 18 y 45 años equivalieron a más de la mitad de los participantes porque la patología biliar se asocia a la actividad hormonal que es mayor en ellas[40]. Indiana Reyes, Nicaragua; señaló como más frecuente (58%) al grupo entre 31 y 64 años[10]; distinto a SJL porque el 53% de su población tiene menos de 30 años[41]. Los participantes del estudio se dedican en su mayoría a ser Ama de Casa (42,9%) y Obrero (41,7%). Catherine Cabrera, Ecuador (49%)[42] y Juan Gutiérrez, Perú (45%)[14] reportaron similares resultados. El ama de casa gracias a su disponibilidad de tiempo, acceso a medios de comunicación y la búsqueda constante de crianza óptima; le surge la necesidad de cuidar su salud y la de sus familiares[43]. SJL al poseer habitantes con educación secundaria completa (37,2%) y superior no universitaria completa (13,5%) se convierte en ocupacionalmente obrero/empleado[44], muchos de ellos independientes. Estos últimos cuentan en su mayoría con Seguro Integral de Salud (SIS) como medio para recibir atención sanitaria[45].

El promedio de la longitud vesicular es de 76,1 ± 4,6 mm. La longitud más frecuente fue la comprendida entre 49 y 67 mm y el valor máximo encontrado de 121mm, todas estas medidas se encuentran en un rango normal[21]. Los pacientes atraviesan por procesos patológicos incipientes que no producen cambios en la longitud de la vesicula. Para Juan Gutiérrez, Perú; el 80,9% presentaron vesícula grande[14]; siendo diferentes debido al cuadro agudo de los participantes y la diversidad anatómica normal.

El promedio del diámetro ap vesicular es 30,8 ± 2,1 mm y la mayor frecuencia fue entre 24 y 34 mm, ambos dentro de parámetros normales descritos en diversas bibliografías[6,24]. El 8,3% presentó un diámetro ap mayor a 44 mm, a considerar como vesícula distendida pese a los diferentes grados de contracción y distensión. Yonder Tapia, Ecuador; señala que el 58% presentó vesícula distendida[11], siendo los resultados distintos porque los participantes están desarrollando una patología aguda.

Podemos pensar que la presencia del Murphy ecográfico implica hallar una vesícula distendida pero en el presente estudio solo un reducido porcentaje lo presentó.

El grosor promedio de la pared vesicular fue de 3,8 ± 0,4 mm en concordancia con Catherine Cabrera, Ecuador (4,4 mm)[41]. Más de la mitad de los pacientes presentaron el grosor de pared vesicular entre 2 - 3,8 mm, considerado normal según las diferentes investigaciones fuera del país[10-14]. El 41,7% de personas presentó valores por encima de los 3,8 mm, consideraremos estadísticamente para el presente estudio esta medida como engrosada sin embargo, para Giennier Simbala, Perú; el aumento del grosor de la pared vesicular estuvo presente en 60% de los pacientes[12].

En cuanto al grosor de pared y el sexo, cerca de 2/3 de las mujeres presentó la vesícula normal y en más de la mitad de hombres (59,1%) se halló engrosada. El hombre tendrá engrosada la pared vesicular por acudir tras reiterados indicios de dolor además para Sotirios Botaitis, Grecia; existe la tendencia de los pacientes masculinos a tener colecistitis de mayor gravedad[46].

Un paciente varón que ingrese por abdomen agudo superior en el Hospital SJL; estará experimentando posiblemente un episodio de colecistitis independiente de la presencia de cálculo o asociada a otra entidad patológica de fondo.

Los hallazgos ultrasonográficos patológicos corresponden al 93% de la muestra.

Alrededor de 1/3 de los participantes presentaron colelitiasis. Se incluyó a todos los pacientes con un cálculo como mínimo en la vesícula. De esta manera es respaldada por la bibliografía revisada como una de las patologías biliares más comunes[23,24,27].

El 39% de los pacientes tiene específicamente colecistitis aguda calculosa. Poseen mínimo un cálculo y el engrosamiento de la pared vesicular. Todos los participantes del presente estudio manifestaron el signo ecográfico de Murphy. Indiana Reyes, Nicaragua; en su estudio señala que el diagnóstico radiológico y clínico fue de 43% y 38% respectivamente para colecistitis[10]. Luz Poveda del mismo país afirma que de los pacientes con colecistitis el 37,5% presentó el signo de Murphy sonográfico positivo[46]. Por otro lado Giennier Simbala, Perú; nos cuenta que no fue posible establecer la importancia del Murphy ecográfico porque no fue reportado en sus

participantes[12] y Juan Gutiérrez de la misma nacionalidad resalta que el signo ecográfico de Murphy estuvo ausente[14]. En base a los antecedentes podemos enfatizar que el Murphy ecográfico tuvo poca frecuencia o no fue descrito en los informes; sin embargo, todos los participantes de la presente investigación si lo manifestaron y de ellos, el 39% presentó colecistitis aguda calculosa, guardando semejanza con Reyes (43%)[10] y Poveda (37,5%)[47]. También con Bree que concluyó que el Murphy ecográfico tiene una especificidad del 35% con la colecistitis aguda[26].

El signo ecográfico de Murphy nos hace pensar que encontraremos hallazgos compatibles con colecistitis aguda calculosa en todos los casos; sin embargo, en la presente investigación el signo se manifestó exclusivamente para colecistitis litiasica aguda en poco más de la tercera parte de la muestra.

La colecistitis acalculosa se encontró en el 12% de pacientes. Aunque la teoría es diversa, se establece una incidencia de 2 - 15% porque responde a procesos de infección, inflamación o signo indirecto de otras patologías[28].

Se encontró dos pacientes con colecistitis crónica reagudizada que al momento del estudio presentaron signos ecográficos compatibles con colecistitis crónica (vesícula de diámetro reducido con paredes gruesas y cálculos en su interior). La colecistitis crónica reagudizada se presenta por descuido de una colecistitis litiásica[14], estos participantes estarían experimentado un cuadro agudo por este descuido. Un porcentaje bajo explica que los pacientes no esperan reiterados episodios de dolor para acudir a consulta, no es un motivo de consulta frecuente en emergencia.

Dos participantes presentaron lesión hepática. Fueron específicamente hombres con hallazgos ecográficos característicos de hepatopatía crónica y antecedente de alcoholismo informado por el familiar acompañante, al momento del estudio atravesaron un cuadro agudo hepático. Los hombres suelen presentar cirrosis hepática por el consumo de bebidas alcohólicas[30]. En estudios publicados a nivel internacional existe un predominio de cirrosis en el sexo masculino y para Sacha Lazo, Cuba; la ecografía abdominal resultó de alto valor y seguridad en el diagnóstico de la lesiones hepáticas[48].

La colelitiasis se presentó en la mayoría de mujeres, las que tenían entre 18 y 31 años correspondieron a la mitad de participantes. Jessica Albarrán, México; encontró que el someterse a dietas especializadas para bajar de peso y el periodo de ayuno prolongado son factores de riesgo importantes para padecer colecistolitiasis en mujeres jóvenes[49] esto sumado a las características demográficas de SJL explica la cantidad de mujeres jóvenes con colelitiasis.

Yonder Tapia, Ecuador; afirmó que el 74% de pacientes con colecistitis aguda calculosa son mujeres y que existe mayor prevalencia (33%) para la edad de 41 a 50 años[11]. Se encontró que 3 de cada 4 pacientes con colecistitis aguda calculosa son mujeres y fue más frecuente para el grupo entre 18 a 31 años. Corroborándose el predominio femenino pero difiriendo en la edad por ser SJL un distrito poblacionalmente joven.

De los pacientes con colecistitis acalculosa 7 de cada 10 son hombres, y más de la mitad son varones entre los 18 y 59 años. Los varones ocupacionalmente activos tienen mayor exposición al ambiente y son vulnerables a microorganismos infecciosos. El ayuno prolongado y comer a deshoras son también condicionantes[49]. Juan Gutiérrez, Perú: encontró resultados similares al presente estudio[14], aunque para la muestra evaluada el porcentaje es elevado.

La conclusión ultrasonográfica predominante en esta investigación fue la enfermedad biliar, se confirmó en el 100% de pacientes la existencia de colecistitis calculosa (39,3%), colelitiasis (36,9%) y colecistitis acalculosa (11,9%). Estos pacientes acudieron al servicio por emergencia tras manifestar dolor abdominal agudo superior derecho y dar positivo al signo ecográfico de Murphy. Indiana Reyes, Nicaragua; obtuvo que el diagnóstico de colecistitis (38%) y colelitiasis (36%) son los principales[10] siendo realmente muy similares ambos resultados.

El signo ecográfico de Murphy nos hace pensar que solo encontraremos hallazgos compatibles con colecistitis aguda calculosa en todos los casos; sin embargo, en la presente investigación el signo mencionado presentó un considerable porcentaje de relación con los participantes que tienen colelitiasis.

Análisis con variables de caracterización

Con una probabilidad de error de 2,8% la colecisttis calculosa y la colelitiasis son distintas entre los dos sexos. Por lo cual se dice que si existe asociación entre el sexo de los pacientes con colecistitis litiásica y colelitiasis porque son las mujeres el grupo comprometido[27], siendo cinco de cada seis féminas las más afectadas.

Con una probabilidad de error de 0,3% la colecistitis acalculosa es distinta entre los dos sexos. Por lo cual se dice que los más afectados son los hombres[28]. Para la muestra los varones tenderían a presentar inflamación de la vesícula gracias a los procesos infecciosos.

Análisis comparativo

Fue significativo comparar la longitud (p=0,001) y el diámetro vesicular (p=0,000) entre los pacientes con y sin colecistitis aguda calculosa por lo cual se determinó que si existen diferencias en ambos casos. Los pacientes con colecistitis aguda calculosa tienen en promedio mayor longitud y diámetro vesicular siendo un 23% más alongada y 24% más dilatada respectivamente. La vesícula que atraviesa por un cuadro agudo crece de manera simétrica, es 1/4 más grande (largo x ancho).

Al comparar el grosor de la pared vesicular (p=0,002) entre los pacientes con y sin colecistitis aguda calculosa se determinó que si existe diferencia entre estos dos grupos. Los pacientes con colecistitis aguda calculosa tienen en promedio mayor grosor de la pared vesicular siendo 4,68 mm vs 3,28 mm en ausencia, resultando un 43% más engrosada. La colecistitis es la inflamación de la vesícula determinada por el incremento del grosor de la pared vesicular y para Catherine Cabrera, Ecuador; el grosor promedio de la pared en colecistitis fue de 5,5 mm y en ausencia 3,4 mm[42]. Siendo ambos resultados semejantes.

Con un error de 0,2% el grosor de la pared vesicular es distinta entre los pacientes con y sin colecistitis acalculosa siendo los más afectados los pacientes con colecistitis alitiásica, estos poseen un grosor promedio de pared vesicular de 5,67mm. La pared está un 58% más engrosada porque responde al mecanismo fisiopatológico de respuesta a la inflamación[28].

Con una probabilidad de error de 0,000% podemos afirmar que existe concordancia entre la conclusión presuntiva ecográfica de litiasis biliar y el diagnóstico clínico final con el índice kappa de cohen excelente de 0,859 según la clasificación de Landis y Koch **(Anexo 11)**. La conclusión presuntiva ecográfica concordó en el 76,2% de los casos con el diagnóstico clínico de colelitiasis. En el 4,8% de casos el hallazgo por ecografía fue ausente pero el diagnóstico clínico determinó presencia de colelitiasis.

La conclusión presuntiva ecográfica más frecuente fue atribuida a litiasis biliar porque es la sumatoria de los casos de colelitiasis y colecistitis calculosa del estudio; los cálculos biliares son los protagonistas de la investigación porque fueron el hallazgo ultrasonográfico en solitario más común de los participantes. El diagnóstico clínico se obtuvo luego de unos meses al revisar la historia de los participantes. Un porcentaje fue intervenido quirúrgicamente, otro mantuvo los litos o fueron eliminados por otro medio; en contraste con Iris Cornejo, Perú[13]; se obtuvieron resultados parecidos.

Considerando el uso de radiación no ionizante y el costo, la ecografía es el instrumento imagenológico de cabecera a nivel abdominal en pacientes con dolor en el cuadrante superior derecho. Daniel Oppenheimer, Estados Unidos; afirma que la ecografía abdominal recibe la puntuación más alta en idoneidad de imágenes para estos pacientes[50] y Giovanni Marasco, Italia; señala que la ecografía tienen una mayor sensibilidad y debe utilizarse como primera opción en la mayoría de los pacientes con dolor abdominal agudo[51].

Otros hallazgos presentes durante el estudio abdominal superior pero en menor cantidad fueron seis lesiones focales en hígado: (3) masa heterogénea hepática, (2) quiste hepático complejo y (1) nódulo hepático heterogéneo; también se halló cuatro páncreas aumentados de tamaño con el parénquima heterogéneo y tres bazos incrementados en sus dimensiones. Todos estos hallazgos se encontraron junto a las patologías descritas en la investigación, razón por la cual no puede atribuírseles directamente como la causa de dar positivo al Murphy ecográfico.

Análisis de hipótesis

Los hallazgos ultrasonográficos en el hipocondrio derecho de pacientes con Murphy ecográfico positivo en contraste con la hipótesis corresponden parcialmente. La hipótesis señala como hallazgo ecográfico patológico a la colecistitis aguda litiásica y como generales al engrosamiento de la pared biliar, distensión del diámetro anteroposterior de la vesícula y cálculos en su interior. La colecistitis aguda calculosa si fue la conclusión ultrasonográfica más frecuente de los informes con el 39%, teóricamente se esperaba un mayor porcentaje. Tanto el engrosamiento como los cálculos si fueron encontrados en mayor cuantía pero la vesícula no se halló dilatada, solo un mínimo porcentaje lo presentó. Completan el resto de hallazgos ultrasonográficos entre generales y patológicos detallados en la investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los adultos entre 18 y 45 años representaron cerca del 70% de participantes donde predominó el sexo femenino. También poseen una edad promedio de 40,1 años y se dedican en su mayoría a ser ama de casa y obreros.

- Las dimensiones ecográficas de la vesícula fueron la longitud y diámetro vesicular promedio normales, siendo ligeramente dilatada en menor porcentaje (8,3%). La pared vesicular si se encontró engrosada en un 41,7%.

- Entre las dimensiones ecográficas biliares se marcó una tendencia a predominio masculino del crecimiento parietal de la vesícula.

- Los hallazgos ultrasonográficos patológicos mayoritarios correspondieron a la enfermedad biliar: colelitiasis, colecistitis calculosa y acalculosa.

- Los hallazgos ultrasonográficos patológicos de colelitiasis y colecistitis calculosa fueron habituales para las mujeres jóvenes menores de 30 años mientras que la colecistitis acalculosa se encontró en los varones adultos.

- La conclusión ultrasonográfica final predominante de los pacientes con Murphy ecográfico positivo fue la colecistitis litiásica (39,3%), colelitiasis (36,9%) y colecistitis alitiásica (11,9%).

- La asociación entre el hallazgo ultrasonográfico patológico de colecistitis calculosa/colelitiasis con el sexo es muy alta siendo cinco de cada seis mujeres las afectadas. En cambio la colecistitis acalculosa tuvo relación con los hombres.

- Al comparar ciertas dimensiones de la vesícula con el hallazgo ecográfico patológico de colecistitis aguda calculosa lo más resaltante encontrado fue

que los cuadros incipientes de la misma poseen una vesícula incrementada de tamaño en un 25%.

- Existe concordancia entre la conclusión presuntiva ecográfica más frecuente, hallazgo ecográfico en solitario de litiasis biliar, y el diagnóstico clínico final con un índice kappa de cohen excelente de 0,859 según la clasificación de Landis y Koch para los pacientes con Murphy ecográfico positivo.

RECOMENDACIONES

A instituciones y profesionales de la salud

- Realizar el informe ultrasonográfico de abdomen superior incluyendo el signo ecográfico de Murphy para facilitar futuras investigaciones.
- Realizar una pesquisa para determinar la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del signo ecográfico de Murphy con la colecistitis aguda.
- Realizar un estudio longitudinal donde se evalúe el grosor de pared vesicular comprendido entre 2 y 3 mm porque no se consideró como engrosado.

A la comunidad universitaria

- Incentivar en los estudiantes la realización de investigaciones sobre colelitiasis en la población joven.
- Sugerir los resultados del presente estudio como antecedente y replicarlo con una mayor muestra y población.

A la población en general

- Acudir a centros de salud para descartar colelitiasis, principalmente las mujeres por tener mayor predisposición; y asimilar que el tratamiento para cálculos/piedras en la vesícula es quirúrgico y se lo deben realizar cuanto antes, sobre todo los hombres por presentar complicaciones de esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Truyols M, Pérez J, Medinas M, et al. Aspectos psicológicos relevantes en el estudio y el tratamiento del dolor crónico. Clínica y Salud. 2008; 19(3): 295-320. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180617473003

2. Artigas O. Dolor Abdominal en Urgencias. Med Integral. 2002; 40(9): 379-385. Disponible en: http://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=13041114

3. Herrera M. Protocolo Referencia y Contrarreferencia "Urgencias Quirúrgicas" Dolor Abdominal. Red de Urgencia Subcomisión Urgencias Quirúrgicas. 2011; 1: 3. Disponible en: https://crd.desmo.cl/Urgencia-Quir%C3%BArgica-Dolor-Abdominal.pdf

4. Motta G, Uscanga M. Puntos clínicos de Murphy, Mc Burney y Giordano: Valor actual y su correlación con la ultrasonografía. Anales de Radiología México. 2002; 2: 409-416. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2002/arm022d.pdf

5. Ralls P, Colletti P, Lapin S, et al. Real-time sonography in suspected acute cholecystitis. Radiologyy. Prospective evaluation of primary and secondary signs. Radiology. 1985 jun; 155(3): 767-771. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3890007/ doi: https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiology.155.3.3890007

6. Sánchez I, Vegas T, Alonso R, et al. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar (1): hígado, vías biliares y páncreas. Atención primaria. 2018; 50(5): 306–315. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718300660 doi: https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.02.004

7. Matsuura H, Kishida M, Shimizu W. Right Upper Quadrant Pain With Positive Murphy's Sign in a 19-Year-Old Woman. Gastroenterology. 2020 Apr; 158(5): e3-e4 Disponible en:

https://www.gastrojournal.org/action/showPdf?pii=S0016-5085%2819%2941570-9 doi: https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.10.046

8. Joshi G, Crawford K, Hanna T, et al. US of Right Upper Quadrant Pain in the Emergency Department: Diagnosing beyond Gallbladder and Biliary Disease. Radiographics. 2018 May-Jun; 38(3): 766-793. Disponible en: https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/rg.2018170149 doi: https://doi.org/10.1148/rg.2018170149

9. Faré P, Allio I, Monotti R, et al. Fitz-Hugh-Curtis Syndrome: A Diagnosis to Consider in a Woman with Right Upper Quadrant Abdominal Pain without Gallstones. Eur J Case Rep Intern Med. 2018 Feb 22; 5(2):000743. Disponible en: https://www.ejcrim.com/index.php/EJCRIM/article/view/743/1402 doi: https://dx.doi.org/10.12890%2F2017_000743

10. Reyes I. Correlación clínica y radiológica del Dolor Abdominal Agudo Superior en los pacientes que acuden a la sala de emergencias del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el período de Enero a Junio 2015. Tesis. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015. Disponible en: https://repositorio.unan.edu.ni/1517/1/40178.pdf

11. Tapia Y. Correlación entre el Diagnóstico Imagenológico Ecográfico y Post-operatorio en Colecistitis Aguda Litiásica en el Servicio de Cirugía del Hospital Isidro Ayora en el Periodo Abril – Septiembre del 2012. Tesis. Loja: Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 2012. Disponible en: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6714/1/Tapia%20Quituisaca%20Yonder%20Edmundo.pdf

12. Simbala G. Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia – Piura durante el periodo enero a diciembre 2017. Tesis. Piura: Universidad Nacional de Piura. Perú. 2018. Disponible en: http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1221/CIE-SIM-JAL-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Cornejo I. Asociación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos post operatorios en pacientes colecistectomizados, servicio de cirugía general. Hospital José Agurto Tello – Chosica. 2016. Tesis. Lima: Universidad Ricardo Palma. Perú. 2018. Disponible en: http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1245/42%20ICORNEJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. Gutiérrez J. Características clínico epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital III Yanahuara EsSalud. 2014. Tesis. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín. Perú. 2015. Disponible en: http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/299/M-21245.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de Situación de Salud del Perú. Ministerio de Salud. 2019 Abril. 1ra ed: 71-72. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf

16. Oficina de Epidemiologia. Análisis de Situación de Salud de la Dirección de Salud IV Lima Este. Ministerio de Salud. 2015: 114-115. Disponible en: https://www.urp.edu.pe/pdf/id/21668/n/asis-2015-lima-este.pdf

17. Testut L, Latarjet A. Tratado de Anatomia Humana Testut Latarjet. Editorial Salvat.1984; 9(4).

18. Llanio R, Perdomo G. Propedéutica clínica y semiología médica. Tomo I. 2003. ISBN: 959-7132-87-5. http://www.ecimed.sld.cu/2003/01/01/862/ Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdguanabo/cap05.pdf

19. Montoro M, Garcia J. Gastroenterologia y hepatologia - Problemas comunes en la práctica clínica. Jarpyo Editores S.A. 2012. 2nd ed. cap6.

20. Drossman D. Chronic functional abdominal pain: pathophysiology and management. Medwave 2003 Abr; 3(3): e3532. Disponible en: https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3532 doi: 10.5867/medwave.2003.03.3532

21. Casamayor M, Montoro M. Dolor Abdominal Agudo. En el libro: Montoro M, Garcia J, editors. Gastroenterologia y hepatologia - Problemas comunes en la práctica clínica. Jarpyo Editores S.A; 2012. 2nd ed.

22. Surós-Batlló A. Aparato digestivo y urinario. En el libro: Surós-Batlló J, Surós-Batlló A. Semiología médica y técnica exploratoria. Masson. 1987. 7ma ed: 439, 497, 541.

23. Rumack C, Charboneau J, Wilson S. Diagnostico por Ecografía. MARBAN. 2014. 4th ed.

24. Shrestha R, Everson G. Enfermedades de la Vesícula biliar. En el libro: McNally PR. Secretos de la Gastroenterología. Edit. McGraw Hill Interamericana, 1era. Edición, 1998: 271.

25. Kimura-Fujikami K, Kimura-Fujikami Y, Stoopen ME. Colecistitis aguda. Rev Mex Radiol. 1991; 45: 181– 186.

26. Laing F. The gallbladder and bile ducts. En el libro: Rumack C, Wilson S y Charboneau J. Diagnostic Ultrasound. Mosby. St Louis Missouri. 1998.1.2da ed: 189.

27. Jerusalen C, Simon M. Cálculos biliares y sus complicaciones. En el libro: Montoro M, Garcia J, et al. Gastroenterologia y hepatologia - Problemas comunes en la práctica clínica. Jarpyo Editores, S.A; 2012.

28. Cárdenas M. Colecistitis aguda alitiásica. Revista Médica Sinergia. 2018 jun; 3(6): 3 – 8. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2018/rms186a.pdf doi: https://doi.org/10.31434/rms.v3i6.128

29. Bates J. Ecografía abdominal. Cómo, por qué y cuándo. Elsevier. 2011. 3ed.

30. Lorente S, Omatos S, Montoro M. Cirrosis Hepática. En el libro: Montoro M, García J, et al. Problemas comunes en la práctica clínica: gastroenterología y hepatología. Madrid: Almirall; 2006. p. 615-63.

31. Aguilera V, Carrasco D. Capítulo 57. Métodos diagnósticos morfológicos: biopsia hepática y laparoscopia. En: Berenguer J, editor. Gastroentelogía y hepatología. Barcelona: Elsevier Science; 2002. p. 551-59.

32. Martín A, Castellano G. Seguimiento ecográfico de los pacientes con hepatopatía crónica. Rev Esp de ecografía Dig 2006; 8(1): 8-10.

33. Genc A, Ryk M, Suwała M, et al. Ultrasound imaging in the general practitioner's office - a literature review. J Ultrason. 2016 Mar; 16(64): 78-86. Disponible en: https://europepmc.org/article/med/27104005 doi: 10.15557/JoU.2016.0008

34. Shriki J. Ultrasound physics. Crit Care Clin. 2014 Jan; 30(1): 1-24. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24295839/

35. Borrego R, Gonzales R. Fundamentos básicos de ecografía. [Internet]. 2021, ene 19. Disponible en: https://secip.com/wp-content/uploads/2018/09/1-FUNDAMENTOS-BASICOS-DE-ECOGRAF%C3%8DA.pdf

36. Cerezo E, Cano J, Escario F, et al. CUADERNOS DE ECOGRAFIA: Cuaderno I: Principios básicos físicos y técnicos de la ecografía diagnostica. 1st ed. Lopez E, editor. Madrid: Grafismo Autoedición C.B.1996.

37. Vargas A, Amescua-Guerra L, Bernal A, et al. Principios físicos básicos del ultrasonido, sonoanatomía del sistema musculoesquelético y artefactos ecográficos. Acta Ortopédica Mexicana. 2008 Nov-Dic; 22(6): 361-373. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2008/or086e.pdf

38. Cerezo E, Cano J, Escario F, et al. CUADERNOS DE ECOGRAFIA: Cuaderno II: Anatomía ecográfica de abdomen. 1st ed. Lopez E, editor. Madrid: Grafismo Autoedición C.B. 1996.

39. National Library of Medicine. Medical Subject Headings. Available in: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh

40. Pontificia Universidad Católica de Chile. Enfermedades de la Vesícula y Vías Biliares. Escuela de Medicina. 2021, ene 20. Disponible en:

https://medicina.uc.cl/publicacion/enfermedades-de-la-vesicula-y-vias-biliares/

41. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de Situación de Salud del Distrito de San Juan de Lurigancho. Ministerio de Salud. 2019 Nov: 6-7. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20SAN%20JUAN%20LURIGANCHO%202019.pdf

42. Cabrera C. Validez de la guìa de Tokio para colecistitis aguda litiàsica en el departamento de Emergencia de Cirugia del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca 2014. Tesis. Cuenca: Universidad de Cuenca. Ecuador. 2016. Disponible en: https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23758/1/TESIS.pdf

43. Martínez C. La conciliación de la vida familiar y laboral, un estudio sociológico sobre la realidad familiar. Complicaciones, retos y necesidades. Tesis doctoral. España: Universidad Da Coruña. 2015. Disponible en: https://core.ac.uk/download/pdf/61916372.pdf

44. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de Situación de Salud del Distrito de San Juan de Lurigancho. Ministerio de Salud. 2019 Nov: 23. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20SAN%20JUAN%20LURIGANCHO%202019.pdf

45. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de Situación de Salud del Perú. Ministerio de Salud. 2019 Abril. 1ra ed: 48. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf

46. Botaitis S, Polychronidis A, Pitiakoudis M, et al. Does gender affect laparoscopic cholecystectomy? Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2008

Apr; 18(2): 157-61. Disponible en: https://journals.lww.com/surgical-laparoscopy/Abstract/2008/04000/Does_Gender_Affect_Laparoscopic_Cholecystectomy_.6.aspx doi: 10.1097/SLE.0b013e318165c899

47. Poveda L. Aplicación de las guías de Tokio en los pacientes con el diagnostico de colecistitis y colangitis aguda en el servicio de emergencia y cirugía en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez en los meses de septiembre a diciembre de 2014. Tesis. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015. Disponible en: https://repositorio.unan.edu.ni/6078/1/61942.pdf

48. Lazo S, García M, Ruenes C, et al. Valor de la ecografía abdominal en el diagnóstico de la cirrosis hepática. Revista de Ciencias Médicas La Habana. 2010; 16(2): 73-84. Disponible en: http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/482/html

49. Albarrán J, Mendoza J, Nevárez H. Factores de riesgo para colecistolitiasis en pacientes jóvenes con un índice de masa corporal menor a 30. Cir Gen. 2012; 34(2): 121-124. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2012/cg122f.pdf

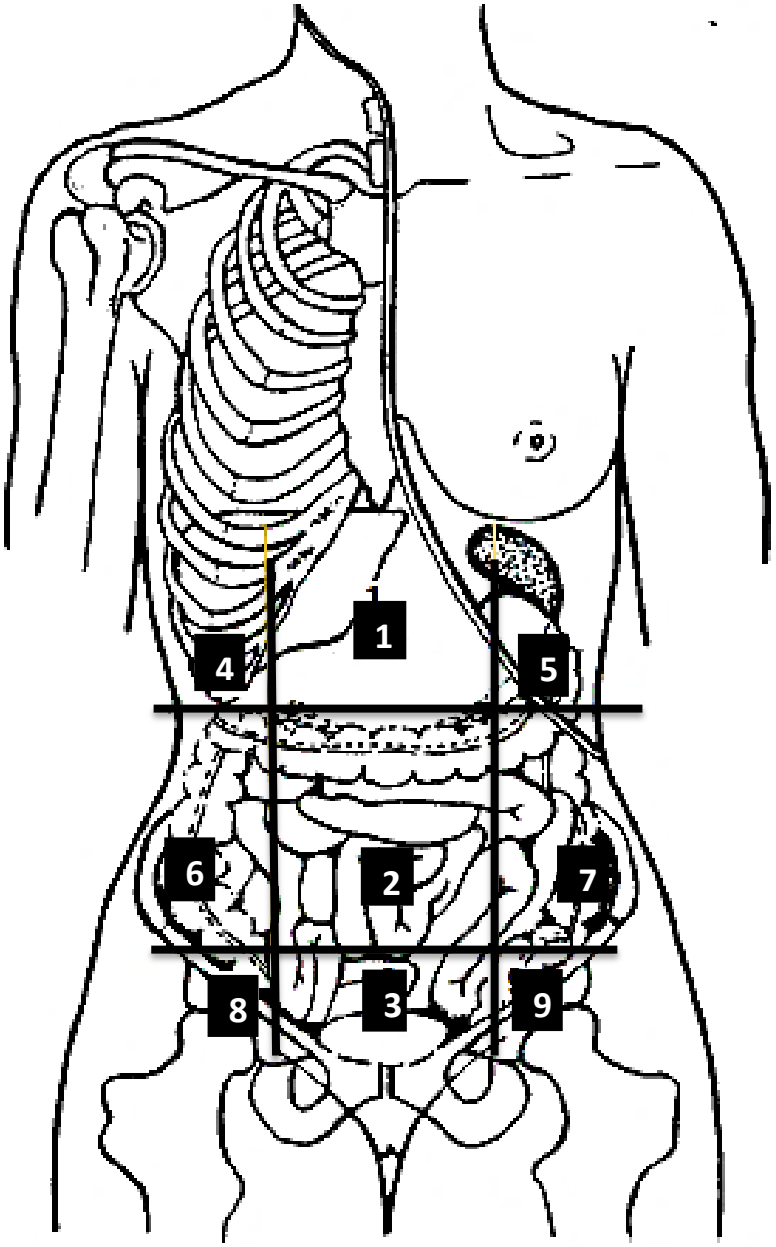
50. Oppenheimer D, Rubens D. Sonography of Acute Cholecystitis and Its Mimics. Radiol Clin North Am. 2019 May; 57(3): 535-548. Disponible en: https://www.radiologic.theclinics.com/article/S0033-8389(19)30002-8/abstract

51. Marasco G, Verardi F, Eusebi L, et al. Diagnostic imaging for acute abdominal pain in an Emergency Department in Italy. Intern Emerg Med. 2019 Oct; 14(7): 1147-1153. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335664360_Diagnostic_imaging_for_acute_abdominal_pain_in_an_Emergency_Department_in_Italy doi: 10.1007/s11739-019-02189-y

ANEXOS

ANEXO 1

TOPOGRAFÍA ABDOMINAL



Proyección visceral por zonas de la pared anterior según la escuela francesa: 1, epigastrio; 2, mesogastrio; 3, hipogastrio; 4 y 5, hipocondrio (derecho e izquierdo); 6 y 7, flancos (derecho e izquierdo); 8 y 9, fosas iliacas (derecha e izquierda).

ANEXO 2

HALLAZGO ULTRASONOGRÁFICO ESPECÍFICO PREDOMINANTE



Litiasis biliar



Colecistitis litiásica aguda

ANEXO 3

El tamaño de la muestra se determinó teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

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

Para el cálculo de la muestra se tomó un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de que el 43% de los pacientes solamente con el signo ecográfico de Murphy positivo tengan colecistitis aguda[26] y un error del 10%.

Reemplazando los valores:

Z = 1.96

p = 0.43

q = 0.57

d = 0.1

N = 1000

$$n = \frac{1000\ x\ (1.96)^2 x\ 0.43\ x\ 0.57}{(0.1)^2 x\ (1000-1) + (1.96)^2\ x\ 0.43\ x\ 0.57}$$

Con esta fórmula se obtuvo un total de 86 participantes para el presente estudio.

ANEXO 4

Variable	Definición	Dimensiones	Tipo de variable	Escala	Indicadores	Valor final	Fuente de recolección	Instrumento
Características demográficas	Son el conjunto de características biosocioeconomicoculturales que están presentes en la población sujeta a estudio.	Edad Sexo Ocupación	Cuantitativa Cualitativa Cualitativa	Razón Nominal Nominal	Años Género Labor	17-31 31-45 45-59 59-73 73-87 Masculino □ Femenino □ Profesional □ Técnico □ Obrero □ Ama de casa □	Anamnesis / solicitud	Formato de recolección de datos
Signo ecográfico de Murphy positivo	Interrupción dolorosa de la inspiración provocada por la presión del transductor en el hipocondrio derecho.	Dolor Respiración interrumpida	Cualitativa Cualitativa	Nominal Nominal	Manifestación del paciente	Presente □	Durante el procedimiento ecográfico	Formato de recolección de datos
Hallazgos ultrasonográficos	Características y signos descubiertos durante la realización de una ecografía.	Imagen	Cualitativa	Nominal	Hallazgo ultrasonográfico general Hallazgo ultrasonográfico patológico	Longitud vesicular Diámetro AP vesicular Grosor mural vesicular Litiasis Colecistitis calculosa Colecistitis acalculosa Colecistitis crónica reagudizada Lesión hepática	Imagen/ informe de Ecografía	Formato de recolección de datos

ANEXO 5

24

Fecha : 17/04/19
Nro. Ficha:

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA

Consentimiento informado

Este formulario de Consentimiento informado va dirigido a los pacientes atendidos en el Servicio de Ecografía del Hospital San Juan de Lurigancho, a quienes se invita a participar en el estudio:

Hallazgos ultrasonográficos en abdomen superior de pacientes con dolor en hipocondrio derecho asociado a Murphy positivo. HSJL. 2019

1. Investigador(a):
   Bachiller de Tecnología Médica en Radiología: Del Rosario Pérez Luis Enrique

2.- Propósito de estudio: El presente estudio tiene la finalidad de dar a conocer cuáles son las patologías que presentan el signo ecográfico de Murphy positivo para ampliar la asociación directa con colecistitis aguda.

3.-Participacion voluntaria: La participación de este estudio es voluntario por lo tanto es una alternativa que usted decida.

4.- Procedimiento: Se realizara un examen ecográfico del abdomen superior.

5.- Riesgos: En este estudio se examinará la anatomía interna abdominal mediante ondas de ultrasonido, por lo que no representa ningún riesgo.

6.- Beneficios: El paciente será informado sobre que patología y/o hallazgo corresponde su dolor. Con el objetivo de discernir o reafirmar colecistitis, para orientar su tratamiento.

Con los resultados del estudio, podrá evidenciarse como el signo ecográfico de Murphy no se asocia directamente a colecistitis aguda más bien se amplia el diagnóstico diferencial y gracias a la ecografía se describirían mejor todos estos hallazgos.

7.- Confidencialidad: La obtención de datos y material imagenologico será utilizada con fines científicos, manteniendo en forma anónima los datos de identificación personal.

8.- Número de teléfono del investigador: comprendo que si tengo alguna pregunta o problema con esta investigación puedo llamar:

Investigador: Bach. Luis Enrique Del Rosario Pérez. Teléf. :978862794

24

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo TARRILLO PONCE JAVIER ,paciente o representante he sido informado(a) y leído este formulario de consentimiento que contiene acerca de los objetivos del estudio de investigación y procedimientos.

En virtud de lo anterior declaro que: he leído la información proporcionada; se me ha informado ampliamente del estudio antes mencionado, con sus riesgos y beneficios; se han absuelto a mi entera satisfacción todas las preguntas que he realizado; identidad, historia clínica y los datos relacionados con el estudio de investigación se mantendrán bajo absoluta confidencialidad.

Por lo que consiento voluntariamente participar o hacer partícipe a mi familiar en esta investigación en calidad de participante, pudiendo retirarse de ésta en cualquier momento, sin que esto perjudique la atención en este Centro de Salud.

Lima 17 de abril del 2019

Firma investigador

Nro. DNI: 73641424

Firma de apoderado

Nro. DNI: 45327589

ANEXO 6

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- DATOS PERSONALES

<table>
<tr><td colspan="4">NOMBRE:</td></tr>
<tr><td>SEXO
<table><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table></td><td>EDAD
<table><tr><td>18-25</td><td></td></tr><tr><td>25-35</td><td></td></tr><tr><td>35-45</td><td></td></tr><tr><td>45-55</td><td></td></tr><tr><td>>55</td><td></td></tr></table></td><td>OCUPACIÓN
<table><tr><td>Profesional</td><td></td></tr><tr><td>Técnico</td><td></td></tr><tr><td>Obrero</td><td></td></tr><tr><td>Ama de casa</td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

- SIGNO ECOGRÁFICO DE MURPHY

DOLOR	Positivo □ Negativo □

- DATOS ULTRASONOGRÁFICOS

Longitud hepática:	Longitud vesicular:
Ecogenicidad hepática:	Grosor de la pared vesicular:
HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS	
Hepatomegalia:	
Esteatosis hepática:	Litiasis:
Cirrosis hepática:	Colecistitis aguda calculosa:
Colecistitis acalculosa:	Colecistitis crónica reagudizada:
Sin alteraciones:	
Otros hallazgos:	

ANEXO 7

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Dr. Pedro Pablo Silva Martel
Director Ejecutivo del Hospital San Juan de Lurigancho

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Estimado señor,

Es grato dirigirme a usted para hacerle llegar un cordial saludo y a la vez hacer de su conocimiento que estoy realizando un proyecto de investigación titulado **"Hallazgos ultrasonográficos en pacientes con dolor en hipocondrio derecho asociado a Murphy positivo. Hospital San Juan de Lurigancho. 2019"**

Por tal motivo, **recurro a usted para solicitar el permiso para ejecutar la investigación en el servicio de Ecografía del Hospital San Juan de Lurigancho** que usted dirige y gestiona.

Asimismo, adjunto una copia del proyecto de tesis que describe el protocolo de investigación del comité de ética, para la evaluación respectiva.

Aprovecho la ocasión para desearle éxitos en su gestión y hacer extensiva las muestras de mi consideración y estima personal. Muchas gracias.

Atentamente.

MINISTERIO DE SALUD
Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
TRÁMITE DOCUMENTARIO
04 ENE. 2019
RECIBIDO
Hora: 20:30 Firma:

Del Rosario Pérez Luis Enrique
Código: 14010539
DNI: 73641424

ANEXO 8

MEMORANDUM Nº 039-2019-UADI-HSJL

A : **M.C. JOSE LIFE CHUQUICHANCA SAN MIGUEL**
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE APOYO AL DIAGNOSTICO

ASUNTO : FACILIDADES PARA DESAROLLLAR ESTÚDIO DE INVESTIGACIÓN

FECHA : Canto Grande, 15 de Enero del 2019

Por medio del presente es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y a la vez hacerle de conocimiento que con la finalidad de desarrollar el Proyecto de Investigación titulado: **"HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS EN PACIENTES CON DOLOR EN HIPOCONDRIO DERECHO ASOCIADO A MURPHY POSITIVO, HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2019."** Se solicita se brinde las facilidades del caso al Tesista: **DEL ROSARIO PÉREZ, LUIS ENRIQUE,** de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Pre-Grado, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Medica en el área de Radiología.

Agradeciendo su atención al presente quedo de usted no sin antes reiterarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
MC. PORFIRIO F. CHANGA CAMPOS
Jefe (e) de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

15 ENE 2019
Hora 12:16

ANEXO 9



Ecógrafo ESAOTE Mylab 70 Xvision



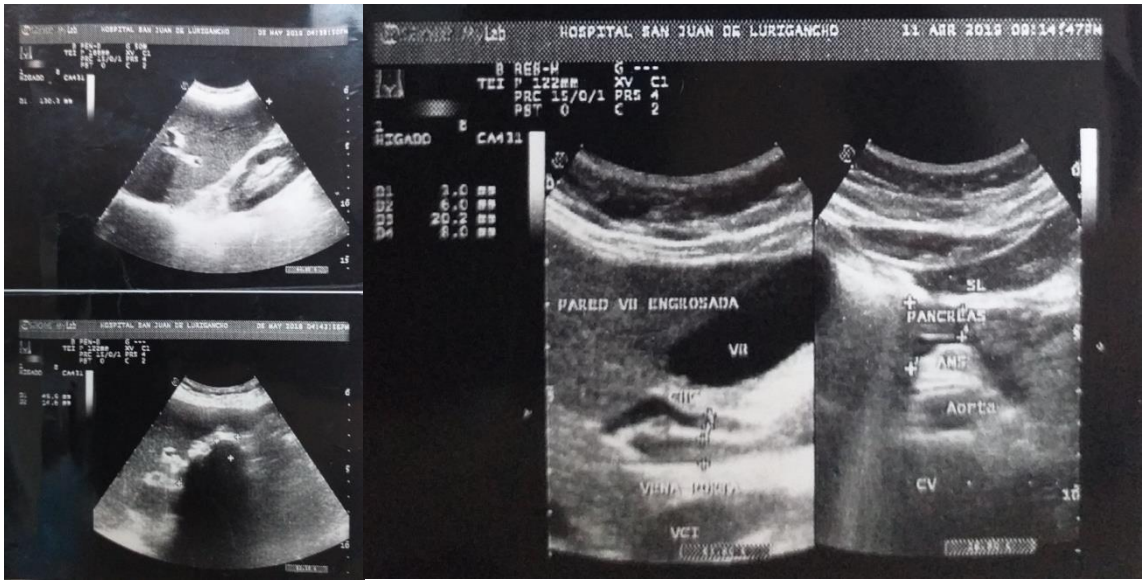
Sonda ESAOTE ca631

ANEXO 10

PROTOCOLO DE ABDOMEN SUPERIOR EN EL HSJL

El paciente se presenta en el servicio de ecografía portando su solicitud, la entrega y se le indica que pase y se recueste en la mesa para realizarle la exploración.

- Explicar al paciente el interés de la exploración, su desarrollo y la vía a usar.
- Preguntar al paciente en que condición se encuentra para poder realizar adecuadamente el estudio.
- Paciente en posición decúbito supino.
- Colocar el gel sobre el abdomen del paciente (apófisis xifoides).
- Utilizar un transductor convexo de frecuencia entre 2 – 5 MHz.
- Ajustar los parámetros del equipo visualizando el monitor.
- Realizar el barrido ecográfico de la zona a estudiar.
- El estudio de abdomen superior abarca la exploración ecográfica de hígado, vesícula biliar, páncreas, y bazo.
- Medición de las estructuras (hígado, vesícula biliar, páncreas, y bazo) en dos dimensiones.
- Realizar cortes transversales y longitudinales de las estructuras para poder visualizar si existe alguna lesión. Medir las lesiones existentes.
- Evaluación de la ecogenicidad, forma, tamaño y signos de las posibles lesiones encontradas.
- Realización del informe con las características observadas.
- Imprimir y entregar el informe descriptivo ecográfico al paciente adjuntando imágenes de apoyo al diagnóstico.



ANEXO 11

Clasificación de Landis y Koch para el Coeficiente de Kappa

Interpretación de la prueba k	
0,00 a 0,20	Mala
0,21 a 0,40	Regular
0,41 a 0,60	Buena
0,61 a 0,80	Muy buena
0,81 a 0,99	Excelente
1,00	Perfecta