



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis  
aguda en un hospital de Piura

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Médico Cirujano**

**AUTORA:**

Perez Mena, Gladys Azucena (orcid.org/0000-0002-6892-0175)

**ASESOR:**

Dr. Failoc Rojas, Virgilio Efrain (orcid.org/0000-0003-2992-9342)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**PIURA - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres, a mi hermano, y a todas las personas que estuvieron conmigo apoyándome incondicionalmente, dándome aliento y consejos que con el pasar de la carrera me han servido y me han ayudado a no rendirme y lograr culminar con mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiarme en cada paso y ayudarme a ser mejor cada día, a mis padres porque me dan la motivación continua y las ganas de seguir esforzándome, y además los medios para poder lograrlo, a mi hermano que es mi motivación y fuerza en este proceso y a todas las personas que estuvieron conmigo en todas los momentos buenos y malos que se fueron presentando durante mi carrera.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	10
3.2 Variables y operacionalización:.....	10
3.3 Población, muestra y muestreo: .....	11
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5 Método de análisis de datos: .....	13
3.6 Aspectos éticos:.....	14
IV. RESULTADOS .....	15
V. DISCUSIÓN.....	20
VI. CONCLUSIONES.....	23
VII. RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Características demográficas de la población (n=125).....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 2: Distribución de pacientes con colecistitis aguda según grupo etario.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 3: Frecuencia de parámetros de la Guía de Tokio para colecistitis aguda. ....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 4: Criterios de Tokio vs Diagnóstico anatómico-patológico.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 5: Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio para colecistitis aguda.....</b>	<b>18</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

**Figura 1: Curva de Roc correlacionando los criterios de Tokio con el diagnostico anatomo – patológico para el diagnostico de Colecistitis Aguda .....19**

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue valorar la utilidad que tienen los criterios de Tokio en el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura. La metodología a utilizar: El tipo de investigación fue aplicada, con un diseño observacional, analítico, transversal, retrospectivo, en donde se utilizó una muestra aleatoria simple de 125 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: El sexo más frecuente relacionado a la colecistitis aguda fue el sexo femenino en un 78%; el rango de edad con mayor frecuencia para esta patología fue entre los 31 y 45 años en un 47.3%; el parámetro más frecuente en los criterios de Tokio fue masa palpable/dolor y/o sensibilidad en HCD en un 82.4%; los criterios de Tokio tienen alta sensibilidad y especificidad en un 80.22% y 85.29% respectivamente, un VPP de 93.59% y un VPN de 61.70%; un IVP de 5.45 y un IVN de 0.23. Conclusiones: Los criterios de Tokio tienen una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de Colecistitis Aguda por lo tanto se pueden utilizar sin problema para el diagnóstico temprano de dicha patología y evitar posibles complicaciones al diagnosticar de manera tardía.

Palabras clave: Colecistitis aguda, criterios de Tokio, directrices de Tokio, TG18.

## ABSTRACT

The objective of the research was to assess the usefulness of the Tokyo criteria in the diagnosis of acute cholecystitis in a hospital in Piura. The methodology to be used: The type of research was applied, with an observational, analytical, cross-sectional, retrospective design, where a simple random sample of 125 medical records that met the inclusion criteria was used. Results: The most frequent sex related to acute cholecystitis was female in 78%; The most frequent age range for this pathology was between 31 and 45 years in 47.3%; The most frequent parameter in the Tokyo criteria was palpable mass/pain and/or tenderness in HCD in 82.4%; The Tokyo criteria have high sensitivity and specificity at 80.22% and 85.29% respectively, a PPV of 93.59% and a NPV of 61.70%; an IVP of 5.45 and an IVN of 0.23. Conclusions: The Tokyo criteria have a high sensitivity and specificity for the diagnosis of Acute Cholecystitis, therefore they can be used without problem for the early diagnosis of said pathology and avoid possible complications when diagnosing late.

Keywords: Acute cholecystitis, Tokyo criteria, Tokyo guidelines, TG18.

## I. INTRODUCCIÓN

Colecistitis aguda, está caracterizada por un proceso inflamatorio en las paredes de la vesícula y se puede manifestar por dolor intenso en cuadrante superior derecho. Se considera a la litiasis biliar como una de las causas principales para desarrollar esta enfermedad, debido a que la presencia de estos cálculos puede llegar a obstruir el conducto cístico y provocar una extensión de la vesícula biliar, por lo tanto, cuando ésta distensión se prolonga, causa finalmente la inflamación, conllevando así a una colecistitis aguda.(1) (2)

Se estima que perjudica aproximadamente a más de 20 millones de personas, por lo cual se realizan aproximadamente más de 700 000 colecistectomías en países como EE.UU, siendo una enfermedad habitual en el tópico de cirugía, por ello mismo esta situación se cataloga como un problema de gran impacto en la salud de la población, por la alta incidencia que tiene, y no solo ello sino también a la mortalidad en casos que dicha patología se complique por un mal diagnóstico o no ser diagnosticada a tiempo.(3) (4)

Los cálculos de colesterol representan el 75% en frecuencia para desarrollar litiasis biliar conllevando a una colecistitis aguda litiásica. (5) Su prevalencia en países como EEUU es de 10-15%, en Bolivia de 15,7%, en México de 14,3%, España de 9,7% y Japón de 7%.(6) Según las estadísticas, se presenta con más frecuencia en las mujeres a diferencia del género masculino en una prevalencia de 3:1 antes de los 50 años, por encima de ello la prevalencia disminuye.(7)

Se realizó un estudio Nacional en el HNERM, el cual indica que el 10% de la población presenta litos en la vesícula, considerando que hay cierta predisposición en distintas zonas geográficas, también identificaron que existe más casos en mujeres que en varones, y aproximadamente un 14% de la población no presentan síntomas de litiasis biliar, pero son portadoras de cálculos en la vesícula.(8) Con respecto a la mortalidad ha ido descendiendo teniendo cifras de 0 a 10% y después del año 2000 la cifra fue disminuyendo por debajo del 1%.(9)

Como se ha descrito anteriormente la colecistitis aguda tiene que ser diagnosticada con precisión y lo más pronto posible para evitar complicaciones,

por ello en el 2007 fueron creadas las directrices de Tokio que explicaban criterios que facilitaban al médico el abordaje, la orientación clínica y el manejo médico quirúrgico de la patología vesicular aguda, el problema con los parámetros, era que existían dos posibilidades de realizar el diagnóstico, el primero se podía realizar con 1 criterio del grupo A y 1 del grupo B, el segundo diagnóstico que también se podía utilizar eran los hallazgos imagenológicos del criterio C más sospecha clínica de colecistitis.(9) (10)

Sin embargo, durante el periodo 2013 ocurrió una modificación en las directrices de Tokio, basándose en la evidencia obtenida por múltiples estudios retrospectivos, los cuales explicaban la severidad y los nuevos criterios para el diagnóstico. En donde daban a explicar que el diagnóstico no se basaría en dos posibilidades de realizarlo, al contrario, existiría una “sospecha diagnóstica” cuando el paciente presentara un criterio del grupo A más un criterio del grupo B, y el diagnóstico confirmatorio sería teniendo un criterio de los grupo antes mencionados con un criterio del grupo C. (11)

En el año 2018 fue la última actualización hasta el momento sobre las guías de Tokio estableciendo criterios clínicos, laboratoriales e imagenológicos para confirmar la colecistitis aguda, los cuales no fueron modificados con los criterios del año 2013 por lo cual se utilizan de manera conjunta o separada.(12)

Según las cifras de estadísticas y prevalencias con esta patología, esta investigación aporta en conocer la utilidad que tienen los criterios de Tokio 2018 y determinar sus medidas métricas de rendimiento siendo estas de sensibilidad, especificidad, etc. Dichos parámetros a evaluar brindarían conocimientos no solo al lector sino también a la institución en donde se realizará el proyecto de investigación.

Este proyecto se realizó por la razón en la que actualmente se viene diagnosticando la colecistitis aguda de manera errónea, solo a base de manifestaciones clínicas. por lo cual conlleva a más complicaciones y más estadía hospitalaria, resultando no solo un gasto económico al paciente sino también al sistema de salud. el diagnóstico se debe de realizar de manera eficaz según criterios tanto clínicos, de laboratorio e imágenes. Actualmente no hay muchos estudios que transmitan confiabilidad en la función diagnóstica de las

directrices de Tokio en la Colecistitis aguda, se necesita y amerita muchas más difusión y consenso para que se puedan utilizar de forma confiable durante la práctica médica.

Se planteó como objetivo general: Valorar la utilidad que tienen los criterios de Tokio en el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura y como objetivos específicos: Establecer cuáles son las características demográficas de los pacientes con colecistitis aguda en un nosocomio de Piura. Identificar qué criterio de Tokio es más frecuente en la forma de presentación en Colecistitis aguda en un nosocomio de Piura. Establecer los parámetros de confiabilidad diagnóstica: Especificidad, sensibilidad, VPN, VPP, RVP y RVN para las directrices de Tokio 2018 en un nosocomio de Piura. Especificar el análisis en la curva ROC de las directrices de Tokio para diagnosticar colecistitis aguda en un nosocomio de Piura.

Se planteó como hipótesis principal: los criterios de Tokio son útiles para el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura. Del mismo modo, se elaboró las siguientes hipótesis específicas, como primera hipótesis, se planteó que las características demográficas producen una significancia positiva en los criterios de Tokio para el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura; segunda hipótesis, el criterio de Tokio más frecuente produce un efecto negativo para el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura.; tercera hipótesis, los parámetros de confiabilidad diagnóstica son óptimos para los criterios de Tokio 2018 en el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura; cuarta hipótesis, los criterios de Tokio tienen un efecto óptimo bajo la curva de ROC para el diagnóstico de la colecistitis aguda en un nosocomio de Piura.

Con lo expuesto anteriormente se formuló el siguiente problema: ¿Qué utilidad tienen los criterios de Tokio para diagnosticar colecistitis aguda en un nosocomio de Piura?

## II. MARCO TEÓRICO

Se denomina colecistitis aguda aquel proceso inflamatorio que sufren las paredes de la vesícula, en su mayoría esta generada por la oclusión del bacinete biliar, siendo su principal causa los litos de colesterol, que se presenta en aproximadamente 90% de los casos y el otro 10% desarrolla colecistitis alitiásica, siendo esta inflamación de las paredes sin un fenómeno obstructivo en el conducto cístico. Los factores importantes para desarrollar litiasis biliar son multifactoriales, teniendo principalmente a las personas obesas, la dieta, genero (siendo de mayor prevalencia en el sexo femenino) y el periodo etario. (13) (14) (15)

Dentro de las manifestaciones clásicas de la colecistitis se encuentra dolor ubicado en hipocondrio derecho que suele durar más de 6 horas, fiebre y leucocitosis.(16) Otra sintomatología encontrada son las arcadas y la emesis, en el examen físico se suele encontrar una pausa inspiratoria durante la palpación profunda del hipocondrio derecho (Murphy positivo), junto con ello se puede presentar una resistencia abdominal involuntaria en hipocondrio derecho.(17)

Las complicaciones pueden ser locales o en los peores casos sistémicas acompañados o no de infecciones bacterianas subyacentes, las más frecuentes son el Síndrome de compresión biliar extrínseca (causado por obstrucción de la vía biliar común por la impactación de un cálculo en el bacinete, ocasionando colestasis), pancreatitis biliar aguda (ocasionado por oclusión en el conducto pancreático, debido a un lito biliar), fístula colecistoentérica (provocado por la erosión de la pared vesicular a causa de un cálculo de gran tamaño).(18) (19)

Con respecto al diagnóstico se hace a través de los criterios expuestos en Tokio (TG18/TG13) siendo estos, A) Inflamación local: 1) Muphy positivo 2) masa palpable, dolor o defensa en HCD. B) signos de respuesta inflamatoria sistémica: 1) Fiebre 2) Proteína C Reactiva aumentada 3) aumento de recuento de glóbulos blancos. C) hallazgos imagenológicos: 1) vesícula grande >40 mm (ancho) y >100 mm (longitud) 2) pared engrosada >5mm 3) edema peri vesicular. El diagnóstico es confirmativo con un ítem de A + uno de B + uno de C. (20)

Sin embargo, hay un estudio publicado en la Revista del CAC realizado en el año 2018 en el que concluyen que las directrices de Tokio tienen baja sensibilidad para diagnosticar la colecistitis aguda, porque la mayoría de los pacientes no presentaron fiebre ni leucocitosis. (21) sin embargo, existen otros estudios que confirman la buena utilidad que tienen las directrices de Tokio, y permitir definir si requiere o no tratamiento quirúrgico. (22) Un estudio determinó que la ultrasonografía abdominal es necesaria e importante en el abordaje inicial, pero no es del todo confiable, teniendo una utilidad limitada para el diagnóstico y así también como para descartarlo. (23)

La patología vesicular aguda de causa litiásica precisa un manejo laparoscópico, siendo en la actualidad de elección colecistectomía total por vía laparoscópica, sin embargo no está suficientemente extendida.(24) en pacientes con epigastralgia persistente y/o dolor en HCD pero con analítica normal tienen que recurrir a una colecistectomía electiva.(25) así mismo es importante tratar de manera oportuna la colecistitis aguda para prevenir posibles complicaciones. El controlar un proceso infeccioso no es la parte más relevante del tratamiento, aunque la terapia antimicrobiana también es necesaria. El propósito principal del uso de antimicrobianos es reducir la inflamación local y la respuesta séptica sistémica, además de prevenir la infección del sitio quirúrgico y la formación de abscesos intrahepáticos. (26)

En pacientes con cifras muy altas de PCR, una leucocitosis muy elevada y gran espesor de la pared de la vesícula, suelen recurrir un tratamiento quirúrgico de manera urgente.(27)

El tratamiento inicial de pacientes con sospecha de alteración biliar aguda comienza con una evaluación de signos vitales, una buena anamnesis y una exploración física para determinar la urgencia del caso (28). Una vez confirmado el diagnóstico, se debe iniciar el tratamiento médico inicial de inmediato, evaluar la gravedad según los criterios de clasificación y el estado general del paciente (29). En la actualidad como lo antes mencionado, el tratamiento es quirúrgico mediante laparoscopia temprana o electiva, pero además de ello se debe realizar una hidratación adecuada, reposición de electrolitos y si necesita antibióticos deben de ser administrados.(30)

A pesar de que muchos aspectos de la enfermedad aún son objeto de debate, el conocimiento de la evidencia actual puede permitir que el equipo quirúrgico desarrolle estrategias de toma de decisiones prácticas en la cabecera del paciente, con el fin de realizar procedimientos menos exigentes y disminuir la frecuencia de complicaciones (31). En este sentido, se están implementando recomendaciones diagnósticas apoyadas por criterios específicos y puntuaciones de gravedad, para priorizar a los pacientes elegibles para una cirugía de urgencia, lo ideal es realizar el acto quirúrgico en las primeras 72 horas posterior al diagnóstico.

La cirugía temprana está asociada con mejores resultados en comparación con la cirugía tardía. Por otro lado, múltiples autores recomiendan en casos de un proceso laparoscópico complicado la realización de colecistectomía subtotal, no está recomendado el cambio a un proceso convencional. (32) (33)

En el 2022 Villarreal O. et al. tuvieron como objetivo conocer si había correlación entre el uso y la clasificación de las guías de Tokio teniendo el resultado histopatológico post colecistectomía. Fueron 459 personas en el estudio realizado, teniendo como resultado que la mujer presentó un 63% de incidencia, 61.9% presentaron solamente criterios del grupo A, lo primero en aparecer ecográficamente son la presencia de litos biliares en un 57.7%. las guías de Tokio tuvieron una sensibilidad de 31.4% y una especificidad de 81.6%.(34)

En el 2022 Ban T. et al. Evaluaron los procesos de toma de decisiones (DMP) los cuales están basados en pautas de las directrices de Tokio (TG18) incorporando el manejo y diagnóstico de la CA en personas con edad avanzada. Teniendo como resultado un 28,7% de pacientes que no fueron “diagnosticados” con los criterios de Tokio 2018, teniendo a la edad avanzada (mayores de 73 años) como el factor de riesgo más significativo (OR: 3,06), además de ello la gravedad de la CA y el género femenino no tenían una predisposición significativa con el diagnóstico. Se concluyó que el DMP basado en los criterios de Tokio 2018 presenta un riesgo de error al diagnosticar CA a pacientes con edad avanzada.(35)

En el 2021, la Dra Reyes Marte E, tuvo como objetivo decretar el valor de las directrices de Tokio en la orientación clínica del enfermo con colecistitis aguda, con una total de 210 personas intervenidas, de los cuales 66 aprobaron los criterios

establecidos para el estudio, teniendo como resultado, que un 48.49% presentaron aumento del grosor vesicular, el 50% aumento del tamaño vesicular, un 89.39% con signo de Murphy ecográfico positivo, un 43.94% presentaron liquido peri vesicular, por lo tanto manifiesta que las directrices de Tokio poseen 90% de especificidad y 89% de sensibilidad para diagnosticar colecistitis aguda, por lo tanto pueden ser utilizados en forma manera segura y estándar para pacientes en los que se sospecha dicha patología.(36)

En el 2021, Yegros O. et al. tuvieron como objetivo valorar la utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda, en su estudio de tipo observacional – descriptivo – transversal y retrospectivo, tuvieron como resultado que, de los 66 pacientes estudiados, la frecuencia de esta patología según el sexo fue el femenino y la edad promedio fue de 45 años. Según la presentación más frecuente fue dolor en hipocondrio derecho en un 100%, PCR elevada en un 73%, y el hallazgo imagenológico más frecuente fue el engrosamiento de la pared vesicular en un 58%, de todos aquellos pacientes estudiados un 74% cumplieron con los diagnósticos de Tokio para Colecistitis Aguda. Concluyeron que las Guías de Tokio para colecistitis aguda son necesarias y útiles para un diagnóstico preciso.(12)

En el 2020, Tipantuña A. et al. tuvieron como objetivo establecer la utilidad de los TG18 en el abordaje y manejo para la colecistitis aguda, teniendo como resultado que las variables que confirmaban el diagnóstico eran: el signo de Murphy en un 86.1%, con una sensibilidad ( $P < 0.005$ ), pared vesicular engrosada con una sensibilidad de 100% y especificidad de 70% ( $P > 9.995$ ) y la presencia de cálculos con una sensibilidad de 66% y una especificidad del 77% ( $P < 0.05$ ), concluyendo que las variables estudiadas son de utilidad para el diagnóstico pero no muestran una sensibilidad y especificidad suficiente para tomarlas únicamente en cuenta. (37)

En el 2020, Pérez Villar M. tuvo como meta identificar efectividad de los TG18 en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda, teniendo como resultado que las mujeres tienen mayor incidencia, aproximadamente un 71.2%, los TG18 tuvieron S de 94.83% y una E de 12.5%, el IVP fue de 2.0%, IVN fue de 0.4% y una

concordancia de índice de K de 0.6%. concluyendo que las directrices de Tokio poseen un alto porcentaje de sensibilidad, pero es poco específico. (38)

En el 2020, Lira Portugal I, tuvo como objetivo determinar el uso de las TG18 en pacientes con sospecha de colecistitis aguda en la que se revisaron historias clínicas, informes anatomopatológicos e informes operatorios, con un total de 174 personas, se obtuvo que, los criterios predominantes encontrados fueron: leucocitosis, Murphy +, y grosor vesicular > 4mm. Los criterios de Tokio 2018 tuvieron una sensibilidad en un 91%, una especificidad en un 94%, VPP de 96% y VPN de 86%.(39)

En el 2020, Chirinos Castro A, tuvo como objetivo demostrar si las TG18 son aplicables para el diagnóstico de colecistitis aguda con una población de 218 personas, teniendo como resultado que un 68.3%, 100% de los pacientes tuvo como clínica principal dolor en HCD, el 48.6% de los pacientes evaluados cumplieron con el diagnóstico, estos tuvieron una sensibilidad de 91.4% y una especificidad de 94.7%, el valor predictivo positivo tuvo un 94.1% y el valor predictivo negativo tuvo un 92.2%, por lo cual concluyó que las TG18 son útiles y necesarias para diagnosticar la CA. (40)

En el 2020, Churata Turpo, M, tuvo como objetivo evaluar el desempeño de las TG18 en pacientes colecistectomizados, tuvo como resultado una sensibilidad en un 75% y especificidad en un 53% para los criterios diagnósticos, un 58% de VPP, un 71% de VPN, 27% en índice de concordancia, con respecto al sexo, el femenino tuvo la mayor incidencia en un 63.5%, según los criterios que se presentaron en la población, fueron, signo de Murphy positivo en un 63.5%, el dolor en hipocondrio derecho tuvo un 100%, la presencia de fiebre tuvo un 13.5%, la leucocitosis se vio en un 77%, el PCR tuvo un 42.3%, el engrosamiento de la pared vesicular tuvo un 63.5%, la presencia de líquido peri vesicular tuvo un 1.9% y el signo de Murphy ecográfico tuvo un 5.8%. por lo cual concluyó que los criterios de Tokio tienen buenos indicadores para realizar un buen diagnóstico. (41)

En el 2018, Símbala Jalca G, tuvo como objetivo determinar los hitos del desempeño de las TG18 en el diagnóstico de la CA, tuvo una muestra de 130 pacientes, tuvo como resultado que los criterios tuvieron una sensibilidad en un

80.5%, una especificidad en un 79%, un VPP de 83%, un VPN de 77%, un 4% de IVP, un 0.25% de IVN, una concordancia de índice K en 0.6% y 80% de precisión diagnóstica. Concluyendo que las TG18 tienen un buen desempeño.(42)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 **Tipo de investigación:** La investigación fue tipo aplicada, debido a que se expuso una situación problemática, que ameritó ser estudiada para promover y adquirir conocimientos al nosocomio en donde se elaboró el proyecto, así también como a la población.

3.1.2 **Diseño de investigación:** El diseño de la investigación fue observacional – analítico – transversal - retrospectivo

- Observacional, debido a que no hubo manipulación de variables, no hubo contacto con pacientes y solo se utilizaron las historias clínicas.
- Analítico, porque se obtuvo un grupo control predeterminado, el cual fue evaluado, con la finalidad de recolectar datos para interpretar resultados.
- Transversal, ya que se realizó en una sola medición y en un tiempo determinado según lo indicó la investigación.
- Retrospectivo, debido a que los datos salieron de las historias clínicas del periodo y criterios establecidos.

#### 3.2 Variables y operacionalización

La variable dependiente (cualitativa):

- Colecistitis aguda: Esta variable se mide a través de la anatomía patológica, la cual se obtiene después de la colecistectomía, siendo positivo o negativo para Colecistitis Aguda.

Las variables independientes:

- Los criterios de Tokio cuya dimensión fue cualitativa para la realización de esta investigación: Esta variable es positiva en caso cumpla con un criterio del grupo A + B + C, caso contrario esta variable será negativa.

Las variables de control:

- Edad, cuya dimensión fue cuantitativa

- Sexo, cuya dimensión fue cualitativa
- Signos de inflamación local, cuyas dimensiones cualitativas para esta investigación fueron masa palpable, Murphy positivo, y/o dolor en HCD.
- Signos de inflamación sistémica, cuyas dimensiones cualitativas para esta investigación fueron fiebre, leucocitosis > 10 000 mm<sup>3</sup>, PCR > 1mg/dl.
- Hallazgos imagenológicos, cuyas dimensiones cualitativas para esta investigación fueron pared engrosada >5mm, edema peri vesicular y Murphy ecográfico positivo. (ANEXO 1)

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

**3.3.1 Población:** Los pacientes que se incluyeron en la investigación, fueron las personas con sospecha diagnóstica de colecistitis aguda, que cursaron con evaluación de anatomía patológica y que cumplieron con los criterios de inclusión.

**Criterios de inclusión:**

- Personas con edad mayor o igual a 19 años
- Pacientes post operados de colecistectomía con informe de anatomía patológica
- Pacientes con historia clínica completa

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con información médica incompleta en la historia clínica
- Pacientes colecistectomizados por etiología distinta a Colecistitis aguda

#### **3.3.2 Muestra:**

Para la muestra se utilizó la herramienta EPIDAT versión 4.0, que ayudó a obtener la cantidad de historias clínicas con las que se trabajó, usando los módulos para el cálculo de tamaño de muestra, intervalo de confianza, pruebas diagnósticas, con una potencia del 10%; la muestra fue calculada en base a resultados de un estudio similar donde muestra una sensibilidad de 80.56% y especificidad de 79.31%, de acuerdo a ello se calculó la muestra.

Según el análisis mostrado en el EPIDAT, se obtuvo una muestra de 125 historias clínicas de usuarios atendidos en un hospital de Piura, siendo el estudio de Simbala, G. (42), el que sirvió como fuente para la muestra.

### **3.3.3 Muestreo:**

La muestra de la investigación fue aleatoria simple, ya que fue una muestra probabilística que contiene todas las partes de la población, la posibilidad de ser seleccionado fue la misma; así mismo cada muestra tuvo la misma probabilidad, así también como el grupo de población para cumplir con los criterios de selección, aquellos pacientes sirvieron para la verificación de los objetivos establecidos.

### **3.3.4 Unidad de análisis:**

Se utilizaron historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda en algún hospital de Piura, que cumplieron con los criterios de inclusión.

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Para esta investigación se utilizaron la técnica de observación de fuentes secundarias, debido a que se utilizaron las historias clínicas como revisión para la recaudación de información necesaria para la investigación, por lo cual el instrumento a utilizar fue una ficha de recolección de datos, la cual fue sintetizada para que pueda ser codificada, tabulada y posteriormente analizada e interpretada. El instrumento de recolección de datos que se utilizó ha sido una ficha ya implementada anteriormente en Perú, la cual no se le realizó ninguna modificación para ser desarrollada, constó de conocer la edad del paciente, el sexo, si presentó algún criterio clínico se marcó “si” o en caso no lo presentó un “no”, de igual manera para los criterios de laboratorio y de imagen se marcó “si” o “no”, con respecto a los criterios de Tokio se marcó “positivo” porque presentó como mínimo un ítem de los criterios clínicos + un ítem de los criterios de laboratorio + un ítem de los criterios ecográficos, fue “negativo” porque no presentó los 3 ítems descritos anteriormente, por último la colecistitis aguda por Dx anatómo-patológico, se marcó un “si” ya que las historias clínicas lo registraba y fue un “no” porque las historias clínicas así lo describieron. (VER ANEXO 2)

## **Procedimientos:**

Para la realización de esta investigación se hizo lo siguiente: Primero se solicitó el permiso y la autorización del hospital en donde se realizó la investigación, conjunto a ello se solicitó el permiso por parte del jefe de cirugía del hospital en donde se realizó la investigación. Posterior a ello, al tener el permiso necesario, se procedió al servicio de estadística para poder seleccionar las historias que fueron evaluadas y clasificadas según los criterios de inclusión, las variables no fueron manipuladas, solo se extrajeron los datos requeridos de acuerdo a la investigación para luego ser procesados y graficados. (VER ANEXO 3)

### **3.5 Método de análisis de datos:**

Las cifras que se obtuvieron por la ficha recolectora de datos fueron codificadas según la variable con la unidad correspondiente, se utilizó softwares de programación de estadísticas como el formato de Microsoft Excel. Posterior a ello, se procedió al análisis descriptivo de las variables, para lo cual se ejecutó de la siguiente manera: se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativa de cada una de las variables, se valoró la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de colecistitis aguda, para ello se utilizó la prueba de índice que representará los Criterios de Tokio (un ítem del grupo A + un ítem del grupo B + un ítem del grupo C) y la prueba de Gold Estándar que representó la colecistitis aguda por anatomía patológica, para la curva de ROC se utilizó en el stata el Roctab para la valoración de la sensibilidad y especificidad.

### **3.6 Aspectos éticos:**

Se realizó el siguiente proyecto de investigación teniendo en cuenta aquellos principios éticos:

- Beneficencia, ya que se determinó si son útiles las directrices de Tokio para establecer el diagnóstico certero de una colecistitis aguda y poder aplicarlo de manera oportuna, además se le informó al establecimiento de salud los resultados de esta investigación para que se tomen las medidas pertinentes en beneficio de la población.
- No maleficencia, ya que no se sometió a riesgos desproporcionados al grupo de estudio, debido a que no hubo manipulación ni contacto con los pacientes, sino solo la recopilación a través de historias clínicas.
- Autonomía, ya que en esta investigación al no haber manipulación de variables no hubo ni se requirió un consentimiento informado, por lo tanto, la confidencialidad de cada paciente fue respetado.
- Justicia, ya que al escoger las historias clínicas fue de manera aleatoria simple, por lo cual no hubo ningún tipo de discriminación o preferencias de algún tipo.

#### IV. RESULTADOS

Utilidad de los Criterios de Tokio para el Diagnóstico de Colecistitis Aguda en un Hospital de Piura en el periodo 2020 – 2022

**Tabla 1: Características demográficas de la población (n=125).**

		Colecistitis Aguda					
		Positivo		Negativo		Total	
		n	%	n	%	n	%
Edad*		44	±11	43	±10	44	±10
Sexo	Femenino	71	78.0%	24	70.6%	95	76.0%
	Masculino	20	22.0%	10	29.4%	30	24.0%

*Nota:* \* Expresado como media y desviación estándar

Se obtuvo una muestra de 125 historias clínicas, teniendo como resultado que la edad promedio de presentación en la Colecistitis Aguda fue de 44 años  $\pm 10$ .

De las 125 historia clínicas revisadas, el sexo femenino tuvo mayor prevalencia siendo un total de 95 mujeres representando un 76%, dentro de las cuales 71 mujeres tuvieron Colecistitis Aguda representando un 78%. Por lo contrario, el sexo masculino obtuvo un 22% que corresponde a 20 varones con Colecistitis Aguda.

**Tabla 2: Distribución de pacientes con colecistitis aguda según grupo etario.**

		Colecistitis Aguda					
		Positivo		Negativo		Total	
		n	%	n	%	n	%
Grupo Etario	Entre 18 y 30	12	13.2%	3	8.8%	15	12.0%
	Entre 31 y 45	43	47.3%	17	50.0%	60	48.0%
	Entre 46 y 65	33	36.3%	13	38.2%	46	36.8%
	Mayores a 65	3	3.3%	1	2.9%	4	3.2%
	<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0%</b>	<b>34</b>	<b>100.0%</b>	<b>125</b>	<b>100.0%</b>

El grupo etario con mayor frecuencia y mayor porcentaje que obtuvieron el diagnóstico de Colecistitis Aguda fueron de 43 personas entre las edades de 31

y 45 años que corresponde a 47.3%, sin embargo, el grupo etario con menor frecuencia se encuentra en el rango mayor de 65 años con un porcentaje correspondiente de 3.3%.

**Tabla 3: Frecuencia de parámetros de la Guía de Tokio para colecistitis aguda.**

			Colecistitis Aguda						
			Positivo		Negativo		Total		
			n	%	N	%	n	%	P
Signos Clínicos	Signo de Murphy	Si	72	79.1%	17	50.0%	89	71.2%	0.001
		No	19	20.9%	17	50.0%	36	28.8%	
	Masa palpable/dolor y/o sensibilidad en HCD	Si	75	82.4%	23	67.6%	98	78.4%	0.074
		No	16	17.6%	11	32.4%	27	21.6%	
	Fiebre	Si	49	53.8%	6	17.6%	55	44.0%	0.000
		No	42	46.2%	28	82.4%	70	56.0%	
Hallazgos Laboratorio	Leucocitos (/mm <sup>3</sup> )	> 10000	65	71.4%	11	32.4%	76	60.8%	0.000
		< 10000	26	28.6%	23	67.6%	49	39.2%	
	Proteína C reactiva (mg/dl)	> 1	34	37.4%	3	8.8%	37	29.6%	0.001
		< 1	57	62.6%	31	91.2%	88	70.4%	
Hallazgos	Engrosamiento pared	> 5	73	80.2%	18	52.9%	91	72.8%	0.002
Ecográficos	vesicular (mm)	< 5	18	19.8%	16	47.1%	34	27.2%	
	Líquido peri-vesicular	Si	54	59.3%	6	17.6%	60	48.0%	0.000
		No	37	40.7%	28	82.4%	65	52.0%	
	Murphy ecográfico	Si	37	40.7%	1	2.9%	38	30.4%	0.000
No		54	59.3%	33	97.1%	87	69.6%		

Dentro de los criterios de Tokio para Colecistitis Aguda, el que tuvo mayor frecuencia y mayor porcentaje en general a todos los criterios estudiados fue masa palpable/dolor y/o sensibilidad en HCD con un total de 75 personas, correspondiendo a un 82.4% ( $p > 0.05$ ) que presentaron dicha clínica, el

engrosamiento de la pared vesicular > 5mm corresponde a un total de 73 personas y correspondiendo a un 80.2% (p<0.05). Dentro de los signos clínicos el criterio con mayor frecuencia fue el signo de Murphy, el cual se presentó en un total de 72 personas, correspondiendo a un 79.1% (p<0.05). dentro de los criterios de hallazgo de laboratorio el que tuvo mayor frecuencia fue la leucocitosis la cual se presentó en un 65 de las personas evaluadas correspondiendo a un 71.4% (p<0.05). dentro de todos los criterios de Tokio estudiados el que tuvo menor frecuencia en general fue el PCR > 1 mg/dl teniendo una frecuencia de 37.4% (p<0.05).

**Tabla 4: Criterios de Tokio vs Diagnóstico anatómico-patológico.**

		Colecistitis Aguda					
		(Dx Anatómico-patológico)					
		Positivo	%	Negativo	%	Total	%
Criterios de Tokio	Positivo	73	80.2%	5	14.7%	78	62.4%
	Negativo	18	19.8%	29	85.3%	47	37.6%
Total		91	100%	34	100%	125	100%

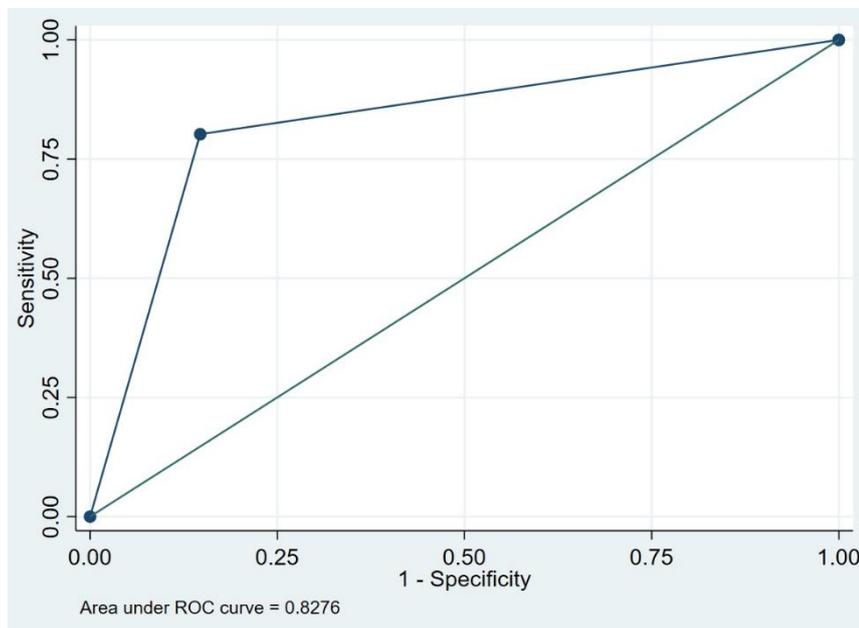
De un total de 125 personas evaluadas a través de las historias clínicas, cumplieron con los criterios de Tokio ( Teniendo un criterio A + B + C) y tuvieron diagnóstico anatómico patológico positivo fueron de 73 personas, un total de 5 personas cumplieron con los criterios de Tokio pero obtuvieron anatomía patológica negativa para colecistitis aguda; un total de 18 personas no cumplieron con los criterios de Tokio sin embargo, obtuvieron anatomía patológica para colecistitis aguda; un total de 29 personas no cumplieron con los criterios de Tokio y además no cumplieron con diagnóstico de anatomía patológica. El diagnóstico positivo de Colecistitis aguda por anatomía patológica fue de 91 personas y un total de 34 personas fueron negativo para anatomía patológica. Con respecto a los criterios de Tokio, se evidencia de 78 personas cumplieron con aquellos criterios para el diagnóstico de Colecistitis Aguda, y 47 personas no presentaron criterios de Tokio positivos para el diagnóstico de Colecistitis Aguda).

**Tabla 5: Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio para colecistitis aguda**

	%	Intervalo de confianza 95%	
Sensibilidad	80.22%	71.49	88.95
Especificidad	85.29%	71.92	98.67
Valor predictivo Positivo	93.59%	87.51	99.67
Valor predictivo Negativo	61.70%	46.74	76.66
Índice de Verosimilitud Positivo	5.45	2.41	12.33
Índice de Verosimilitud Negativo	0.23	0.15	0.36

Los Criterios de Tokio para el diagnóstico Colecistitis aguda tuvieron una sensibilidad de 80.22% (teniendo a un intervalo de confianza en 95% con rangos entre 71.49 – 88.95), una especificidad de 85.29% (con intervalo de confianza de 95% con rangos entre 71.92 – 98.67); un valor predictivo positivo de 93.59% (con un intervalo de confianza de 95% con rangos entre 87.51 – 99.67) y un valor predictivo negativo de 61.70% (con intervalo de confianza de 95% con rangos entre 46.74 – 76.66); un índice de verosimilitud positivo de 5.45 (con intervalo de confianza de 95% con rangos entre 2.41 – 12.33) y un índice de verosimilitud negativo de 0.23.

**Figura 1: Curva de Roc correlacionando los criterios de Tokio con el diagnóstico anatomo – patológico para el diagnóstico de Colecistitis Aguda**



Los criterios de Tokio según la curva ROC demuestra tener una buena sensibilidad y especificidad en un 0.8276 ( IC 0.754 – 0.900) para el diagnóstico de Colecistitis Aguda en relación a los criterios de Tokio con el diagnóstico anatomo patológico, ya que se encontró por encima de la línea de no discriminación.

## V. DISCUSIÓN

En esta investigación se estudiaron las características demográficas de la población con diagnóstico de Colecistitis Aguda, encontrándose que la edad promedio que presentaban esta enfermedad era de 44 años  $\pm 10$ . Además de ello el sexo estudiado en esta población fue más frecuente en el sexo femenino en un 78%, correlacionándose con la teoría, debido a un proceso hormonal en donde el aumento de estrógeno incrementa la estimulación de producción de colesterol predisponiendo a colelitiasis y posterior a ello la colecistitis, de igual manera el aumento de progesterona relaja el musculo liso y esto disminuye la contracción de la vesícula biliar, inhibiendo la colecistoquinina, conllevando a esta patología(43) ; un estudio realizado el año 2018 en Piura, por Simbala Julca (42) evaluaron la edad promedio en la que se presentaba con mayor frecuencia la Colecistitis aguda, además cual era el sexo más frecuente que tenía mayor incidencia en dicha patología, concluyendo dicho estudio que la edad promedio de presentación en dicha enfermedad es de 50 años  $\pm 18$ , y el sexo con mayor frecuencia fue el femenino representando un total de 74 mujeres, dentro de las cuales un 52,8% tenían Colecistitis Aguda, resultados que concuerdan con nuestro estudio.

Un estudio realizado en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas en República Dominicana en el año 2021 por la Dra Reyes Marte (36) estudió el grupo etario que tenía mayor prevalencia a Colecistitis aguda, estudiando rangos de edades establecidos en estudios anteriores, teniendo como resultado que el grupo etario con mayor frecuencia en esta patología fue de 31 a 45 años en un 48.8%. Concordando con nuestro estudio ya que se tomaron los mismos rangos de edades, teniendo como resultado que el rango con mayor frecuencia a dicha patología fue de 31 a 45 años en un 47.3%.

En esta investigación se estudiaron la frecuencia de los parámetros de la Guía de Tokio para colecistitis aguda, encontrándose que el más frecuente fue uno de los criterios clínicos, la masa palpable/ dolor y/o sensibilidad en HCD fue lo más prevalente dentro de los parámetros estudiados, correspondiendo a un 82.4%; sin embargo, hay estudios que no concuerdan con nuestros resultados y hay otros en los que si hay concordancia. Un estudio realizado en el Hospital de Cajamarca en el año 2020 por Pérez Villar (38) estudió los parámetros de los criterios de Tokio, encontrando que el más frecuente fue el signo de Murphy representando un 87.9%, no guardando correlación con nuestro resultado. Sin embargo un estudio realizado en el Hospital Adolfo Guevara Velasco en Cusco en el año 2018 por Churata Turpo (41) tuvo como resultado que el parámetro más frecuente en los Criterios de Tokio fue masa palpable o dolor en Hipocondrio derecho representando un 100% del total de la muestra estudiada, dicho estudio concuerda con nuestros resultados estudiados.

Dentro de los criterios de laboratorio el parámetro más frecuente en nuestro estudio fue la leucocitosis  $> 10\ 000/\text{mm}^3$  en un 71.4%; concordando el resultado con el estudio de Símbala Jalca (42) en el cual también indica que dentro de los criterios de laboratorio, el parámetro con mayor frecuencia fue la leucocitosis  $> 10\ 000/\text{mm}^3$  en un 91.7%.

Dentro de los hallazgos ecográficos, el parámetro con mayor frecuencia en nuestro estudio fue el engrosamiento de la pared vesicular  $>5\text{mm}$  en un 80.2%, correlacionándose con un estudio realizado en el año 2018 en el Hospital de Cusco por Aguirre Mendoza (44) teniendo como resultado que el engrosamiento de la pared vesicular  $>5\text{mm}$  estuvo presente en un 87% de su muestra estudiada; sin embargo hay otro estudio realizado por la Dra Andrea Gulino en el año 2020 en el hospital Bautista en Nicaragua (45) en donde obtuvo como resultado que el hallazgo ecográfico más frecuente fue liquido peri vesicular en un 72%, no guardando concordancia con los resultados de nuestro estudio.

En esta investigación se estudió la correlación entre los criterios de Tokio para colecistitis con el diagnóstico definitivo que es la anatomía patológica para dicha enfermedad, de una muestra total de 125 historias clínicas revisadas, se obtuvo que un total de 78 personas cumplieron con los criterios de Tokio para Colecistitis, dentro de los cuales 73 personas obtuvieron un diagnóstico anatomo patológico positivo, por otro lado un total de 47 personas no cumplieron con los criterios de Tokio para el diagnóstico de Colecistitis, de los cuales 18 personas aun así obtuvieron un diagnóstico anatomo patológico positivo, y 29 personas tuvieron anatomía patológica negativa para colecistitis. Dando a entender que los criterios de Tokio son de utilidad para el diagnóstico confirmativo de Colecistitis aguda que es correlación con el diagnóstico de anatomía patológica.

En este estudio se evaluó la aplicación de los Criterios de Tokio para colecistitis aguda teniendo como resultados una sensibilidad de 80.22% y una especificidad de 85.29% siendo resultados similares al estudio de Simbala Jalca (42) en el año 2018, con una sensibilidad de 80.56% y una especificidad de 79.31% a excepción que nuestro estudio tuvo mayor especificidad, además su muestra fue de 130 historias clínicas, siendo mayor a la nuestra. Otro estudio realizado por Marín Chuquilin (46) en el año 2018, en donde describen una sensibilidad de 77.78% y una especificidad de 78.33% estando por debajo de nuestra sensibilidad y especificidad. Por lo tanto, la sensibilidad y especificidad de nuestro estudio es alto y valido para el diagnóstico de Colecistitis aguda.

En este estudio también se evaluó el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo siendo un 93.59% y un 61.70% respectivamente, el VPN tuvo un porcentaje bajo debido a que hubieron personas que no cumplían con los criterios de Tokio, sin embargo dieron positivo para colecistitis aguda según anatomía patológica, sin embargo el VPP fue alto lo que significa que los criterios de Tokio son de gran utilidad para el diagnóstico de Colecistitis Aguda; Un estudio realizado por Pérez Villar (38) realizado en el año 2020 tuvo como resultado un valor predictivo positivo y negativo de 88.7% y 25.0% respectivamente, concuerdan que ambos estudios tengan un VPP alto, sin embargo el VPN en nuestro estudio es más alto que el de Pérez Villar y esto se debe a que en su estudio se encontró, que pacientes no cumplían con los criterios de Tokio para Colecistitis, pero la anatomía patológica en ellos fue confirmatoria, es por ello que también su especificidad es menor a la de nuestro estudio.

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos durante la investigación sobre la utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de Colecistitis Aguda, se concluye lo siguiente:

1. Los criterios de Tokio tienen muy buena utilidad para el diagnóstico de Colecistitis Aguda en el nosocomio en donde se realizó la investigación, se concluye que un buen porcentaje de personas que tuvieron la clínica de Colecistitis y cumplían con los criterios de Tokio, obtuvieron una patología anatómo patológica post colecistectomía positiva para Colecistitis Aguda.
2. Los criterios de Tokio se evidenciaron con mayor frecuencia en la población adulta joven, dentro de los rangos de edades estudiadas, el rango entre 31 y 45 años fue más frecuente en un 47.3% (n=43); además de ello el sexo con mayor prevalencia para dicha enfermedad fue el sexo femenino en un 78% (n=71).
3. Dentro de los Criterios de Tokio, el parámetro en general que se presentó con mayor frecuencia en la investigación fue masa palpable/dolor y/o sensibilidad en HCD en un 82.4% (n=75); por el contrario, el parámetro con menor frecuencia de presentación fue PCR > 1mg/dl en un 37.4% (n=34).
4. Dentro de los Hallazgos de laboratorio, el parámetro que se presentó con frecuencia fue leucocitosis > 10 000/mm<sup>3</sup> en un 71.4% (n=65); dentro de los hallazgos ecográficos el parámetro que se presentó con frecuencia fue engrosamiento de la pared vesicular > 5mm en un 80.2% (n=73).
5. Hubo alta concordancia entre los criterios de Tokio con el diagnóstico anatómo patológico para Colecistitis Aguda, un total de 78 personas cumplieron con los criterios de Tokio, dentro de las cuales 73 de ellas obtuvieron un diagnóstico anatómo patológico positivo, lo cual se concluye que los criterios de Tokio tienen muy buena especificidad y sensibilidad para el diagnóstico.
6. Los criterios de Tokio tuvieron una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de colecistitis aguda en un 80.22% y 85.29% respectivamente, concluyendo que pueden ser de gran utilidad para el diagnóstico de dicha patología; dichos criterios también obtuvieron un alto valor predictivo positivo en un 93.59% lo que concluye que son de utilidad para predecir y confirmar el

diagnóstico de colecistitis; Además los criterios de Tokio también obtuvieron un alto índice de verosimilitud positivo para el diagnóstico de dicha patología, concluyendo que tienen 5.45 veces más posibilidad de presentar colecistitis aguda.

7. Los criterios de Tokio según la curva de ROC tienen una muy buena sensibilidad y especificidad en un 0.827 lo que concluye como adecuado para la utilización dentro del diagnóstico de Colecistitis Aguda.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda la implementación con mayor frecuencia de los criterios de Tokio en la práctica clínica del nosocomio en donde se realizó la investigación, ya que al tener una alta sensibilidad y especificidad garantiza un adecuado diagnóstico y manejo para la colecistitis aguda.

Se recomienda enfatizar en la educación y prevención de esta patología, sobre todo en las manifestaciones clínicas y buscar atención médica temprana, con mayor predominio en la población del sexo femenino debido a que esta población tiene mayor riesgo de dicha patología, así también como en los grupos etarios de 31 a 45 años.

Se recomienda al Nosocomio en donde se realizó la investigación tener en cuenta sobre los síntomas más frecuentes de colecistitis aguda que se presentaron en la población, para poder diagnosticar y tratar a tiempo la colecistitis aguda para evitar complicaciones.

Se recomienda tener en cuenta el estudio realizado y valorar los resultados correspondientes para futuras investigaciones, de tal forma que puedan ayudar a la aportación de nuevos conocimientos y mejor estudio de patologías con mayor incidencia en la población peruana.

## REFERENCIAS:

1. Burmeister G, Hinz S, Schafmayer C. Die akute Cholezystitis. Zentralblatt Für Chir - Z Für Allg Visz Thorax- Gefäßchirurgie. agosto de 2018;143(04):392-9.
2. Gallaher JR, Charles A. Acute Cholecystitis: A Review. JAMA. 8 de marzo de 2022;327(10):965.
3. Coto FM. COLECISTITIS CALCULOSA AGUDA: DIAGNÓSTICO Y MANEJO.
4. Alemi F, Seiser N, Ayloo S. Gallstone Disease. Surg Clin North Am. abril de 2019;99(2):231-44.
5. Beckingham IJ. Gallstones. Surg Oxf. agosto de 2020;38(8):453-62.
6. Colecistitis aguda.pdf [Internet]. [citado 23 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://medfinis.cl/img/manuales/Colecistitis%20aguda.pdf>
7. Salvador S. FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON LAPAROTOMÍA INNECESARIA (NEGATIVA O NO TERAPÉUTICA) EN TRAUMA DE ABDOMEN EN HOSPITAL ROSALES DEL AÑO 2012 AL 2016. 2016;
8. Aristondo FM, Moyano AB, Álvarez PP. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA COLELITIASIS, COLECISTITIS AGUDA Y COLEDOCOLITIASIS. 2018;
9. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepato-Biliary-Pancreat Sci. enero de 2018;25(1):41-54.
10. Luna Merino CJ. Correlación de las Guías de Tokio con el examen histopatológico en el diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros [Internet] [bachelorThesis]. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2021 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/24094>
11. Ramos Loza CM, Mendoza Lopez Videla JN, Ponce Morales JA. APLICACIÓN DE LA GUÍA DE TOKIO EN COLECISTITIS AGUDA LITIÁSICA. Rev Médica Paz. 2018;24(1):19-26.
12. Yegros Ortiz CD, Feltes Villalba SC, Duarte DB, Fretes Oviedo NE. Application of Tokyo criteria for the diagnosis of acute cholecystitis in the Adult Emergency Department of the Hospital Nacional, Itauguá. Rev Nac Itauguá. 30 de junio de 2021;13(1):31-40.
13. Shanmugam H, Molina Molina E, Di Palo DM, Faienza MF, Di Ciaula A, Garruti G, et al. Physical Activity Modulating Lipid Metabolism in Gallbladder Diseases. J Gastrointestin Liver Dis. 13 de marzo de 2020;29(1):99-110.

14. Zhang JW, Xiong JP, Xu WY, Sang XT, Huang HC, Bian J, et al. Fruits and vegetables consumption and the risk of gallstone disease: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. julio de 2019;98(28):e16404.
15. Figueiredo JC, Haiman C, Porcel J, Buxbaum J, Stram D, Tambe N, et al. Sex and ethnic/racial-specific risk factors for gallbladder disease. *BMC Gastroenterol*. diciembre de 2017;17(1):153.
16. Ukejjini K, Schmied BM. Diagnostik und Behandlung der akuten Cholezystitis. *Ther Umsch*. mayo de 2020;77(4):133-46.
17. Costanzo ML, D'Andrea V, Lauro A, Bellini MI. Acute Cholecystitis from Biliary Lithiasis: Diagnosis, Management and Treatment. *Antibiotics*. 28 de febrero de 2023;12(3):482.
18. Maddu K, Phadke S, Hoff C. Complications of cholecystitis: a comprehensive contemporary imaging review. *Emerg Radiol*. octubre de 2021;28(5):1011-27.
19. Cumbe JCO, Verdugo V. Colecistitis aguda y sus complicaciones. 2019;
20. Guzmán Calderón E, Carrera-Acosta L, Aranzabal Durand S, Espinoza Rivera S, Trujillo Loli Y, Cruzalegui Gómez R, et al. [Clinical practice guideline for Diagnosis and management of cholelithiasis, cholecystitis and choledocholithiasis for the Peruvian Social Security (EsSalud)]. *Rev Gastroenterol Peru Organo Of Soc Gastroenterol Peru*. 2022;42(1):58-69.
21. Joseph B, Jehan F, Dacey M, Kulvatunyou N, Khan M, Zeeshan M, et al. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. *J Am Coll Surg*. julio de 2018;227(1):38-43e1.
22. Giles AE, Godzisz S, Nenshi R, Forbes S, Farrokhyar F, Lee J, et al. Diagnosis and management of acute cholecystitis: a single-centre audit of guideline adherence and patient outcomes. *Can J Surg J Can Chir*. 8 de mayo de 2020;63(3):E241-9.
23. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G, Cimbanassi S, Boerna D, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg*. diciembre de 2020;15(1):61.
24. Escartín A, González M, Muriel P, Cuello E, Pinillos A, Santamaría M, et al. Litiasis aguda de la vesícula biliar: aplicación de las Guías de Tokio en la gradación de la gravedad. *Cir Cir*. 2021;89(1):12-21.
25. Politano SA, Hamiduzzaman N, Alhaqqan D. Diseases of the Gallbladder and Biliary Tree. *Prim Care Clin Off Pract*. abril de 2023;S0095454323000210.
26. Buckman SA, Mazuski JE. Review of the Tokyo Guidelines 2018: Antimicrobial Therapy for Acute Cholangitis and Cholecystitis. *JAMA Surg*. 1 de septiembre de 2019;154(9):873.

27. Menéndez-Sánchez P, León-Salinas C, Amo-Salas M, Méndez-Cea B, García-Carranza A. Asociación de parámetros analíticos y radiológicos en el diagnóstico de la colecistitis aguda. *Rev Gastroenterol México*. octubre de 2019;84(4):449-54.
28. Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al. Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. enero de 2018;25(1):3-16.
29. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. enero de 2018;25(1):55-72.
30. Lee SO, Yim SK. Management of Acute Cholecystitis. *Korean J Gastroenterol*. 2018;71(5):264.
31. Miura F, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Pitt HA, et al. Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. enero de 2018;25(1):31-40.
32. Gomes CA, Junior CS, Di Saverio S, Sartelli M, Kelly MD, Gomes CC, et al. Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices. *World J Gastrointest Surg*. 27 de mayo de 2017;9(5):118-26.
33. Jiménez JFB, Vera RIL, Villafuerte PSB, Lino KTM. Tratamiento y complicaciones de colecistitis calculosa aguda. *RECIAMUC*. 1 de abril de 2019;3(2):296-317.
34. Orozco Villarroel SS, Cantos Arteaga MJ. Correlación criterios diagnósticos de tokio 2018 con examen histopatológico postcolecistectomía. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2019 - 2021 [Internet] [bachelorThesis]. [Riobamba]: Universidad Ncional de Chimborazo; 2022 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8923>
35. Ban T, Kubota Y, Takahama T, Sasoh S, Tanida S, Ando T, et al. Potential Risk of Misjudgment in the Decision-making Process Based on the 2018 Tokyo Guidelines in Older Patients with Acute Cholecystitis. *Intern Med Tokyo Jpn*. 5 de octubre de 2022;
36. DRA. ELIANA DEL CARMEN REYES MARTE. VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE TOKIO EN LA APROXIMACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE CON COLECISTITIS AGUDA QUE ACUDE AL DEPARTAMENTO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS, MARZO 2019 – MARZO 2021. 2021;
37. Tipantuña Mera AS, Feijóo Tapia PA. Tesis [Internet]. 2020 [citado el 17 de Junio de 2023]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52808>

38. Martos MCU, Ismael C. Análisis de efectividad de la guía de Tokyo 2018 (TG18) en el abordaje diagnóstico de colecistitis aguda, en el Hospital EsSalud II Cajamarca, enero - diciembre del 2019. 2020;
39. Lira Portugal IA. Comparación actual del diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda con las guías de Tokyo 2018 en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, periodo enero a diciembre del 2019. Repos Inst - UNSA [Internet]. 2020 [citado 17 de junio de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2793245>
40. Chirinos Castro, Ana Zoila. Aplicación de la Guía de Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda en el servicio de emergencia de cirugía durante el periodo 2019 en el Hospital Rezola de Cañete. Repos Inst - URP [Internet]. 2020 [citado 19 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3353599>
41. Churata Turpo, Miguel Angel. Desempeño de la Guía Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda en pacientes colecistectomizados en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco EsSalud Cusco en el año 2018. Univ Nac Altiplano [Internet]. 24 de septiembre de 2020 [citado 19 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3279147>
42. Símbala Jalca, Giennier Josué. Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para Colecistitis Aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia - Piura durante el período Enero a Diciembre 2017. Univ Nac Piura UNP [Internet]. 2018 [citado 19 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1221>
43. Jones MW, Genova R, O'Rourke MC. Acute Cholecystitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 18 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459171/>
44. Aguirre Mendoza MN. Aplicación de las Guías de Tokio para colecistitis aguda en el departamento de cirugía del Hospital Regional del Cusco-MINSA, 2017. Univ Nac San Antonio Abad Cusco [Internet]. 2018 [citado 8 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4867>
45. Gulino A. Utilidad de los criterios de Tokio 2018 para el abordaje médico quirúrgico de la colecistitis aguda litiásica en pacientes atendidos en Hospital Bautista de enero a diciembre 2020 [Internet] [other]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/16939/>
46. Christian MC. CORRELACIÓN DE LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE TOKYO 2013 (TG13) CON EL EXAMEN ANATOMO-PATOLÓGICO EN EL

DIAGNÓSTICO DE LA COLECISTITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE CAJAMARCA, PERÍODOS ENERO-DICIEMBRE 2018.

**ANEXOS:**

**ANEXO 1: Tabla de operacionalización de variables**

<b>“Utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de Colecistitis Aguda en un nosocomio de Piura</b>					
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA</b>	<b>CATEGORIA O UNIDAD</b>
<b>Colecistitis aguda</b>	Se define como un proceso inflamatorio de la vesícula biliar, caracterizado principalmente por obstrucción del conducto cístico.	Según el informe de anatomía patológica se confirmará el diagnóstico.	Nominal	Dependiente Cualitativa	No Si
<b>Criterios de Tokio</b>	Son criterios basados en signos de inflamación local, inflamación sistémica y ecográficos, que se utilizan en la intervención diagnóstica.	Para la confirmación diagnóstica es un criterio clínico + un criterio laboratorial + un ecográfico.	Nominal	Independiente Cualitativa	Positivo Negativo
<b>Edad</b>	Periodo transcurrido desde que la persona nace hasta la fecha actual registrada de la persona con vida.	Valor numérico desde el nacimiento hasta el periodo en que se realizó el acto quirúrgico.	Ordinal	De control Cuantitativa	19 - 29 30 - 44 45 - 64 > 64

<b>Sexo</b>	Condición fisiológica que permite diferenciar a un ser humano por sus caracteres sexuales, entre mujer y varón.	Sexo registrado en el expediente médico del paciente	Nominal	De control Cualitativa	Masculino Femenino
<b>Signos de inflamación local</b>	Son síntomas o signos encontrados en la exploración física, que simulan un diagnóstico de colecistitis aguda.	Se medirá: Dolor a la palpación en HCD o Murphy +	Nominal	De control Cualitativa	No Si
		Presencia de masa y/o dolor en HCD	Nominal	De control Cualitativa	No Si
<b>Signos de inflamación sistémica</b>	Se caracteriza por presencia de alteración en el laboratorio como la leucocitosis y PCR, además se caracteriza por la presencia de fiebre.	Temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$	Nominal	De control Cualitativa	No Si
		Leucocitos $>10\,000\text{mm}^3$	Nominal	De control Cualitativa	No Si
		PCR $> 1\text{mg/dl}$	Nominal	De control Cualitativa	No Si
<b>Hallazgos imagenológicos</b>	Son características ecográficas que sugieren la presencia de inflamación vesicular.	Aumento del grosor en la pared vesicular $> 5\text{mm}$	Nominal	De control Cualitativa	No Si
		Líquido peri vesicular	Nominal	De control Cualitativa	No Si
		Murphy ecográfico +	Nominal	De control Cualitativa	Si No

## ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos

Ficha de recolección de datos “utilidad de los criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en un hospital de Piura”.

N° DE HISTORIA CLÍNICA:

### DATOS DE AFILIACIÓN:

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: ( ) Femenina ( ) Masculina

Comorbilidades:

---

### CRITERIOS CLINICOS:

SI NO

Dolor a la palpación en hipocondrio derecho (Murphy)

Masa /dolor /sensibilidad en cuadrante superior derecho

Fiebre

### CRITERIOS DE LABORATORIO:

Leucocitosis: Mayor a 10 000 mm<sup>3</sup>

PCR mayor a 1 mg/dl

### CRITERIOS ECOGRÁFICOS:

Aumento del grosor de la pared vesicular > 5mm

Líquido peri vesicular

Signo de Murphy ecográfica

### CRITERIOS DE TOKIO

Positiva ( ) Negativa ( )

COLECISTITIS AGUDA (DX ANATOMOPATOLÓGICO)

## ANEXO 3: Solicitud de autorización para recolección de datos



Piura, 8 de agosto del 2023

Carta N° 040 – 2023/ C.E.M- UCV – PIURA

Señores  
Dra. Luz Martínez Uceda  
Gerente del Hospital de Apoyo II-2 Santa Rosa  
Presente,

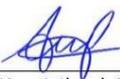
Asunto: Solicito facilidades para ejecución de  
proyecto de tesis

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento que dentro de la formación académica que brindamos a nuestros estudiantes en la experiencia curricular del curso de Proyecto de investigación se solicita analizar historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía. Asimismo, la estudiante: **GLADYS AZUCENA PÉREZ MENA DNI: 73430297** realizara la actividad asignada.

Por este motivo recurrimos a su persona solicitando tenga a bien brindar las facilidades para desarrollar dicha actividad cuya supervisión estará a cargo del Dr. Virgilio Efrain Failoc Rojas docente de la escuela de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada a la presente me despido atentamente

atentamente


Dr. Marco A. Alvarado Carbonel  
Jefe de la Escuela de Medicina  
Filial Piura - UCV

UCV, licenciada para que  
puedas salir adelante.



## Anexo 5: Oficio de aceptación para la recolección de datos en un nosocomio de Piura

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Piura, 8 de agosto del 2023

Carta N° 040 – 2023/ C.E.M- UCV – PIURA

Señores  
Dra. Luz Martinez Uceda  
Gerente del Hospital de Apoyo II-2 Santa Rosa  
Presente,



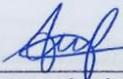
*Asunto: Solicito facilidades para ejecución de proyecto de tesis*

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento que dentro de la formación académica que brindamos a nuestros estudiantes en la experiencia curricular del curso de Proyecto de investigación se solicita analizar historias clínicas de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía. Asimismo, la estudiante: **GLADYS AZUCENA PÉREZ MENA DNI: 73430297** realizara la actividad asignada.

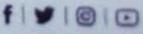
Por este motivo recurrimos a su persona solicitando tenga a bien brindar las facilidades para desarrollar dicha actividad cuya supervisión estará a cargo del Dr. Virgilio Efraín Failoc Rojas docente de la escuela de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo – Piura.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada a la presente me despido atentamente

atentamente

  
  
Dr. Marco A. Alvarado Carbonel  
Jefe de la Escuela de Medicina  
Filial Piura - UCV

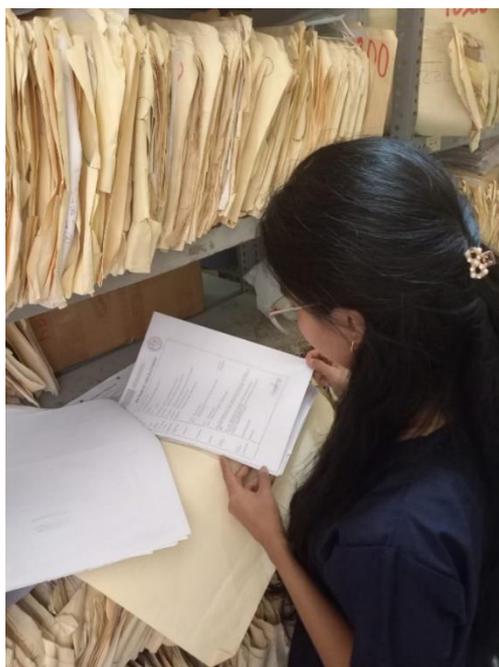
UCV, licenciada para que puedas salir adelante.

  
[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)

**Anexo 6: Fotografías que validan la recolección de datos en un nosocomio de Piura.**



**Imagen 1:** Recolección de datos en la unidad de archivos de un nosocomio en Piura



**Imagen 2:** Recolección de datos en la unidad de archivos de un nosocomio en Piura

**Imagen 3:** Unidad de archivos en donde se ubicaban las historias clínicas





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, FAILOC ROJAS VIRGILIO EFRAIN, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Utilidad de los Criterios de Tokio para el Diagnóstico de Colecistitis Aguda en un Hospital de Piura", cuyo autor es PEREZ MENA GLADYS AZUCENA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 05 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
FAILOC ROJAS VIRGILIO EFRAIN <b>DNI:</b> 71987081 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2992-9342	Firmado electrónicamente por: VEFALOC el 10-12- 2023 17:21:28

Código documento Trilce: TRI - 0683728