

# Efectividad de los criterios de la guía de Tokio 2018 en el diagnóstico de colecistitis aguda: una revisión sistemática.

Effectiveness of the criteria Tokyo Guideline 2018 in the diagnosis of acute cholecystitis: a systematic review.

Benavides García Gustavo Alejandro  
Cali Rodríguez Yuli Nathalia  
Cuacialpud Reinozo Giovanna Alexandra  
Díaz Rodríguez Mario Fernando

Fundación Universitaria San Martín, Facultad de Medicina.

## **Resumen**

La Colecistitis Aguda, es una patología en la que principalmente se desarrolla una inflamación aguda de la vesícula, afectado de manera importante la salud humana, debido a la gran cantidad de casos que se presenta en las salas de urgencia. En décadas pasadas, la CA no era apreciada como una emergencia quirúrgica, sin embargo, con el avance científico y tecnológico entre los años 2003 y 2006 expertos de diferentes partes del mundo se reunieron para la creación de una guía diagnóstica y de manejo, desarrollando las Guías de Tokio 2007 (TG07) que en los últimos años se han sometido a dos actualizaciones (TG13 y TG18) con base en estudios nuevos que colocaron a prueba sus criterios. El objetivo de este estudio es caracterizar la producción científica relacionada con la aplicación de la guía de Tokio 2018 en el diagnóstico de colecistitis aguda. Lo anterior, mediante la definición de los criterios de diagnóstico más frecuentes en la utilización de la guía de Tokyo y la determinación de: sensibilidad y especificidad valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Método: se utilizó el método lógico inductivo, utilizando la técnica de revisión sistemática, obtenida de diferentes fuentes científicas para su análisis. Resultados: Los criterios diagnósticos prevalecen conforme a lo establecido en la GT13 y su transición no implica una gran avanzada en torno a capacitación especializada. El uso de la Guía de Tokyo 2028 para el diagnóstico de Colecistitis Aguda, muestra una gran favorabilidad, debido a la practicidad y a la reducción considerable en los costos operativos hospitalarios. La mayoría de pacientes estudiados resultaron ser mujeres entre los 40 y 60 años de edad.

*Palabras Clave:* Colecistitis aguda, Efectividad, Evaluación, Diagnóstico, Guía de Tokyo 2018.

## **Abstract**

Acute Cholecystitis is a pathology in which an acute inflammation of the gallbladder mainly develops, significantly affecting human health, due to the large number of cases that occur in emergency rooms. In past decades, AC was not appreciated as a surgical emergency, however, with the scientific and technological progress between 2003 and 2006, experts from different parts of the world met to create a diagnostic and management guide, developing the Tokyo Guidelines 2007 (TG07) that in recent years have undergone two updates (TG13 and TG18) based on new studies that tested their criteria. The objective of this study is to characterize the scientific production related to the application of the Tokyo 2018 guideline in the diagnosis of acute cholecystitis. The foregoing, through the definition of the most frequent diagnostic criteria in the use of the Tokyo guide and the determination of: sensitivity and specificity, positive predictive value and negative predictive value. Method: the inductive logical method was used, using the systematic review technique, obtained from different scientific sources for analysis. Results: The diagnostic criteria prevail in accordance with the provisions of GT13 and their transition does not imply a great advance regarding specialized training. The use of the Tokyo 2028 Guide for the diagnosis of Acute Cholecystitis shows great favorability, due to its practicality and the considerable reduction in hospital operating costs. Most of the patients studied turned out to be women between 40 and 60 years of age.

*Keywords:* Acute cholecystitis, Effectiveness, Evaluation, Diagnosis, Tokyo Guideline 2018.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Colecistitis Aguda (CA) es la inflamación de la vesícula biliar que se presenta con más frecuencia como complicación de la colelitiasis (1). Es tal su dimensión, que en Estados Unidos de 700.000 colecistectomías realizadas cada año, aproximadamente el 12% son secundarias a CA (2). También, es una de las enfermedades más comunes del sistema digestivo (3)(4), es catalogada como la segunda causa de abdomen agudo (5) y considerada como un problema de salud pública debido al alto número de casos y el desarrollo de complicaciones graves (1). En ese sentido, como lo describen

diversos estudios, la colecistitis aguda tiene alta prevalencia y es una causa muy común de ingresos de emergencia en los servicios de cirugía general (6), a pesar de ser uno de los padecimientos más frecuentes, existen muchas dudas acerca de la colecistitis, cuya importancia fisiopatogénica y gravedad oscilan desde formas leves hasta muy graves; se sabe que se encuentra estrechamente vinculada a la litiasis vesicular. La recurrencia de nuevos episodios de colecistitis es bastante alta, por lo que el tratamiento de elección en estos casos es la exéresis quirúrgica(7).

Es por esto que este proyecto pretende dar a conocer la utilidad de la aplicación de la guía Tokio 2018 y verificar su valor diagnóstico, de forma que pueda ser utilizada de manera confiable en la práctica clínico-quirúrgica diaria, llevando a determinar diagnósticos más tempranos, previniendo complicaciones de acuerdo al grado de severidad. En ese orden de ideas, el propósito de esta revisión sistemática es caracterizar la producción científica relacionada con la aplicación de la guía de Tokio 2018 en el diagnóstico de colecistitis aguda, clasificación y tratamiento. De igual forma, este estudio pretende constituirse en un referente para el personal clínico, que soporte la toma de decisiones, basada en la mejor evidencia clínica publicada disponible sobre la utilización de la guía Tokyo y contrastada con la experticia y experiencia de cada profesional que la utilice.

Aportando en fortalecimiento de los productos de investigación de la línea de ciencias clínicas del grupo de investigación Rizhome Group II y de igual manera permitirá a los integrantes del grupo del estudio adquirir las competencias necesarias y suficientes en la elaboración de un proyecto de investigación en la modalidad de revisión sistemática.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo de investigación**

Investigación cuantitativa de tipo descriptivo, en la cual se lleva a cabo un proceso lógico inductivo, en el que se abordan las principales características de la pregunta problema, por medio de diferentes técnicas de recolección de información, selección de temas y fuentes oportunas para el desarrollo de este proyecto.

### **2.2. Línea de investigación**

Enfermedades no transmisibles.

### **2.3. Estructura metodológica**

Objetivo específico 1: Definir criterios de diagnóstico más frecuentes en la utilización de la Guía Tokio. En este punto, se determinarán los criterios más importantes a tener en cuenta a la hora de utilizar la Guía Tokyo 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda. Para el desarrollo de este objetivo, se tendrá en cuenta el análisis de la información encontrada en la revisión sistemática.

Objetivo específico 2: Determinar la sensibilidad, especificidad valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la aplicación de la guía de Tokio respecto al cumplimiento de criterios diagnósticos. A partir de la revisión de la información recolectada se procederá a verificar estos estándares de medición correspondientes a sensibilidad y especificidad.

### **2.4. Herramientas de recolección, análisis y organización de la información.**

Revisión bibliográfica: se revisarán fuentes de información relacionadas con la legislación de la calidad en el sector salud en Colombia, así como la revisión de las diversas fuentes de información tales como: PUBMED, LILACS, EBSCO, PROQUEST, SCIENCE DIRECT, SCOPUS, ENGINEERING INFORMATIONS, DOAJ, E-REVISTAS, entre otras. Para libros digitales consultar Openlibra, GoogleBooks, EBSCO, McGrawHill, entre otros. Los cuales se encuentran en bases de datos tanto de la Universidad San Martín, Universidad Santiago de Cali, la Universidad del Valle y la Universidad Nacional de Colombia en sus respectivas plataformas virtuales de libre acceso.

### **2.5. Métodos y procedimientos.**

Para la estrategia de búsqueda, se utilizarán combinaciones de descriptores controlados y no controlados para la

búsqueda y así, encontrar las evidencias disponibles. Los descriptores controlados se seleccionarán a partir del Medical Subject Headings Section (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs) como se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1. Términos empleados en la búsqueda**

MeSH	Términos
Cholecystitis	Colecistitis
Cholecystitis, Acute	Colecistitis aguda
Effectiveness	Efectividad
Diagnosis	Diagnóstico
Guideline	Guía
Tokyo	Tokyo

Fuente: este estudio.

Las estrategias de búsqueda empleadas se describen en la Tabla 2, donde se presentan el número de artículos totales encontrados y el número final seleccionado.

- Para la base de datos Pubmed, los filtros utilizados fueron; fecha de publicación: 5 años.
- Para la base de datos Wiley On Line Library, los filtros utilizados fueron; fecha de publicación: 5 años.
- Para la base de datos LILACS, los filtros utilizados fueron: texto completo gratis; fecha de publicación: 5 años; asunto principal: Colecistitis aguda- colecistitis- vesícula biliar.
- Para la base de datos ScienceDirect fueron: año de publicación 2018-2022; áreas temáticas: Medicina y odontología.
- Para el motor de búsqueda Google Académico fueron: año de publicación 2018-2022.

**Tabla 2. Estrategia de búsqueda utilizada según la base de datos**

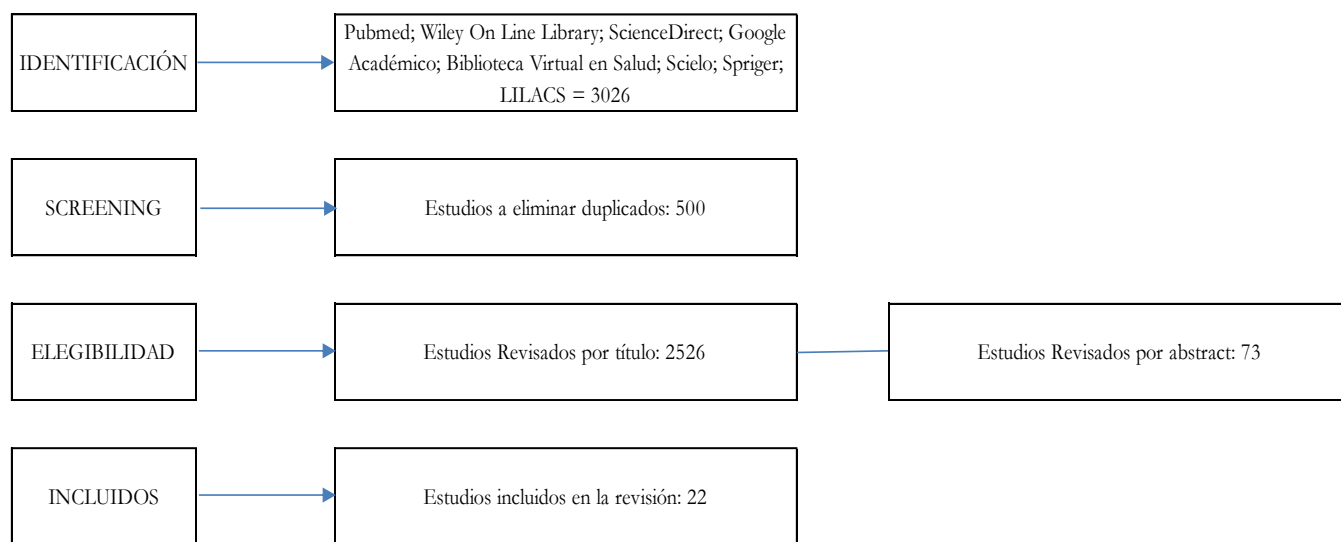
Base de datos	Estrategia de búsqueda	Filtro	Fecha de búsqueda	Número de artículos (resultados)	Seleccionados	No Seleccionados
Pubmed	(((((cholecystitis) AND acute) AND effectiveness) AND Guideline) AND tokyo) AND 2018	Año: 2018-2022	16/10/2021	97	33 artículos	64 artículos
Wiley On Line Library	"cholecystitis" anywhere and "acute" anywhere and "effectiveness" anywhere and "Guideline" anywhere and "tokyo" anywhere and "2018" anywhere	Año: 2018-2022	02/11/2021	148	12 artículos	136
ScienceDirect	Cholecystitis Acute Effectiveness Guideline Tokyo 2018	Año: 2018-2022	26/11/2021	21	11 artículos	10
Google Académico	(((((cholecystitis) AND acute) AND effectiveness) AND Guideline) AND tokyo) AND 2018	Año: 2018-2022; Tpo: Artículos de Revisión; Idioma: Cualquier Idioma; Orden: Por Relevancia	01/12/2021	2150	2 artículos 13 trabajos de grado	2136
Biblioteca Virtual en Salud	Cholecystitis Acute Guideline Tokyo 2018	5 años	01/02/2022	6	4 artículos	2
Scielo	Cholecystitis Acute Effectiveness Guideline Tokyo 2018	Filtros aplicados: (Idioma: Portugués ) (Idioma: Inglés ) Año: 2018-2022; (Áreas Temáticas SciELO : Ciencias de la Salud) (Áreas temáticas de WoS: Salud ) (Tipo de literatura: Artículo de revisión )	05/02/2022	531	9 artículos	522
Springer	Cholecystitis Acute Effectiveness Guideline Tokyo 2018	Año: 2018-2022; Idioma: Inglés	10/02/2022	71	2 artículos	
LILACS	(cholecystitis) AND (acute) AND (effectiveness) AND (Guideline ) AND (tokyo) AND (2018)	5 años	16/10/2021	2	0 artículos	2

Fuente: este estudio.

Se revisaron 3026 estudios en bases de datos, descartando 500 por duplicidad, para un total de 2526 revisiones por título, seleccionando 73 artículos de revisión por abstract, escogiendo 22 estudios en función al desarrollo de los objetivos del estudio.

La Figura 1, resume la selección de los estudios, la estrategia inicial de búsqueda que identificó 621 referencias, las cuales fueron objeto de sucesivos cribados conforme al tópico de esta revisión. Se seleccionaron finalmente un total de 31 estudios, la mayoría de los estudios son análisis de estudios diagnósticos donde los países participantes fueron principalmente Japón, del continente europeo Italia y Turquía y del continente americano Bolivia, Chile y Perú. Los estudios incluidos fueron valorados con la herramienta de evaluación crítica CASPe V2020, donde los estudios obtuvieron puntuaciones altas (8/10).

**Figura 1. Características de los estudios incluidos en la revisión**



Fuente: este estudio.

Se seleccionaron un total de 23 estudios por alta calidad metodológica.

### 3.1.1. Análisis de los estudios

1. Características sociodemográficas de los pacientes con colecistitis aguda.
2. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo en la aplicación de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda.
3. Sensibilidad y especificidad de la aplicación de la guía de Tokio respecto al cumplimiento de criterios diagnósticos y los resultados de patología anatómica.
4. Criterios diagnósticos de la guía de Tokio que son más frecuentes para colecistitis aguda.

### 3.1.2. Variables

A continuación se presenta la tabla Número 5, que contiene la operacionalización y conceptualización de las variables sociodemográficas, clínicas y subclínicas más importantes para el estudio.

**Tabla No. 5** Tabla de operacionalización de variables

	Variables	Definición Conceptual	Naturaleza de la variable	Nivel escala o de Medición	Forma de Medición
Criterios diagnósticos guías Tokio 2018	Dolor abdominal	Dolor tipo cólico a expensas de una patología vesicular o biliar	Cualitativa	Nominal	Escala análoga del dolor de 1 a 10.
	Signo de Murphy	Dolor al realizar palpación por debajo del reborde costal derecho, después de realizada una inspiración profunda e punto de Murphy.	Cualitativa	Nominal	Negativo Positivo
	Fiebre	Temperatura corporal mayor o igual a 38 °C	Cuantitativa	Discreta	Numeral
	Hemograma	Análisis que cuantifica las células (3 líneas) en sangre	Cuantitativo	Discreta	Numeral
	Ecografía abdominal	Evidencia al ultrasonido de una patología, principalmente de origen biliar, entre tros.	Cualitativa	Nominal	Pared vesicular >4mm con litos Pared vesicular < 4mm con litos Pared vesicular > 4 mm con litos y agregados
	PCR	Proteína de fase aguda, sintetizada en el hígado en respuesta a una alteración inflamatoria	Cualitativa	Nominal	Negativo Positivo
	Masa palpable	Presencia de masa o “tumoración” en el área abdominal	Cualitativa	Nominal	Sí No
	Emesis	Expulsión del contenido gástrico a través de la boca, de etiología diversa.	Cualitativa	Nominal	Sí No
	Náuseas	Sensación de espasmo abdominal, antecesor del vómito.	Cualitativa	Nominal	Sí No
	Anatomía patológica	Cambios anatómicos e histológicos que se presentan en un órgano mediante una patología o enfermedad específica.	Cualitativa	Nominal	Colecistitis sin colelitiasis Colecistitis aguda Colecistitis crónica Colecistitis aguda con pirocolecisto
	Sensibilidad	Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo.	Cuantitativa	Discreta	Porcentaje de 0% a 100%
	Especificidad	Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano obtenga un resultado negativo.	Cuantitativa	Discreta	Porcentaje de 0% a 100%
	Valor predictivo positivo	Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test.	Cuantitativa	Discreta	Porcentaje de 0% a 100%
	Valor predictivo negativo	Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano.	Cuantitativa	Discreta	Porcentaje de 0% a 100%

Fuente: este estudio.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 9 estudios incluidos presentaron como zona geográfica continente de America, siendo Perú el país con el mayor número de estudios (5 art.), Paraguay, Bolivia, Nicaragua y EE.UU tuvieron representación con un estudio respectivamente.

Los años de mayor producción científica fue el año 2020 con 3 artículos, seguido por los años 2019 y 2021 don una producción de 2 art en cada año, para un total de 4 artículos; en los años 2016 y 2018 se publicaron un artículo en cada año, para un total de dos artículos.

Entre las características sociodemográficas, está la variable edad, donde se evidencia que la media de los 9 artículos incluidos fue de 45.7 años; la edad más baja la presentó Chirinos (2020) quien describió un edad media en su producción científica de 35 años, el valor de edad más alto lo presento Vélez (2021) con 56 años.

La cuarta década de la vida, dentro de la cual se encuentra la edad media de la presente investigación, resulta según Mendoza (2012) determinada por la hipersecreción de colesterol biliar una de las sustancias implicadas para la formación de cálculos biliares, principal causa de colecistitis aguda, que se ve directamente relacionada entre más se eleva la edad, asociada en conclusión al envejecimiento, por lo que es extraño encontrar colelitiasis en menores de 20 años.

En el sexo, los 9 artículos incluidos en la investigación concluyen que el sexo femenino es el más afectado, según Bajwa (2010) la CA aguda afecta a mujeres durante los años fértiles, además Gonzales (2005) explica que la alta incidencia en el sexo femenino está condicionada por el aumento en la saturación biliar que se relaciona con los efectos de los estrógenos

en el metabolismo hepático del colesterol, de la misma forma las hormonas femeninas disminuyen la motilidad vesicular que es uno de los factores fisiopatológicos para el desarrollo de CA, por último se cree que el tratamiento con anticonceptivos también tiene que ver en la génesis de la enfermedad, favoreciendo la formación de cálculos biliares.

A nivel de indicadores diagnósticos, tenemos que de los 9 estudios solamente se contemplan 5 estudios que si presentaron el dato; de estos 5 estudios tuvimos una población total de 633 pacientes, de los cuales presentaron:

- Verdaderos Positivos: Con AP + Y GT18 +: 341
- Falsos Positivos: Con AP – Y GT18 +: 30
- Falsos Negativos: Con Anatomía Patológica + y GT 18 -: 38
- Verdaderos Negativos: Con AP – y GT 18 -: 224

De los datos anteriores, se obtuvo los valores de Sensibilidad, Especificidad al igual que los valores predictivos Que se obtuvieron con una tabla de 2 x 2 donde se demuestran la prueba de anatomía patológica vs. Criterios de la guía de Tokio; estos datos dan los valores de:

- Sensibilidad: 89,87%
- Especificidad: 88.18%
- Valores predictivo positivo: 91.91%
- Valor predictivo negativo: 85.49%
- Exactitud: 89.2%

Para Pita (2003) la sensibilidad y especificidad representan la valides de una prueba y los valores predictivos positivos y negativos, representan la seguridad, por lo que una prueba diagnóstica se puede clasificar como:

- Excelente (Mayor o igual al 95%)
- Buena (Entre 80 y 94%)
- Regular (Entre 50% y 79%)
- Mala (Menor del 50%)

Por lo tanto en el presente estudio los valores de Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud, se encontraron en el rengu de 85% a 91%, de esto se puede inferir que la GT18 es Buena, pero no Excelente.

### **3.1. Definir criterios de diagnóstico más frecuentes en la utilización de la Guía Tokio**

En primera instancia, los criterios diagnósticos para la colecistitis aguda tienen alta sensibilidad y especificidad y buen rendimiento diagnóstico; por lo tanto, se recomienda su uso como criterio diagnóstico en TG18 para la colecistitis aguda. En cuanto a la evaluación de la gravedad, no se informó la literatura innovadora e intensiva para revisar la clasificación de la gravedad. En consecuencia, los criterios diagnósticos de TG13 y la clasificación de gravedad se juzgaron a partir de numerosos estudios de validación como indicadores útiles en la práctica clínica y se adoptaron como criterios de diagnóstico

TG18 / TG13 y clasificación de gravedad de la colecistitis aguda sin ninguna modificación (15).

Teniendo en cuenta lo establecido por Símbala (2018), del total de pacientes (n=130), colecistitis aguda se presentó más en el sexo femenino 56,9% (n=74) con una media de edad de 50 años  $\pm$  18 (16). De igual forma, Perez (2020) expresa que la colecistitis aguda se presenta con más frecuencia en el sexo femenino, proceden la mayoría del área urbana y prevalece en la población adulta joven (31-45años) (17). En este sentido, Yegros y otros (2021), en su estudio llamado “Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá”, de un total de 66 pacientes (n=66) muestra la siguiente información: 62% (n=41); la media de edad entre los 40 y 59 años (39 años en promedio). Los 66 pacientes (100%) presentaron como indicador de inflamación local el dolor en hipocondrio derecho, así mismo se detectó el signo de Murphy en 44 de ellos (67%). Entre los marcadores de inflamación sistémica, el hallazgo más común fue la PCR elevada, presente en 48 pacientes (73%). La pared vesicular engrosada fue el signo imagenológico más frecuente, en 38 casos (58%). El 74 % cumplió con los criterios para diagnóstico definitivo de colecistitis aguda (8).

**Tabla 3. Frecuencia de parámetros de Guía de Tokio para colecistitis aguda. HIIJCH-PIURA 2017**

			Colecistitis Aguda						
			Positivo		Negativo		Total		
			n	%	n	%	n	%	P
Signos clínicos	Signo de Murphy	Si	65	90,3%	46	79,3%	111	85,4%	0,0078
		No	7	9,7%	12	20,7%	19	14,6%	
	Masa palpable/dolor y/o cesibilidad en HCD	Si	68	94,4%	56	96,6%	124	95,4%	0,569
		No	4	5,6%	2	3,4%	6	4,6%	
Fiebre (°C)	>37.5	5	6,9%	1	1,7%	6	4,6%	0,158	
	<37.5	67	93,1%	57	98,3%	124	95,4		
Hallazgos laboratorio	Leucocitos (/mm3)	>10.000	66	91,7%	24	41,4%	90	69,2%	0,000
		<10.000	6	8,3%	34	58,6%	40	30,8%	
	Proteína C Reactiva (mg/dl)	>1	33	45,8%	15	25,9%	48	36,9%	0,019
		<1	3	54,2%	43	74,1%	82	63,1%	
Hallazgos ecográficos	Engrosamiento de pared vesicular (mm)	>5	65	90,3%	13	22,4%	78	60%	0,000
		<5	7	9,7%	45	77,6%	52	40%	
	Líquido peri-vesicular	Si	2	2,8%	0	0,0%	2	1,5%	0,201
		No	70	7,2%	58	100%	128	98,5	
	Murphy ecográfico	Si	3	4,2%	2	3,4%	5	3,8%	0,279
		No	0	0,0%	2	3,4%	2	1,5%	
No reportado		6	95,8%	54	93,1%	123	94,6%		

Fuente: (Símbala, 2018; p. 29)

Por su lado Yegros y otros (2021), obtiene como resultado los siguientes datos:

**Tabla 4. Criterios de Tokio hallados en los pacientes estudiados**

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
A. Signos de Inflamación Local		
Signo de Murphy	44	67
Masa, dolor o defensa en Hipocondrio derecho	66	100
B. Signos de Inflamación Sistémica		
Fiebre	23	35
PCR elevada	48	73
Leucocitosis	6	9
C. Hallazgo Imagenológico característico		
Pared vesicular mayor a 4	38	58
Aumento de tamaño de la vesícula biliar	26	39
Imagen en doble halo	31	47
Líquido perivesicular	19	28

Fuente: Yegros y otros (2021)

Según lo anterior, se deduce como Diagnóstico Sospechoso: Un Ítem de A más uno de B y Diagnóstico Definitivo: Un Ítem de A más uno de B más uno de C (18). Un diagnóstico definitivo se realiza cuando los hallazgos de imágenes están presentes en aquellos pacientes considerados sospechosos de AC (15,19).

Además, se puede observar que muchos de los estudios analizados para la realización de esta investigación, corroboran la efectividad de las guías Tokyo, sin embargo, se muestran algunas consideraciones de fondo para tener en cuenta. En ese

sentido, Yegros y otros (2021), concluyen que la CA es una de las complicaciones más frecuentes entre las patologías vesiculares. Ante lo expuesto, en el estudio se revela que las Guías Tokio, son una herramienta útil y necesaria para el diagnóstico oportuno de la CA en los pacientes del Hospital Nacional. Esto indica que dicha guía es muy valiosa y aplicable para determinar si un paciente cursa con un cuadro de CA y evitar complicaciones asociadas, aunque la misma guía no contempla su relación con el estudio anatomopatológico en cuanto a determinar un proceso agudo o crónico reagudizado (8).

De igual manera, para Mayumi propone la creación de “Paquetes de Gestión”, lo cual facilita la adaptación de las directrices y ayuda a mejorar el pronóstico de las enfermedades. Las partes críticas de los paquetes en TG18 incluyen el proceso de diagnóstico, la evaluación de la gravedad, la transferencia de pacientes si es necesario y el enfoque terapéutico en cada punto temporal. La observancia de estos elementos y procedimientos debe mejorar el pronóstico de la colangitis aguda y la colecistitis (9).

En otro sentido, Thapar y otros (2021) concluyen que la evaluación preoperatoria según las directrices de Tokio, el plan algorítmico de tratamiento y el uso de pasos de seguridad intraoperatorios dan como resultado un resultado favorable de Colectomía Laparoscópica en la colecistitis de cálculo agudo complicado (10) lo cual evidencia su efectividad no solo en el diagnóstico, sino también como herramienta lógica e inductiva durante el preoperatorio.

Complementando esto, se tiene en cuenta lo establecido por Takahashi y otros (2021) el TG18 ha enfatizado que los pacientes con (ICC) alto están en riesgo de complicaciones perioperatorias y, por lo tanto, no recomienda Colectomía Laparoscópica (CL) para pacientes con Colecistitis Aguda (CA) GIII con ICC alto, excepto en centros de alto volumen con cirujanos expertos. En este contexto, también realizamos un análisis de casos emparejados entre los grupos de bajo y alto riesgo. En este análisis, se confundieron varios factores como la edad, el sexo, el Índice de Masa Corporal, el Estado Físico según la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA-PS) y la gravedad de la CA. Sólo se encontró una diferencia significativa en el ICC (2,9 versus 4,5,  $P < ,0001$ ). Con respecto a los resultados quirúrgicos, el tiempo de operación fue el único factor afectado por el ICC alto (53,4 versus 67,8 minutos,  $P = 0,0153$ ), y no hubo diferencias significativas en la tasa de complicaciones postoperatorias ni en el índice de complicaciones integrales. Concluyendo que el TG18 juega un papel importante en el control de la calidad de la práctica clínica en CA en todo el mundo, sin embargo, cuando la CL se realiza mediante sistemas de calificación de habilidades quirúrgicas endoscópicas: cirujanos calificados por JSES, es aceptable la CL temprana agresiva para CA de cualquier gravedad (11).

Corroborando lo anterior, de acuerdo con las directrices de Tokio 2018 (TG18), en los casos de Grado I, se recomienda una CL temprana cuando el (ICC)  $< 5$  y el estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) (ASA-PS)  $< 2$ ; en los casos de Grado II, se recomienda que la colectomía laparoscópica temprana sea realizada por un cirujano experimentado cuando ICC  $< 5$  y ASA-PS  $< 2$ . Para los casos de Grado III, se recomienda que la colectomía laparoscópica temprana sea realizada por un cirujano experimentado en un centro avanzado cuando ICC  $< 3$  y ASA-PS  $< 2$ , además de signos de falla del sistema orgánico y factores predictivos negativos basados en criterios muy estrictos (12,13).

En conclusión, tal como lo expresa Bekki y otros (2021) el índice de comorbilidad de Charlson y las puntuaciones ASA-PS fueron significativamente más altos en pacientes con AC de grado II y grado III que en aquellos con CA de grado I. En pacientes con una clasificación de gravedad más alta, la LC falló, lo que requirió transfusión de sangre y cirugía de rescate. Entre los pacientes tratados por la estrategia TG18 hubo una mayor proporción con AC de Grado I o II; sus puntuaciones ASA-PS fueron significativamente más bajas que las de los pacientes con AC de grado III. En comparación con los pacientes no tratados por la estrategia TG18, este grupo demostró diferencias significativas en el logro de LC, cirugía de rescate, estancias hospitalarias postoperatorias y tasas de mortalidad de 90 días. La pérdida de sangre intraoperatoria y la transfusión de sangre fueron significativamente mayores en aquellos no tratados por la estrategia TG18 (14).

### **3.2. Determinar la sensibilidad, especificidad valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la aplicación de la guía de Tokio respecto al cumplimiento de criterios diagnósticos**

Conforme a lo planteado por Ramos y otros (2018), la Guía de Tokio es una herramienta útil para el diagnóstico de colecistitis aguda y aplicable en nuestra población por su alta sensibilidad y especificidad por tanto es fiable para determinar si un paciente cursa con un cuadro de colecistitis aguda leve moderada o severa y es una pauta válida para el manejo oportuno. Por lo tanto las Guías de Tokio aplicadas de forma precoz son de utilidad para el diagnóstico y planificación del tratamiento adecuado, ya que todo paciente con colecistitis aguda debe ser hospitalizado y posterior a su clasificación y categorización ser programado para cirugía inmediata o diferida, ya que la colectomía es el tratamiento definitivo para estos pacientes(18). Corroborando esto, las TG18 son las guías de última generación para el tratamiento de la CA, logrando

resultados satisfactorios y costo-efectividad (20).

Estos criterios tienen una sensibilidad reportada del 91% y una especificidad del 96% y su uso se recomienda en las Directrices de Tokio actualizadas 18 (TG18). El diagnóstico de AC usando TG18 se comparó con HIDA y se encontró que tenía una sensibilidad del 37%, especificidad del 87%, VPP 52% y VAN 78%; Precisión diagnóstica 73% para TG18 (15,19). La TG 18/13 para colecistitis aguda tuvo una sensibilidad de 80,56%, especificidad de 79,31%, VPP de 82,85%, VPN de 76,67%, IVP de 3,89, IVN de 0,25, índice de concordancia Kappa de 0,60 y exactitud diagnóstica de 80. Se concluyó que las Guías de Tokio 2018 (TG 18/13) para colecistitis aguda son buenos indicadores de desempeño diagnóstico (16).

Por su lado, Pérez Villar (2020) en su estudio denominado “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”, los Criterios Diagnósticos de Tokyo tuvo una sensibilidad y especificidad 94.83% y 12.5% respectivamente. Un valor predictivo positivo 88.71% y predictivo negativo de 25%, un índice de verosimilitud positivo de 2.08 %, índice de verosimilitud negativo de 0.41% y un índice de concordancia de Kappa de 0.61. La aplicación de los criterios diagnósticos de la Guía de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el estudio realizado por Lira Portugal (2020) tuvo una sensibilidad de 91% y una especificidad de 94% con un valor predictivo positivo y negativo de 96% y 86% respectivamente (21).

En el estudio realizado por Chirinos (2020), de 218 pacientes el 48.6% cumplieron con el diagnóstico definitivo de colecistitis aguda, según Guía de Tokio 2018. La sensibilidad y especificidad de la guía fue del 91.4% y 94.7% respectivamente, mientras que el VPP fue de 94.1% y el VPN de 92.2%, estos valores fueron hallados por tablas cruzadas y curva ROC (22).

#### 4. CONCLUSIONES

En primera instancia, se puede observar que los criterios de evaluación diagnóstica se mantienen como los establecidos en las Guías de Tokyo 2013, por lo tanto esta variable permanece equiparable ante la actualización de 2018, sin embargo se observan datos adyacentes como lo son el sexo y la edad (mujeres entre los 40 y 60 años).

En cuanto a los valores relacionados con sensibilidad, especificidad VPP y VPN, se mantuvieron proclives a la utilización de estas guías en el desarrollo de la atención hospitalaria, sin embargo se evidencia un problema de costo-efectividad, visto desde dos perspectivas costo-efectividad, la primera es el costo que reduce al utilizar la GT18 en pronósticos leves en los que se puede evitar el uso de maquinaria biomédica y el segundo relacionado con los costos de aplicar la GT18 en su totalidad por el costo que implica en lo referente al Talento Humano capacitado y con experiencia; teniendo en cuenta que estos factores pueden inferir en los resultados finales del diagnóstico.

#### REFERENCIAS

1. Chocán Guerrero LP. Características clínico - epidemiológicas de pacientes con colecistitis aguda atendidos en Hospital de la Amistad Perú-Corea II - Santa Rosa, enero - diciembre 2018 [Internet] [Pregrado]. [Piura, Perú]: Universidad Nacional de Piura / UNP; 2019 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1631>
2. Angarita Celis FA, Acuña Mancilla SA, Jiménez C, Garay Fernández JD, Gómez D, Domínguez Torres LC. Colecistitis calculosa aguda. *Universitas Médica*; Vol 51 Núm 3 (1999) [Internet]. 2010 [citado 7 de febrero de 2022];50(3):301-9. Disponible en: <http://repositorio.javeriana.edu.co/handle/10554/50538>
3. Vallejo López A, Acuña Cumba ML, Baquerizo M, Kou Guzmán J. Litiasis biliar: datos asociados a su génesis, clínica y epidemiología. *RECIAMUC* [Internet]. 2018 [citado 7 de febrero de 2022];2(2):87-96. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/80>
4. Wadhwa V, Jobanputra Y, Garg SK, Patwardhan S, Mehta D, Sanaka MR. Nationwide trends of hospital admissions for acute cholecystitis in the United States. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. febrero de 2017;5(1):36-42.

5. Vargas Osorio A. Uso de las guías de Tokio vs manejo convencional para colecistitis aguda. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, 01 Enero a 31 Diciembre 2015 [Internet] [other]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2016 [citado 7 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1318/>
6. Vega Sandoval CA. Factores pronósticos asociados con desenlaces clínicos de los pacientes llevados a apendicectomía en el Hospital Universitario Nacional de Colombia: estudio de cohortes [Internet] [Postgrado]. [Bogotá D.C., Colombia]: Universidad Nacional de Colombia; 2020 [citado 7 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75618>
7. Enríquez-Sánchez LB, García-Salas JD, Carrillo-Gorena J, Enríquez-Sánchez LB, García-Salas JD, Carrillo-Gorena J. Colecistitis crónica y aguda, revisión y situación actual en nuestro entorno. *Cirujano general* [Internet]. septiembre de 2018 [citado 7 de febrero de 2022];40(3):175-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1405-0092018000300175&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-0092018000300175&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Yegros Ortiz CD, Feltes Villalba SC, Duarte DB, Fretes Oviedo NE. Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá. *Rev Nac (Itauguá)* [Internet]. 2021 [citado 4 de febrero de 2022];13(1):31-40. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v13n1/2072-8174-hn-13-01-31.pdf>
9. Mayumi T, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Schlossberg D, et al. Tokyo Guidelines 2018: management bundles for acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences* [Internet]. 2018 [citado 2 de febrero de 2022];25(1):96-100. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jhbp.519>
10. Thapar P, Salvi P, Killedar M, Roji P, Rokade M. Utility of Tokyo guidelines and intraoperative safety steps in improving the outcome of laparoscopic cholecystectomy in complex acute calculus cholecystitis: a prospective study. *Surg Endosc* [Internet]. agosto de 2021;35(8):4231-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32875415/>
11. Takahashi N, Umemura A, Suto T, Fujiwara H, Ariyoshi Y, Nitta H, et al. Aggressive Laparoscopic Cholecystectomy in Accordance with the Tokyo Guideline 2018. *JLS* [Internet]. 2021 [citado 5 de febrero de 2022];25(1):e2020.00116. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8035821/>
12. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences* [Internet]. 2018 [citado 2 de febrero de 2022];25(1):55-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jhbp.516>
13. Jeon HW, Jung KU, Lee MY, Hong HP, Shin JH, Lee SR. Surgical outcomes of percutaneous transhepatic gallbladder drainage in acute cholecystitis grade II patients according to time of surgery. *Asian Journal of Surgery* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 2 de febrero de 2022];44(1):334-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1015958420302554>
14. Bekki T, Abe T, Amano H, Hanada K, Kobayashi T, Noriyuki T, et al. Validation of the Tokyo guideline 2018 treatment proposal for acute cholecystitis from a single-center retrospective analysis. *Asian Journal of Endoscopic Surgery* [Internet]. 2021 [citado 5 de febrero de 2022];14(1):14-20. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ases.12801>
15. 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). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences* [Internet]. 2018 [citado 5 de febrero de 2022];25(1):41-54. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jhbp.515>
16. Símbala Jalca GJ. 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 [Internet] [Pregrado]. [Piura, Perú]: Universidad Nacional de Piura / UNP; 2018 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en:

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1221>

17. Perez Villar MA. 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 [Internet] [Pregrado]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3850>
18. Ramos Loza CM, Mendoza Lopez Videla JN, Ponce Morales JA. Aplicación de la guía de Tokio en Colecistitis Aguda Litiásica. *Revista Médica La Paz* [Internet]. 2018 [citado 4 de febrero de 2022];24(1):19-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1726-89582018000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-89582018000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
19. Romiño-Velez G, Pereira X, Mandujano CC, Parides MK, Muscarella P, Melvin WS, et al. The Utility of Hepatobiliary Scintigraphy Scans in the Tokyo Guidelines Era for Acute Cholecystitis. *Journal of Surgical Research* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 5 de febrero de 2022];268:667-72. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022480421005217#bib0003>
20. Lin Y-N, Wu Y-T, Fu C-Y, Liao C-H, Cheng C-T, Wang S-Y, et al. Evaluating the advantages of treating acute cholecystitis by following the Tokyo Guidelines 2018 (TG18): a study emphasizing clinical outcomes and medical expenditures. *Surg Endosc* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 5 de febrero de 2022];35(12):6623-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33258028/>
21. Lira Portugal IA. Comparación actual del diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda con las guías de Tokio 2018 en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, periodo enero a diciembre del 2019 [Internet] [Pregrado]. [Arequipa, Perú]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10923>
22. Chirinos Castro AZ. 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 [Internet] [Pregrado]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2020 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3314>