

# Aplicación de la guía Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda: revisión sistemática

Application of the Tokyo 2018 guideline for the diagnosis of acute cholecystitis: systematic review

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

Fundación Universitaria San Martín, Facultad de Medicina.

## Resumen

**Antecedentes:** La colecistitis aguda es una enfermedad que muestra alta incidencia y genera costos elevados para el sistema de salud colombiano, sin embargo, no se ha implementado una guía de práctica clínica para esta patología, que tiene un índice alto de complicaciones y morbimortalidad causados por los diagnósticos tardíos, especialmente en las zonas rurales. Instrumentos como la GT18 que tiene una validez (sensibilidad y especificidad) alta y permite dar un diagnóstico precoz y oportuno a través de la aplicación de sus criterios, que van acordes a las necesidades de las diferentes poblaciones y en los centros hospitalarios donde se utilice.

**Método:** Estudio exploratorio descriptivo, que utilizo el método de Revisión sistemática mixta (cualitativos y cuantitativos); se realizó la búsqueda en 8 bases de datos: PUBMED, LILACS, SCIENCE DIRECT, Wiley On Line Library, Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud, Scielo y Springer, con un arco temporal de 4 años (2018-2022). La calidad metodológica de los estudios fue evaluada con la herramienta CASPe V 2020, lo artículos incluidos tuvieron un punto de corte 8/10.

**Resultados:** De un total de 3026 artículos se incluyeron 9 para la revisión sistemática y se analizaron tres variables: a)- Características sociodemográficas: 9 artículos presentaron una media de edad de 45.7 años. Por división de rangos de edad, 6 estudios estuvieron entre 41-50 años (66,6%) y 1 estudio entre 51-60 años de edad. En todos, predominó el sexo femenino.

b)- Criterios de la GT18: -Signos locales de inflamación: En los 9 estudios el valor mayor de media ponderada fue para la masa palpable y/o dolor en cuadrante superior derecho con 108, el signo de Murphy tuvo un valor de 93.

Signos sistémicos de inflamación: para este criterio la media ponderada más elevada fue para el signo de PCR elevada, seguido por elevado recuento de WBC, y en tercer lugar la fiebre con valores de medias ponderadas de 96, 79, 22 respectivamente; en relación al porcentaje obtenidos por cada artículo, el estudio número 4 fue el de mayor valor con 97,2% correspondiente al elevado recuento de WBC y el más bajo fue para el artículo número 3 con 4,5% correspondiente a fiebre.

Hallazgos por imágenes: la ecografía es el método más utilizado, en cuanto a los valores de los pacientes con signo +, se destaca que los hallazgos de imagen (ecografía), presentó 4 artículos con valores superiores a la media ponderada (84), 4 por debajo de la misma y un estudio sin dato. En relación a los valores de cada artículo los porcentajes más altos se encontraron en el estudio número 6 (90,3%) y el más bajo en el estudio número 1 (43%).

C-Indicadores diagnósticos: únicamente 5 estudios presentaron los datos requeridos para los valores de sensibilidad (89.97 %), especificidad (88.18 %), VPP (91.91 %), VPN (85.49 %) y exactitud (89.2%).

**Conclusiones:** La GT18 es útil en contextos rurales por los beneficios clínicos y la disminución de costos médicos Vs el diagnóstico precoz y oportuno. Es posible determinar un perfil de personas en riesgo de presentar CA por la edad y sexo, puesto que afecta principalmente a la cuarta década de vida y al sexo femenino.

Los signos locales de inflamación como el signo de Murphy y la masa palpable y/o dolor en cuadrante superior derecho, se presentan contemporáneamente y no son excluyentes entre sí, este último no es exclusivo de CA. En relación a signos sistémicos de inflamación, la PCR se eleva en múltiples patologías inflamatorias, no es propia de la enfermedad y no es posible tomar en todos los centros hospitalarios. En hallazgos imagenológicos, la ecografía es el estudio idóneo sin embargo no siempre está disponible el ecógrafo o las condiciones para su funcionamiento (Luz), sobretodo en las zonas rurales.

Analizados los valores de cálculo se concluye que la GT18 es buena, pero no Excelente. Por ende, se deben realizar más estudios para garantizar la validez y seguridad de este instrumento diagnóstico para la CA.

**Palabras clave:** Colecistitis aguda, Aplicación, Diagnóstico, Guía de Tokyo

### **Abstract**

**Background:** Acute cholecystitis is a disease that shows a high incidence and generates high costs for the Colombian health system, however, a clinical practice guideline has not been implemented for this pathology, which has a high rate of complications and morbidity and mortality caused by late diagnoses, especially in rural areas. Instruments such as the GT18, which have a high validity (sensitivity and specificity) and allow an early and timely diagnosis through the application of their criteria, which are in accordance with the needs of the different populations and in the hospital centers where it is used.

**Method:** Descriptive exploratory study, which used the mixed systematic review method (qualitative and quantitative); The search was carried out in 8 databases: PUBMED, LILACS, SCIENCE DIRECT, Wiley On Line Library, Google Scholar, Virtual Health Library, Scielo and Springer, with a time frame of 4 years (2018-2022). The methodological quality of the studies was evaluated with the CASPe V 2020 tool, the articles included had a cut-off point of 8/10.

**Results:** Of a total of 3026 articles, 9 were included for the systematic review and three variables were analyzed: a)- Sociodemographic characteristics: 9 articles had a mean age of 45.7 years. By division of age ranges, 6 studies were between 41-50 years old (66.6%) and 1 study between 51-60 years old. In all, the female sex predominated.

b)- GT18 criteria: -Local signs of inflammation: In the 9 studies, the highest weighted mean value was for palpable mass and/or pain in the right upper quadrant with 108, Murphy's sign had a value of 93.

Systemic signs of inflammation: for this criterion the highest weighted mean was for the sign of elevated CRP, followed by elevated WBC count, and in third place fever with weighted mean values of 96, 79, 22 respectively; In relation to the percentage obtained for each article, study number 4 was the one with the highest value with 97.2% corresponding to the high WBC count and the lowest was for article number 3 with 4.5% corresponding to fever.

Imaging findings: ultrasound is the most used method, in terms of the values of patients with a + sign, it is highlighted that the imaging findings (ultrasound), presented 4 articles with values higher than the weighted mean (84), 4 below it and a study without data. In relation to the values of each article, the highest percentages were found in study number 6 (90.3%) and the lowest in study number 1 (43%).

C-Diagnostic indicators: only 5 studies presented the data required for the values of sensitivity (89.97%), specificity (88.18%), PPV (91.91%), NPV (85.49%) and accuracy (89.2%).

**Conclusions:** GT18 is useful in rural contexts due to its clinical benefits and reduced medical costs vs. early and timely diagnosis. It is possible to determine a profile of people at risk of presenting AC by age and sex, since it mainly affects the fourth decade of life and the female sex.

Local signs of inflammation such as Murphy's sign and palpable mass and/or pain in the right upper quadrant, present simultaneously and are not mutually exclusive, the latter is not exclusive to AC. In relation to systemic signs of inflammation, CRP rises in multiple inflammatory pathologies, it is not typical of the disease and it is not possible to take it in all hospitals. In imaging findings, ultrasound is the ideal study, however, the ultrasound machine or the conditions for its operation (Light) are not always available, especially in rural areas.

Analyzed the calculation values, it is concluded that the GT18 is good, but not Excellent. Therefore, more studies must be carried out to guarantee the validity and safety of this diagnostic instrument for AC. Keywords: Cholecystitis, Acute cholecystitis, Effectiveness, Diagnosis, Guideline, Tokyo.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Colecistitis aguda (CA) es la inflamación de la vesícula biliar y es una de las enfermedades más comunes del sistema digestivo, cuando no se diagnostica a tiempo desarrolla complicaciones las cuales pueden ser severas, por lo cual es importante que los profesionales en salud tengan la capacidad de un diagnóstico oportuno a través de la clínica, laboratorios, imágenes o instrumentos como la guía de Tokio (1).

La guía de Tokio genera un impacto positivo en salud pública, disminuyendo la estancia hospitalaria hasta en un 30%, además, orienta de manera acertada la intervención quirúrgica y disminuye los costos médicos (2), su adaptación en Colombia es conveniente debido a que en nuestro país los instrumentos diagnósticos de la colecistitis aguda son limitados. Actualmente, según la información bibliográfica analizada, no existe un protocolo o guía de práctica clínica para esta enfermedad que se encuentre estandarizado y avalado por el Ministerio de Salud y Protección Social (3); es imperativo evidenciar la efectividad de la guía de Tokio para que de este modo sus parámetros sean implementados en la atención a pacientes con dicha patología, llevando a determinar diagnósticos más tempranos previniendo complicaciones de acuerdo al grado de severidad de la colecistitis aguda.

El propósito de esta investigación es caracterizar la producción científica para determinar la aplicabilidad de las guías de Tokio en el diagnóstico de colecistitis aguda.

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

### **2.1. Tipo de investigación**

Estudio exploratorio descriptivo – retrospectivo de tipo mixto (cualitativo y cuantitativo) para revisión sistemática, donde se elaboró un proceso inductivo que a partir de una recolección de datos se generó perspectivas que se relacionan con la teoría expuesta.

### **2.2. Área de estudio**

Área de medicina interna, cirugía general y gastroenterología

### **2.3. Estructura metodológica**

**OBJETIVO GENERAL:** Caracterizar la producción científica relacionada con la aplicación de la guía de Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda.

Objetivo específico 1: Determinar las características sociodemográficas de los participantes en los diferentes estudios.

Objetivo específico 2: Determinar los signos locales de inflamación, los signos sistémicos de inflamación y hallazgos imagenológicos para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica que tenga relación con la Guía de Tokio.

Objetivo específico 3: Determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de la guía de Tokio, teniendo en cuenta los parámetros de: sensibilidad y especificidad en la producción científica relacionada con el diagnóstico de colecistitis aguda.

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

La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: PUBMED, LILACS, SCIENCE DIRECT, Wiley On Line Library, Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud, Scielo y Springer. En cualquier idioma. Las consultas se llevaron a cabo durante un periodo de 4 años (2018-2022)

### **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	Aplicación
Diagnosis	Diagnóstico
Guideline	Guía
Tokyo	Tokyo

Fuente: El presente 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.

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

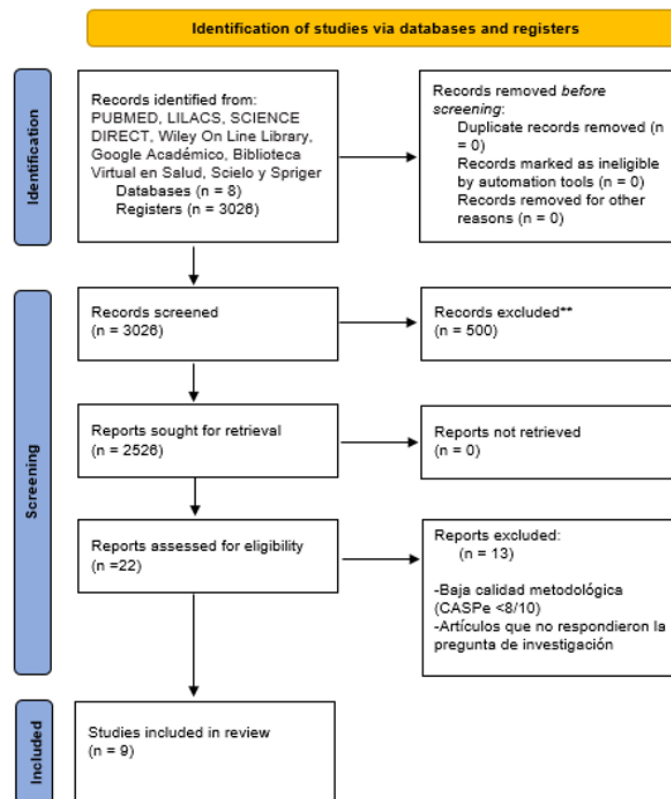
BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	FILTRO	FECHA DE BÚSQUEDA	NÚMERO DE ARTÍCULOS (RESULTADOS)	SELECCIONADOS
Pubmed	(((Cholecystitis) AND acute) AND effectiveness) AND Guideline) AND Tokyo) AND 2018	Año: 2018-2022	16/10/2021	97	33 artículos
Wiley On LineLibrary	"cholecystitis" anywhere and "acute" anywhere and "effectiveness" anywhere and "Guideline" anywhere and "tokyo" anywhere and "2018" anywhere	Año: 2018-2022	02/11/2021	148	12 artículos
ScienceDirect	Cholecystitis Acute Effectiveness Guideline Tokyo 2018	Año: 2018-2022	26/11/2021	21	11 artículos
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
Biblioteca Virtual en Salud	Cholecystitis Acute Guideline Tokyo 2018	5 años	01/02/2022	6	4 artículos
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
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
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>				

Fuente: el presente estudio.

De un total de 3026 artículos, se procede al análisis de los títulos, restando 500; para un total de 2526 posteriormente, se analiza el resumen, eligiendo 73 artículos. Con la búsqueda manual de los estudios disponibles en las referencias de los artículos seleccionados se identificó la existencia de todos los estudios. De estos 73 estudios, 22 artículos fueron seleccionados al presentar alta calidad metodológica (punto de corte 8/10), según la herramienta de evaluación crítica de artículos CASPe V 2020. Al analizar el contenido de los 22 artículos se identificaron 9, los cuales dieron respuesta a los objetivos del presente estudio.

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



## 2.6. Análisis de los estudios

1. Características sociodemográficas de los participantes en los estudios.
2. Signos de inflamación local, signos de inflamación sistémica y hallazgos imagenológicos para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica que tenga relación con la Guía de Tokio.
3. Indicadores de desempeño diagnóstico de la guía de Tokio, teniendo en cuenta los parámetros de: sensibilidad y especificidad en la producción científica.

## 2.7. 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. La Tabla 6, presenta las características de los 9 estudios incluidos en esta revisión. Estos fueron clasificados por: título, autor (es), año de publicación, país, objetivo, características sociodemográficas de los participantes en los diferentes estudios (sexo, edad, nivel socioeconómico), signos locales de inflamación como signo de Murphy y masa en CSD/dolor/sensibilidad, signos sistémicos de inflamación como fiebre, PCR elevada, recuento de leucocitos elevado, imagen (hallazgos de imagen característicos de la colecistitis) sensibilidad, especificidad. Además, de los resultados de evaluación crítica CASPe V 2020.

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

CRITERIOS GUIA DE TOKIO		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	NIVEL O ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
<b>SIGNOS LOCALES DE INFLAMACION</b>	1. Signo de Murphy	Dolor al realizar palpación por debajo del reborde costal derecho, después de realizada una inspiración profunda	Cualitativa	Nominal	Negativo Positivo
	2. La masa CSD/ dolor / sensibilidad	Palpación de la vesícula distendida en el hipocondrio derecho y/o dolor y/o sensibilidad	Cualitativa	Nominal	Si No
<b>SIGNOS SISTEMICOS DE INFLAMACION</b>	1. Fiebre	Temperatura corporal mayor o igual a 38°C	Cuantitativa	Ordinal	Normal: < 38°C Aumentada: > o = a 38°C
	2. PCR elevada	Proteína de fase aguda, sintetizada en el hígado en respuesta a una alteración inflamatoria	Cualitativa	Ordinal	Negativo: < 3 mg/dl Positivo: > 3 mg/dl
	3. Elevado recuento de WBC	Conjunto heterogéneo de células sanguíneas representantes de la línea blanca	Cuantitativa	Ordinal	Mayor o igual a 10000 mm <sup>3</sup> Menor de 10000 mm <sup>3</sup>
<b>HALLAZGOS POR IMAGENES</b>	Hallazgos de imagen característicos de la colecistitis	Presencia de engrosamiento de pared vesicular, liquido pericolecistico o signo de Murphy ecográfico	Cualitativa	Nominal	Negativo Positivo

Fuente: este estudio.

**Tabla 6. Características estudios incluidos para el Diagnóstico de Colecistitis Aguda**

AUTOR (ES)	AÑO	PAIS	OBJETIVO/ PROPOSITO	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES EN LOS DIFERENTES ESTUDIOS; SEXO, EDAD, NIVEL SOCIOECONÓMICO	CLINICA	RADIOLOGIA	LABORATORIO	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP- VPN	CASPE
Carlos Dario Yegros Ortiz. Et al (3)	2021	Paraguay	Evaluar la aplicación de los criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Servicio de Cirugía, Departamento de Urgencias Adultos del Hospital Nacional.	66 Pacientes con Colecistitis aguda; 25 Hombres, 41 mujeres; grupo etario de 40 a 59 años fue el mas afectado (44%), con una edad promedio de 45 años y un predominio de el sexo femenino, en el 62%	Los 66 pacientes (100%) presentaron como indicador de inflamacion local el dolor en hipocondrio derecho, asi mismo se detecto el signo de Murphy en 44 de ellos (67%).	En los hallazgos ecograficos, la pared vesicular engrosada fue el signo mas frecuente, en 38 casos (58%), el aumento del tamaño de la vesicula biliar en 26 casos (39%), la imagen de doble halo en 31 casos (47%) y la presencia de liquido perivesicular en 19 casos (28%)	Entre los marcadores de inflamacion sistémica, el hallazgo mas comun fue la PCR elevada, presente en 48 pacientes (73%). La fiebre se presento en 23 pacientes (35%) y leucocitosis en 6 casos (9%)				(8/10)
Coral Marina Rmos Loza. Et al (2)	2018	Bolivia	Aplicar TG13, en las unidades de emergencia y cirugía general, para comparar y correlacionar su validez con los resultados intraoperatorio y anatomopatológico en pacientes que ingresaron al servicio cirugía del hospital clínicas	222 pacientes que ingresaron con la aplicación de TG13 presentando signos de colecistitis aguda por los servicios de cirugía y emergencias, de los cuales se operaron 205; 86,5% correspondieron a mujeres y 13,5% a hombres; la edad promedio fue de 40 +/- 10	El signo predominante fue el dolor en Hipocondrio derecho presente en el 96% de los paciente; Un 61% de los pacientes presentaron signo de murphy y un 25% masa palpable.	Sin informacion radiologica	Fiebre presento un 12% de los pacientes, leucocitosis un 13% de los casos y PCR >1 el 79%.				(9/10)
Marco Antonio Perez Villar	2020	Perú	Analizar la efectividad de los criterios de Tokyo 2018 (TG18) en el abordaje diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital ESalud II Cajamarca, en el año 2019	Se evaluaron 66 pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda sometidos a colecistectomía, la edad promedio de presentación fue de 44 años +/- 15,4 siendo el grupo etario de 31 a 45 años el que presenta mayor proporción (43,9%). El sexo femenino fue el mas representativo con un 71,2% mientras que el sexo masculino representa el 28,8%, del total de la muestra, el 66,7% de pacientes diagnosticados de colecistitis proceden de la zona urbana y el 21,2% del area rural	Un 87,9 % de los pacientes presento signo de murphy, un 85,3 % dolor/masa palpable/sensibilidad en hipocondrio derecho.	Un 63,6 % de los pacientes presento aumento del grosor de la pared vesicular; un 43,9% presento liquido perivesicular y un 45,4% signo de murphy ecografico.	Fiebre presento un 4,5 % de la poblacion. Leucocitosis un 53% y PCR > a 1 el 0% (Ausencia de medicion de PCR)	94,83%	12,50%	VPP: 88,71%; VPN: 25%	(10/10)
Ana Zolla Chirinos Castro	2020	Peru	Demostrar si es aplicable la utilizacion de la Guía de Tokio 2018 para el diagnóstico de Colecistitis aguda en el Topico de emergencia de Cirugía del Hospital	218 pacientes, 149 mujeres (68,3%) y 69 hombres (31,7%), la edad en rango mas prevalente fue la de 31 - 40 años, correspondiente a 73% de la poblacion estudiada.	El signo de murphy lo presentaron 199 pacientes, masa palpable 5 pacientes y dolor en hipocondrio derecho 218 pacientes	99 pacientes tuvieron hallazgos de colecistitis aguda (45,4%) y 119 de colecistitis cronica reagudizada.	Fiebre presentaron 199 (aunque en porcentaje en discusion aparece un 12%) pacientes; PCR positivo 206 pacientes (94,5%) y conteo leucocitario elevado 212 pacientes (97,2%)	91,40%	94,70%	VPP: 94,1% Y VPN: 92,2%	(9/10)
Ivan Adrian Lira Portugal	2020	Peru	Reszola de Cañete, para lo cual se determino la sensibilidad, especificidad y valores predictivos.	Comparar la eficacia de las Guías de Tokio 2018 para el manejo de la colecistitis Aguda Litiasica con el manejo actual en el Hospital III Honorio Delgado Espinoza de Arquipa, en el periodo enero a diciembre 2019	El signo de murphy lo presentaron 121 pacientes (69,5%), masa palpable/Dolor y/o sensibilidad en CSD lo presentaron 120 pacientes (69%)	113 pacientes (64,9%) tuvieron resultado de engrosamiento de la pared vesicular mayor a 5 mm	Fiebre presentaron 37 pacientes (21,3%); Leucocitos presentaron 100 pacientes (57,4%); PCR no se realizo en ningun paciente del estudio	91%	96,90%	VPP: 96% Y VPN: 86%	(10/10)
Simbala jalca	2019	Peru	Determinar los indicadores de desempeño diagnostico de las Guías de Tokio 2018 para colecistitis aguda en el Hospital III Jose Cayetano Heredia - Piura durante el periodo enero a diciembre 2017	130 pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda, la edad promedio de presentación fue 50 años +/- 18, siendo el grupo etario de 31 a 65 años el que presenta una mayor proporción, 50 hombres (43,1%) y 74 mujeres (56,9%)	El signo de murphy se presento en el 90,3%, masa palpable/dolor y/o sensibilidad se presento en el 94,4%	De los hallazgos ecograficos el 90,3% de los pacientes presento un engrosamiento de la pared vesicular > 5mm	Fiebre se presento en el 6,9% de los pacientes, laucocitos > 10000 se presento en el 91,7% y PCR > 1 mg/dl se presento en el 45,8% de los pacientes	80,56 %	79,31 %	VPP: 82,85% y VPN: 76,67%	(9/10)
Antonio Vargas Osorio	2016	Nicaragua	Analizar la aplicación de las guías de Tokio para colecistitis aguda	45 pacientes, 20 hombres (44,4%) y 25 mujeres (55,6%), con una edad media par ambos generos de 45 años, al dividir por grupo de edades el de 40 a 64 años fue el mas frecuente con un 45%	En esta investigacion se agrupo por criterios: entonces el criterio A de tokió se presento en el 95,6% de los pacientes correspondiente a 43 pacientes, el mas frecuente el dolor en hipocondrio derecho o rebote	Criterio C (Hallazgos característicos de colecistitis aguda) se presento en 40 pacientes para un 88,8%; calculo enclavado en 17 pacientes (37,8%), Halo peribesimal en 32 pacientes (71,1%), signo de murphy ecografico en 35 pacientes (77,8%), Vesicula agrandada en 4 pacientes (8,9%) y pared vesicular > 4 mm en 39 pacientes (86,7%)	Criterio B (Fiebre, leucocitosis o PCR elevados fue positivo en 38 pacientes que es el 84,4%	94,59%	87%	VPP: 1,02 Y VPN: 0,77	(9/10)
Gustavo Romero Velez. Et al (7)	2021	Estados Unidos	Creacion de de un modelo estadístico basado en los criterios de la guía TG18 para predecir los resultados de HIDA con el fin de determinar en que pacientes una HIDA sería necesaria y no impactaría en el manejo	235 pacientes que se sometieron a una exploracion HIDA de 2159 pacientes sometidos a colecistectomia, 155 mujeres (66%) y 80 hombres (34%), la raza mas comun fue la hispana, la edad media para ambos generos fue de 56 años +/- 19,8	El criterio A estuvo presente en 142 pacientes (60,4%) siendo el signo de murphy se presento en 36 pacientes (15,3%) y la sensibilidad en cuadrante superior derecho estuvo presente en 140 pacientes (59,5%)	El criterio C fue positivo en 160 pacientes (68,1%), 89 pacientes (37,8%) presentaron engrosamiento de la pared vesicular, 65 (27,6%) presentaron vesicula biliar distendida, 60 (25,5%) presentaron signo de murphy ecografico y 54 (22,9%) presentaron liquido pericolecistico	El criterio B fue positivo en 108 pacientes (45,9%); 25 pacientes (10,6%) presentaron fiebre y 98 (41%) presentaron leucocitosis				(10/10)
Larry Pablo Chocan Guerrero	2019	Peru	Comprender las características clínico-epidemiológicas de pacientes con Colecistitis aguda atendidos en Hospital de la Amistad Peru - Corea II - Santa Rosa, Enero - Diciembre 2018	108 pacientes, la edad promedio fue de 48,8 +/- 17,7 años y fueron principalmente del sexo femenino (85,2%) exactamente 92 mujeres y 16 hombres (14,8%) de los pacientes estudiado 66 (61,1%) provenian de zonas urbanas y 42 (38,9%) de la zona rural	Presencia de signo de murphy en 88 pacientes (81,5%) y de masa o dolor o sensibilidad en el cuadrante superior derecho en 76 pacientes (70,4%)	Murphy ecografico en 0 pacientes; Engrosamiento mural > 5 mm en 78 pacientes (72,2%) y colecciones perivesiculares igualmente en 0 pacientes	Fiebre presente en 6 pacientes (5,6%), PCR > 3 presente en 47 pacientes (43,5%) y leucocitosis presente en 75 pacientes (69,5%)				(10/10)

Fuente: este estudio.

### 3. DISCUSION Y RESULTADOS

#### 3.1 Determinar las características sociodemográficas de los participantes en los diferentes estudios.

En la tabla 7, se mostró los porcentajes por rangos de edad, donde el mayor número de artículos se concentró en el rango de 41 a 50 años de edad

Tabla No 7. Características estudios incluidos para el Diagnostico de Colecistitis Aguda

N.	AUTOR	N	EDADES PROMEDIO	SEXO
1	Yegros Carlos	66	45	1
2	Ramos Coral	222	40	1
3	Perez Marco	66	44	1
4	Chirinos Ana	218	35	1
5	Lira Ivan	174	48	1
6	Simbala Jalca	130	50	1
7	Osorio Antonio	45	45	1
8	Velez Gustavo	235	56	1
9	Chocan Larry	108	48.8	1
<b>TOTAL MEDIA</b>		<b>1264</b>	<b>45.7</b>	<b>Mayoría: 1 = Femenino</b>

Fuente: El presente estudio.

#### Codificación

Femenino: 1

Masculino: 2

En las características sociodemográficas, los 9 estudios revisados tuvieron una población total de 1264, en los cuales la media de edad fue de 45.7 años, donde predomina el sexo femenino.

RANGO DE EDAD	NUMERO DE ESTUDIOS	PORCENTAJE
30 – 40 años	2	22, 2%
41 – 50 años	6	66,6%
51 – 60 años	1	11, 1%
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Fuente: El presente estudio.

A nivel de rangos de edad los 9 estudios dan 3 rangos de edad: de 30 a 40 de 41 a 50 y de 51 a 60, donde predominan 6 estudios con rangos entre 41 a 50 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 (4).

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 (5).

#### 3.2 Determinar los signos locales de inflamación, los signos sistémicos de inflamación y hallazgos imagenológicos para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica que tenga relación con la Guía de Tokio.

Los 9 estudios incluidos para revisión presentaron como zona geográfica continente de América, siendo Perú el país con el mayor número de estudios (5 art.), Paraguay, Bolivia, Nicaragua y EE. UU tuvieron representación con un estudio respectivamente (1 art.). Los años de mayor producción científica fue el año 2020 con 3 artículos, seguido por los años 2019 y 2021 con 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. Para el análisis de resultados se agruparon por objetivos de interés en tablas de frecuencia y porcentajes, cabe resaltar que dos o más signos pueden estar presentes contemporáneamente, significando que estas variables no son excluyentes entre sí.

### 3.2.1 Signos locales de inflamación

En la tabla 8, se presenta el criterio número 1 de la GT18, relacionado con los signos locales de inflamación, que son el signo de Murphy y la masa palpable y/o dolor en cuadrante superior derecho.

Se destaca la masa palpable y/o dolor en cuadrante superior derecho sobre el signo de Murphy con una media ponderada de 108 ante 93 respectivamente. Los 9 estudios confirman esta información.

Lo anterior se debe a que el dolor prevalece debido a que, la pared vesicular es cubierta por fibras nerviosas y viscerales las cuales viajan con rapidez al sistema nervioso central (6), haciendo sinapsis con las neuronas de segundo orden a nivel de las astas posteriores de la medula espinal generado el dolor (7).

Tabla 8. Criterio 1 GT18 - Signos Locales de Inflamación para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica

ESTUDIOS		A. SIGNOS LOCALES DE INFLAMACIÓN				
		Población total por estudio (N)	1. Signo de Murphy		2. La masa CSD/ dolor / sensibilidad	
			%	Número de pacientes con Signo +	%	Número de pacientes con Signo +
1	Yegros, (2021)	N= 66	67%	n = 44	100%	n = 66 n
2	Ramos, (2018)	N = 222	61%	n = 135	60.5%	n = 134
3	Pérez, (2020)	N = 66	87.9%	n = 58	85.3%	n = 56
4	Chirinos, (2020)	N =218	91.28%	n = 199	100%	n = 218
5	Lira, (2020)	N = 174	69,5%	n = 121	69%	n = 120
6	Simbala, (2019)	N= 130	90.3%	n = 117	94.4%	n = 123
7	Vargas, (2016)	N = 45	95.6%	n = 43	95.6%	n = 43
8	Romero, (2021)	N = 235	15.3%	n = 36	59.5%	n = 140
9	Chocán, (2019)	N =108	81,5%	n = 88	70.4%	n = 76
<b>Totales</b>		1264	659,38%	841	734,7%	976
<b>Media Ponderada</b>		140	73,26%	93	81,63%	108

Fuente: El presente estudio.

### 3.2.2. Signos sistémicos de inflamación

En la tabla 9, se presenta el criterio número 2 de la GT18, relacionado con los signos sistémicos de inflamación, que son: fiebre, PCR elevada y elevado recuento de WBC. La PCR elevada fue el valor más alto de los signos, con una media ponderada de 96, en comparación con elevado recuento de WBC con 79 y fiebre 22. Tres autores confirman este dato, mientras que otros 3 refutan lo anterior; y tres estudios no presentaron el dato.

La PCR se destaca al ser una proteína reactante de fase aguda mediada por la inmunidad innata, por lo cual se libera en el torrente sanguíneo de 6 a 8 horas después de iniciada la colecistitis, alcanzando un pico después de 24 a 72 horas, 60 con una vida media de aproximadamente 19 horas siendo así un excelente indicador al momento del diagnóstico temprano de esta patología siendo así un excelente indicador al momento del diagnóstico temprano de esta patología (8).

Tabla 9. Criterio 2 GT18 - Signos Sistémicos de Inflamación para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica

ESTUDIOS		B. SIGNOS SISTÉMICOS DE INFLAMACIÓN						
		Población total por estudio (N)	Fiebre		PCR elevada		Elevado recuento de WBC	
			%	Número de pacientes con Signo +	%	Número de pacientes con Signo +	%	Número de pacientes con Signo +
1	Yegros, (2021)	N= 66	35%	n = 23	73%	n = 48	9%	n = 6
2	Ramos, (2018)	N = 222	12%	n = 27	79%	n = 175	13%	n = 29
3	Pérez, (2020)	N = 66	4.5%	n = 3	Sin Dato	Sin Dato	53%	n = 35
4	Chirinos, (2020)	N =218	12%	n = 26	94.5%	n = 206	97.2%	n = 212
5	Lira, (2020)	N = 174	21,30%	n = 37	Sin Dato	Sin Dato	57.4%	n = 100
6	Simbala, (2019)	N= 130	6.9%	n = 9	45.8%	n = 60	91.7%	n = 119
7	Vargas, (2016)	N = 45	84.4%	n = 38	84.4%	n = 38	84.4%	n = 38
8	Romero, (2021)	N = 235	10.6%	n = 25	Sin Dato	Sin Dato	41%	n = 96
9	Chocán, (2019)	N =108	5.6%	n = 6	43.5%	n = 47	69.5%	n = 75
<b>Totales</b>		<b>1264</b>	<b>192,3%</b>	<b>194</b>	<b>420,20%</b>	<b>574</b>	<b>516,2%</b>	<b>710</b>
<b>Media Ponderada</b>		<b>140</b>	<b>21,36%</b>	<b>22</b>	<b>68,07%</b>	<b>96</b>	<b>56,1%</b>	<b>79</b>

Fuente: El presente estudio.

### 3.2.3. Hallazgos imagenológicos

En la tabla 10, se observa el criterio número 3 de la GT18, relacionado con los hallazgos por imágenes, presentando a la ecografía como el método mayormente utilizado. Dentro de los hallazgos imagenológicos, la ecografía en la colecistitis aguda ha demostrado ser un método seguro, de tipo no invasivo, de bajo costo y de alta disponibilidad. Pero existen zonas donde no existe este equipo o la logística impide su funcionamiento y se debe tener en cuenta.

La ley 657 de 2001 en su artículo 10 menciona la disponibilidad de los elementos básicos de trabajo que conforman el sistema de seguridad social integral para garantizar un ejercicio idóneo y digno en la utilización 61 de la ecografía, Nariño no cumple con lo establecido en la norma debido a los conflictos económicos, sociales, armado que se presentan en la actualidad, especialmente en aquellas zonas de difícil acceso (9).

Tabla 10. Criterio 3 GT18 - Hallazgos por imágenes para el diagnóstico de colecistitis aguda en la producción científica

ESTUDIOS		C. Hallazgos de imagen Ecografía		
		Población total por estudio (N)	%	Número de pacientes con Signo +
1	Yegros, (2021)	N= 66	43%	n = 28
2	Ramos, (2018)	N = 222	Sin Dato	Sin dato
3	Pérez, (2020)	N = 66	50.96%	n = 34
4	Chirinos, (2020)	N =218	45.4%	n = 99
5	Lira, (2020)	N = 174	64.9%	n = 113
6	Simbala, (2019)	N= 130	90.3%	n = 117
7	Vargas, (2016)	N = 45	88.8%	n = 40
8	Romero, (2021)	N = 235	68.1%	n = 160
9	Chocán, (2019)	N =108	72.2%	n = 78
<b>Totales</b>		<b>1264</b>	<b>319%</b>	<b>669</b>
<b>Media Ponderada</b>		<b>140</b>	<b>59,54%</b>	<b>84</b>

Fuente: El presente estudio.

### 3.3 Determinar los indicadores de desempeño diagnóstico de la guía de Tokio, teniendo en cuenta los parámetros de: sensibilidad y especificidad en la producción científica relacionada con el diagnóstico de colecistitis aguda.

En la tabla 11, se presenta los resultados de los indicadores diagnósticos de sensibilidad y especificidad, donde de 9

estudios, 5 artículos reportaron los datos pertinentes a la variable de objeto con N =633 participantes; 4 estudios no presentaron datos.

**Tabla No 11. Estudios con datos para indicadores diagnósticos de la GT18**

ESTUDIOS		POBLACIÓN TOTAL POR ESTUDIO (N)	VP - NÚMERO DE PACIENTES CON AP + Y GT18 +	FP - NÚMERO DE PACIENTES CON AP - Y GT18 +	FN - NÚMERO DE PACIENTE CON AP + Y GT18 -	VN - NÚMERO DE PACIENTES CON AP - Y GT18 -
1	Yegros, (2021)	-				
2	Ramos, 2018)	-				
3	Pérez, 2020)	N = 66	55	7	3	1
4	Chirinos, 2020)	N =218	96	6	9	107
5	Lira, (2020)	N = 174	97	4	10	63
6	Simbala, (2019)	N= 130	58	12	14	46
7	Vargas, (2016)	N = 45	35	1	2	7
8	Romero, (2021)	-				
9	Chocán, (2019)	-				
<b>Totales</b>		633	341	30	38	224
<b>Media ponderada</b>		104	68,2	6	7,6	44,8

Fuente: Elaboración propia

A nivel de indicadores diagnósticos, de los 9 estudios solamente se contemplan 5 estudios que si presentaron el dato; de estos 5 estudios se obtuvo 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

**Tabla No 12. Cálculo de sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y exactitud**

		Prueba AP		
VALORES		Positivo	Negativo	TOTAL
Criterios	Positivo	a. 341	b. 30	371
	Negativo	c. 38	d. 224	262
<b>TOTAL</b>		379	254	<b>N: 633</b>

Fuente: Elaboración propia

**2 x 2 Para evaluar la prueba diagnóstica de AP (Anatomía patológica) relacionada con la GT18**

PARÁMETROS	RESULTADO
<b>SENSIBILIDAD: a/(a+c)</b>	89.97 %
<b>ESPECIFICIDAD: d/ (b+d)</b>	88.18 %
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO: a/(a+b)</b>	91.91 %
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: d/(c+d)</b>	85.49 %
<b>EXACTITUD= (A+D)/(A+B+C+D)</b>	89.2%

Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo 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, especificidad, valores y exactitud: donde vemos que los resultados están entre el rango del 85% al 91%.

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.

#### 4. CONCLUSIONES

- La guía de Tokio resulta de gran utilidad en contextos rurales, en donde puede usarse como protocolo diagnóstico basándose en los criterios clínicos, ya que en muchos centros no existe la presencia de un ecógrafo para confirmar la presencia de la enfermedad, además, su uso ha demostrado generar menos morbilidades, menor estancia hospitalaria, tasas de mortalidad más bajas y menores costos médicos.

- De las características sociodemográficas, se concluye que la edad de la cuarta década de vida, se caracteriza por una alta productividad laboral, económica y de responsabilidad familiar. Por lo tanto, si esta generación de capital y capacidades personales se ve incapacitada, disminuirá la potencialidad de crecimiento y producción de las empresas; de la misma forma afecta individualmente actividades laborales y directamente el nivel de calidad de vida, debido a que la enfermedad puede llevar a limitaciones funcionales parciales o permanentes que si no son tratadas con precaución pueden conducir incluso a la muerte.

- El sexo predominante en la totalidad de estudios fue el femenino, relacionado a condiciones fisiológicas y farmacológicas que predisponen a las mujeres a desarrollar con más facilidad colecistitis aguda. De modo que esta afectación influye directamente en el rol que desempeñan las mujeres en la sociedad y familia ya que en muchos casos en Colombia son las personas a cargo del sustento económico y del cuidado de hijos e incluso de sus padres, además 68 de estar expuestas a menores beneficios salariales a diferencia de los hombres.

- Los signos locales de inflamación como el signo de Murphy y la masa palpable y/o dolor en cuadrante superior derecho, se presentan contemporáneamente, por lo tanto, no son excluyentes entre sí. Además, la variable clínica más predominante dentro de los signos locales de inflamación es la masa y/o dolor en cuadrante superior derecho en los participantes con diagnóstico de colecistitis aguda. Por lo tanto, este criterio por sí solo no genera exclusividad al momento del diagnóstico de esta patología dado a que su presentación es vaga y difusa y casi siempre es de origen visceral, está presente en patologías como la úlcera duodenal, neumonía con reacción pleural, pancreatitis aguda, pielonefritis aguda, hepatomegalia congestiva, herpes zoster, absceso hepático, infarto agudo de miocardio y cólico nefrítico los cuales son diagnósticos diferenciales de la colecistitis aguda.

- Dentro de los signos sistémicos de inflamación la elevación de la PCR es el marcador inflamatorio agudo de mayor valor, debido a que es una proteína inespecífica de fase aguda utilizada como una medida de inflamación, un marcador de aterogénesis y un predictor para eventos cardiovasculares. Desafortunadamente es un indicador de varios diagnósticos diferenciales y no es exclusivo de esta patología, su elevación también se presenta ante enfermedades tales como: artritis, espondilitis, enfermedad de Reiter, enfermedad de Crohn, vasculitis sistémicas, endocarditis infecciosa, sepsis 69 neonatal, meningitis, infección intercurrente en LES y pancreatitis aguda; además la PCR no está disponible en los diferentes niveles de atención de salud en Colombia. Por lo tanto, la guía de Tokio no logra garantizar el diagnóstico al momento de presentación de dicho criterio.

- En los hallazgos imagenológicos se demostró que la ecografía es el estudio de imagen más útil, competente, certero y económico al momento del diagnóstico oportuno y precoz de la colecistitis aguda. En Colombia se ha reglamentado las pautas necesarias para la disponibilidad, utilidad y manejo de esta prueba como se estipula en el artículo 10 de la ley 657 de 2001, que por problemas de índole social y económico en los diferentes departamentos del país, lastimosamente no se ha llegado a supervisar adecuadamente siendo esta prueba difícilmente reproducible en todo el territorio colombiano, por lo tanto la GT18 no garantiza el diagnóstico de la colecistitis aguda en zonas de difícil acceso debido a la misma accesibilidad.

- Analizados los valores de cálculo sensibilidad, especificidad valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud, que se encontraron en el rango de 85% a 91%, de esto se puede concluir que la GT18 es Buena, pero no Excelente. Por lo tanto, se deben realizar más estudios para garantizar la validez y seguridad de este instrumento diagnóstico.

## I. REFERENCIAS

1. Julio Cesar Ordoñez Cumbe APCCMPVVVASF. Colecistitis aguda y sus complicaciones locales en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso. [Online]; 2019. Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_1\\_2019/5\\_colecistitis\\_aguda\\_complicaciones.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_1_2019/5_colecistitis_aguda_complicaciones.pdf).
2. Masamichi Yokoe E. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jhbp.515>. [Online]; 2018. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jhbp.515>.
3. CEPAL. [Online]; 2017. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/noticias/estudio-cepal-clasifica-provincias-colombia-segun-su-ruralidad-sus-conexiones#:~:text=La%20mayor%C3%ADa%20de%20las%20provincias,son%20urbanas%2C%20se%C3%B1ala%20el%20documento>.
4. Mendoza JH. Relación entre los factores de riesgo de la Colelitiasis y los tipos de Litiasis en pacientes colecistectomizados hospital Octavio Mongrut año 2010-2011. [Online]; 2012. Acceso 13 de Abrilde 2022. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2950/Mendoza\\_rh%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2950/Mendoza_rh%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
5. Gonzales MH, Bastida BE, Panduro A. Factores de riesgo en la génesis de la Litiasis Vesicular. [Online]; 2005. Acceso 13 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/142/14220648003.pdf>.
6. McGraw-Hill. PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA VOL 20. En Harrison. PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA VOL 20.; 2018. p. 2075.
7. Marcelo RD. ENFOQUE AGUDO DEL DOLOR. [Online]; 2013. Acceso 12 de Abrilde 2022. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc134zd.pdf>.
8. Claros N, Pinilla R, Rojas D, Carreño p, Manterola C. Niveles Séricos de Proteína C Reactiva como Marcador de Gravedad de Colecistitis Aguda Litiásica. Serie de Casos Prospectiva. [Online]; 2020. Acceso 12 de Abrilde 2022. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022020000401155](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022020000401155).
9. Ministerio de Educacion. LEY 657 DE 2001. [Online]; 2001. Acceso 23 de abrilde 2022. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105025\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105025_archivo_pdf.pdf).