

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Segunda Especialidad en Cirugía General**



**DOCUMENTACION EN VIDEO DE LA VISION CRITICA DE  
SEGURIDAD EN PACIENTES INTERVENIDOS POR  
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III  
YANAHURA - 2024**

Proyecto de investigación presentado por MC.

**Quispe Quispe, Gustavo**

para optar el Título de Segunda Especialidad en

Cirugía General

Asesor: **Dr. Choquepata Vilca, Fredy Ernesto**

Arequipa – Perú

2023

# DOCUMENTACION EN VIDEO DE LA VISION CRITICA DE SEGURIDAD EN PACIENTES INTERVENIDOS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III YANAHURA - 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.revista-portalesmedicos.com">www.revista-portalesmedicos.com</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://externoscirugiahrusac.blogspot.com">externoscirugiahrusac.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://rinacional.tecnm.mx">rinacional.tecnm.mx</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repository.unimilitar.edu.co">repository.unimilitar.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	Lukas Krähenbühl, Guido Sclabas, Moritz N. Wente, Markus Schäfer, Rolf Schlumpf, Markus W. Bächler. "Incidence, Risk Factors, and Prevention of Biliary Tract Injuries during Laparoscopic Cholecystectomy in Switzerland", World Journal of Surgery, 2014 Publicación	1%

7

sichuanlab.com

Fuente de Internet

1 %

8

export.arxiv.org

Fuente de Internet

1 %

9

Gabriel Cárdenas, Ione Fornaguera, Rafael Díaz del Gobbo, César Ginestà. "Técnica de punción de verde de indocianina intravesicular para conseguir una visión crítica de seguridad durante la colecistectomía por laparoscopia", Cirugía Española, 2021

Publicación

1 %

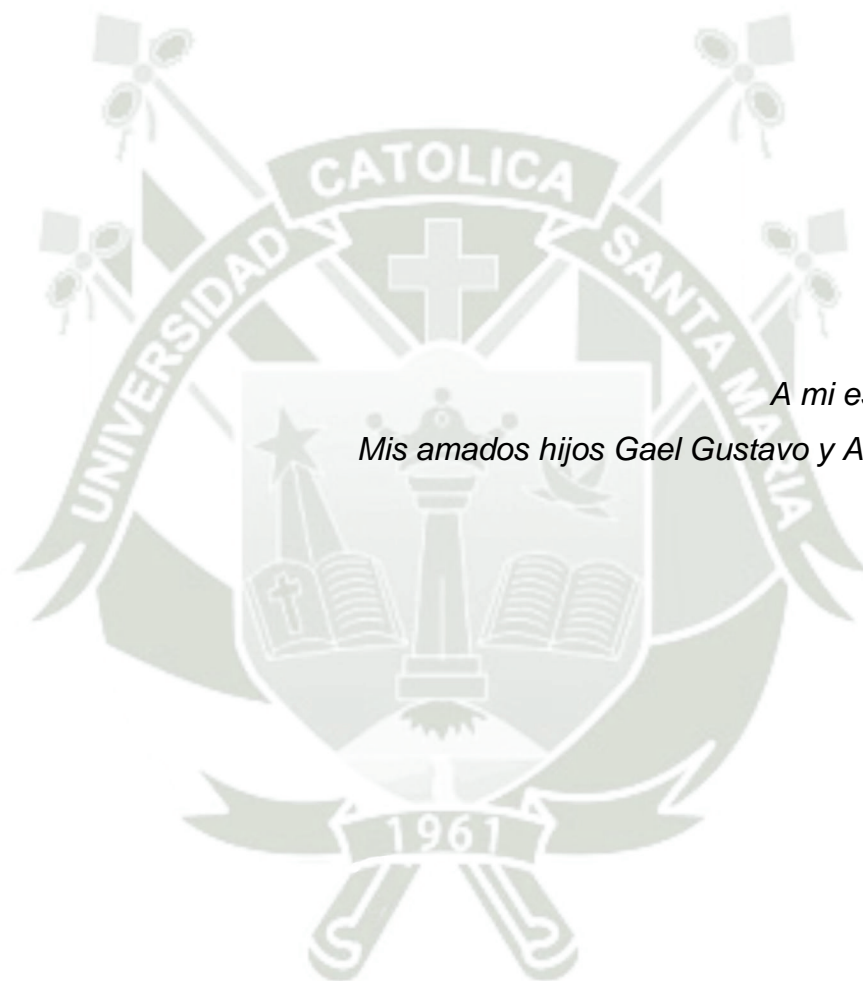
Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado



*Dedicatoria*  
*A mi esposa Brenda.*  
*Mis amados hijos Gael Gustavo y Alessia Brenda.*

*Agradecimiento:*

*A MI ESPOSA E HIJOS*

*“Son el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio.*

*Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mi Especialidad, les dedico a ustedes este logro, como una meta más conquistada. Orgulloso de tenerlos como mi familiar y por que siempre han estado a mi lado en este momento tan importante.*

*Gracias por ser quienes son y por creer en mí”*

## RESUMEN

Hoy en día la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento más aceptado para el manejo de los cálculos en la vesícula biliar además de ser uno de los más realizados y también con esto ha traído complicaciones como lesiones en las vías biliares entre otras, razón por el cual se implementan estrategias como los criterios de visión crítica de seguridad propuesta por el Dr. Strasberg. Estos criterios se pueden documentar en el reporte operatorio y también fotográficamente, lo que planteamos es una implementación en video de este momento crítico antes de clipar y cortar alguna estructura.

Dentro de la metodología este es un trabajo Observacional, Prospectivo, longitudinal, donde se incluirán a todos los pacientes intervenidos de una colecistectomía laparoscópica en el año 2024 en el hospital III Yanahuara y se excluirán Colecistectomías convertidas o con alguna complicación (fistulas biliodigestivas, sd mirizzi, neoplasia que deformen la anatomía o en su defecto que por alguna condición no completan la filmación de video. La recopilación de la información se realizará mediante la evaluación de los videos por un médico especialista en cirugía general adscrito al servicio.

El presente trabajo busca implementar como parte del informe y la historia clínica la documentación en video de la visión crítica de seguridad con lo cual también se creara cultura en realizar la visión crítica de seguridad.

**Palabras clave:** documentación en video de colecistectomía laparoscópica, colecistectomía segura, visión crítica de seguridad.

## ABSTRACT

Nowadays, laparoscopic cholecystectomy is the most accepted procedure for the management of gallbladder stones, besides being one of the most performed procedures, and it has also brought complications such as lesions in the biliary tract among others, which is why strategies such as the critical safety vision criteria proposed by Dr. Strasberg are implemented. These criteria can be documented in the operative report and also photographically, what we propose is a video implementation of this critical moment before clipping and cutting any structure.

Within the methodology, this is an observational, prospective, longitudinal work, where all the patients who underwent a laparoscopic cholecystectomy in 2024 in hospital III Yanahuara will be included and converted cholecystectomies or with any complication will be excluded (biliodigestive fistulas, sd mirizzi, neoplasia that deform the anatomy or otherwise that due to some conditions do not complete the video filming. The compilation of the information will be done through the evaluation of the videos by a physician specialized in general surgery assigned to the service.

The present work seeks to implement as part of the report and the clinical history the video documentation of the safety-critical view, which will also create a culture of performing the safety-critical view.

**Key words:** video documentation of laparoscopic cholecystectomy, safe cholecystectomy, critical view of safety.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Justificación .....	10
2.2 Antecedentes .....	11
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
<b>4. FORMULACION DEL PROBLEMA, HIPOTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	<b>24</b>
4.1 planteamiento del problema.....	24
4.2 formulacion de hipotesis.....	24
4.3 objetivos.....	24
4.3.1 Objetivos generales.....	24
4.3.2 objetivos especificos.....	24
<b>5. MATERIAL Y METODOS</b> .....	<b>25</b>
5.1 Ambito y periodo de estudio.....	25
5.2 poblacion y muestras.....	25
5.3 tecnicas y procedimientos.....	25
5.3.1 Tipo de estudio.....	25
5.3.2 validacion y confiabilidad del instrumento.....	26
5.4 muestreo.....	27
5.5 recoleccion de datos.....	27
5.6 procesamiento y analisis de datos.....	27
5.7 Eticos.....	27

<b>6. RECURSOS.....</b>	<b>28</b>
<b>6.1 Humanos.....</b>	<b>28</b>
<b>6.2 Materiales.....</b>	<b>28</b>
<b>7. CRONOGRAMA .....</b>	<b>28</b>
<b>8. REFERENCIA .....</b>	<b>30</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>32</b>



## 1.- INTRODUCCION:

La colecistectomía laparoscópica hoy en día se ha convertido el estándar para el tratamiento de la colelitiasis, colecistitis aguda y es una de las cirugías más realizadas en el mundo, el Hospital III Yanahuara no está excepto de esto y es uno de los hospitales a nivel nacional que realiza mayor cantidad de colecistectomías laparoscópicas por los programas de desembalse con los que cuenta, dada la cantidad de cirugías realizadas también estadísticamente se espera contar con complicaciones que de manera inevitable surgirán como lo menciona la literatura nacional e internacional, y nuestro hospital no es ajeno esta condición nuestro hospital ha presentado complicaciones incluidas lesiones de vía biliar.

La lesión de vía biliar es en muchos lugares considerados como una catástrofe tanto para el cirujano como para el paciente y esto conllevaría al desmedro del paciente condicionándolo a la posibilidad de estenosis, Re estenosis, colangitis entre otros y al cirujano lo pondrán inmersos en problemas medicolegales, todos estos tienen repercusiones a futuro y pueden ser evitados solo con la prevención.

Razón por el cual es que se deben de tomar estrategias para disminuir las complicaciones, las sociedades científicas de distinta índole han propuesta muchas estrategias para lograr lo que hoy conocemos como la colecistectomía segura con procedimientos que ya están parametrados y que se conoce que tienen una respuesta positiva si se realizan.

Se realiza este proyecto con la idea de poder incorporar en la historia clínica el reporte de video además de estandarizar su uso en todas las cirugías laparoscópicas y así poder crear una cultura de cirugía segura y con esto disminuir las complicaciones (lesiones de vía biliar).

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. Justificación:

Es muy sabido que la colecistectomía laparoscópica constituye uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia y sigue estando asociado con una mortalidad significativa incluida fuga de bilis y la lesión del conducto biliar (1).

la laparoscopia por todos sus beneficios ya estudiados hasta la fecha se a convertido en el enfoque estándar de oro para la colecistectomía desde su introducción hace 35 años y es uno de los procedimientos quirúrgicos generales más comúnmente realizados (1).

introducir la colecistectomía laparoscopia a supuesto un aumento significativo de las lesiones iatrogénicas en la vía biliar que se triplican desde su introducción, actualmente estamos en 1 de cada 200 a 300 colecistectomías por abordaje laparoscópico, además de las repercusiones antes mencionadas estas generan ausentismo laboral e insatisfacción con el equipo quirúrgico lo que potencialmente puede tener repercusiones legales contra el cirujano (2).

El año 1995 strasberg et al introdujo la “visión crítica de seguridad (VCS)” con el fin de reducir la lesión de la vía biliar, estas pautas son descritas por la sociedad holandesa de cirugía que desarrollo la guía en el 2007 y en esta se describe una mejor practica para el procedimiento de la colecistectomía laparoscópica con visión crítica de seguridad (3).

De acuerdo con esta directriz por razones medico legales y didácticas la visión crítica de seguridad debe ser grabado con un video o una foto para que en caso de litigio o complicación se pueda juzgar si se utilizó la técnica correcta (3).

Con el fin de ofrecer un medio fiable para informar la visión crítica de seguridad Stanford y strasberg propusieron un método para el registro fotográfico de VCS, esta medida es fácil de realizar, pero menos informativo y consistente que los reportes en video (4).

En muchos lugares la lesión de vía biliar suele considerarse como una catástrofe y constituye una nueva enfermedad en el paciente, una enfermedad generada por el cirujano esto constituirá en el paciente una alta dosis de riesgos, sufrimientos, daños

orgánicos, psicológicos y económicos que disminuirá su calidad de vida y en el mejor de los casos lo convertirá en un lisiado biliar pues siempre estarán en riesgo de una estenosis o re estenosis o colangitis (5).

Con el advenimiento de las mejoras en los equipos audiovisuales en las torres de laparoscopia es que se puede mejorar el tratamiento para este problema que es la prevención, dado que si logramos una adecuada visión crítica de seguridad estaremos disminuyendo grandemente estas lesiones de vía biliar (5).

La evaluación de la visión crítica de seguridad y su documentación adecuada ya sea en fotografía o en video exige el uso de estrategias para realizarla y esta a su vez generar una cultura de lograr la seguridad en la colecistectomía reduciendo así las complicaciones en la colecistectomía no solo las lesiones de vía biliar (4).

Este estudio busca uniformizar la documentación en video de la visión crítica de seguridad en todos los pacientes que se realice una colecistectomía laparoscópica, ya en el siglo XXI se cuenta con equipos que favorecen esto y logrando esto se creara una cultura de una cirugía segura en el hospital y en el cirujano que la realice.

## **2.2. Antecedentes:**

Prieto Mascagni y col (4) en el año 2019 publican en SAGES un estudio “Formalización de la documentación en video de la visión crítica de seguridad en la colecistectomía laparoscópica un paso hacia la asistencia de la inteligencia artificial para mejorar la seguridad quirúrgica”, donde evalúan videos endoscópicos de 60 seg de duración donde se aprecia los criterios de seguridad de strasberg usando un método binario (vista anterior y posterior) donde encontraron como resultados: en un 41.03% de casos se logró la visión crítica de seguridad, el triángulo hepatocístico se liberó de grasa y tejido fibrótico en un 64.10%, se diseco en tercio proximal de la vesícula en un 52.56% y solo se observaron 2 estructuras que ingresan a la vesícula en un 79.49%. donde concluyen que es factible realizar esta documentación y promoverá la cultura de colecistectomía segura.

E. Emous (3) En el año 2010, realiza un estudio “registrando la visión critica de seguridad: ¿foto o video?”, donde tomaros pautas de la sociedad de cirugía holandesa donde se realiza impresiones fotográficas (vista lateral y ,medial) y video de 30 a 60 segundos de

duración en el momento en el que se alcanzó la visión crítica de seguridad y justo antes de clipar y cortar las estructuras, estas imágenes y videos fueron analizados por cirujanos con experiencia donde buscaron determinar el logro de la visión crítica de seguridad. Como resultado encuentran que las imágenes de video demostraron ser superiores a las impresiones fotográficas, pero suelen tener ciertos problemas técnicos que deben de ser previstos.

Calderon j (6), en el año 2016 realiza un proyecto “score fotográfico en la visión crítica de seguridad de strasberg en el hospital Sergio Bernales e. donde su objetivo versa en conocer la importancia del uso rutinario del score fotográfico durante la visión crítica de seguridad de strasberg, e implementa un score para su utilización, este estudio fue cuantitativo descriptivo transversal y retrospectivo, en el cual busca evaluar 200 cirugías laparoscópicas.

*Sandford D., Strasberg S* (15) en el año 2014, con el objetivo de determinar si el uso de una técnica simple estándar para tomar fotografías podría resultar en un registro satisfactorio, se utilizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo, se obtuvo como resultados dos pacientes con problemas técnicos, una lesión de la arteria cística y 28 pacientes con resultados fotográficos exitosos. Se concluye que se pudiera necesitarse entre cinco y 10 procedimientos laparoscópicos para que un cirujano alcanzara la meseta.

Montalvo E. *et al.* (16) en el año 2010, realiza una investigación con el objetivo de conocer la prevalencia de la lesión biliar durante la colecistectomía abierta o laparoscópica para la cual utiliza un diseño: Retrospectivo, descriptivo, transversal. Se incluyeron todas las colecistectomías realizadas por abordaje abierto y laparoscópico de enero de 2007 a diciembre de 2009. Se realizaron 4201 colecistectomías, 2521 por abordaje abierto y 1,680 por laparoscopia. Con tres lesiones (0.07%). Dos casos que correspondieron al tipo II de Bismuth y un caso al tipo I. Los tres casos correspondieron a abordaje abierto. La comparación no presentó diferencias ( $p > 0.05$ ). Se concluye la prevalencia de lesión es notablemente baja, el abordaje abierto fue el que presentó lesiones de vía biliar.

Krähenbüh L (17). en el año 1997, el objetivo es analizar la incidencia, los factores de riesgo y el manejo de las principales lesiones de vías biliares, se utilizó un estudio prospectivo, se obtuvo la incidencia general de lesión de vías biliares fue 0,3%, 80,18% para los cálculos biliares sintomáticos, y 0,36% para la colecistitis aguda. Las tasas de morbilidad y mortalidad aumentaron significativamente, fue reconocido intraoperatoriamente en 80.6%, en 64% de los casos por ayuda de la colangiografía intraoperatoria. La reparación quirúrgica inmediata fue realizada laparoscópicamente (sutura o drenaje T) en 21%; en un 79%, abierta reparación (34% de sutura simple, 66% de reconstrucción Roux-en-Y), se concluye la mayoría de los casos son ahora detectado intraoperatoriamente y reparado inmediatamente lo que garantiza un buen resultado a largo plazo.



### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **ANATOMIA**

La vía biliar es la encargada de transportar la bilis elaborada por el hígado hasta el tubo digestivo. Se inicia en pleno parénquima hepático. El hepatocito segrega las sales biliares que se van reuniendo en canalículos que confluyen progresivamente hasta alcanzar la vía biliar principal que desagua en el duodeno. Se puede considerar una porción intrahepática, ubicada en el espesor de este órgano, y una porción extrahepática. La vía biliar intrahepática está formada por los canalículos segmentarios, que se originan a partir de cada uno de los segmentos hepáticos. La vía biliar extrahepática consta de un conducto que reúne la bilis proveniente de todos esos segmentos y se dirige hacia el duodeno. Una porción accesoria, la vesícula biliar, no es más que un divertículo que actúa como reservorio de bilis en los períodos interdigestivos, Para estudiar la conformación de la vía biliar se puede recurrir a la disección anatómica o al estudio radiológico mediante una colangiografía. La disección anatómica permite conocer el origen, trayecto y relaciones del pedículo hepático. Para el estudio la vía biliar intrahepática la colangiografía es el método de elección, ya que permite identificar la mayoría de los canalículos segmentarios (7).

#### **VIA BILIAR INTRAHEPATICA**

Clásicamente, la vía biliar principal se forma por la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Se describe en el lado derecho dos conductos, anterior y posterior, que reciben la bilis de las secciones hepáticas homónimas, y confluyen para formar el conducto hepático derecho. El conducto hepático izquierdo conducto hepático izquierdo se forma por la confluencia de los canalículos de los segmentos canalículos segmentarios. Ambos conductos se unen en la cara visceral del hígado para formar el conducto hepático común.

Cabe la pregunta si debería llamarse "hepático común" a la confluencia del CHI y las ramas anterior o posterior del CHD aislados. En rigor, solamente se debería hablar de conducto hepático común una vez que hayan confluido todos los canalículos

segmentarios. Se prefiere llamar vía biliar principal a la unión de estos, es conveniente sistematizar este reconocimiento, a fin de evitar confundirlos (7).

### **VIA BILIAR EXTRAHEPÁTICA**

La vía biliar extrahepática se origina habitualmente por la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo en la cara inferior del hígado para formar el conducto hepático común. Éste recibe al conducto cístico a partir del cual cambia su denominación por conducto colédoco. Dado que la altura de la desembocadura del cístico es muy variable, nos referiremos a todo este trayecto como “vía biliar principal”. Normalmente tiene un calibre inferior a 6mm. (8mm en los colecistectomizados). Se dirige hacia la segunda porción del duodeno, donde desagua conjuntamente con el conducto excretorio del páncreas. Puede hacerlo en una localización distal a lo habitual, ya sea en la parte más baja de la segunda o aún en la tercera porción duodenal (7).

### **PORCIONES DE LA VIA BILIAR PRINCIPAL**

En la vía biliar principal, tomando como tal a la sumatoria del conducto hepático y el colédoco, podemos reconocer distintas porciones (7).

- Supraduodenal Y Pediculo Hepatico
- Retroduodenal
- Retropancreatica
- Intramural

### **ESFINTER DE ODDI**

El esfínter de Oddi es más que un simple anillo muscular que abre o cierra la salida de un conducto. Se trata de un complejo sistema esfinteriano cuya función está influenciada por mecanismos hormonales y nerviosos que le permiten regular la evacuación de la vía biliar principal y el conducto de Wirsung. En el último centímetro antes de su abocamiento al duodeno, la vía biliar principal tiene un trayecto contiguo al conducto pancreático, para desembocar en forma separada o mediante un conducto común en la 2da porción duodenal. La frecuencia en que ocurre una u otra forma de terminación es muy variable (8).

## **VESICULA BILIAR**

Se llama vía biliar accesoria a la vesícula biliar con su conducto excretorio, el cístico. Embriológicamente, se origina en un esbozo sacular endodérmico ventral al tubo digestivo, pasa por un período inicial tubular en la 5ta semana, para luego hacerse sólida y ulteriormente vacuolizarse en forma definitiva en la 12ª semana. En esta etapa, múltiples canalículos que ulteriormente se obliteran la comunican con el parénquima hepático.

En la vesícula biliar pueden reconocerse tres porciones: fondo, cuerpo y cuello. El fondo vesicular es la estructura sacular que excede el borde anterior hepático; se proyecta en superficie a la altura del extremo anterior de la 10ª costilla, donde puede ser palpado en caso de aumento del tamaño vesicular en el curso de una colecistitis. El cuerpo se relaciona con la cara inferior del hígado por su cara profunda, poniéndose en contacto con la rodilla superior del duodeno por su cara inferior. El cuello vesicular es la porción que une al cuerpo con el conducto cístico. Presenta una prominencia sacular, la bolsa de Hartmann, que se dirige hacia abajo y atrás. Esta puede desarrollarse considerablemente ante la presencia de litiasis y ubicarse en posición retrohiliar, donde suele adherirse a las paredes del hiato de Winslow; en ocasiones comprime la vía biliar principal, ocasionando colestasis en ausencia de litiasis coledociana. El ecografista debe estar advertido de esta eventualidad para no tomar por colédoco a la bolsa de Hartmann y por litiasis coledociana a los cálculos alojados en ella; el cirujano deberá desplegar la vesícula e identificar el cístico y la vía biliar principal que recién ahora podrá ser explorada con seguridad (8).

## **CONDUCTO CISTICO**

El conducto cístico es el conducto excretorio de la vesícula. Se origina a continuación del cuello vesicular, con una longitud de unos 2 ó 3 cm, y 2 a 3 mm. de diámetro. En su capa muscular se describe el esfínter de Lutkens La mucosa presenta una serie de pliegues irregulares que actúan como un mecanismo valvular (válvulas de Heister) que en ocasiones impiden el pasaje de cálculos y de las sondas para realizar colangiografías. Esto lleva a la necesidad de “dilatar” el conducto o pasar algún instrumental rígido para vencer esas irregularidades. Sin embargo, con la magnificación de la imagen que se

obtiene con las técnicas laparoscópicas es posible en algunos casos visualizar externamente esas válvulas como una línea blanquecina transversal y escoger el sitio más adecuado para la colocación de la sonda de colangiografía (8).

### **TRIANGULO DE LAS VIAS BILIARES**

Entre el conducto cístico por debajo, la vía biliar principal hacia la izquierda y la cara inferior del hígado hacia arriba, se delimita un triángulo, llamado "de las vías biliares" o de Buddé, en cuya área se encuentra la arteria cística y un ganglio linfático, de ubicación constante. A su vez, la arteria cística, con el conducto homónimo y el borde derecho del conducto hepático, constituyen el triángulo de Calot, descrito por este autor en 1891. Si bien fue delimitado originalmente por el conducto cístico, la vía biliar principal y la arteria cística, actualmente los cirujanos extienden su límite superior hasta la cara inferior del hígado, confundiéndolo con el llamado triángulo de las vías biliares. Usualmente contiene la arteria hepática derecha, la arteria cística, el ganglio cístico, tejido conectivo y vasos linfáticos. Ocasionalmente puede contener arterias o conductos biliares accesorios o aberrantes. En rigor, el triángulo de Calot es solamente un espacio que adquiere la forma triangular mediante la tracción ejercida durante la disección quirúrgica. Mediante ésta, se observa que la arteria cística lo divide en dos sectores diferentes: por debajo de ella, se identifica el ganglio cístico y una pequeña rama de la arteria cística destinada a irrigar el conducto homónimo; por encima de la cística, se ubican la arteria hepática derecha y la vía biliar con sus variaciones. El espacio interhepatovesicular tiene un espesor variable; en ocasiones la vesícula puede estar separada del hígado al adosarse entre sí las hojas peritoneales de cubierta vesicular (vesículas "con meso") o adentrarse en el espesor del parénquima hepático ("encastillada") o ser cubierta por la cara inferior hepática. ("intraparenquimatosa") (8).

### **IRRIGACION E INERVACION**

La irrigación de la vesícula biliar está dada por la arteria cística. Habitualmente es rama de la hepática derecha. De una longitud y calibre variable, puede originarse en la rama izquierda de la hepática, en cuyo caso su longitud es mayor, atravesando la vía biliar por delante. Si lo hace a partir de la gastroduodenal o la mesentérica superior, también tiene mayor longitud, y suele ubicarse a la derecha de la vía biliar y del conducto cístico. Sin

embargo, en estos casos existe además una segunda rama originada en alguna de las hepáticas que se ubica en el triángulo de Buddé. En ocasiones la arteria cística es doble, de corta longitud, o múltiple. Si se trabaja sobre la arteria cística en su sector troncular deben extremarse las medidas

conveniente alejarse de la hepática; el uso de coagulación bipolar representa en estos casos un claro beneficio. Trabajar la arteria cística en su porción distributiva, es decir, a la altura de sus ramas, aleja el riesgo de lesionar la hepática derecha. El drenaje venoso se realiza mediante algunas vénulas que pasan directamente a la cara inferior del hígado, formando parte del sistema porta accesorio, que se define como un conjunto de venas que llegan al hígado sin pasar por la vena porta. No existe entonces una vena cística satélite de la arteria; la sección de las venas císticas se hace durante la disección del cuerpo vesicular del lecho hepático, de allí que en casos de hipertensión portal ésta sea tan sangrante y compleja. La inervación vesicular proviene del sistema nervioso autónomo. Su porción simpática llega a través de la adventicia de las arterias císticas, mediante fibras aportadas por el plexo celíaco. La parasimpática, a través de los ramos hepáticos del neumogástrico, que antes de adherirse a la curvatura menor gástrica donde distribuye sus ramas terminales, emite una serie de filetes delgados que transcurren por el borde superior (pars nervosa) del epiplón gastrohepático para alcanzar la vesícula biliar rodeando al conducto cístico (12).

### **COLECISTITIS AGUDA**

La obstrucción del conducto cístico por impactación de cálculos puede causar colecistitis aguda litiásica. La impactación temporal, que se observa en el cólico biliar, da lugar a inflamación, pues la obstrucción se resuelve. Sin embargo, si no se resuelve, se produce inflamación, con edema y hemorragia subserosa, un proceso conocido como colecistitis aguda. La infección de la reserva estancada de bilis es un fenómeno secundario. La fisiopatología primaria es una obstrucción del conducto cístico no resuelta. Si no se resuelve la obstrucción, la vesícula biliar evoluciona a isquemia y necrosis. colecistitis aguda puede convertirse en colecistitis gangrenosa aguda y, si se complica por infección por un microorganismo formador de gas, en colecistitis enfisematosa aguda (9).

### **Presentación clínica.**

Los cambios inflamatorios en la pared de la vesícula biliar se manifiestan en forma de fiebre, dolor en el cuadrante superior derecho, sensibilidad dolorosa a la palpación y defensa muscular en el cuadrante superior derecho. Este proceso causa una detención en la inspiración al ejercer una suave presión bajo el margen costal derecho, un hallazgo conocido como signo de Murphy. La sensibilidad dolorosa y el signo de Murphy positivo ayudan a distinguir la colecistitis aguda del cólico biliar, en el que no existe proceso inflamatorio. Dado que el colédoco no está obstruido, una ictericia profunda en el marco de un cuadro de colecistitis aguda es infrecuente y debe despertar sospecha de colangitis, con obstrucción del colédoco, o síndrome de Mirizzi, en el que la inflamación o un cálculo en el cuello de la vesícula biliar producen inflamación del sistema biliar contiguo, con obstrucción del colédoco. Ligeras elevaciones de los niveles de fosfatasa alcalina, bilirrubina y transaminasas, y la presencia de leucocitosis corroboran el diagnóstico de colecistitis aguda (10).

### **CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA COLECISTITIS AGUDA.**

Los grados de gravedad de la colecistitis aguda se presentaron por primera vez en TG07, donde la gravedad de la colecistitis aguda, se clasificó en tres grados: Grado I (leve), Grado II (moderado) y Grado III (grave).

La colecistitis aguda de grado III (grave) se definió asociada con disfunción orgánica. Estos criterios de evaluación de la gravedad se adoptaron en TG13 con cambios menores y se han incluido en TG18 sin más cambios. En TG13/TG18, la colecistitis aguda de grado III (grave) se define como la colecistitis aguda asociada con una o más disfunciones orgánicas: disfunciones cardiovasculares, neurológicas, respiratorias, renales, hepáticas o hematológicas. Para estos pacientes, se debe iniciar cuidados intensivos con apoyo respiratorio y circulatorio como tratamiento de primera línea. La CA grado II (moderada) se define como colecistitis aguda sin disfunción orgánica, pero con riesgo de desarrollar disfunción orgánica, acompañada de complicaciones locales graves por lo que se debe realizar colecistectomía y drenaje biliar de inmediato.

La colecistitis aguda de grado I (leve) no cumple los criterios del grado III (grave) o grado II (moderada), que se define como colecistitis aguda en un paciente por lo demás sano sin disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, por ende la colecistectomía es un procedimiento quirúrgico seguro y de bajo riesgo en estos pacientes (11,13).

---

#### LA COLECISTITIS AGUDA DE "GRADO I" LEVE

no cumple los criterios de colecistitis aguda de "grado III" o "grado II". También se puede definir como una colecistitis aguda en un paciente sano sin disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, lo que hace de la colecistectomía un procedimiento quirúrgico seguro y de bajo riesgo.

Colecistitis aguda de grado II (moderada)

#### LA COLECISTITIS AGUDA DE "GRADO II" MODERADA

se asocia con cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Recuento elevado de glóbulos blancos ( $>18\ 000/\text{mm}^3$ )
2. Masa sensible palpable en el abdomen superior derecho cuadrante
3. Duración de las quejas  $> 72$  h
4. Marcada inflamación local (colecistitis gangrenosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar, colecistitis enfisematosa)

#### COLECISTITIS AGUDA DE GRADO III SEVERA

Se asocia con la disfunción de cualquiera de los siguientes órganos/sistemas:

1. Disfunción cardiovascular: hipotensión que requiere tratamiento con dopamina  $>5$   $\mu\text{g}/\text{kg}$  por min, o cualquier dosis de norepinefrina
2. Disfunción neurológica: disminución del nivel de conciencia
3. Disfunción respiratoria: relación  $\text{PaO}_2 / \text{FÍO}_2 < 300$
4. Disfunción renal: oliguria, creatinina  $> 2,0$   $\text{mg}/\text{dL}$
5. Disfunción hepática:  $\text{PT-INR} > 1,5$
6. Disfunción hematológica: recuento de plaquetas  $< 100.000/\text{mm}^3$

## PRINCIPIOS QUIRURGICOS DE LA COLECISTECTOMIA SEGURA

Los principios quirúrgicos estándar, como el manejo cuidadoso de los tejidos, la minimización del sangrado y la comprensión adecuada de la anatomía quirúrgica, son fundamentales para una colecistectomía segura y exitosa, podría decirse que el principio de seguridad más importante durante la disección es que la ligadura de cualquier estructura ductal no debe ocurrir a menos que esté presente una anatomía ductal clara. Una de las complicaciones más temidas de una colecistectomía laparoscópica es la lesión del conducto biliar. La vista crítica de seguridad (CVS) se desarrolló en un intento de prevenir este error y tiene tres requisitos: exposición del tercio inferior de la placa cística limpiar toda la grasa y el tejido fibroso dentro del triángulo hepatocístico e identificar dos y solo dos estructuras que ingresan a la vesícula biliar.

Si bien los autores generalmente creen que el CVS se puede lograr en la mayoría de los casos, puede haber ocasiones en las que no sea posible. En estas circunstancias, el cirujano puede realizar un procedimiento de rescate o usar un método diferente de identificación del conducto cístico. Estos métodos "alternativos" de identificación del conducto cístico son seguros, pero pueden requerir capacitación adicional y, en ocasiones, pueden ser difíciles de interpretar. La colangiografía intraoperatoria es útil para identificar la anatomía adecuada y minimizar la gravedad de las lesiones de las vías biliares. El cirujano debe ser capaz de identificar claramente la anatomía del conducto hepático adecuada con todas las posibles "variantes" de la anatomía. Además, se debe acceder al sistema biliar para realizar la colangiografía.

Además de la lesión "clásica" del conducto biliar, existen muchas otras lesiones/complicaciones posibles durante la disección, ya que la vesícula biliar se coloca cerca de las estructuras biliares y vasculares hepáticas. Por lo tanto, la disección cuidadosa y el uso cauteloso de la energía electro quirúrgica es primordial para evitar lesiones inadvertidas, además, cuando se produce un sangrado o una fuga de bilis inesperados, se debe identificar cuidadosamente la anatomía antes de intentar el uso de energía o el recorte. Ciertas situaciones deberían ser desencadenantes de una "pausa de seguridad". Cuando se encuentran estos factores desencadenantes, el cirujano debe dejar de operar y considerar complementos para mejorar la seguridad. Algunos de estos

adjuntos incluyen obtener una segunda opinión de un colega, una consulta telefónica con un cirujano biliar, una colangiografía intraoperatoria, convertir a una operación abierta o abortar el procedimiento y transferirlo a un centro de atención terciaria con experiencia en cirugía biliar (12).

### **VISION CRITICA DE SEGURIDAD**

La “Visión crítica de la seguridad” (CVS) se define por tres criterios. Primero, todo el tejido fibroso y graso se elimina del triángulo hepatocístico. En segundo lugar, se disecciona el tercio inferior de la vesícula biliar del hígado para exponer la placa quística. Finalmente, se deben ver dos y solo dos estructuras entrando en la vesícula biliar. para una discusión más detallada de esta definición. Siempre que se dividan estructuras antes de lograr el CVS, el cirujano debe asegurarse de que la anatomía esté claramente definida. Cuando existe la sospecha de una BDI, se deben hacer esfuerzos para descartar la presencia de una lesión, incluso si se necesita consultar con otro cirujano.

La visión crítica de seguridad debe ser visible tanto en la vista anterior como en la posterior. Por lo tanto, solo cuando se haya logrado el CVS debe ocurrir la ligadura del conducto cístico (12).

### **RECONOCER UNA LESION DE VIA BILIAR**

La colecistectomía laparoscópica se realiza con tanta frecuencia que muchas veces los pasos se vuelven rutinarios. Sin embargo, los siguientes hallazgos intraoperatorios deben elevar el nivel de sospecha de una lesión de vía biliar, la división de estructuras sin lograr una visión crítica de seguridad, presencia de bilis inexplicable en el lecho operatorio, colangiografía intraoperatoria incompleta, identificación de una segunda estructura después del conducto cístico se corta, o se encuentra una luz doble cuando se corta y secciona el conducto cístico.

Después de la sección del conducto cístico y la arteria cística, no debe identificarse ni dividirse ninguna estructura ductal adicional. Cuando se identifica un segundo conducto durante una disección hiliar adicional, debe haber una preocupación importante, específicamente que el segundo conducto sea en realidad el conducto hepático común.

Si se sospecha o se confirma una lesión biliar, los cirujanos también deben asegurarse de que no haya una lesión vascular asociada. Debido a su proximidad, una lesión de vía biliar también puede tener una lesión de la arteria hepática adyacente. Esto puede cambiar el tipo de reconstrucción necesaria o afectar el cuidado posoperatorio (12).

## LESIONES DE LA VÍA BILIAR

Se producen por múltiples causas, las lesiones iatrogénicas de la vía biliar son las más frecuentes. Son situaciones clínicas complejas producidas en pacientes aparentemente sanos que se asocian a una morbilidad importante y una mortalidad baja pero no despreciable.

Los factores de riesgo son pacientes de edad avanzada y sexo varón tienen un riesgo incrementado, malformaciones congénitas, colecistitis aguda, síndrome del conducto cístico oculto, anomalías anatómicas de la vía biliar (14).

### Clasificación de Bismuth

- 1 A más de 2 cm de la confluencia hepática 18-36%
- 2 A menos de 2 cm 27-38%
- 3 Coincide con la confluencia 20-33%
- 4 Destrucción de la confluencia 14-16%
- 5 Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco 0 – 7%

## 4. FORMULACION DEL PROBLEMA, HIPOTESIS Y OBJETIVOS

### 4.1. Planteamiento del problema:

- ¿Influye documentación en video de la visión crítica de seguridad en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Yanahuara – 2023?

### 4.2. Formulación de hipótesis:

La documentación en video de la visión crítica de seguridad, en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Yanahuara - 2023, disminuirá las lesiones de vía biliar.

### 4.3. Objetivos:

#### 4.3.1 Generales:

Establecer la disminución de la lesión de vía biliar en relación a la documentación en video de la visión de crítica de seguridad en los pacientes en los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Yanahuara – 2023.

#### 4.3.2 Específicos:

Disminuir las lesiones de la vía biliar con la documentación en video de la visión crítica de seguridad, en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Yanahuara – 2023

Mejorar en la técnica quirúrgica de la disección de del hilio vesicular con la documentación en video de la visión crítica de seguridad, en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Yanahuara – 2023

## **5 . MATERIALES Y METODOS:**

### **5.1 Ámbito y periodo de estudio:**

El presente estudio se realizará en el Hospital III Yanahuara Nivel III, durante el año 2024.

### **5.2. Población y Muestras**

#### a) Criterios de Inclusión:

- Pacientes operados de colecistectomía laparoscópica
- Pacientes mayores a 18 años
- Personas de ambos sexos
- Cirugías programadas y de emergencia

#### b) Criterio de exclusión:

- Colecistectomías laparoscópicas convertidas
- Colecistectomías con alguna complicación (fistulas biliodigestivas, sd mirizzi, neoplasia que deformen la anatomía)
- Cirugías que por alguna condición no completan filmación de video.
- Pacientes que no den consentimiento para filmar su cirugía.

### **5.3 Técnicas y Procedimientos**

#### **5.3.1 Tipo de estudio:**

Observacional, prospectivo, longitudinal

### 5.3.2 Validación y confiabilidad del instrumento.

-Operacionalización de variables:

VARIABLE		CATEGORIA Y VALOR ASIGNADO		INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
VISION CRITICA DE SEGURIDAD	LIMPIEZA DEL TRIANGULO HEPATOCISTICO	ANT	SI = 1 NO = 0	ESTRUCTURA VISTA POR LA FILMACION	NOMINAL
		POST	SI = 1 NO = 0		
	DISECCION DEL 1/3 DISTAL DE LA VESICULA	ANT	SI = 1 NO = 0	ESTRUCTURA VISTA POR LA FILMACION	NOMINAL
		POST	SI = 1 NO = 0		
	2 Y SOLO 2 ESTRUCTURAS CONCECTADAS A LA VESICULA BILIAR	ANT	SI = 1 NO = 0	ESTRUCTURA VISTA POR LA FILMACION	NOMINAL
		POST	SI = 1 NO = 0		
VISION CRITICA DE SEGURIDAD LOGRADA	SI $\geq 5$		ESTRUCTURA VISTA POR LA FILMACION	NOMINAL	
	NO $\leq 4$		ESTRUCTURA VISTA POR LA FILMACION	NOMINAL	
DOCUMENTACION EN VIDEO	SI		CIRUGIA GRABADA	NOMINAL	
	NO		CIRUGIA NO BGRABADA	NOMINAL	

La recopilación de la información será mediante la evaluación de la videograbación por un médico cirujano especialista en cirugía general adscrito al servicio en una ficha de recolección (anexo 1).

El instrumento utilizado está dividido en tres partes: la primera evalúa generalidades (edad, sexo, diagnóstico, tiempo operatorio, curva de aprendizaje), la segunda parte evalúa las características de la identificación de la visión crítica de seguridad y la tercera que se encuentre la grabación adecuada y si se logró la visión crítica de seguridad). quienes revisaron el Instrumento y su correlación con los objetivos que planteaba el estudio y que está correctamente validado.

#### **5.4 Muestreo:**

La población de estudio estará conformada por los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica en el hospital III Yanahuara del cual se tomará una muestra por conveniencia, no se calculará un tamaño de muestra, ya que se incluirán a todos los pacientes operados que cumplan los criterios de selección.

#### **5.5 Recolección de datos:**

Se recolectarán mediante la evaluación de videos grabados prospectivamente de procedimientos de colecistectomía laparoscópica desde el 1ro de enero del año 2024 al 31 de diciembre del año 2024.

#### **5.6 Procesamiento y análisis de datos.**

Los datos serán procesados en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2019, y posteriormente serán analizados utilizando el paquete estadístico SPSS V.24.0 para nivel de confianza del 95 % y máximo error permisible del 5 %, estadística descriptiva mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, promedios y desviación estándar; y estadística inferencial se utilizará el analizador chi e intervalo de confianza, que luego serán presentados en cuadros de entrada.

#### **5.7 Éticos:**

Se solicitará la autorización del Hospital III Yanahuara y se realizará consentimiento informado escrito y verbal, todo será manejado de forma confidencial. Se explicará los

beneficios de los resultados y se cumplirá las normas de buenas prácticas y la Ley General de Salud.

## 6. RECURSOS:

**Humanos:** Un Médico residente en Cirugía general la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María con sede en el Hospital III Yanahuara.

### Materiales:

- Cuestionario
- Computadora
- Paquete estadístico SPSS versión 22.
- Disco duro externo para almacenamiento de videos.
- Económicos: El estudio a realizar será autofinanciado

## 7. CRONOGRAMA:

ACTIVIDADES	Agos	Set	Oct	Nov	Dic	Año	ener	Feb
	2023	2023	2023	2023	2023	2024	2025	2025
Elección del tema y revisión bibliográfica	x	x						
Formulación del problema		x						
Objetivos		x	x					
Justificación			x					
Tecedentes			x					
Marco teórico				x				
Formulación de hipótesis				x				
Operacionalización de la hipótesis					x			

Diseño metodológico					x			
Muestreo					x			
recolección de datos y procesamiento						x		
Procesamiento y análisis de datos informe final							x	x



## 8. REFERENCIAS:

1. Pucher PH, Brunt LM, Davies N, Linsk A, Munshi A, Rodriguez HA, et al. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surg Endosc.* 1 de mayo de 2018;32(5):2175-83.
2. Visión Crítica de Seguridad durante la colecistectomía laparoscópica [Internet]. [citado 6 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.intramed.net/83261/Vision-Critica-de-Seguridad-durante-la-colecistectomia-laparoscopica>.
3. Emous M, Westerterp M, Wind J, Eerenberg JP, van Geloven AAW. Registering the critical view of safety: photo or video? *Surg Endosc.* 1 de octubre de 2010;24(10):2527-30.
4. Mascagni P, Fiorillo C, Urade T, Emre T, Yu T, Wakabayashi T, et al. Formalizing video documentation of the Critical View of Safety in laparoscopic cholecystectomy: a step towards artificial intelligence assistance to improve surgical safety. *Surg Endosc.* 1 de junio de 2020;34(6):2709-14.
5. Yumpu.com. yumpu.com. [citado 6 de diciembre de 2023]. Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/15881259/lesiones-iatrogenicas-de-la-via-biliar>.
6. Navarro JAC. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.
7. Claros N, Laguna R, Pinilla R. ESTRATEGIAS INTRAOPERATORIAS PARA EVITAR LA LESIÓN DE VÍA BILIAR DURANTE LA REALIZACIÓN DE UNA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. *Rev Médica Paz.* 2011;17(1):5-15.
8. Krähenbühl L, Sclabas G, Wente MN, Schäfer M, Schlumpf R, Büchler MW. Incidence, risk factors, and prevention of biliary tract injuries during laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *World J Surg.* octubre de 2001;25(10):1325-30.
9. Skandalakis JE. Skandalakis' cirugía: con bases anatómicas y embriológicas de la cirugía. Marbán; 2013. 1568 p.
10. Yumpu.com. yumpu.com. [citado 6 de diciembre de 2023]. Anatomía quirúrgica de las vías biliares. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/14848321/anatomia-quirurgica-de-las-vias-biliares>.
11. 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.

12. Townsend CM. Sabiston Tratado de Cirugia: Libro con acceso a sitio Web. Elsevier España; 2005. 2530 p.
13. 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. 5 de noviembre de 2020;15(1):61.
14. Asbun HJ, Shah MM, Ceppa EP, Auyang ED, editores. The SAGES Manual of Biliary Surgery. 2019. 305 p.
15. *Sandford D, Strasberg S.* Visión Crítica de Seguridad durante la colecistectomía laparoscópica. Estados Unidos. Sociedad americana de Cirugía; 2014. 170 - 178.
16. Claros N, Laguna R, Pinilla R. Estrategias Intraoperatorias para evitar la lesión de vía biliar durante la realización de una colecistectomía laparoscópica. Bolivia. Vol.17; 2011.
17. Krähenbüh L. et al. Incidence, Risk Factors, and Prevention of Biliary Tract Injuries during Laparoscopic Cholecystectomy in Switzerland vol. 25, World Journal of Surgery, Suiza, 2001,1325–1330.



**9. ANEXOS:**

**ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DAT**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**DOCUMENTACION EN VIDEO DE LA VISION CRITICA DE SEGURIDAD**

GENERALIDADES

- NOMBRE:.....
- EDAD:.....
- SEXO: .....
- DIAGNOSTICO DE INGRESO:.....
- TIEMPO OPERATORIO: .....
- CURVA DE APRENDIZAJE: R1: R1: R1: ASISTENTE:

CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION DE LA VISION CRITICA DE SEGUERIDAD

LIMPIEZA DEL TRIANGULO HEPATOCISTICO	ANT	SI = 1 NO = 0
	POST	SI = 1 NO = 0
DISECCION DEL 1/3 DISTAL DE LA VESICULA	ANT	SI = 1 NO = 0
	POST	SI = 1 NO = 0
2 <u>Y</u> SOLO 2 ESTRUCTURAS CONECTADAS A LA VESICULA BILIAR	ANT	SI = 1 NO = 0
	POST	SI = 1 NO = 0

CARACTERISTICAS DE LA GRABACION Y LOGRO DE LA VISION CRITICA DE SEGURIDAD

- CUMPLIMIENTO DE LOS 3 CRITERIOS DE VCS: LOGRADO SI: NO:  
SI ES NO POR QUE: .....
- DOCUMENTACION DE VIDEO: GRABADA: SI: NO: POR QUE:.....

- ❖ EVALUADOR:
- ❖ FECHA:
- ❖ HORA:

### ANEXO 3: IMAGEN DE VISION CRITICA DE SEGURIDAD

*figura 1: donde se evidencia la disección del hilio vesicular evidenciando la visión crítica de seguridad anterior y posterior*

