



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**TESIS.
IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL TRIÁNGULO
HEPATOCISTICO MEDIANTE TÉCNICA DE VISIÓN CRÍTICA DE SEGURIDAD.
ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE COLECISTECTOMÍAS DE URGENCIA Y
PROGRAMADAS.**

**PRESENTA:
DR. MARIO ALBERTO FLORES HERNÁNDEZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**DR. MIGUEL ÁNGEL GARCÍA BAUTISTA
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN CIRUGÍA GENERAL
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO**

**DR. LEO ADOLFO LAGARDE BARREDO
DR. ANDRES MARQUEZ GONZALEZ
MÉDICOS ESPECIALISTAS EN CIRUGÍA GENERAL
ASESORES UNIVERSITARIOS**

PERIODO DE LA ESPECIALIDAD 2013-2017

De acuerdo con el artículo 77 del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente, el jurado de examen recepcional designado, autoriza para su impresión la Tesis titulada

**IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL TRIÁNGULO HEPATOCÍSTICO MEDIANTE LA
TÉCNICA DE VISIÓN CRÍTICA DE SEGURIDAD. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE
COLECISTECTOMÍAS DE URGENCIA Y PROGRAMADAS.**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL, QUE SUSTENTA EL
MEDICO CIRUJANO:

MARIO ALBERTO FLORES HERNANDEZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, A 24 DE MAYO DE 2017

POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M. C. ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
SALUD DE LA UAEH

M.C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

M. C. ESP. NORMA PATRICIA REYES BRITO
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

M.C. ESP. LEO ADOLFO LAGARDE BARREDO
ASESOR UNIVERSITARIO

M.C. ESP. ANDRES MARQUEZ GONZALEZ
ASESOR UNIVERSITARIO

POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE HIDALGO

DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE LA
SECRETARIA DE SALUD

M.C. ESP. SERGIO LOPEZ DE NAVA Y VILLASANA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

M.C. ESP. MIGUEL ANGEL PASCIANO GARCIA BAUTISTA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
CIRUGIA GENERAL
ASESOR DE TESIS



Secretaría de Salud
Hospital General de Pachuca
Director de Enseñanza
e Investigación

AGRADECIMIENTOS

***A MIS PADRES, HERMANOS, ESPOSA E HIJO POR SIEMPRE CREER EN MI,
BRINDARME AMOR Y APOYO.***

Contenido

<u>RESÚMEN</u>	1
<u>I.- MARCO TEÓRICO</u>	2
<u>II.- ANTECEDENTES</u>	6
<u>III.-JUSTIFICACIÓN</u>	9
<u>IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	10
IV.1.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
IV.2.OBJETIVOS.....	11
IV.3.- HIPÓTESIS	12
<u>V.- MATERIAL Y MÉTODOS</u>	12
V.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	12
V.2.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	13
V.3.- UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL	14
3.1. LUGAR.....	14
3.2. TIEMPO	14
3.3. PERSONA.....	14
V.4.-SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	15
4.1. Criterios de Inclusión.....	15
4.2. Criterios de Exclusión:	15
4.3. Criterios de Eliminación.....	15
V.5.-DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO.....	16
5.1.- TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	16
5.2.- MUESTREO	16
V.6.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	17
V.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	21
<u>VI.- ASPECTOS ÉTICOS</u>	22
<u>VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS</u>	24
<u>VIII.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DESARROLLADA</u>	26
<u>IX.- HALLAZGOS</u>	27
<u>X.- DISCUSION</u>	34
<u>XI.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	36
<u>XII.- ANEXOS</u>	37
<u>XIII.- BIBLIOGRAFÍA</u>	39

RESUMEN

La enfermedad litíásica vesicular es una de las enfermedades que más afecta a los seres humanos y es la entidad quirúrgica que con mayor frecuencia aflige a las poblaciones de los países occidentales e industrializados.

La colecistectomía es el procedimiento que se lleva a cabo en forma electiva o urgente, el ingreso a la cavidad se produce sin ningún incidente, a la vesícula puede ser correctamente visualizada, sin embargo, existen situaciones en la que la disección hiliar es difícil o prácticamente imposible lo que condiciona con mayor frecuencia la lesión de vía biliar.

La visión crítica de Strasberg es una técnica de identificación de las estructuras del hilio vesicular, es considerada la forma ideal para identificar las estructuras del triángulo de Calot.

En la literatura revisada no se encontraron estudios previos en donde se realice la comparación entre una cirugía electiva y una cirugía de urgencia de la visualización del triángulo de Calot en la que se utiliza la técnica de Strasberg con el objetivo de identificar cual es el grupo de menor riesgo para evitar complicaciones que generen aumento de la morbilidad y costos económicos para el paciente y para el Hospital.

Es un estudio de corte transversal, se incluirán pacientes postoperados de colecistectomía de urgencia y colecistectomía electiva, en un periodo de 5 meses de enero a mayo del 2017.

Objetivo: Identificación de las estructuras del triángulo hepatocístico mediante técnica de visión crítica de seguridad, estudio comparativo entre colecistectomía de urgencia y cirugía programada.

I.- MARCO TEÓRICO

La colecistitis aguda es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo occidental y tiene un alto impacto socioeconómico. Dado que el riesgo de desarrollar nuevos episodios de colecistitis es bastante alto, el tratamiento de elección en estos casos es la colecistectomía¹.

La colecistectomía simple es el procedimiento que se lleva a cabo en forma electiva, el ingreso a la cavidad (abierto o cerrado) se produce sin ningún sobresalto, la vesícula puede ser correctamente visualizada, el tiempo hiliar permite una clara disección del conducto y la arteria cística, la visión crítica de seguridad puede ser lograda sin duda alguna.²

Existen algunas situaciones en donde la disección hiliar puede tomarse difícil y es prácticamente imposible la realización de la visión crítica de seguridad, lo que condiciona con mayor frecuencia la lesión de vía biliar.²

En la colecistectomía en agudo es importante intervenir a estos pacientes con un equipo quirúrgico entrenado, en las primeras 72 horas de comenzado los síntomas. De esa manera el edema facilitara las maniobras de disección. Existe otra posibilidad la colecistectomía diferida: a las 6 semanas del inicio del cuadro (interval cholecystectomy), sin embargo, la presencia de adherencias fibríticas se asocian con un riesgo aumentado de lesión de vía biliar.^{2, 3,4}

La visión crítica de seguridad de Strasberg es una técnica de identificación de las estructuras del hilio vesicular, es considerada la forma ideal para identificar las estructuras del triángulo de Calot claramente y sin factores de error y, de la misma forma, saber con certeza cuales son el conducto y la arteria císticos. La mayoría de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar resultan por no identificar un conducto hepático derecho aberrante o por confundir el conducto hepático derecho o el colédoco con el conducto cístico.^{5, 6}

Triángulo hepatocístico de Calot

El triángulo hepatocístico está formado por el conducto cístico y la vesícula biliar abajo, el lóbulo derecho del hígado arriba y el conducto hepático común en la parte interna. Dentro de los confines del triángulo se encuentran varias estructuras que deben identificarse antes de ligarse o cortarse.

El triángulo hepatocístico incluye la arteria hepática derecha (y en ocasiones una arteria hepática derecha aberrante), la arteria cística y a veces un conducto biliar aberrante accesorio.⁷

Visión crítica de seguridad de Strasberg

El triángulo de Calot es un espacio anatómico virtual en el que se aloja la arteria cística, y cuyos lados son la vía biliar principal (conducto hepático común en concreto, puesto que es la vía biliar principal craneal a la inserción cística), el conducto cístico y la base del segmento IV-B hepático. La arteria cística suele ser una rama de la arteria hepática derecha (lo más frecuente) y en este caso debemos tener en cuenta que hasta un 20% de pacientes tienen una arteria hepática derecha que es reemplazada o accesorio de la arteria mesentérica superior y, por lo tanto, la arteria cística puede tener una localización posterior al conducto cístico en el triángulo de Calot; en otras ocasiones la arteria cística emerge de la arteria hepática propia antes de su bifurcación derecha-izquierda o trifurcación derecha-media-izquierda, pero esto es menos relevante porque no varía su disposición anatomía funcional.⁸

En el año 2002 el Dr. Steven Strasberg introdujo la “visión crítica”, cuya sistematización en el aprendizaje de la colecistectomía laparoscópica en la actualidad debería ser dogmática. La visión crítica implica realizar, con una tracción cenital del infundíbulo vesicular, una liberación completa de las hojas anterior y posterior del peritoneo del ligamento hepatoduodenal en dirección perpendicular al eje de la tracción y hacia la base del segmento IV-B hepático. De este modo, suelen quedar expuestos y paralelos el conducto y la arteria císticas; pues bien, en este punto la aportación de Strasberg es continuar la disección del cuerpo de la vesícula

en la base del segmento IV cranealmente hasta su separación de la placa cística en aproximadamente unos 2 cm (la placa cística representa, a modo de recuerdo, la continuación de la capsula de Glisson a modo de tracto fibroso al que se fija la superficie no peritonizada de la vesícula biliar). En estas circunstancias debemos ver única y solamente dos estructuras tubulares visibles, y ninguna más, el conducto cístico y la arteria cística, y estaremos en disposición de haber desarrollado la visión crítica de Strasberg y haber minimizado el riesgo de lesión biliar o vascular.⁸

Se han descrito varias técnicas para la disección e identificación de la vesícula y sus estructuras desde la técnica infundibular, la cual en estudios posteriores demostró grandes fallas al haber inflamación importante en la bolsa de Hartmann y cuando existen litos impactados en el cuello vesicular, la disección de la vesícula de forma anterógrada iniciando por el fondo hacia el cuello también se relaciona con alto índice de lesiones vasculares. Actualmente la visión crítica por Strasberg es la recomendada.⁹

Strasberg modificó la clasificación de la lesión de la vía biliar descrita por Bismuth de la siguiente manera:

- Lesión de conducto pequeño en el lecho vesicular o el conducto cístico
- Ligadura de un conducto derecho aberrante posterior
- Sección de un conducto derecho aberrante posterior
- Lesión lateral de la vía biliar común
- Sección completa de la vía biliar, la cual según su altura se subclasifica de la 1 a la 5.

Detección de la lesión de la vía biliar

- Detección transquirúrgica: el observar varias estructuras son salida de bilis durante la cirugía es altamente característico
- Detección posquirúrgica temprana, generalmente se debe a una fuga biliar, la presentación más común es el paciente con dolor abdominal inespecífico y alteración en las PFH.

- Detección posquirúrgica tardía la mayoría de estos se deben a obstrucción de los conductos biliares por grapas o suturas mal colocadas lo que lleva a la dilatación de la vía biliar con o sin colangitis segmentaria, los pacientes se presentaran con dolor abdominal con ictericia y fiebre.
- Detección tardía: esta se debe a estenosis de la vía biliar por devascularización excesiva o lesiones térmicas secundarias al uso inadecuado de cauterio, el paciente se presentará con dolor abdominal secundario a colangitis segmentaria o incluso puede tener atrofia hepática del segmento afectado.⁹

II.- ANTECEDENTES

Aproximadamente entre un 10 a un 15 % de la población adulta presenta litiasis biliar, de esta entre el 1 al 2% anualmente presenta complicaciones, con requerimiento de tratamiento quirúrgico. ^{10,11}

Datos epidemiológicos calculan que, en Estados Unidos, el 10% -15% de la población adulta padece de colelitiasis, y que cada año, se diagnostican aproximadamente 800 000 casos nuevos. En países como Argentina y Chile se calculan tasas similares a las de Estados Unidos, siendo Chile el país que tiene la prevalencia más alta de litiasis biliar en el mundo (15.7%): cerca de 44% de las mujeres y 25% de los hombres mayores de 20 años de edad, seguido de México con 14.3 %, siendo en los hombres mayores de 20 años de edad, en los hombres 8.5% y en las mujeres 20.5%.

Con el aumento de la de la prevalencia de la enfermedad vesicular, también se ha incrementado el número de colecistectomías, siendo esta de acuerdo a lo reportado por la literatura una de las principales causas de egresos hospitalarios. ⁹

Se reconoce a Carl Langenbuch realizó la primera colecistectomía abierta en 1882 dicha técnica se mantuvo como el *gold estándar* para el tratamiento de la colelitiasis hasta finales de 1980 cuando la cirugía laparoscópica hizo su entrada en nuestra especialidad. Así, la primera colecistectomía laparoscópica fue realizada por Muhe en 1985. La técnica ha ganado un amplio reconocimiento en los últimos 26 años sustituyendo a la técnica convencional progresivamente. ^{10, 12}

Sin embargo, este cambio de la cirugía abierta a laparoscópica ha supuesto la introducción de nuevos aspectos técnicos, de nuevas curvas de aprendizaje con el coste para la seguridad de los enfermos y la aparición de nuevas lesiones aún desconocidas hasta entonces, así, la primera lesión iatrogénica de la vía biliar fue descrita por Strengel en 1891, quien realizó la primera coledocoduodenostomía por cálculos en el mismo año. ¹²

Actualmente no hay dudas que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento *gold estándar* para las formas sintomática de la colelitiasis, así como

es la cirugía de elección en patologías que requieren la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar; a pesar de la mayor experiencia y avances tecnológicos en su realización todavía existirán pacientes que requieren conversión a colecistectomía abierta convencional.⁹

La visión crítica de seguridad es un método para la identificación del conducto cístico y de la arteria cística. Varios de los grupos en los Estados Unidos y en Europa han evaluado su uso en miles de pacientes y han atestiguado su valor en dicho sentido. En ninguno de los pacientes en los que se usó la visión crítica de seguridad se produjo una lesión de la vía biliar debido a una identificación errónea.^{10, 13,14,}

Una revisión reciente concluyo que la visión crítica de seguridad debería ser considerada como el Gold estándar entre las técnicas quirúrgicas para la evaluación de la anatomía biliar, durante la colecistectomía laparoscópica.¹⁵

Su uso ha sido tan difundido por algunas series por medio de encuestas a cirujanos comentan que esta técnica es usada entre el 97.6% de los cirujanos encuestados, refrendados por imágenes o grabaciones en 91.6%. Si no se puede completar la visión crítica de seguridad la conversión es de 50.9%, continúan el procedimiento en 39.1% y obtienen otras técnicas imagenológicas en el 10%.¹³

Strasberg reporta que el 80% de las lesiones de vía biliar son producidas por la interrupción prematura y temprana del conducto cístico sin haberse completado la identificación y preparación de las estructuras anatómicas. El grado de inflamación del hilo vesicular parece ser un factor de riesgo claramente asociado con lesión de la vía biliar, así, por ejemplo, estas son tres veces más probables que ocurran cuando se opera en cuadro agudo comparado con una colecistectomía electiva y el doble cuando se compara con la cirugía abierta por cuadro agudo.¹³

La actual evidencia muestra que con la implementación de visión crítica de seguridad la probabilidad de lesión de la vía biliar es de 0 a 0.03 % y en una revisión japonesa de 0.77% de lesión de la vía biliar se ha disminuido a 0.58 con su implementación.

Está claro que la visión crítica de seguridad es un gran avance en la prestación médica de calidad durante la realización de la colecistectomía, pero aún está en duda que por sí sola la visión crítica de seguridad sea suficiente como para garantizar la minimización de probabilidad de lesión de vía biliar.^{14, 16}

Con relación al momento en el que se debe realizar la colecistectomía hay estudios en los que incluyen serie de casos, estudios retrospectivos, ensayos clínicos prospectivos aleatorizados y meta-análisis, afirman que no se ha encontrado ninguna ventaja al realizar las colecistectomías en forma programada. Muchos de estos estudios muestran que la colecistectomía urgente es comparable a la programada en ratios de conversión, complicaciones posoperatorias y ratios de mortalidad y, además, cuenta con la ventaja de disminuir la estancia hospitalaria.¹⁷

III.-JUSTIFICACIÓN

La posibilidad de lesionar la vía biliar durante una colecistectomía es de 0.2%, y por laparoscopia la tasa reportada de lesión biliar es entre 0.3% y 0.6%. Strasberg enfatiza que se puede disminuir el riesgo de lesión de la vía biliar principal mediante la técnica de visión crítica, tanto en cirugía abierta como en la mínimamente invasiva

18

Desde 1995, Strasberg, menciona la necesidad de tener una visión crítica de seguridad. La percepción visual provee una estimación de la realidad, no una reptica.¹⁹

No se encontraron estudios en nuestro país al respecto, por lo que los resultados obtenidos serán difundidos en el Hospital General de Pachuca, con la finalidad de persuadir su protocolización durante la actuación quirúrgica. Las personas beneficiadas de este estudio serán directamente los pacientes y la institución para disminuir el coste que resulta ante la presencia de lesiones de la vía biliar.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La visión crítica de seguridad es un método para la identificación del conducto cístico durante la colecistectomía laparoscópica y abierta, su objetivo es prevenir la identificación errónea del conducto biliar común, o de conductos aberrantes, en lugar del conducto cístico, y evitar la lesión de la vía biliar. Varios grupos en Estados Unidos y en Europa han evaluado su uso en miles de pacientes y han atestiguado su valor en dicho sentido.²⁰

Reconocer la dificultad quirúrgica en la colecistectomía es un reto, Strasberg desde 1995 propone una estrategia quirúrgica la cual disminuye el riesgo de lesión de la vía biliar³¹, existe controversia en la literatura revisada entre la frecuencia de lesiones de la vía biliar entre cirugía programada y de urgencia, algunos reportan mayor frecuencia en la cirugía de urgencia^{3,4,5} vs la cirugía programa sin embargo en meta-análisis no se encontró significancia estadística ¹⁶ razón por la cual surge la siguiente pregunta

IV.1.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ¿Se identifican con mayor frecuencia las estructuras del triángulo hepatocístico mediante la técnica de visión crítica de seguridad en cirugías de urgencia en comparación con la cirugía programada?

IV.2. OBJETIVOS

Identificar las estructuras del triángulo hepatocístico mediante técnica de visión crítica de seguridad comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada en el Hospital General de Pachuca.

- Identificar la frecuencia de visualización del triángulo hepatocístico en colecistectomía abierta en cirugías urgentes y programadas en el Hospital General de Pachuca.
- Identificar la frecuencia de visualización del triángulo hepatocístico en colecistectomía laparoscópica en cirugías urgentes y programadas en el Hospital General de Pachuca.
- Determinar lesión de la vía biliar entre colecistectomía de urgencia y colecistectomía programada en el Hospital General de Pachuca.
- Identificar factores asociados a la no visualización del triángulo hepatocístico
- Establecer la estancia hospitalaria entre pacientes con colecistectomía de urgencias en comparación con colecistectomía programada en el Hospital General de Pachuca.

IV.3.- HIPÓTESIS

El triángulo hepatocístico se identifica con más frecuencia en la colecistectomía de urgencia en comparación con colecistectomía programada.

V.- MATERIAL Y MÉTODOS

V.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Por propósito es de curso clínico y pronóstico.

Por diseño es observacional, analítico, prospectivo

V.2.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información será analizada utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales Edición Profesional (SPSS por sus siglas en inglés). Se explorarán los datos de la siguiente manera:

Análisis estadístico del estudio

Cada variable se estudiará con análisis descriptivo, a través de tablas que proporcionen datos de N (%) en el caso de variables nominales, y en el caso de variables escalares con datos de media aritmética y desviación estándar.

Los resultados serán presentados utilizando tablas, gráficas y cuadros.

Razón de productos cruzados: También se conoce con los términos en inglés odds ratio (OR) y relative odds, y en español como razón de momios (RM), razón de ventaja o razón de disparidad. La razón de momios es un buen estimador del riesgo relativo. Esta medida se calcula obteniendo el cociente de los productos cruzados de una tabla tetracórica.

$$RPC = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$$

donde,

		casos	controles	
Exposición	presente	a	b	Total de expuestos (n_i)
	ausente	c	d	Total de no expuestos (n_o)
	Total	(m_i)	(m_o)	Total de sujetos (n)

El resultado se interpreta de la misma forma que en el resto de las medidas de razón. Cuando la OR tiene un valor de 1 (o nulo), el comportamiento del factor es indiferente; si el valor es superior a 1, el factor puede considerarse como de riesgo, y si es inferior a 1 es valorado como factor protector.

V.3.- UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL

3.1. LUGAR

- **Coordinación del protocolo, preparación y análisis de resultados**

Departamento de Cirugía General

Hospital General de Pachuca, Hidalgo

Carretera Pachuca – Tulancingo No. 101 A

Col. Ciudad de los Niños, C. P. 42070

Pachuca, Hidalgo, México

- **Revisión de Pacientes y Resultados de la cirugía de colecistectomía de urgencia y programada**

Servicio de Cirugía General – Archivo Clínico

Cuarto Piso de la Torre de Hospitalización

Hospital General de Pachuca, Hidalgo

Carretera Pachuca – Tulancingo No. 101 A

Col. Ciudad de los Niños, C. P. 42070

Pachuca, Hidalgo, México.

3.2. TIEMPO

enero 2017 – mayo 2017

3.3. PERSONA

Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscopia y abierta de urgencia y programada en el Hospital General de Pachuca, Hidalgo con indicaciones de acuerdo a las Guías de Práctica Clínica de los Institutos de Salud de los Estados Unidos en pacientes con diagnóstico de colecistitis litiásica y alitiásica que ingresen al quirófano para realización de colecistectomía laparoscopia y abierta de urgencia y programa durante el período de Enero 2017 y mayo 2017.

V.4.-SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

4.1. Criterios de Inclusión:

- Paciente del Hospital General de Pachuca sometidos al procedimiento de colecistectomía laparoscópica y abierta de urgencia y programada durante el periodo comprendido de enero a mayo 2017.
- Pacientes operados de colecistectomía de ambos sexos y cualquier edad durante el periodo de enero a mayo 2017.

4.2. Criterios de Exclusión:

- Se excluirán a todos los pacientes que presentaron cáncer de vesícula, vesícula escleroatrófica.
- Pacientes que no cuenten con expediente.
- Pacientes en los cuales se utilice otra técnica de visualización del triángulo hepatocístico

4.3. Criterios de Eliminación:

Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en los cuales se realice la conversión a colecistectomía abierta.

V.5.-DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO

5.1.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra será a conveniencia ya que es un método no probabilístico para la selección de sujetos que están accesibles o disponibles, es una selección intencionada, a través de métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo en este caso a pacientes embarazadas adolescentes durante el periodo de enero a mayo 2017.

5.2.- MUESTREO

Muestreo no probabilístico

V.6.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variables principales a medir:

Las variables se determinarán de la siguiente forma:

Variable dependiente: Visualización del triángulo hepatocístico

Variable independiente: colecistectomía de urgencia y colecistectomía programada

Tabla 1

Nombre de la Variable	Definición conceptual	Escala de Medición	Definición operacional	Fuente
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	Tiempo en años de una persona que ha vivido desde su nacimiento	Encuesta-Expediente
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Cuantitativa discreta	Femenino o Masculino	Encuesta-Expediente
escolaridad	Periodo de tiempo en el que	Cualitativa	1.- Ninguna	Encuesta

	una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender.	Ordinal	2.- primaria 3.- secundaria 4.- preparatoria 5.- licenciatura	Expediente clínico
Ocupación	Vinculado al verbo ocupar, actividad y trabajo	Cualitativa Nominal	1.- desempleado 2.- empleado 3.- obrero 4.- otros	Encuesta Expediente clínico
Visión crítica de seguridad de Strasberg	Técnica quirúrgica para identificar y disecar el triángulo de Calot con el fin de realizar una colecistectomía segura	Cualitativa nominal	Consiste en identificar las estructuras que conforman en triángulo de Calot 1.- si 2.- No	Encuesta Expediente clínico
Colecistectomía laparoscópica	Es la cirugía que se realiza para la extirpación de la vesícula biliar utilizando una cámara de video y un material	Cualitativa nominal	Técnica menos invasiva que permite extraer la vesícula haciendo pequeños	Encuesta Expediente clínico

	especial que permite realizar la intervención mediante unas incisiones muy pequeñas sin abrir el abdomen		orificios en el abdomen 1.- si 2.- no	
Colecistectomía abierta	Se realiza una pequeña incisión en el lado derecho del abdomen debajo del borde de las costillas	Cualitativa dicotómica	Técnica quirúrgica para extracción de vesícula a través de una incisión en el abdomen 1.- si 2.- no	Encuesta Expediente clínico
Colecistectomía urgente	Cirugía que se realiza cuando la enfermedad o lesiones por accidente ponen en riesgo la vida o la función.	Cualitativa nominal	Se realiza colecistectomía la cual se realiza dentro de las primeras 72 horas de inicio del cuadro 1.- si 2.- no	Encuesta Expediente clínico

Colecistectomía programada	Cirugía que se realiza cuando se tiene tiempo necesario para evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios del procedimiento e identificar qué es lo más adecuado.	Cualitativa nominal	Este tipo de cirugía se realiza posterior a las seis semanas de iniciada la sintomatología 1.- si 2.- no	Encuesta Expediente clínico
----------------------------	--	---------------------	--	-----------------------------

V.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

A su ingreso a quirófano del paciente para realizar procedimiento de urgencia y programado (colecistectomía por colecistitis) se explicará en que consiste el estudio y se solicitará su aprobación por escrito para su participación explicando los beneficios del estudio

Durante la colecistectomía de urgencia y programada por colecistis secundaria a colelitiasis se visualizará el triángulo hepatocístico por medio de la estrategia de visión crítica de seguridad, así como también se identificará si existió lesión de la vía biliar transoperatoria o postoperatoria.

El investigador es el encargado de identificar los casos, de recolectar la información y los datos de laboratorio.

Tomando en cuenta el muestreo no probabilístico, se capturará la información de todas pacientes de colecistectomía de urgencia y de colecistectomía programada a través de la recolección de datos, incluyendo las siguientes características, número de expediente, tipo de cirugía, (abierta y laparoscópica) si existe complicaciones.

La información recolectada se organizará en una base de datos para realizar el análisis de la información. (Anexo 2.)

VI.- ASPECTOS ÉTICOS

Con base al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación, capítulo 1, artículo 17, fracción primera. Se califica el procedimiento a realizar en esta investigación sin riesgo. Respetando los artículos 13, 14, 15 y 16 así como sus fracciones.

En el capítulo 1, artículo 17, fracción primera, se identifica y se declara el presente estudio como investigación sin riesgo: Ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml., en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

La relevancia de este tipo de investigaciones con llevan un sin número de beneficios

para las personas enfermas, contribuye a la comprensión de la etiología y patogenia de una enfermedad, así como al desarrollo de nuevas investigaciones en este campo, para mejorar la atención de los pacientes.

VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS.

RECURSOS HUMANOS

Dr. Mario Alberto Flores Hernández – Médico Residente de la Especialidad de Cirugía General, Hospital General de Pachuca, Hidalgo – Tiempo Completo

Dr. Miguel Ángel García Bautista – Profesor Titular de la Especialidad de Cirugía General, Hospital General de Pachuca, Hidalgo. Asesor Clínico y Metodológico.

Dr. Leo Adolfo Lagarde Barredo – Especialista en Cirugía General, Hospital General de Pachuca, Hidalgo. Asesor Universitario.

RECURSOS FÍSICOS

Hojas (100)

Folders (50)

Borrador (1)

Sacapuntas (2)

Engrapadoras (1)

Lápices (10)

Lapiceros (10)

Expediente Clínico

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos financieros provendrán del Departamento de Cirugía General del Hospital General de Pachuca.

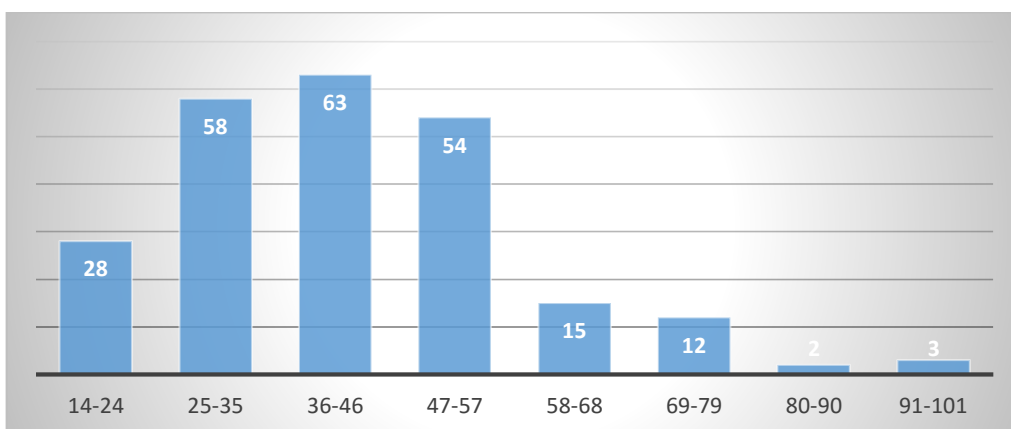
CONCEPTO	COSTO ASIGNADO
Recuperación bibliográfica, compra de libros e impresiones	\$2,500.00
Útiles de oficina y tecnología (internet, otros)	\$500.00
TOTAL	\$3,000.00

VIII.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DESARROLLADA

Se realizó un estudio de tipo transversal, analítico, prolectivo, se estudiaron a pacientes los cuales se eligieron por muestreo por conveniencia en un periodo de 5 meses por muestreo no probabilístico, se incluyeron a todos los pacientes de ambos sexos y de cualquier edad que ingresaron a quirófano para colecistectomía programada y de urgencia, así como colecistectomías laparoscópicas y abiertas con el fin de no dejar a ningún paciente fuera del estudio, durante el mes de enero a mayo del 2017 en el servicio de cirugía general del Hospital General de Pachuca. Material y métodos. Los datos recabados se recolectaron en tablas de Excel, así como en el paquete estadístico SPSS, se presentaron los resultados en tablas y gráficos descriptivos, se realizó razón de momios para valorar el riesgo de lesión biliar entre las variables cirugías programadas y de urgencias en comparación con la presencia de lesión de la vía biliar, así como cirugías laparoscópicas y abiertas en comparación con la presencia de lesión de la vía biliar.

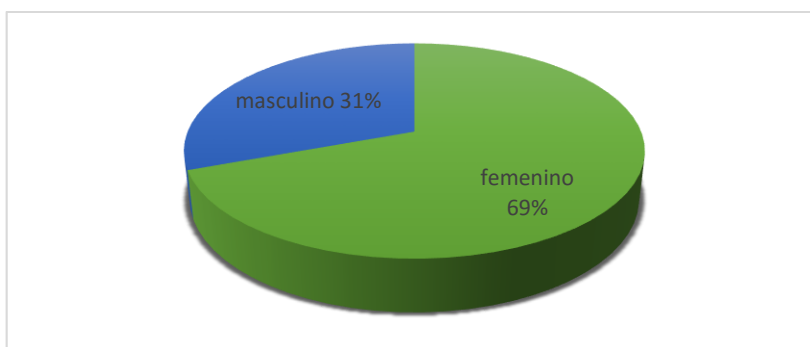
IX.- HALLAZGOS

Gráfica No. 1 Grupos de Edad de pacientes posoperados de colecistectomía en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca.



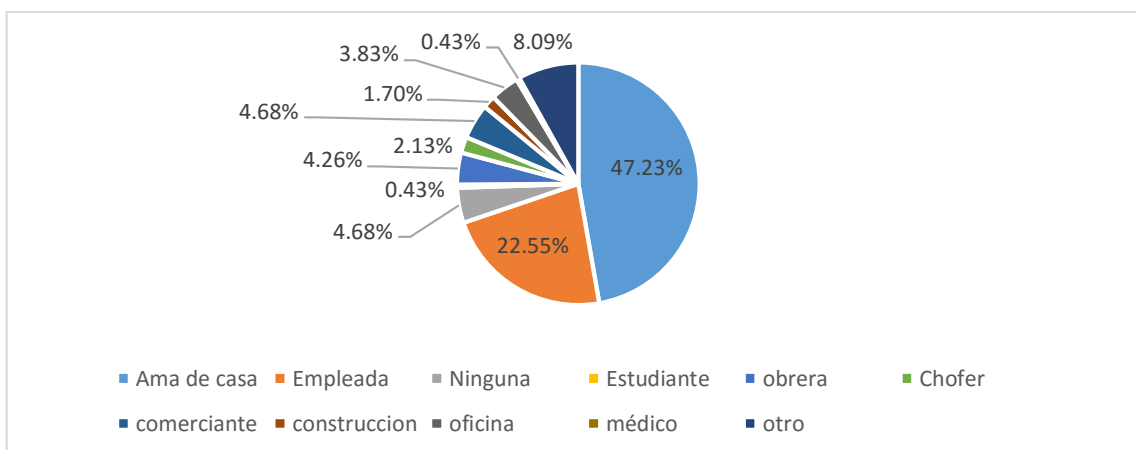
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 2 Sexo de pacientes posoperados de colecistectomía en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca.



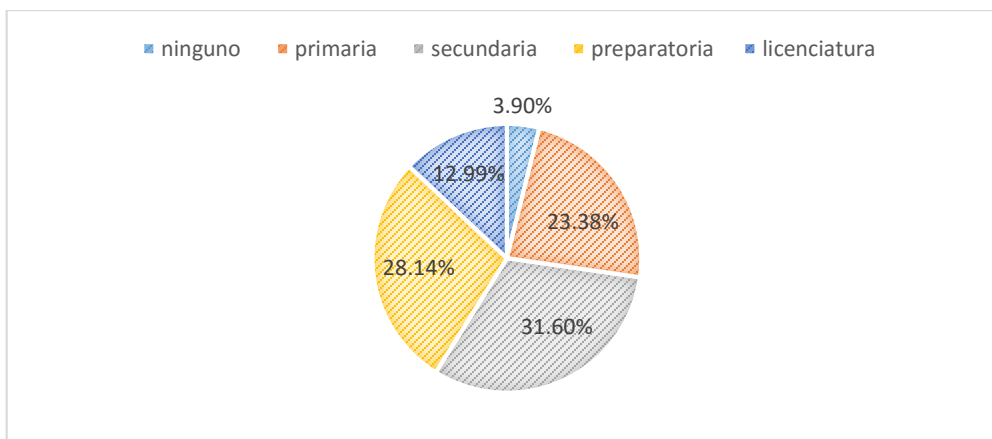
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 3 Ocupación de pacientes posoperados de colecistectomía en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca.



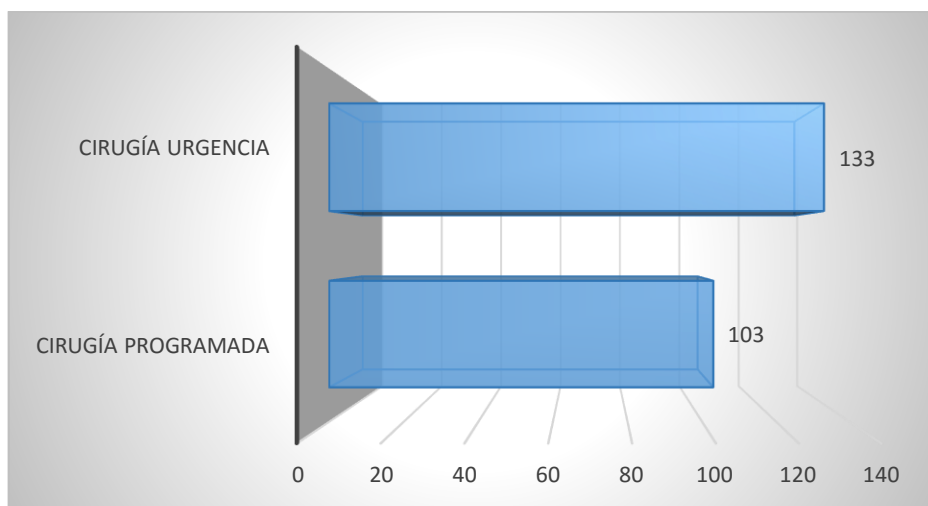
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 4 Escolaridad de pacientes posoperados de colecistectomía en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca.



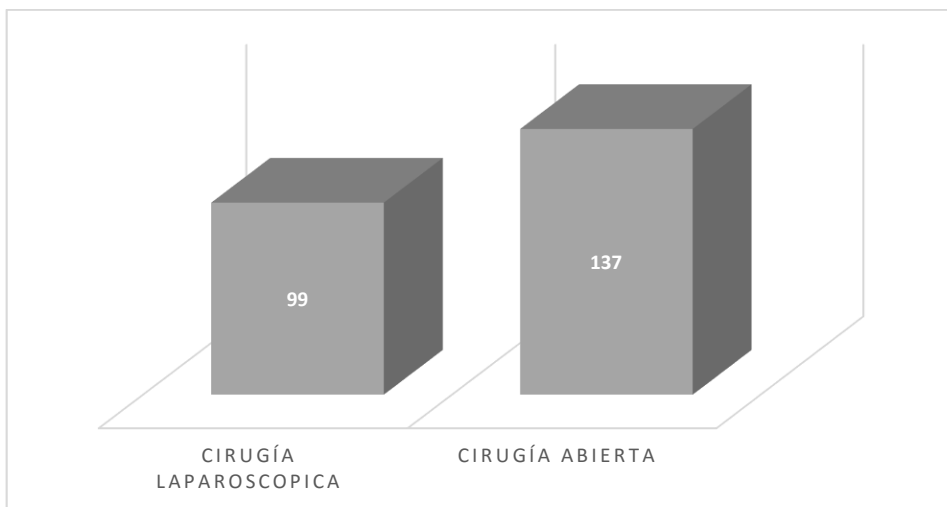
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 5 Cirugía urgencia y programada en pacientes posoperados de colecistectomía en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca.



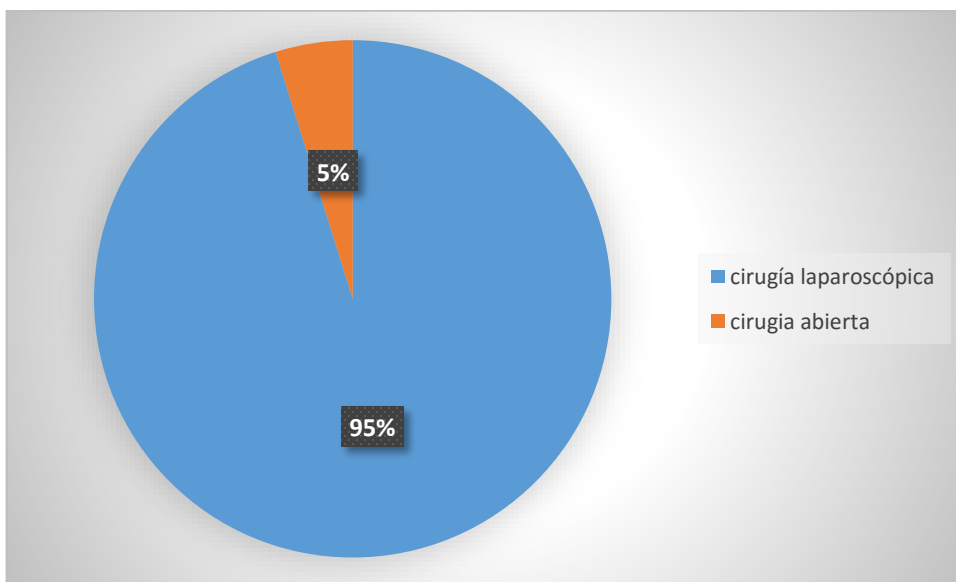
Fuente: Expediente clínico

Gráfica No. 6 Cirugía laparoscópica y abierta en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca



Fuente: Expediente clínico

Gráfica No.7 Cirugía laparoscópica conversión a cirugía abierta, en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca



Fuente: Expediente clínico

Tabla No. 1 Visualización del triángulo hepatocístico entre cirugía de urgencia y cirugía programada, en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca

cirugía	Visualización del triángulo hepatocístico	
	SI	NO
Urgencia	128	5
Programada	99	4
total	137	9

Fuente: Expediente clínico

Tabla No. 2 Visualización del triángulo hepatocístico entre cirugía laparoscópica y cirugía abierta, en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca

	Visualización del triángulo hepatocístico	
	Si	No
Cirugía laparoscópica	94	8
Cirugía abierta	133	1
total	227	9

Fuente: Expediente clínico

Tabla No. 3 Lesión de la vía biliar entre cirugía de urgencia y cirugía programada, en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca

Lesión de la vía biliar	Cirugía	
	urgencia	programada
si	8	2
no	95	131
total	103	133

Fuente: Expediente clínico

Se realizó razón de momios el resultado fue de 5.5 por lo que resulta factor de riesgo es decir hay 5.5 veces de causar lesión de la vía biliar si se realiza cirugía de urgencias comparado con realizar cirugía programada con IC 95% 1.2 -23.4

Tabla No. 4 Lesión de la vía biliar entre cirugía de laparoscópica y cirugía abierta, en pacientes en las que se usó la técnica de visión crítica de seguridad para la visualización del triángulo hepatocístico comparando colecistectomías de urgencia y colecistectomía programada durante el periodo de enero-mayo de 2017, en el Hospital General de Pachuca

Lesión de la vía biliar	Cirugía	
	Cirugía laparoscópica	Cirugía abierta
Si	9	1
No	90	136
total	99	137

Fuente: Expediente clínico.

Razón de momios 13.6 es decir resulta factor de riesgo es decir hay 13.6 veces riesgo de lesión de la vía biliar en cirugía laparoscópica comparado con la cirugía abierta con IC 95% 1.6 -109.1

X.-DISCUSIÓN

El tamaño de muestra de nuestro estudio fue de 236 pacientes posoperadas de colecistectomía donde se realizó la técnica de visualización crítica de seguridad, los pacientes de colecistitis aguda tienden a ser de mayor edad, se corrobora con esto lo reportado por la literatura donde se menciona que esta patología se da con mayor frecuencia en pacientes adultos (mayores de 20 años).³⁴ La edad de los pacientes se encontró entre los 14 años a los 95 años, se realizaron grupos de edad los cuales reportaron lo siguiente: El grupo con mayor frecuencia se encontró entre los 36 y 46 años con el 27% (63 pacientes), en segundo lugar encontramos al grupo de 25 y 35 años que correspondió al 24% (56 pacientes) y en tercer lugar se encontró entre los 47 y 57 años 23 % (54 pacientes) (grafica No. 1).

Esta enfermedad afecta a millones de personas en todo el mundo, y se observa con mayor frecuencia en mujeres 20% y 10%³³ así es como lo observamos en nuestro estudio, de los 236 pacientes el 69% (162 pacientes) correspondió al sexo femenino y el 37% (74 pacientes) al sexo masculino, (grafica No.2), su ocupación de mayor frecuencia la encontramos en amas de casa 47% (110 pacientes) siguiendo en orden de frecuencia a empleados 22% (52 pacientes) y comerciantes en 8% (19 pacientes), (grafica no. 3), en el rubro de escolaridad su comportamiento fue el siguiente: primaria 23 % (54 pacientes) secundaria 31% (73 pacientes) y preparatoria 28 (66 pacientes) (grafica no. 4)

Se atendieron 133 cirugías de urgencias y 103 cirugías programadas durante el periodo de nuestro estudio es decir el 56% y 44% respectivamente (grafica No. 5), de las cuales la cirugía laparoscópica se practicó en 42% (99 pacientes) y cirugía abierta en 58% (137 pacientes) (grafica no. 6), la colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos practicados más frecuentemente por el

cirujano¹⁸ en situaciones especiales se realiza conversión temprana y oportuna antes de presentar complicaciones o alteraciones iatrogénicas de la vía biliar, el porcentaje de conversión es de 4.6% como se observó en nuestro estudio en donde la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta fue en 5 pacientes (5%), (gráfica No. 7), en la actualidad la cirugía laparoscópica es la cirugía de elección para la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, sin embargo todavía se presenta casos en los cuales se requiere de la conversión a colecistectomía abierta³⁴

La técnica de visión crítica de seguridad es un gran avance en la prestación médica de calidad, pero aún está en duda que por sí sola la visión crítica de seguridad sea suficiente para minimizar la probabilidad de lesión de la vía biliar.^{9,12} Observamos que en cirugía de urgencia no se realizó la visualización en 5 pacientes (2%) y en cirugía programada en 4 pacientes (1.7%) (tabla no. 1), no se observó diferencia significativa entre estos dos grupos que fueron el objetivo de nuestro estudio.

La cirugía laparoscópica fue la cirugía en la que se presentaron mayor número de pacientes 8% (8 pacientes) en donde no se pudo observar el triángulo hepatocístico con la técnica de visión crítica de seguridad contra 1 paciente (.7%) de cirugía abierta (tabla no. 2).

La colecistectomía laparoscópica es la técnica que ha sustituido a la colecistectomía abierta en el tratamiento de pacientes con enfermedad de cálculos biliares. Hay pruebas de que la colecistectomía laparoscópica ofrece a los pacientes menos dolor y menor estancia hospitalaria, sin embargo no está exenta de riesgos y complicaciones se reporta una incidencia de lesión de la vía biliar de 0.2 -1 %⁸ nosotros encontramos lesión de la vía biliar con mayor frecuencia en cirugía de urgencia 8% (8 pacientes) contra 2 pacientes (0.8%) en la cirugía programada, (tabla no. 3) y en laparoscópica 9% (9 pacientes) en relación a la cirugía abierta en donde observamos solo una paciente (0.4%) (tabla no. 4) en ambos casos se calculó Razón de momios los resultados observados fue 5.5 y 13.6 respectivamente lo cual resulta con factor de riesgo una cirugía de urgencia comparada con una cirugía programada así como mayor riesgo de lesión de la vía biliar en cirugía laparoscópica que en la cirugía abierta

XI.- CONCLUSIONES

1. De acuerdo a nuestros resultados en el que comparamos el grupo de colecistectomía de urgencia contra el grupo de colecistectomía programada, el conducto hepatocístico no se visualizó utilizando la técnica de visión crítica de seguridad en el 4.9% en cirugía de urgencia y 4% en el grupo de cirugía programada consideramos que su comportamiento no presenta una diferencia significativa.
2. La lesión de la vía biliar fue más frecuente en cirugías laparoscópicas que en la cirugía abierta, en ambas se realizó visión crítica de seguridad.
3. La lesión de la vía biliar se presentó en pacientes que fueron operados de urgencia y se les realizó una cirugía abierta y en los cuales se pudo visualizar el triángulo hepatocístico, esto se relaciona con un proceso inflamatorio ya muy evolucionado y por la presencia de adherencias fibróticas, lo cual condiciona mayor tasa de complicaciones.

RECOMENDACIONES

1. Recomendamos que en todas las colecistectomías es muy importante tener en cuenta los elementos que predicen dificultad y las medidas para evitar lesiones vasculares y de la vía biliar, la anatomía y sus variantes, las alteraciones patológicas.
2. La visualización del triángulo hepatocístico mediante la visión crítica de seguridad es un avance importante en la prestación médica de calidad, pero aún está en duda que por sí sola sea suficiente para garantizar la disminución de la vía biliar.

XII.- ANEXOS

Anexo 1



HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA

ENCUESTA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES: “IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL TRIÁNGULO HEPATOCISTICO MEDIANTE LA TÉCNICA DE VISIÓN CRÍTICA DE SEGURIDAD”

Ficha de identificación

- 1- Edad
- 2- Sexo: masculino () femenino ()
- 3.- Ocupación _____
- 4.- Estado civil: Casado (a) () Soltero (a) () Unión libre () otro ()
- 5.- Escolaridad: Básica () Media () Media superior () Superior ()
Especialidad ()
- 6.- Programada si () no ()
- 7.- Urgente si () no ()
- 8.- Cirugía laparoscópica. si () no ()
- 9.- Cirugía abierta. si () no ()
- 10.- Visualización del triángulo hepatocístico por visión de seguridad crítica
Si () no ()
- 11.- Visualización del triángulo hepatocístico por alguna otra técnica: si ()
no () ¿cual? _____
- 12.- Lesión de la vía biliar si () no ()
- 13.- Días de estancia hospitalaria: No. Días _____

CONCENTRADO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	NOMBRE	EDAD	SEXO		OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD	CX. PROGRAMADA		CX. URGENCIA		CX. LAP.		CX. ABIERTA		VCS		LVB		DEIH
			M	F			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

CX: Cirugía

VCS: Visión crítica de seguridad

LVB: Lesión de la vía biliar

DEIH. Días de estancia hospitalaria

XIII.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- López G, M.D., Vitale M., El retrato de una lesión de la Vía biliar, Rev Guatem Cir vol 20 (2014).
- 2.- Boretti, J. J. Colectistectomía dificultosa. Rev. Arg. Res. Cir Relato Oficial, 18, 6-36, 2013.
- 3.- Gómez E, Tagle-Morales Colectistectomía laparoscópica con tres puertos e incisión de 25 mm, Rev Med Inst Mex Seguro Soc.2013, 51 (6):662-7
- 4.- García, P. C., Tovar, J. R., Dehesa, A. S., Amaro, A. C., Tabernilla, M. D., Fragua, R. L.,... & Moreno, V. F. Colectistitis agudas: ¿está justificado hoy en día diferir la cirugía? Cirugía Española, 88(2), 92-96. 2010.
- 5.- Álvarez, L. F., Rivera, D., Esmeral, M. E., García, M. C., Toro, D. F., & Rojas, O. L. Colectistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cir, 28, 186-95. 2013
- 6.- Gómez, F. R., Ángel, J. M. R., Jofré, J. G. P., & Figueras, J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. Cirugía Española, 88(4), 211-221. 2010
- 7.- Pulla, V., & David, R. Colectistectomía laparoscópica temprana versus tardía en litiasis vesicular en el Hospital José Carrasco Arteaga 2012.
- 8.- Strasberg, S. M., & Brunt, L. M. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. Journal of the American College of Surgeons, 211(1), 132-138. 2010
- 9.- Guía Práctica clínica, lesión benigna de la vía biliar, asociación mexicana de Cirugía General A.C.
- 10.- Márquez, F., Peláez, D., Pezzano, E., & Varela, L. Comportamiento de factores de riesgo de conversión de la Colelap a colectistectomía abierta. Hospital General de Barranquilla, enero de 2014-abril de 2015. Biociencias, 10(2), 81-88.

- 11.- Martín, J. E. L., Fonte, M. E. C., & Rodríguez, L. S. Malformaciones del conducto cístico. Revista de Ciencias Médicas de La Habana, 18(2), 114-119. (2012)
- 12.- Boleko Ribas, M. Á., Rodríguez Conde, N., & Vilallonga Puy, R. Estudio retrospectivo de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar durante la era laparoscópica en un hospital de tercer nivel .Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de cirugía. 2011.
- 13.- Guartambel, P., & Milton, J. (2016). Complicaciones trans y postquirúrgicas inmediatas derivadas de la colecistectomía laparoscópica en pacientes con colecistitis aguda en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014.
- 14.- Claros, N., Laguna, R., & Pinilla, R. Estrategias intraoperatorias para evitar la lesión de vía biliar durante la realización de una colecistectomía laparoscópica. Revista Médica La Paz, 17(1), 5-15. (2011).
- 15.- Buddingch KT, Nieuwenhuijs VB., Van Buuren L., Huscher JBF, de Jong JS, van Dam GM. Intraoperative assessment of biliary anatomy for prevention of bile duct injury: a review of current and future patient safety interventions. Surg endosc. 2011 Aug; 25 (8): 2449-61
- 16.- Mercado, M. Á., Arriola, J. C., Franssen, B., Domínguez, I., & Elnecavé, A. ¿Qué se debe hacer en caso de sospecha o lesión de vía biliar? Rev Cir Endosc, 11(2), 94-97. (2010).
- 17.- Ozcoidi Ballaz, L. Colecistectomía laparoscópica de urgencia versus programada en el tratamiento de la colecistitis aguda. Complejo hospitalario de Navarra (2015).
- 18.- Arenas H., Anaya R., Error médico y complicaciones quirúrgicas: la lesión de la vía biliar como modelo de análisis. Cirujano General Vol 34 Supl.2-2012
- 19.- Calvo, B., & Vélez, A. F. P. Reconstrucción de la vía biliar, secundaria a lesiones mayores iatrogénicas. Cirujano General, 37(3-4), 70-81, 2015

- 20.-Sandford DE, Strasberg SM Visión Crítica de seguridad durante la colecistectomía laparoscópica, J Am Coll Surg 2014; 218(2): 170-178
- 21.- Csendes, A., Yarmuch, J., Díaz, J. C., Castillo, J., & Maluenda, F. Causas de mortalidad por colecistectomía tradicional y laparoscópica 1991-2010. Revista chilena de cirugía, 64(6), 555-559. 2012.
- 22.- Sánchez Briceño, B. W., & Vinuesa Cárdenas, G. A. Colangio pancreatografía retrógrada endoscópica vs exploración de vía biliar laparoscópica en el manejo de coledocolitiasis en el Hospital Pablo Arturo Suarez. 2015.
- 23.- Anatomía y fisiología de la vesícula biliar, disponible en: tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/9118 capitulo 3 PDF.
- 24.- Anatomía del Hígado., disponible en [www.Fundapoyarte.org/contenido/anatomía del hígado \(1\)](http://www.Fundapoyarte.org/contenido/anatomía%20del%20hígado%20(1).).
- 25.- Renard, Y., Sommacale, D., Avisse, C., Palot, J. P., & Kianmanesh, R. Anatomía quirúrgica de las vías biliares extrahepáticas y de la unión biliopancreática. EMC-Técnicas Quirúrgicas-Aparato Digestivo, 30(4), 1-21. 2014.
- 26.- patología Biliar disponible en: [https://efmo 91. Files, wordpress.com /2016/2/patología biliar poder](https://efmo91.files.wordpress.com/2016/2/patología%20biliar%20poder.pdf).
- 27.- Pulla, V., & David, R. (2013). Colecistectomía laparoscópica temprana versus tardía en litiasis vesicular en el Hospital José Carrasco Arteaga 2012.
- 28.- Bocanegra Del Castillo, R. R., & Córdova Cuadros, M. E. Colecistectomía laparoscópica en el adulto mayor: complicaciones postoperatorias en mayores de 75 años en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú, del 2007-2011. Revista de Gastroenterología del Perú, 33(2), 113-120. 2013
- 29.- Bravo, M. T., & Martínez, A. A. Enfermedad litiásica biliar. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 11(8), 481-488. 2012.

- 30.- Almora Carbonell, C. L., Arteaga Prado, Y., Plaza González, T., Prieto Ferro, Y., & Hernández Hernández, Z. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 16(1), 200-214. 2012.
- 31.- Guía de práctica Clínica, Colecistitis, Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. 2014.
- 32.- Guía de práctica Clínica GPC, diagnóstico y tratamiento de colecistitis y colelitiasis, Gobierno Federal.
- 33.- Blanco Benavides, P., Fonseca Alvarado, J. A., Mora Leandro, M., Moya Conejo, X., Navarro González, J., Paniagua González, M., & Quirós-Montero, J. F. Colecistectomía laparoscópica y la importancia de un laboratorio de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, a propósito de su reciente creación en la Universidad de Costa Rica. Medicina Legal de Costa Rica, 30(1), 73-82. 2013.
- 34.- Strasberg, S. M., & Brunt, L. M. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. Journal of the American College of Surgeons, 211(1), 132-138. 2010.
- 35.- Guía Práctica clínica, lesión benigna de la vía biliar, asociación mexicana de Cirugía General A.C.
- 36.- Moreno Raza, A. La edad como factor de riesgo de complicaciones quirúrgicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Regional de Trujillo durante 2005-2011. 2013
- 37.-Cantos Ormaza, J. E. Relación entre hallazgos ecográficos preoperatorios y quirúrgicos, con la dificultad de la colecistectomía laparoscópica. Hospital Homero Castanier Crespo-Azogues. 2014.
- 38.-Soberón Varela, I., & Hernández Varea, J. A. Colecistectomía videolaparoscópica en ancianos para prevenir la urgencia. Revista Cubana de Cirugía, 51(1), 46-58. 2012

- 39.- Molina Rodríguez, J. L. Indicaciones y resultados de la colecistectomía percutánea como opción terapéutica en la colecistitis aguda. 2013
- 40.- Gurusamy, K. S., Koti, R., Fusai, G., & Davidson, B. R. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for uncomplicated biliary colic. The Cochrane Library. 2013.
- 41.- López Espinosa, G., Zavalza González, J. F., Paipilla Monroy, O., & Lee Rojo, S. Colecistectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía Ambulatoria. Cirujano general, 33(2), 104-110. 2011.