



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
AREA ACADEMICA DE MEDICINA**



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

PROYECTO TERMINAL

**“SANGRADO TRANSOPERATORIO, COMO COMPLICACIÓN QUIRÚRGICA EN
PACIENTES CON PANCREATITIS BILIAR LEVE, INTERVENIDOS POR
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TEMPRANA VERSUS COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA TARDÍA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2019 A JUNIO
2021 EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA”**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

QUE PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO

JESÚS JAVIER MÁRQUEZ VILLEGAS

**M.C. ESP. MIGUEL ÁNGEL PASCIANO GARCÍA BAUTISTA
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**M.C. ESP. ÁNGEL ARTURO LIMA PÉREZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
ASESOR CLINICO DEL PROYECTO TERMINAL**

**MTRO. CARLOS ENRIQUE CUEVAS SUÁREZ
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO:

"SANGRADO TRANSOPERATORIO, COMO COMPLICACIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON PANCREATITIS BILIAR LEVE, INTERVENIDOS POR COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TEMPRANA VERSUS COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TARDÍA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2019 A JUNIO 2021 EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA"

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL, QUE SUSTENTA EL MÉDICO CIRUJANO:

JESÚS JAVIER MÁRQUEZ VILLEGAS

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD

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

M.C. ESP. Y SUB. ESP. MARÍA TERESA SOTO
COORDINADORA DE POSGRADO

MTRO. CARLOS ENRIQUE CUEVAS SUÁREZ
ASESOR METODOLÓGICO UNIVERSITARIO



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

M.C. ESP. ANTONIO VAZQUEZ NEGRETE
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

M.C. ESP. MIGUEL ÁNGEL PASCIANO GARCÍA BAUTISTA
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE CIRUGÍA GENERAL

M.C. ESP. ÁNGEL ARTURO LIMA PÉREZ
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL



SECRETARÍA DE SALUD
DE HIDALGO
Hospital General Pachuca
Subdirección de Enseñanza,
Capacitación e Investigación

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Colecistectomía laparoscópica: Es una cirugía para extirpar la vesícula biliar usando un dispositivo médico llamado laparoscopio.

Colecistectomía laparoscópica tardía: Extirpación de la vesícula después de 48 horas tras remisión de pancreatitis aguda.

Colecistectomía laparoscópica temprana: Extirpación de la vesícula en las primeras 48 horas tras remisión de pancreatitis aguda.

Conversión a cirugía abierta: Procedimiento quirúrgico iniciado por mínima invasión que por dificultades técnicas se decide terminar por abordaje abierto o laparotomía.

Pancreatitis: se define como proceso inflamatorio agudo del páncreas que frecuentemente involucra tejido peripancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes.

Sangrado transoperatorio: Pérdida de volumen circulante secundaria a intervención quirúrgica.

AOC Colecistectomía abierta

CE Colecistectomía temprana

CPRE Colangiopancreatografía retrograda
endoscópica

CI Colecistectomía de intervalo

CIO Complicaciones intraoperatorias

CL Colecistectomía laparoscópica

CPO Complicaciones posoperatorias

DLC Colecistectomía laparoscópica tardía

ELC Colecistectomía laparoscópica temprana

IAP Asociación Internacional de Pancreatología

RELACIÓN DE CUADROS, GRÁFICAS E ILUSTRACIONES

Título	Página
Definición operacional de variables	22
Grupos de edad divididos por sexo y décadas de la vida en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	29
Sexo de los pacientes estudiados con pancreatitis biliar leve por Atlanta remitida y colecistectomía laparoscópica entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	30
Ocupación de las pacientes femeninas intervenidas por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	31
Ocupación de los pacientes masculinos intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	32
Estado civil de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	33
Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	34
Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	35
Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	36
Cálculo de T de Student del sangrado transoperatorio en colecistectomía laparoscópica temprana versus tardía tras pancreatitis biliar leve por Atlanta en el periodo entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.	37
Criterios de Atlanta	42
Formulario de recolección de datos	44

INDICE

	Página
Resumen	1
I Marco teórico	2
II Antecedentes	7
III Justificación	14
IV Planteamiento del problema	15
IV.1 Pregunta de investigación	16
IV.2 Objetivos	16
IV.3 Hipótesis	17
V Material y métodos	18
V.1 Diseño de investigación	18
V.2 Análisis estadístico de la información	18
V.3 Ubicación espacio-temporal	18
V.3.1 Lugar	18
V.3.2 Tiempo	18
V.3.3 Persona	19
V.4. Selección de la población de estudio	19
V.4.1 Criterios de inclusión	19
V.4.2 Criterios de exclusión	19
V.4.3 Criterios de eliminación	19
V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	20
V.5.1 Tamaño de la muestra	20
V.5.2 Muestreo	21
V.6 Definición operacional de variables	22
V.7 Descripción general del estudio	26
VI Aspectos éticos	27
VII Recursos humanos, físicos y financieros	28
VIII Resultados	29
IX Discusión	38
X Conclusiones	40
XI Recomendaciones	41
XII Anexos	42
XIII Bibliografía	45

RESUMEN

Antecedentes: La pancreatitis aguda es una patología inflamatoria del páncreas de inicio súbito y progresivo de diferentes etiologías de las cuales la más frecuente es la biliar. La colecistectomía laparoscópica es una opción de manejo quirúrgica. Sin embargo, encontramos controversia en el tema del tiempo oportuno a partir del inicio del cuadro de pancreatitis para realizar la intervención quirúrgica de la vía biliar. La colecistectomía laparoscópica no está exenta de complicaciones quirúrgicas, entre ellas el sangrado transoperatorio, el cual puede ser potencialmente mortal y es una causa de conversión a colecistectomía abierta.

Objetivo: Determinar la presencia sangrado transoperatorio, como complicación quirúrgica en pacientes con pancreatitis biliar leve, intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana versus colecistectomía laparoscópica tardía, durante el periodo de enero 2019 a junio 2021 en el Hospital General de Pachuca

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal, analítico, comparativo y retrolectivo, el tamaño de muestra fue conformado por 68 expedientes de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica, los cuales fueron clasificados en dos grupos, cada uno de 34 pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica contra tardía. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20.0, y se calculó T de student con la finalidad de buscar la diferencia entre el sangrado transoperatorio como complicación quirúrgica en los dos grupos de estudio.

Resultados: Se encontró una diferencia de 5.9c de sangrado entre ambos grupos, con T de student la diferencia fue de 3.6cc ($p=0.0051$, IC 95%, 0.7808 – 8.4842), no se encontraron casos en los que fuera necesario realizar trasfusión intraoperatoria ni conversión a cirugía abierta.

Conclusiones: El estudio fue concordante con evidencia científica previa en cuanto a que la colecistectomía laparoscópica temprana no mostró complicaciones añadidas respecto a la tardía, asimismo, la diferencia del sangrado fue mínima.

Palabras clave: Pancreatitis aguda, colecistectomía laparoscópica temprana, colecistectomía laparoscópica tardía, sangrado transoperatorio.

I. MARCO TEÓRICO

Pancreatitis aguda: La pancreatitis se define como proceso inflamatorio agudo del páncreas que frecuentemente involucra tejido peripancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes.¹

El diagnóstico de la pancreatitis aguda según el Consenso Internacional de Atlanta 2012 requiere dos de las tres características siguientes: 1) Dolor abdominal compatible con pancreatitis aguda (comienzo agudo y progresivo de un dolor persistente, intenso epigástrico en un 50% irradiado a la parte posterior, de tipo transfictivo); 2) La actividad de la lipasa en suero (o actividad de la amilasa) al menos tres veces mayor al límite superior de lo normal; y 3) Hallazgos característicos de la pancreatitis aguda en estudio de imagen ya sea en la tomografía computarizada simple o más recomendable con contraste e imágenes por resonancia magnética con menor frecuencia o bien ultrasonido transabdominal.²

La pancreatitis aguda (PA) es un proceso inflamatorio que afecta a la glándula pancreática causando edema, congestión vascular e infiltración de leucocitos y neutrófilos que causan una variedad de presentaciones clínicas, desde casos leves y autolimitados hasta fallo multiorgánico y muerte.

Clasificación de la severidad de la pancreatitis aguda:

- 1.- Pancreatitis aguda leve
- 2.- Pancreatitis aguda moderadamente grave y,
- 3.- Pancreatitis aguda grave

Pancreatitis aguda leve

La PA leve se caracteriza por la ausencia de insuficiencia orgánica y la ausencia de complicaciones locales o sistémicas. Los pacientes con PA leve por lo general serán dados de alta durante la fase temprana.³

Epidemiología: La PA es uno de los trastornos gastrointestinales más comunes que requieren de hospitalización y representa entre el 75% y el 80% de los casos.⁴

Etiología: Existen diversas causas de pancreatitis, en los adultos el 80% de la etiología de la PA obedece al consumo de alcohol, y la litiasis vesicular.⁵

Fisiopatología: La lesión del tejido pancreático se produce tanto por el factor agresor como por la activación secundaria del tripsinógeno que desencadena la respuesta inflamatoria subsecuente. El progreso del daño pancreático produce isquemia microvascular y obstrucción de los acinos pancreáticos, por lo que se perpetua el daño ocasionado por las enzimas pancreáticas, la fibrosis solo ocurre cuando existe una lesión acinar recurrente con la consecuente liberación de quimiocitocinas que estimulan las células estelares.⁶

Se plantean 4 teorías en la fisiopatología de PA biliar:

1. Teoría del canal común: la observación y teoría clásica de Opie. La obstrucción de la papila por el cálculo permitiría que la bilis entre en el conducto pancreático.
2. Teoría del reflujo: El esfínter de Oddi, dañado por el paso del cálculo, permitiría el reflujo del jugo duodenal en el conducto pancreático, que a su vez activaría las proenzimas proteolíticas.
3. Teoría de obstrucción del conducto pancreático: la ectasia de la secreción pancreática, sin presencia de bilis en el conducto pancreático, sería suficiente para inducir pancreatitis.
4. Teoría de obstrucción simultánea del conducto pancreático y del colédoco: Lo importante en este caso es también el aumento de la presión en los conductos pancreáticos.^{7,8,9} Elementos de las tres teorías parecen posibles, hay una característica común: El cálculo tiene que ubicarse en el colédoco a nivel de la papila, impactado, obstruyendo conductos o dañar el mecanismo esfinteriano al pasar por el orificio de la papila. Sin embargo, los cálculos en su gran mayoría pasan al duodeno

y son excretados, la morfología y número de los litos son factores fundamentales asociados al desarrollo de la pancreatitis.

Tratamiento: El manejo de la PA se divide en tres fases que se superponen:

1. La primera comprende el diagnóstico y la clasificación de la severidad
2. La segunda se practica simultáneamente e incluye el manejo de acuerdo con la gravedad
3. La fase final comprende la detección y manejo de las complicaciones y la evaluación y tratamiento de los factores etiológicos.⁹

Colecistectomía laparoscópica

Es la técnica quirúrgica que usualmente se lleva a cabo a través de 4 puertos: umbilical, epigástrico y dos subcostales e inducción de neumoperitoneo y, posterior a la identificación de las vías biliares y por aguja de Veress o técnica de Hasson se realiza aplicación de los clips en el conducto y arteria cística (se colocan por separado las grapas en el conducto y arteria cística y se seccionan ambos), se reseca la vesícula del infundíbulo hacia el fondo, la pieza quirúrgica se extrae por la incisión epigástrica, en una bolsa colectora para extracción de piezas quirúrgicas.¹⁰ Existen dos tipos de procedimiento en cuanto a la colecistectomía laparoscópica tras pancreatitis aguda biliar leve: la colecistectomía laparoscópica temprana y la colecistectomía laparoscópica tardía.

Se ha confirmado la seguridad de la colecistectomía laparoscópica. Las tasas de mortalidad varían entre 0 y 0.1 % las tasas de lesiones en el conducto biliar oscilan entre 0.2 y 0.6%. En caso de hemorragia incontrolable, lesión en el conducto biliar o si la vesícula biliar presenta inflamación severa por un cuadro agudo o densamente cicatrizada (escleroatrofia) puede ser necesaria la conversión que se efectúa en entre el 3 y 8 % de los casos.¹¹

Colecistectomía en la PA: En la PA litiásica la colecistectomía ha sido tema de gran controversia en cuanto a la oportunidad quirúrgica, las guías clínicas¹² para el tratamiento de la pancreatitis biliar aguda leve recomiendan realizar una colecistectomía durante las primeras tres semanas posteriores al inicio de la pancreatitis. Los argumentos en contra de realizar la colecistectomía temprana se basan en la respuesta mayor dificultad como resultado del edema pancreático, una mayor tasa de conversiones a la cirugía abierta y las limitadas posibilidades de evaluar el grado de gravedad de la pancreatitis en ese momento.¹³ El retraso de la colecistectomía se ha asociado con la recurrencia de la pancreatitis entre 33% y 63% de los casos y una mayor tasa de reingresos (18%) debido a complicaciones de la litiasis (cólico biliar, colangitis, colédocolitias).¹⁴

Complicaciones asociadas a la colecistectomía: Durante la práctica de una cirugía de vesícula o de las vías biliares se pueden producir una serie de complicaciones una de ellas es la hemorragia, lo que obliga al cirujano a la ligadura o suturas de arterias y venas, o incluso a taponamiento temporal, la hemorragia durante la colecistectomía laparoscópica es causa de conversión a colecistectomía abierta, y el porcentaje de conversión oscila entre el 10 y 20% de todas las conversiones debidas a complicaciones.¹⁵ Las complicaciones pueden ser clasificadas dependiendo de su causa de aparición; la tipificación más utilizada para su distinción se deriva de las complicaciones intraoperatorias (CIO) y posoperatorias (CPO).¹⁶ Entre las CIO está el sangrado de tejidos adyacentes a la vesícula, sangrado de la arteria cística, perforaciones iatrogénicas en la vesícula, sangrado de la pared abdominal, cálculos biliares derramados en la cavidad, sangrado de los ligamentos del hígado y lesiones del epiplón. Mientras que las CPO más comunes son las infecciones de la herida quirúrgica, el sangrado de la cavidad abdominal, ictericia, cálculos retenidos en el conducto colédoco, hernias, fistulas duodenales, abscesos subhepáticos y subfrénicos, fugas biliares y enfermedades como la colédocolitiasis, colangitis y pancreatitis biliar.¹⁷

Complicaciones vasculares

Las complicaciones hemorrágicas son un subconjunto de las lesiones no biliares en pacientes postoperados de colecistectomía, las lesiones vasculares son las más devastadoras y ocurren casi exclusivamente durante una creación del neumoperitoneo o

durante la disección dentro del triángulo de Calot. Estos se clasifican en lesiones vasculares mayores o menores. Se dice que la lesión vascular se produce cuando hay una lesión de la aorta, la vena cava, los vasos iliacos, la arteria hepática derecha, la arteria cística o la vena porta que se observa en el 0.04% al 0.18% de los pacientes. Las lesiones vasculares menores ocurren como resultado de lesiones de los vasos epigástricos, mesentéricos y omentales.^{18,19,20} Se puede producir una hemorragia potencialmente mortal en el lecho de la vesícula biliar sin que se produzca una lesión importante en los vasos debido a diversas causas, a saber factores quirúrgicos (instrumental inadecuado, entrenamiento defectuosos, técnica tosca, etc.), relacionadas con el pacientes (cirrosis, hipertensión portal, coagulopatía, adherencias, etc.), la formación de pseudoaneurisma de la arteria hepática también se describió después de una colecistectomía laparoscópica y puede deberse a una fuga de bilis y una infección subsiguiente.²¹

El sangrado trans y posquirúrgico sigue siendo una complicación no inusual y potencialmente grave de la colecistectomía tanto abierta como laparoscópica, con una incidencia global informada variable (desde menos del 1% hasta el 4.5%) se informa que el hematoma de la herida complicada casi el 3% de las incisiones de laparotomía. La hemorragia intrabdominal surge del lecho quirúrgico como consecuencia de una ligadura o hemostasia insuficiente de los vasos, una lesión térmica y mecánica de la arteria hepática quística o derecha y es más difícil de controlar por vía laparoscópica que durante la cirugía abierta. Además, el acceso al trocar laparoscópico puede dañar los vasos pequeños de la pared abdominal (como la arteria epigástrica inferior) o los vasos mesentericos²²

II. ANTECEDENTES

La pancreatitis es la inflamación y autodigestión del páncreas. Se asocia con una tasa de morbilidad (15 a 35%) y una alta tasa de mortalidad (20 a 35%).²³

La pancreatitis aguda es uno de los diagnósticos más frecuentes dentro de la patología abdominal, la incidencia de dicho padecimiento varía dependiendo de las poblaciones estudiadas, pero en general, se ha observado un incremento de su incidencia en la última década, sin que se haya logrado disminuir significativamente su mortalidad global. En 2016 se notificaron alrededor de 5,210,000 nuevos casos de pancreatitis a nivel mundial. Esta tasa de incidencia represento un aumento de casi 30% en los casos nuevos en comparación con 2006 se espera que la tasa de nuevos casos siga aumentando en el contexto de una pandemia de obesidad a través del aumento de la formación de cálculos biliares y la hipertrigliceridemia²⁴. En México de acuerdo a la Secretaria de Salud, la PA ocupa el lugar 20 de las causas de mortalidad, y de acuerdo a los datos de egreso del IMSS, las enfermedades inflamatorias del páncreas representa la quinta causa de motivo de alta de los padecimientos del aparato digestivos a nivel nacional²⁵.

La incidencia y el comportamiento epidemiológico de la pancreatitis aguda está directamente relacionada con el comportamiento poblacional de las dos etiologías que representan su principal factor de riesgo: La enfermedad litiásica y el consumo de alcohol. En general, 20% de los pacientes en quienes se diagnostican pancreatitis aguda presentaran cuadros severos, con mortalidades globales de hasta 30%²⁶.

Los cálculos biliares siguen siendo uno de los problemas médicos más comunes que conducen a la intervención quirúrgica²⁷, siendo la colecistectomía, una de las cirugías más realizadas²⁸. Al momento existen dos técnicas para este procedimiento: colecistectomía abierta y colecistectomía laparoscópica (CL)¹⁷. Este último, creado en Francia en 1988, es el método más utilizado en la actualidad, debido al bajo riesgo de complicaciones que presentan (entre 5% y 6% de los casos) y al poco tiempo de recuperación que requiere²⁹. En la colecistectomía laparoscópica, las complicaciones se

presentan en menos del 3% de los pacientes, por el contrario, en el procedimiento tradicional, hasta un 21% de los pacientes intervenidos presentan algún tipo de morbilidad.²⁹

El momento de la colecistectomía entre los pacientes con pancreatitis leve por cálculos biliares sigue siendo controvertido³⁰, muchas veces se retrasa la colecistectomía laparoscópica por pancreatitis biliar leve hasta la normalización de los valores de laboratorio y la resolución del dolor abdominal, por temor a que la cirugía temprana pueda aumentar las complicaciones. Los estudios revisados demuestran que la CL temprana (dentro de las 48 horas posteriores al ingreso hospitalario) resulta de una estancia hospitalaria más corta; sin embargo, esos estudios no tienen el poder estadístico para detectar diferencias en la morbilidad³¹.

La mayoría de las sociedades internacionales recomiendan actualmente la colecistectomía precoz. La definición de temprano varía, la Sociedad Internacional de Pancreatología recomienda la colecistectomía durante el ingreso. A la sociedad estadounidense de gastroenterología también recomienda la colecistectomía durante la admisión³², pero a pesar de estas recomendaciones, la tasa de colecistectomía durante un ingreso sigue siendo del lado inferior y solo alrededor del 10% de los pacientes informan que recibieron tratamiento definitivo en las primeras 2 semanas³³.

El riesgo de pancreatitis aguda por cálculos biliares es 30 veces mayor en la población general. Se pueden prevenir cuadros recurrentes mediante colecistectomía una vez que la etapa aguda de la enfermedad se ha resuelto. Sin embargo, el momento óptimo de la colecistectomía después de una pancreatitis leve por cálculos biliares sigue sin estar claro. Al-Qahtani et al realizó un estudio que se centró en el tiempo de operación, la tasa de conversión, las complicaciones del procedimiento, la duración de la estadía en el hospital y los eventos recurrentes relacionados con los cálculos biliares. La tasa de conversión fue del 4.1% y el 3.6% en los pacientes que se sometieron a colecistectomía temprana (CE) y colecistectomía de intervalo (CI) respectivamente. En los pacientes que se sometieron CE, hubo tres fugas de bilis en el conducto cístico, en los pacientes

sometidos a CI, hubo una sección completa del conducto hepático común que se trató mediante hepaticoyeyunostomía. Se documentó hemorragia intraoperatoria del sitio operatorio en 32 y 4 pacientes que se sometieron a CE e IC respectivamente. La duración de la cirugía en los pacientes sometidos a CE fue de $65.1 \pm 1,9$ min (rango 45-72 min) mientras que fue de $60,5 \pm 2,1$ min (rango 51-72) en los pacientes sometidos a IC. La estancia hospitalaria fue de $5,4 \pm 1,2$ días para los pacientes sometidos a CE y de $10,4 \pm 1,5$ días para los pacientes sometidos a CI. La CE para pacientes con pancreatitis aguda por cálculos biliares es un procedimiento seguro cuando se realiza durante el ingreso, no hubo un aumento significativo en la tasa de conversión ni en las lesiones de los conductos biliares. También resultó en una reducción significativa en la duración de la estancia hospitalaria, así como en la presencia de complicaciones¹⁶.

Las tasas de complicaciones y de mortalidad después de la colecistectomía temprana en pacientes con pancreatitis grave han impulsado las directrices que recomienda retrasar la colecistectomía hasta que se haya resuelto todos los signos de inflamación. Después de una pancreatitis biliar leve, la Guía de Práctica Clínica Mexicana¹ refiere que la pancreatitis aguda leve no constituye una indicación para cirugía, y como ya se había comentado la Asociación Internacional de Pancreatología (IAP) y la Asociación Americana de Gastroenterología recomiendan que todos los pacientes con pancreatitis biliar leve deben someterse a una colecistectomía tan pronto como el paciente se haya recuperado del cuadro agudo^{34,35}. Sin embargo en contraste con estas pautas, en la práctica diaria, la colecistectomía después de una pancreatitis biliar leve a menudo se pospone durante varias semanas después del alta hospitalaria (colecistectomía de intervalo). Un peligro percibido de complicaciones perioperatorias en la colecistectomía temprana después de la pancreatitis aguda es la razón principal de este retraso en la colecistectomía.^{36,37} Se cree que la anatomía del tracto biliar distorsionada por la inflamación y edema puede complicar la disección con un mayor riesgo de conversión y complicaciones quirúrgicas³⁸.

Al realizar un metaanálisis Walayat et al., identificaron 163 artículos de los cuales seleccionaron a 45 y compararon los resultados de colecistectomía temprana versus

tardía en pacientes con pancreatitis leve. El análisis agrupado mostró que el grupo de colecistectomía laparoscópica tardía se asoció con un aumento de la duración de la estadía en 88,96 h (IC del 95%: 86,31 a 91,62) en comparación con el grupo de colecistectomía temprana. La diferencia de riesgo agrupada para las complicaciones biliares fue mayor en un 10,76% (IC del 95%: 8,51 a 13,01) en el grupo de colecistectomía tardía en comparación con el grupo de colecistectomía temprana. El análisis agrupado no mostró diferencias de riesgo en las complicaciones intraoperatorias [diferencia de riesgo: 0,41%, (IC del 95%: -1,58 a 0,75)], complicaciones posoperatorias [diferencia de riesgo: 0,60%, (IC del 95%: -2,21 a 1,00)], o conversión a colecistectomía abierta [diferencia de riesgo: 1,42%, (IC del 95%: -0,35 a 3.21)] entre los grupos de colecistectomía temprana y tardía. El análisis agrupado mostró que la duración de la cirugía se prolongó en 39,11 min (IC del 95%: 37,44 a 40,77) en el grupo de colecistectomía tardía en comparación con el grupo temprano. De las complicaciones intraoperatorias incluyeron lesión y hemorragia intraoperatoria que requirió de transfusión sanguínea. Y de las complicaciones posoperatorias incluyeron fuga de bilis, sangrado posoperatorio que requirió transfusión, pancreatitis, pseudoquiste, neumonía, embolia pulmonar otras complicaciones sistémicas³⁹.

Sharrna et al., analizo varios parámetros en pacientes que fueron tratados por colecistectomía laparoscópica temprana y tardía que presentaron pancreatitis biliar aguda leve, doce casos presentaron crisis recurrentes en período de espera que se retrasaron para la cirugía. En grupo con colecistectomía temprana, el tiempo operatorio varió de 19 a 40 minutos, la pérdida de sangre operatoria fue de 10 a 50 ml, 3 pacientes se convirtieron de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta, 6 pacientes necesitaron drenaje y la estancia hospitalaria osciló entre 2 y 6 días. En el grupo de colecistectomía tardía, el tiempo operatorio varió de 18 a 36 minutos, pérdida de sangre operatoria de aproximadamente 10 a 40 ml, 2 pacientes se convirtieron de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta, 3 pacientes necesitaron un drenaje y la estancia hospitalaria varió de 1 a 5 días. La dosis de analgesia postoperatoria también fue comparable. En el Grupo I, la pérdida de sangre media intraoperatoria fue

22,20 ± 7,64 ml mientras que en el Grupo II, fue 18,36 ± 6,77 ml ($p = 0,19$), que fue estadísticamente insignificante⁴⁰.

Cheng et al., también observaron que no se encontró diferencias significativas en relación a la pérdida de sangre entre la colecistectomía laparoscópica temprana comparada con la colecistectomía tardía ($p=0.08$ y $p=0.64$ respectivamente)⁴¹.

Devkaran realizó un estudio en el que incluyó a 400 pacientes con pancreatitis biliar aguda leve. El grupo A compuesto por 200 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica en el ingreso (dentro de 20 días) y el grupo B estuvo compuesto por 200 pacientes operados a las 6 semanas. Se compararon el tiempo operatoria, la pérdida de sangre, la anatomía de Calot no clara, la conversión a colecistectomía abierta, la necesidad de drenajes, las complicaciones intraoperatorias/posoperatorias y la estancia hospitalaria. El tiempo operatorio medio fue de 28,2 minutos en el Grupo A y 26,8 minutos en el Grupo B, la pérdida de sangre media fue de 22,6 ml en el Grupo A y 18 ml en el Grupo B, la anatomía del triángulo de Calot no fue clara en 40 (20%) casos en el Grupo A y 32 (16%) casos en el Grupo B, la conversión a colecistectomía abierta se realizó en 24 (12%) casos en el Grupo A y 16 (8%) casos en el Grupo B, 48 (24%) casos en el Grupo A y 24 (12%) en el Grupo B tuvo necesidad de drenaje. La estancia hospitalaria media fue de 3,04 días en el grupo A y de 3,02 días en el grupo B. 96 (48%) de los casos del grupo B tuvieron ataques recurrentes que variaron de 1 a 5 episodios durante el período de espera para la cirugía. Del estudio se desprende claramente que la colecistectomía laparoscópica temprana es segura, efectiva y factible en pacientes con pancreatitis biliar aguda leve, previniendo ataques recurrentes que de otra manera causarían una morbilidad significativa en aquellos sometidos a colecistectomía tardía⁴². Para abordar aún más en el momento óptimo de la colecistectomía se realizó un estudio retrospectivo que compara la colecistectomía precoz (<72 h, grupo I) con la CL tardía (> 72 h, grupo II) durante el mismo ingreso. Un total de 119 pacientes se dividieron en un grupo de CL precoz (grupo I; 52 pacientes) y un grupo de control (grupo II; 67 pacientes). La conversión a colecistectomía abierta (AOC) se realizó en 17 pacientes (6 pacientes en el grupo I y 11 pacientes en el grupo II, $p = 0,62$). No hubo diferencias significativas

en cuanto a la pérdida de sangre estimada y la duración de la cirugía ($p = 0,08$ y $= 0,64$, respectivamente). La estancia hospitalaria global en el grupo I fue significativamente más corta que en el grupo II ($10,86 \pm 3,21$ frente a $13,29 \pm 4,51$ días, $p = 0,001$). En comparación con la fuga de bilis posoperatoria ($p = 0,72$) y la morbilidad posoperatoria ($p = 0,97$) y la mortalidad, no hubo diferencias significativas entre los grupos. La CL precoz durante el mismo ingreso es segura para la pancreatitis biliar leve aguda y tiene la ventaja de acortar la estancia hospitalaria global. No hubo un aumento significativo de AOC, lesión de la vía biliar y complicaciones⁴³.

Se realizó un ensayo aleatorizado que comparo la colecistectomía dentro de las 24 horas posteriores a la presentación de pancreatitis biliar leve con la colecistectomía después de la resolución clínica, incluyo la estancia hospitalaria, el tiempo de cirugía, las tasas de colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CEPRE), las complicaciones y los resultados informados por el paciente. Un total de 49 pacientes (50,5%) fueron asignados al azar a colecistectomía temprana, mientras que 48 pacientes (49,5%) fueron asignados al azar a colecistectomía de control. Las tasas de complicaciones fueron bajas en ambos grupos (6% versus 2%, $p = 0,617$). Las complicaciones incluyeron la recurrencia / progresión de la pancreatitis (2 tempranas versus 1 control) y una fuga del muñón del conducto cístico en el grupo temprano. No hubo diferencias en los grados de las complicaciones de Clavien-Dindo, con 10 (21%) pacientes que tenían algún Clavien-Dindo en el grupo temprano versus 4 (8%) pacientes en el grupo de control ($p = 0,09$). No hubo grados de Clavien-Dindo superiores a 3a, lo que solo ocurrió en 1 (2%) paciente en el grupo temprano. En el análisis bayesiano, la colecistectomía temprana tuvo una probabilidad del 72% de un aumento de complicaciones menores en comparación con la colecistectomía de control. ⁴⁴

Se seleccionaron 4651 estudios, se incluyeron 3 ensayos clínicos aleatorizados y 10 estudios retrospectivos. La tasa informada de complicaciones para colecistectomía laparoscópica temprana (ELC) (6,8%) fue menor que la de colecistectomía laparoscópica tardía (DLC) (13,45%). La tasa de readmisión informada por ELC fue menor que la de DLC. La duración de la estancia hospitalaria fue mayor con DLC que con ELC. ELC y

DLC no tuvieron tasas de conversión a colecistectomía abierta y duración de la cirugía significativamente diferentes⁴⁴.

En 2012, Van Baal et al. publicó una revisión sistemática sobre el momento de la colecistectomía después de una pancreatitis biliar leve. El objetivo fue determinar el riesgo de eventos biliares recurrentes en el período posterior a la pancreatitis biliar leve pero antes de la colecistectomía de intervalo y determinar la seguridad de la colecistectomía durante el ingreso inicial. Se incluyeron estudios de cohortes de pacientes con pancreatitis biliar leve que informaron sobre el momento de la colecistectomía, el número de reingresos por eventos biliares recurrentes antes de la colecistectomía, las complicaciones quirúrgicas (p. Ej., Lesión del conducto biliar, hemorragia) y la mortalidad. También se evaluaron la calidad de los estudios y los riesgos de sesgo. De 2413 estudios seleccionados, Se incluyeron 8 estudios de cohortes y 1 ensayo aleatorizado, que en total describieron 998 pacientes. Se realizó una colecistectomía temprana en 483 pacientes (48%) sin ningún reingreso informado. Se realizó una colecistectomía de intervalo en 515 pacientes (52%) después de una mediana de 40 días (rango intercuartílico: 19 - 58 días). Antes de que se realizara la colecistectomía de intervalo, 95 pacientes (18%) fueron readmitidos por eventos biliares recurrentes (0% frente a 18%; $P < 0,0001$). Cuarenta y tres pacientes (8%) fueron readmitidos por pancreatitis biliar recurrente, 17 pacientes (3%) con colecistitis aguda y 35 pacientes (7%) con cólicos biliares. Hubo menos eventos biliares recurrentes en los pacientes que se sometieron a una esfinterotomía endoscópica (10% frente a 24%; $P = 0,001$), con pancreatitis biliar especialmente menos recurrente (1% frente a 9%). No se encontraron diferencias en las complicaciones quirúrgicas, la tasa de conversión (7%) y la mortalidad (0%) entre la colecistectomía temprana y la de intervalo. Las características iniciales a menudo faltaban y solo se informaron en el 26% de los pacientes, por lo que no se pudieron comparar los subgrupos. Se concluyó que la colecistectomía de intervalo después de una pancreatitis biliar leve se asocia con un alto riesgo de reingreso por eventos biliares recurrentes, especialmente pancreatitis biliar recurrente. Es más, La colecistectomía temprana para la pancreatitis biliar leve parece ser segura⁴⁵.

III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de cálculos biliares es la causa más frecuente de la PA en el mundo occidental, la pancreatitis se asocia a una morbilidad significativa, mortalidad y costos en hospitalización. La incidencia ha aumentado, siendo de los diagnósticos gastrointestinales más frecuentes.

Existe un gran debate entre los cirujanos de cuando es el momento oportuno para ser intervenidos quirúrgicamente, si elegir una cirugía electiva la cual se caracteriza por esperar entre 4 a 8 semanas después del episodio agudo, o la cirugía durante la hospitalización inicial, y esta puede ser una intervención temprana dentro de las primeras 48 horas o tardía después de 48 h, en el paciente hospitalizado. Los argumentos en contra de realizar la CL temprana se basan en la respuesta a mayor dificultad como resultado del edema pancreático, una mayor tasa de conversiones a la cirugía abierta y las limitadas posibilidades de evaluar el grado de gravedad de la pancreatitis en ese momento, sin embargo, no está demostrado con los estudios revisados. Y, por otro lado, el retraso de la colecistectomía se asocia con una alta recurrencia de pancreatitis, y una mayor tasa de reingresos debido a complicaciones.

En nuestro medio no se ha estandarizado los beneficios y complicaciones de una CL tardía más de 48 horas (en pacientes hospitalizados) posterior a la pancreatitis biliar leve y una CL temprana (menor a 48 h del ingreso); la Guía de Práctica Clínica no recomienda la CL temprana.

En la actualidad las complicaciones quirúrgicas asociadas a las CL corresponden a una problemática de salud, ya que inciden directamente sobre la morbimortalidad afectando claramente en los costos del sistema nacional de salud y sobre todo en el paciente y sus familiares.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cálculos biliares siguen siendo uno de los problemas médicos más comunes que conducen a la intervención quirúrgica, siendo la CL la cirugía más realizada en estos momentos. Durante la práctica de la CL se pueden producir una serie de complicaciones una de ellas es la hemorragia, y obliga al cirujano a la ligadura o suturas de arterias y venas, o incluso a taponamiento temporal, la hemorragia durante la CL, es causa de conversión a colecistectomía abierta, en general el porcentaje de conversión oscila entre el 10 y 20% debidas a complicaciones. Las lesiones vasculares son las más devastadoras y ocurren casi exclusivamente durante una creación del neumoperitoneo o durante la disección dentro del triángulo de Calot. Estos se clasifican en lesiones vasculares mayores o menores. El sangrado intra y posquirúrgico sigue siendo una complicación no inusual y potencialmente grave de la colecistectomía tanto abierta como laparoscópica, con una incidencia global informada variable (desde menos del 1% hasta el 4.5%). La CL es el procedimiento de elección para el tratamiento de la litiasis biliar, por sus características atraumáticas, alta seguridad, menor costo y mínima tasa de complicaciones. Sin embargo, una de las principales críticas a esta técnica quirúrgica es la necesidad de convertir a colecistectomía abierta, y el sangrado quirúrgico como mencionamos es una de las causas de conversión y una complicación que pone en riesgo la vida del paciente. Por otro lado, la PA es una patología abdominal y es uno de los diagnósticos más frecuentes en las salas de urgencias, su etiología principal es la presencia de cálculos biliares, en pacientes con PA biliar leve el momento de la colecistectomía laparoscópica siguen siendo controvertido precisamente por el temor a la presencia de complicaciones.

En la práctica diaria, la colecistectomía después de una pancreatitis biliar leve a menudo se pospone durante varias semanas después del alta hospitalaria (colecistectomía de intervalo). Un peligro percibido de complicaciones perioperatorias en la colecistectomía temprana después de la pancreatitis aguda es la razón principal de este retraso en la colecistectomía.

IV.1- Pregunta de investigación: ¿En cuál de las dos cirugías se presenta mayor prevalencia de sangrado transoperatorio, como complicación quirúrgica, en pacientes con diagnóstico de pancreatitis biliar leve, en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana o en los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía?

IV.2- OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la diferencia en el sangrado transoperatorio, como complicación quirúrgica en pacientes con pancreatitis biliar leve, intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana versus colecistectomía laparoscópica tardía, durante el periodo de enero 2019 a junio del 2021 en el Hospital General de Pachuca.

Objetivos específicos

1.- Estimar la prevalencia de sangrado transoperatorio, como complicación quirúrgica, en pacientes con pancreatitis biliar leve, intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana, así como la prevalencia de sangrado transoperatorio, intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía

2.- Comparar la severidad del sangrado, en base a la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión sanguínea en pacientes con pancreatitis biliar leve, intervenidos de colecistectomía laparoscópica temprana comparada con colecistectomía laparoscópica tardía

3.- Determinar la prevalencia de reconversión de cirugía laparoscópica a colecistectomía abierta secundaria a la presencia de sangrado transoperatorio en los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana comparada con pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía

IV.3- HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

La prevalencia de sangrado transoperatorio como complicación quirúrgica en pacientes con pancreatitis biliar leve es diferente entre los que se intervinieron por colecistectomía laparoscópica temprana comparado con los de colecistectomía laparoscópica tardía

Hipótesis nula

La prevalencia de sangrado transoperatorio como complicación quirúrgica en pacientes con pancreatitis biliar leve no es diferente entre los que se intervinieron por colecistectomía laparoscópica temprana comparada con los de colecistectomía laparoscópica tardía

V.- MATERIAL Y MÉTODOS

V.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trató de un estudio observacional, transversal, analítico, comparativo y retrolectivo sobre la presencia de sangrado transoperatorio y la diferencia entre la misma en pacientes con pancreatitis biliar leve, intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana y tardía

V.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

1) Análisis univariado

Los datos recolectados se tabularon en una hoja de Excel, posterior al control de calidad de la base de datos serán analizados en programa estadístico SPSS versión 20.0. al obtener los resultados se tabularán y analizarán basándonos en medidas de tendencia central, utilizando frecuencias en conjunto con porcentajes y media en el caso de variables cuantitativas.

2) Análisis bivariado

Se utilizó el cálculo de T de Student para el análisis de la diferencia de sangrado entre los casos presentados en la variable dependiente de colecistectomía temprana versus tardía. En caso de encontrar complicaciones descritas como necesidad de transfusión transquirúrgica o conversión a cirugía abierta, se realizará análisis con prueba de Chi Cuadrado.

V.3.- UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

V.3.1.- Lugar:

La investigación se llevará a cabo en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca

V.3.2.- Tiempo:

La recolección de los expedientes será a partir del de enero de 2019 a junio de 2021.

V.3.3.- Persona:

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que fueron intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana y colecistectomía laparoscópica tardía con diagnóstico de pancreatitis biliar leve y presencia o no de sangrado como complicación quirúrgica.

V.4.- SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

V.4.1.- Criterios de inclusión

1. Expedientes de pacientes con diagnóstico de pancreatitis biliar leve demostrada por los criterios de Atlanta
2. Expedientes de pacientes a los cuales se les realizó colecistectomía laparoscópica temprana y colecistectomía laparoscópica tardía
3. Expedientes de pacientes de ambos sexos
4. Expedientes de pacientes mayores de 18 años

V.4.2.- Criterios de exclusión

1. Expedientes de pacientes con pseudoquiste pancreático, absceso pancreático, fistula pancreática, pancreatitis grave.
2. Expedientes de pacientes con colangitis concomitante

V.4.3.- Criterios de eliminación

1. Expedientes de pacientes con datos clínicos insuficientes, es decir que no cumplan con los criterios para el diagnóstico de pancreatitis leve, así como la cuantificación del sangrado, la severidad del mismo y la necesidad de transfusión sanguínea.

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

V.5.1.- Tamaño de la muestra

Se calculó la muestra en base de una proporción para una población finita, se conoce que en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Pachuca se realizaron 98 colecistectomías laparoscópicas por pancreatitis biliar leve durante un año (2019) el dato se obtuvo de los registros internos del servicio de Cirugía General. Por lo que se calculó el tamaño de muestra de acuerdo a este antecedente.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

$$n = 98 \times 3.8416 \times 0.15 \times 0.95 / 0.0025 \times (98-1) + 3.8416 \times 0.15 \times 0.95$$

$$n = 376.4768 \times 0.1425 / 0.2425 + 0.547428$$

$$n = 53.647944 / 0.789928$$

$$n = 67.9149795931$$

- N= Total de la población (98 pacientes)
- $Z_a^2 = 1.96^2$ (ya que la seguridad es del 95 %)
- p = proporción esperada (en este 15% = 0.15)²¹
- q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%)

El tamaño de muestra mínimo que se requiere es de 68 expedientes de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica, se conformaran dos grupos, cada uno de 34 expedientes de pacientes de colecistectomía temprana y 34 de colecistectomía tardía.

V.5.2.- Muestreo:

El muestreo fue aleatorio simple: Se enlistará a todas las colecistectomías tempranas y tardías de pacientes con diagnóstico de pancreatitis biliar leve durante el periodo de enero 2019 a junio 2021, se eligió al azar 38 expedientes de pacientes a los cuales se les haya intervenido por colecistectomía temprana y 38 expedientes de pacientes intervenidos de colecistectomía tardía.

V.6.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable dependiente: Sangrado transoperatorio

Variables independientes: colecistectomía laparoscópica temprana, colecistectomía laparoscópica tardía

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente
Variables dependientes				
Sangrado transoperatorio	Trastorno caracterizado por la extravasación vascular, durante un procedimiento quirúrgico	Se verificará la nota posquirúrgica del expediente clínico si se presentó sangrado intraoperatorio el cual se pudo producir en los tejidos adyacentes a la vesícula, sangrado de la pared abdominal, sangrado de los ligamentos del hígado, lesiones del epiplón o por lesión vascular (lesión de la aorta, la vena cava, los vasos iliacos, la arteria hepática derecha, la arteria cística o la vena porta, lesiones de los vasos epigástricos, mesentéricos y omentales).	Cualitativa dicotómica 1. sí 2. no	Expediente clínico

Sangrado masivo transoperatorio	Trastorno caracterizado por la extravasación vascular, durante un procedimiento quirúrgico que pone en riesgo la vida del paciente	La hemorragia masiva se define como la pérdida de más de 150 ml/min durante más de 10 minutos, o la pérdida de una volemia en 24 horas, pérdida de media volemia en 3 horas, hemorragia mayor que precisa la transfusión de 4 concentrados de hematíes en 1 hora o la hemorragia mayor que amenaza la vida y da como resultado una transfusión masiva.	Cuantitativa discreta 1. Pérdida sanguínea (ml) 2. <150 ml/min por mas de 10 minutos 3.>150ml/min	Expediente clínico
Conversión de colecistectomía laparoscópica	Se presenta en casos complicados de colecistectomía laparoscópica se realiza colecistectomía abierta por la presencia de complicaciones transoperatorias.	Se revisara el expediente clínico si se realizó colecistectomía abierta por la presencia de complicaciones durante la colecistectomía laparoscópica.	Cualitativa dicotómica 1. sí 2. no	Expedient e clínico

Transfusión sanguínea por sangrado transoperatoria	Procedimiento médico de rutina en el cual el paciente recibe sangre donada por medio de un tubo estrecho colocado en una vena del brazo	La transfusión sanguínea se encuentra documentada en el expediente clínico, la cual se verificara que se sea secundaria al manejo por hemorragia transoperatoria	Cualitativa dicotómica 1. sí 2. no 3. Número de concentrados eritrocitarios transfundidos	Expedient e clínico
Variables independientes				
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació.	Cuantitativa Discreta	Expedient e clínico
Sexo	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer.	Cualitativa Dicotómica 1. Mujer 2. Hombre	Expedient e clínico
Ocupación	Situación que ubica a la persona de acuerdo a sus actividades	Actividad laboral que realiza la persona entrevistada en el momento del estudio	Cualitativa categórica 1. Desempleado 2. Estudiante 3. Obrero 4. Empleado 5. Hogar 6. Otro	Expedient e clínico
Estado civil	Situación legal de unión entre dos sujetos	Relación legal que tiene el entrevistado con su pareja	Cualitativa Categórica 1. Unión libre 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo	Expedient e clínico

Colecistectomía laparoscópica temprana	Cirugía practicada para la extracción de la vesícula biliar dentro de las 48 horas de ingreso del paciente	Se verificó en el expediente clínico que la cirugía se haya realizado dentro de las 48 horas de ingreso del paciente	Cualitativa dicotómica 1. sí 2. no Tiempo desde el ingreso a la cirugía (horas)	Expediente e clínico
Colecistectomía laparoscópica tardía	Cirugía practicada para la extracción de la vesícula biliar posterior a las 48 horas del ingreso del paciente	Se verificó en el expediente clínico que la cirugía se haya realizado 48 horas posteriores del ingreso del paciente	Cualitativa dicotómica 1. sí 2. no Tiempo desde el ingreso a la cirugía(horas)	Expediente e clínico

V.7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Para ejecutar el trabajo de investigación, se solicitó la autorización del presidente del comité de ética en investigación y del comité de investigación del Hospital General de Pachuca posteriormente se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

1.- Se identificaron los expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica temprana y colecistectomía tardía, con diagnóstico de pancreatitis biliar leve.

2.- Se solicitaron los expedientes seleccionados al área de archivo clínico del Hospital General de Pachuca

3.- Los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, durante el periodo de enero 2019 a junio del 2021, se clasificaron en grupos de pacientes que se intervinieron por colecistectomía laparoscópica temprana (< a 48 horas de ingreso) y a los que se intervinieron por colecistectomía laparoscópica tardía (> a 48 horas de ingreso)

4.- La recolección de información se realizó en el formulario correspondiente (anexo 2)

5.- La elaboración de la base de datos se hizo en el programa Excel, y posteriormente el análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 20.0

6.- Los resultados se presentaron en tablas y cuadros y finalmente se elaboró el informe final para su revisión

VI.- ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación cumple las normas de la Ley General de Salud en su Título Segundo relacionado a aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, en sus Artículos 13 al 27, para salvaguardar su integridad y respetando sus derechos. De acuerdo a su Artículo 17 se considera un riesgo tipo I investigación sin Riesgo. Manifestando que esta investigación, no presenta ningún riesgo que ponga en peligro la integridad de los participantes, garantizando la confidencialidad de su identidad y de la información obtenida.

Investigación sin riesgo: 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.

Consideraciones de bioseguridad: El desarrollo de esta investigación no requirió el uso de dispositivos generadores de radiación, material biológico ni procedimientos que representen un riesgo para la salud, la integridad o la vida de los pacientes

VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Recursos humanos

M.C. Jesús Javier Márquez Villegas. Médico residente del cuarto año de Cirugía General
Asesor metodológico: Mtro. Carlos Enrique Cuevas Suárez – UAEH

Asesor clínico: Dr. Ángel Arturo Lima Pérez- Médico especialista en Cirugía General

Recursos físicos

Expediente Clínico

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

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

Recursos materiales

- Expedientes clínicos de pacientes de 18 y más años de edad
- Hojas para la recopilación de los datos
- Lápices
- Bolígrafos.
- Engrapadora estándar
- Grapas estándar
- Equipo de cómputo con acceso a Internet
- Impresora
- Cartuchos de tinta
- Hojas bond
- Revistas médicas de investigación
- Libros de metodología de la investigación

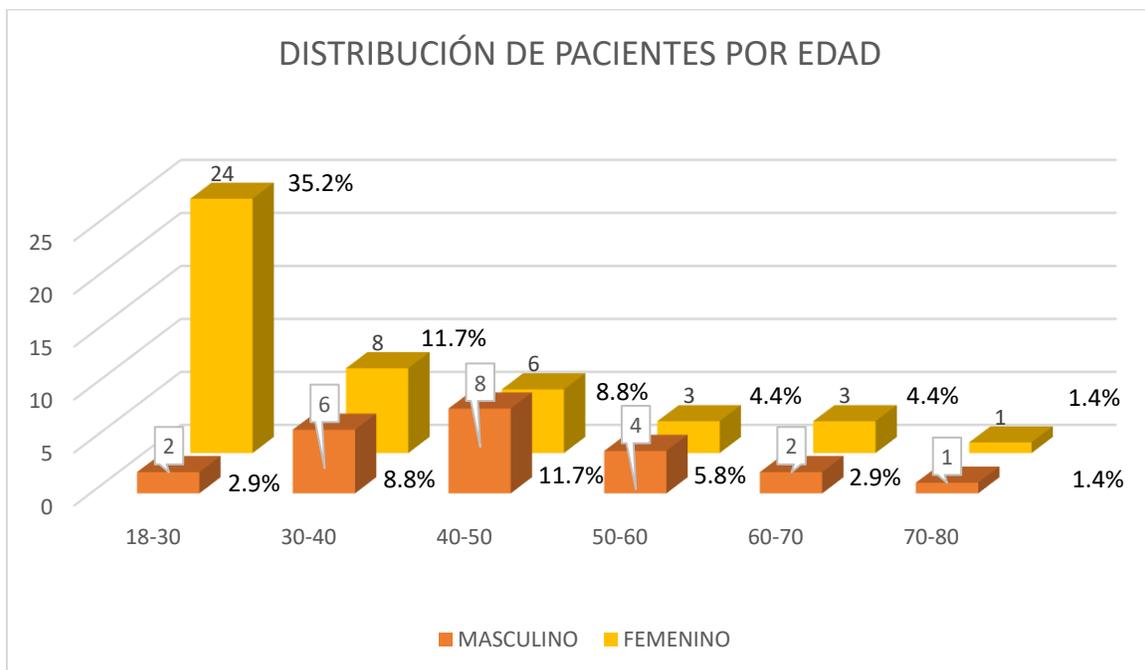
Recursos financieros:

Estimados en \$8,000.00. a cargo del investigador responsable.

VIII.- RESULTADOS

Se recabaron expedientes de 68 casos de colecistectomía en pacientes con antecedente de pancreatitis biliar leve, compuestos de 34 expedientes de casos de pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana y 34 pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía, ambas en casos de remisión de PA biliar leve por clasificación de Atlanta, de estos el grupo de edad predominante en mujeres fue el de los 18 a los 30 años con 24 casos (35.2%), mientras que en hombres el de 40 a 50 años con 8 casos (11.7%; gráfica 1). La edad mínima de presentación fue de 18 años y la máxima de 71 años en el caso de las mujeres, en hombres la edad mínima fue de 22 años y la máxima de 76 años. Para la muestra en su totalidad, la media de edad fue de 38.2 años, la moda de 27 años y la mediana de 35 años.

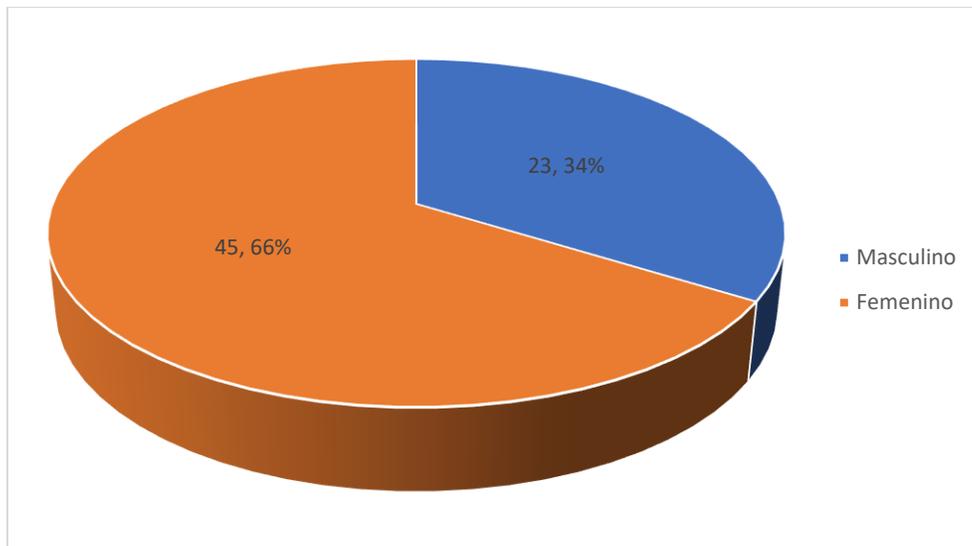
Gráfica 1. Grupos de edad divididos por sexo y décadas de la vida en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos.

En cuanto al sexo de los pacientes, se encontraron 45 (66%) casos de pacientes femeninos por 23 (34%) casos de pacientes masculinos, tomando en cuenta el criterio de intervención temprana y tardía, se encontraron 23 (68%) casos de pacientes femeninos con colecistectomía temprana se encontraron por 11 (32%) casos de pacientes masculinos, mientras que en caso de colecistectomía tardía se encontraron 22 (65%) casos de pacientes femeninos por 12 (15%) casos de pacientes masculinos (gráfica 2)

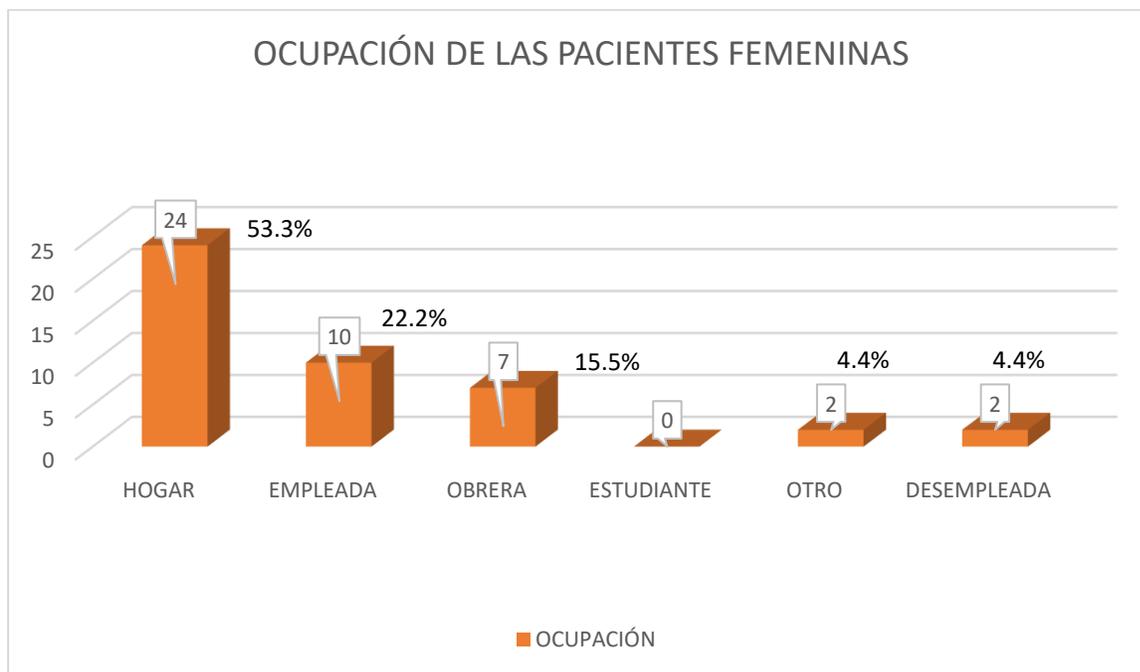
Gráfica 2. Sexo de los pacientes estudiados con pancreatitis biliar leve por Atlanta remitida y colecistectomía laparoscópica entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos.

La ocupación de las pacientes femeninas incluidas en el estudio se muestra en la gráfica 3, se observa que la mayoría de las pacientes refieren ser amas de casa o dedicarse a labores domésticas con el 53% de los casos de las encuestadas, seguidas por el grupo de las pacientes empleadas con 22.2% y aquellas que se refirieron con otras ocupaciones o desempleadas (4.4% cada una).

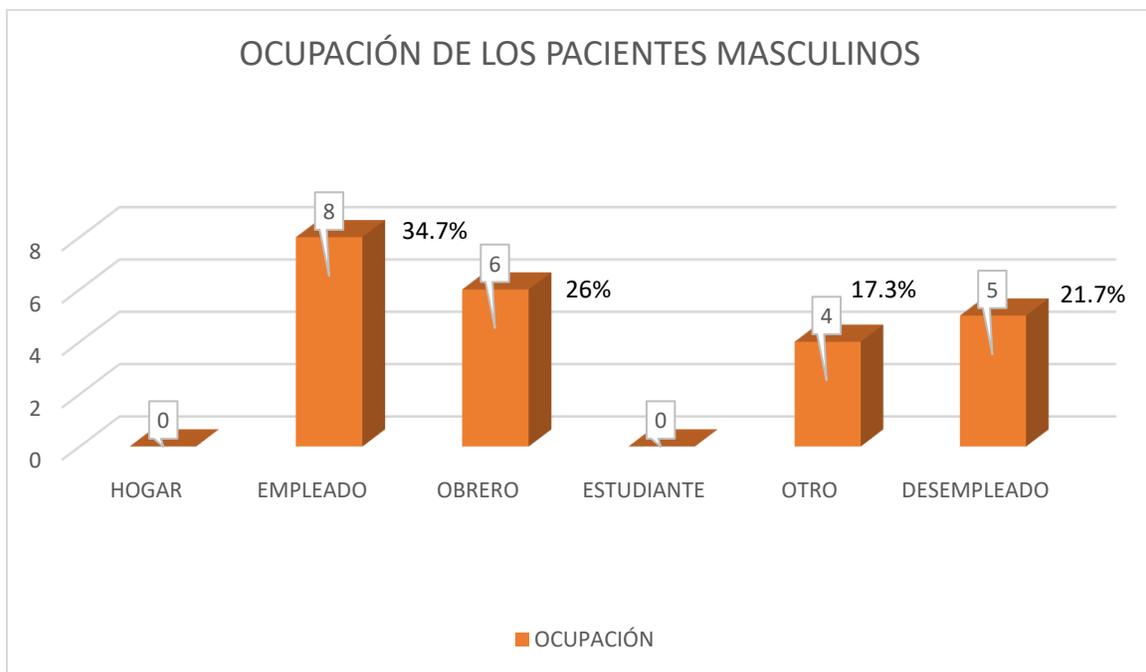
Gráfica 3. Ocupación de las pacientes femeninas intervenidas por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos.

La ocupación de los pacientes masculinos incluidos en el estudio se muestra en la gráfica 4, encontrándose que el grupo más grande de pacientes con 34.7% de los casos correspondió a empleados, 26% a obreros, 21.7% a desempleados y el 17.3% refirió tener otra ocupación:

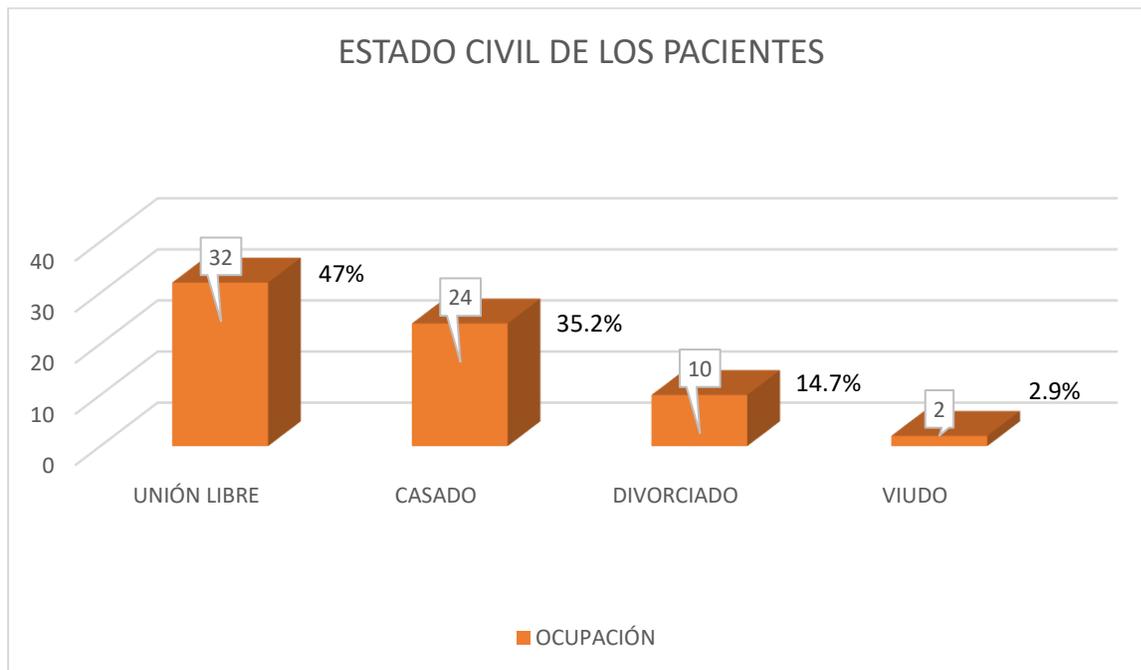
Gráfica 4. Ocupación de los pacientes masculinos intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos.

El estado civil de los pacientes incluidos en el estudio se muestra en la siguiente gráfica, encontrándose que el mayor grupo de los pacientes, con 47%, correspondieron a personas en unión libre, seguidos del 35.2% de personas casadas, 14.7% de divorciados y 2.9% de pacientes viudos (5):

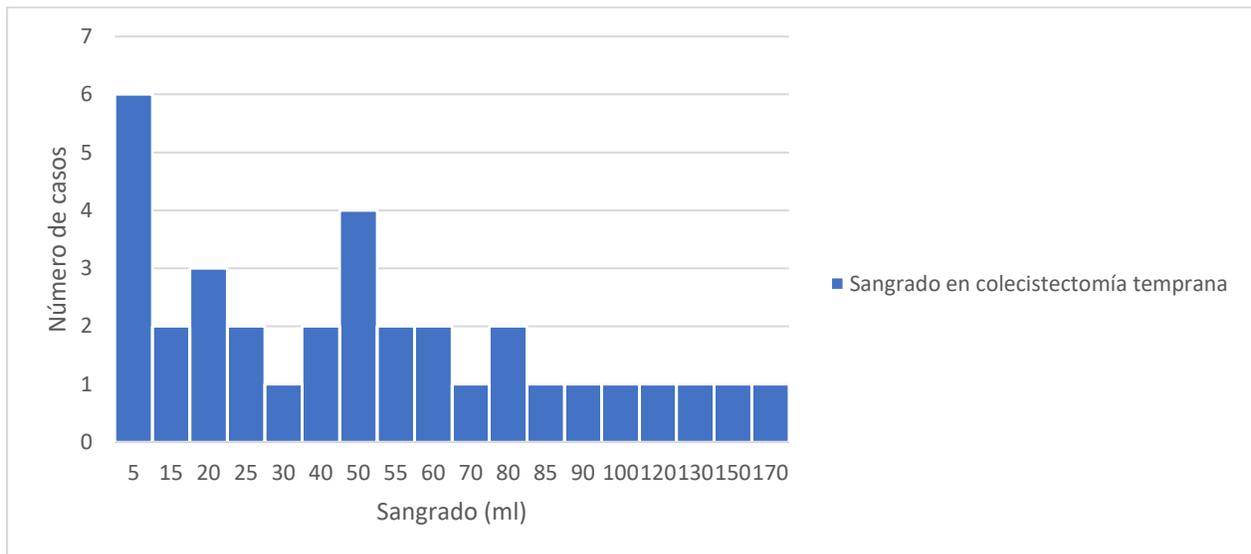
Gráfica 5. Estado civil de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos.

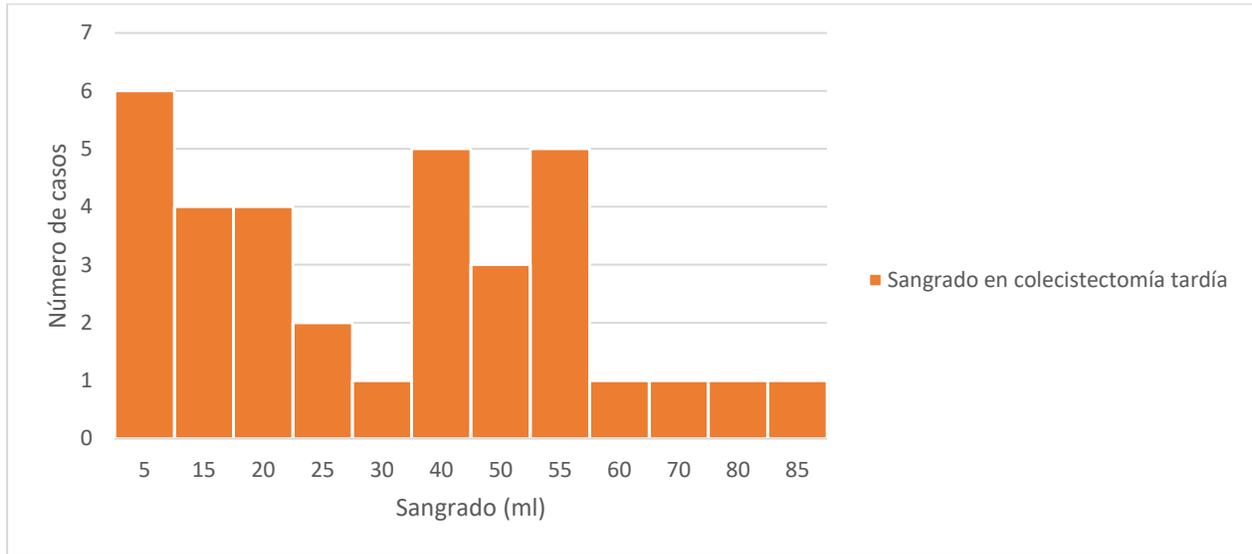
A continuación, se presenta el sangrado transoperatorio promedio entre pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica temprana contra tardía. El promedio de sangrado en pacientes sometidos a colecistectomía temprana tras pancreatitis aguda fue de 52.5cc con valor de moda de 5 y mediana de 50 para los 34 casos estudiados, con una desviación estándar de 42.84, mientras que en pacientes sometidos a colecistectomía tardía fue de 46.6cc, con una moda de 5 y mediana de 50 para los 34 casos estudiados, con desviación estándar de 41.72. La diferencia de medias, por tanto, entre la media de los valores de sangrado de cada grupo es de 5.9cc. En las gráficas 9, 6, 7, 8 se muestra el sangrado de los pacientes sometidos a colecistectomía temprana, tardía y comparación entre las mismas.

Gráfica 6. Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



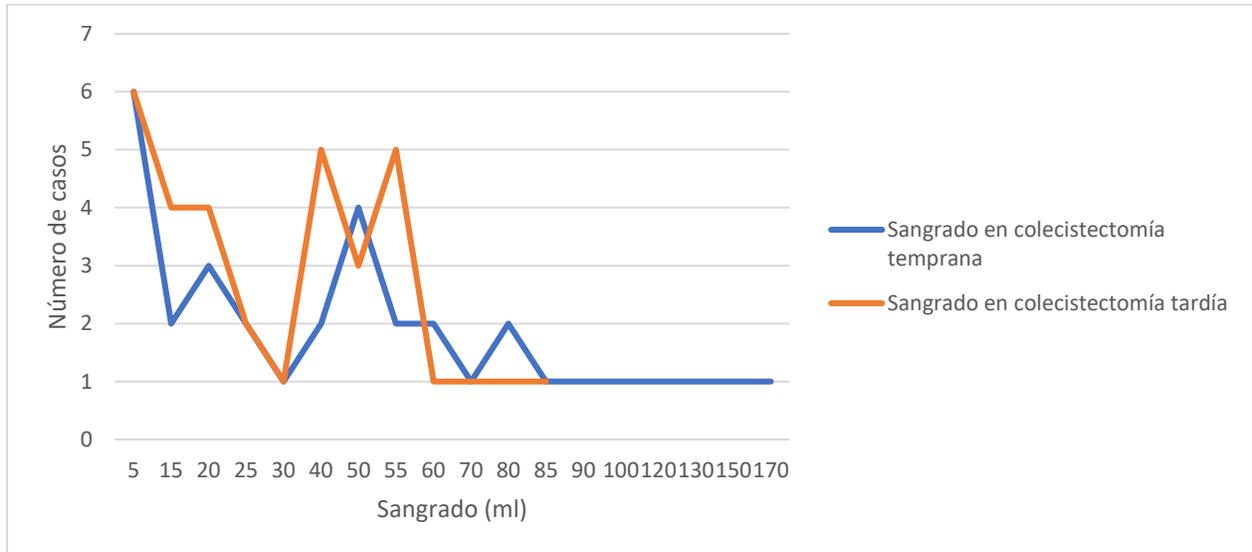
Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos

Gráfica 7. Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tardía tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos

Gráfica 8. Sangrado en mililitros de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica tras remisión de PA leve entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.



Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos y cálculos propios.

Tras el análisis estadístico previamente desarrollado se encuentra que la diferencia de sangrado promedio entre pacientes sometidos a colecistectomía temprana contra tardía es de únicamente 3.63ml, lo cual es menor a los números más bajos de sangrado registrados en ambos grupos de estudios (colecistectomías con 5cc de sangrado, aproximadamente equivalente a la sangre contenida en una gasa pequeña), por lo que nuevamente se intuye que si bien existe una mayor cantidad de sangrado en pacientes operados en colecistectomía temprana, ésta no es relevante considerando el cálculo estadístico mencionado de 3.6ml con valor de $p=0.0051$ (tabla1), asimismo para el estado clínico del paciente no deben existir repercusiones importantes al tratarse aproximadamente de una pérdida del equivalente al 0.08% de la volemia estimada de 4360ml en pacientes de 70kg de peso.⁴⁶

Tabla 1. Cálculo de T de Student del sangrado transoperatorio en colecistectomía laparoscópica temprana versus tardía tras pancreatitis biliar leve por Atlanta en el periodo entre enero de 2019 y junio de 2021 en el Hospital General de Pachuca.

Parámetro	Diferencia (ml)	Significancia	Intervalo de confianza (95%)
T de Student	3.63	$p = 0.0051$	0.7808 – 8.4842

Fuente: Base de datos de acuerdo a expedientes clínicos y cálculos propios.

En ningún caso de los analizados existió sangrado transoperatorio masivo, definido como sangrado equivalente a 150ml por minuto por más de 10 minutos o pérdida de la volemia en 24 horas, asimismo no se encontraron casos en los que fuera necesaria la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta por dificultades en la primera, tampoco se encontraron casos en que se requiriera de transfusión transoperatoria. Dado que no se encontraron casos con dichas complicaciones, no se pudieron formar grupos de estudio para cálculo de Chi Cuadrada.

IX.- DISCUSIÓN

La diferencia de medias de sangrado entre ambos grupos de estudio fue de únicamente 5.9ml, y de 3.6ml considerando T de student ($p=0.0051$), lo cual es concordante con evidencia científica previa, tal como el estudio de Al-Qahtani et al en 2014, donde se comparó, entre otros resultados clínicos, el sangrado entre grupos de colecistectomía temprana y tardía de una muestra de 386 pacientes, obteniéndose una diferencia de medias de sangrado de 7.2ml⁴⁷.

Estudios científicos previos, tales como el llevado a cabo por Gao y colaboradores en 2016⁴⁸, donde se comparó el sangrado transoperatorio de grupos de pacientes tratados con colecistectomía laparoscópica temprana contra tardía tras remisión de pancreatitis biliar leve, han demostrado diferencias comparables entre las miasmas en cuanto a sangrado transoperatorio, así como tiempo quirúrgico promedio, complicaciones en cuanto a lesiones de vía biliar y conversión a cirugía abierta⁴⁸, lo cual es comparable a los hallazgos del presente trabajo.

Metaanálisis previos, como el de Zhong y colaboradores en 2019 que incluyó 19 estudios y 2639 pacientes, sobre colecistectomía temprana y tardía en casos de pancreatitis de origen biliar leve remitida no han encontrado diferencias significativas en cuanto a complicaciones intraoperatorias o postoperatorias, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico y tasa de reingresos⁴⁹, lo cual es concordante con lo mencionado en el presente trabajo.

Organizaciones internacionales, tales como la Asociación Internacional de Pancreatología, recomiendan realizar colecistectomía, de preferencia por mínima invasión, tan pronto como se resuelva el cuadro de pancreatitis leve de origen biliar⁵⁰, dichas recomendaciones pueden aplicarse en el caso de los pacientes de nuestro estudio dado que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a sangrado, conversión a cirugía abierta o necesidad de transfusión sanguínea.

El bajo volumen de sangrado encontrado en los casos de colecistectomía laparoscópica realizadas en esta institución en el periodo considerado para el estudio concuerda con el hallazgo de que no existieron casos en los que se identificara un sangrado masivo, fuera necesario realizar transfusiones sanguíneas por pérdidas hemáticas o conversiones a cirugía abierta por complicaciones en el transquirúrgico. Las complicaciones por sangrado o dificultades para la disección quirúrgica se relacionan a su vez con la necesidad de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta, sin embargo también existe evidencia previa, como en el estudio de Aksoy y colaboradores en 2017 quienes determinaron que no existe diferencia significativa entre la tasa de conversión a cirugía abierta en grupos de estudio de colecistectomía laparoscópica temprana y tardía en casos de pancreatitis aguda leve de origen biliar⁵¹.

X.- CONCLUSIONES

En cumplimiento con el objetivo general del estudio, se realizó una comparación objetiva del sangrado entre los grupos de estudios compuestos por pacientes tratados por colecistectomía laparoscópica temprana contra tardía en casos de pancreatitis leve de origen biliar por clasificación de Atlanta remitida, sin que se encontrara una diferencia significativa en el sangrado, por lo que se considera la colecistectomía laparoscópica temprana como un método de tratamiento viable para este tipo de pacientes.

Las complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico, para fines de este estudio definidas como necesidad de transfusión sanguínea o conversión a cirugía abierta, no se detectaron en ninguno de los dos grupos de estudio, por lo que tampoco se puede formular un argumento en contra de la realización de colecistectomía laparoscópica temprana o tardía.

El estudio presente demuestra de que la colecistectomía laparoscópica temprana es segura en términos de sangrado respecto a la colecistectomía laparoscópica tardía en casos de pancreatitis aguda leve por clasificación de Atlanta remitida, ya que como se ha mencionado no se encontraron diferencias significativas en cuanto a cantidad de sangrado entre los dos grupos así como complicaciones comprendidas como necesidad de transfusión sanguínea o conversión a cirugía abierta.

XI.- RECOMENDACIONES

La colecistectomía temprana en casos de remisión de pancreatitis aguda de origen biliar leve comparada con la tardía es segura en términos de sangrado, por lo que derivado de los resultados de este estudio no se encuentran argumentos válidos en cuanto a cantidad de sangrado, conversión a cirugía abierta o necesidad de transfusión intraoperatoria para no recomendar su uso en los pacientes con remisión de pancreatitis biliar leve por Atlanta remitida.

Estudios a futuro podrían utilizar tamaños de muestra más grandes para valorar las variables comentadas, sobre todo aquellas que no se detectaron en esta ocasión, como es el caso de conversiones de cirugía abierta y necesidad transfusional, y de esta forma comprobar si es que existe una diferencia significativa en el riesgo de que sucedan dichas eventualidades en el caso de realizar colecistectomía temprana.

Es importante señalar que se deben individualizar las decisiones de manejo y la toma de decisiones clínicas de acuerdo a las características de cada paciente, sin embargo, también es relevante señalar la seguridad de realizar colecistectomía laparoscópica temprana para reducir tiempos de estancia intrahospitalaria y la carga que esta representa para el paciente, el sistema de salud y los médicos tratantes.

XII.- ANEXOS

Anexo 1

Fig. 1 Criterios de Atlanta

Grado	Descripción
Leve	Sin falla orgánica
	Sin complicaciones locales o sistémicas
Moderada	Falla orgánica que resuelve en 48 horas
	Complicaciones locales o sistémicas en falla orgánica
Severa	Falla orgánica persistente (>48 horas)

Fuente: Elaborado por Dra. Mónica Thuel con base en Acute pancreatitis. 2014

Anexo 2



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Sangrado transoperatorio, como complicación quirúrgica en pancreatitis biliar leve, intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana versus colecistectomía laparoscópica tardía, en el Hospital General de Pachuca

Formulario de recolección de datos		
Id del paciente (iniciales) ----- No. de expediente -----	1) Edad:	Folio:
2) Sexo	3) Ocupación	4) Estado civil
1. Femenino <input type="checkbox"/> 2. Masculino <input type="checkbox"/>	1. Desempleado <input type="checkbox"/> 2. Estudiante <input type="checkbox"/> 3. Obrero <input type="checkbox"/> 4. Empleado <input type="checkbox"/> 5. Hogar <input type="checkbox"/> 6. Otro <input type="checkbox"/>	1. Unión libre <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Divorciado <input type="checkbox"/> 4. Viudo <input type="checkbox"/>
5) Colecistectomía temprana (< 48 hrs) <input type="checkbox"/> 6) colecistectomía tardía (>48 horas) <input type="checkbox"/>	7) Sangrado transoperatorio 1. Si <input type="checkbox"/> 2.No <input type="checkbox"/>	8) Sangrado transoperatorio -----ml. 1. <150 ml/min por mas de 10 minutos 2.>150ml/min
9) Transfusión sanguínea 1. si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>	10) Concentrados eritrocitarios transfundidos -----	

XIII.- BIBLIOGRAFÍA

1. CENETEC. Guía de práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda” K85, ISBN en trámite, México, 2015.
2. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. “Classification of acute pancreatitis: Revision of the Atlanta classification and definitions by International consensus”. 2012: Gut 62(1):102–111, 2013.
3. Singh, V., Bollen, T., Wu, B. An assesment of the severity of interstitial pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol:2011.
4. Fan, S., Lai, E., Mok, F., et al. Early treatment of acute biliary pancreatitis by endoscopic papillotomy. N Eng J Med. 2013
5. Ribadeneria, G., Paul, A. Litiasis biliar y su incidencia en pancreatitis aguda en pacientes de 30 a 65 años de edad en el servicio de cirugía del hospital provincial docente ambato durante el año 2009 a julio 2011. Universidad técnica de Ambato:2012
6. Sánchez, A., García Aranda, J. Pancreatitis aguda. Bol Med Hos Infant Mex. 2012
7. Scelza, A. (s.f.). Pancreatits Aguda. Obtenido de <http://www.mednet.org.uy/c93/emc/monografias/pa-062003.pdf>.
8. Reber, H. Principios de Cirugía. En S. e. al. Editorial McGraw-Hill Interamericana:1999
9. Amos, K., Drebin, J. Pancreatitis Departamento de Cirugía de la Universidad de Washington. Washington Cirugía. Capítulo 17. Tercera Edición. Editorial Marbán. 2005
10. Torres-Rodríguez, S. T., Herrera-Cruz, D., Moran-Ocaña, et al. Colecistectomía: resultados de una década de experiencia. Rev. guatemalteca cir, 2017; 9-15.
11. Perissat J. Laparoscopic cholecystectomy: the European experience. Am J Surg. 1993; 165: 444-449

12. Tenner, S., Bailie, J., DeWitt, J. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*: 2013
13. Banks, P., Bollen, T., Dervenis, C. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013
14. Hwang, S., Li, B., Haigh, P. Gallstone pancreatitis without cholecystectomy. *JAMA Surg*, 2013
15. Complications of laparoscopic cholecystectomy in Hungary: a multicentre study of 13,833 patients. *Eur J Surg* 1997; 163: 267-274.
16. Al-Qahtani, H. H. Early versus interval cholecystectomy after mild acute gallstone pancreatitis: A 10 year experience in central Saudi Arabia. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 2014; 9(4), 322-327.
17. McKinley, S. K., Brunt, L. M., Schwaitzberg, S. D. Prevention of bile duct injury: The case for incorporating educational theories of expertise. *Surgical Endoscopy*, 2014; 28(12), 3385-3391. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3605-8>
18. Shamiyeh A, Wayand W. Laparoscopic cholecystectomy: Early and late complications and their treatment. *Langenbecks Arch Surg*. 2004; 389:164–71.
19. Schäfer M, Lauper M, Krähenbühl L. A nation's experience of bleeding complications during laparoscopy. *Am J Surg*. 2000; 180:73–7.
20. Kaushik R. Bleeding complications in laparoscopic cholecystectomy: Incidence, mechanisms, prevention and management. *J Minim Access Surg*. 2010; 6:59–65.
21. Leduc LJ, Mitchell A. Intestinal ischemia after laparoscopic cholecystectomy. *JSLs*. 2006; 10:236–8.

22. Agabiti N, Stafoggia M, Davoli M, et al. Thirty-day complications after laparoscopic or open cholecystectomy: a population-based cohort study in Italy. *BMJ*, 2013;3: e001943
23. Schiphorst AH, Besselink MG, Boerma D, et al. Momento de la colecistectomía después de la esfinterotomía endoscópica para los cálculos del colédoco. *Surg Endosc* 2008; 22: 2046–2050.
24. Tenner S, Baillie J, Dewitt J and Vege SS. “American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis”. *Am J Gastroenterol*, 2013; 108(9):1400-1415
25. Zilio MB, Eyff TF, Azeredo-Da-Silva ALF, et al. A systematic review and meta-analysis of the aetiology of acute pancreatitis. *HPB (Oxford)* 2019; 21:259–267.
26. Vergara, A. (s.f.). Pancreatitis Aguda: Guía de manejo. Obtenido de http://www.abcmedicus.com/articulo/medicos/id/99/página/1/pancreatitis_aguda_guia.html.
27. Cappel, MS. et al. “Acute pancreatitis: etiology, clinical presentation, diagnosis, and therapy”. *Med Clin North Am. USA*, 2008
28. Thangavelu, A., Rosenbaum, S., Thangavelu, D. Timing of Cholecystectomy in Acute Cholecystitis. *The Journal of Emergency Medicine*, 2018; 54(6), 892-897
29. Radunovic, M., Lazovic, R., Popovic, N., et al. Complications of Laparoscopic Cholecystectomy: Our Experience from a Retrospective Analysis. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 2016; 4(4), 641-646. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2016.128>
30. Elwood, D. R. Cholecystitis. *Surgical Clinics of North America*, 2008; 88(6), 1241-1252. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2008.07.008>

31. Wilson CT, de Moya MA. Cholecystectomy for acute gallstone pancreatitis: early vs delayed approach. *Scand J Surg.* 2010;99(2):81-85
32. Aboulian A, Chan T, Yaghoubian A, et al. Early cholecystectomy safely decreases hospital stay in patients with mild gallstone pancreatitis: a randomized prospective study. *Ann Surg.* 2010;251(4):615-619.
33. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, Barkun AN American Gastroenterological Association Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology.* 2018; 154:1096–1101.
34. Moody N, Adiamah A, Yanni F, Gomez D. Meta-analysis of randomized clinical trials of early versus delayed cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis. *Br J Surg.* 2019; 106:1442–1451.
35. Working Group IAPAPAAPG. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology,* 2013;13(4 Suppl 2): e1-15
36. Working Party of the British Society of Gastroenterology, Association of Surgeons of Great Britain and Ireland, Pancreatic Society of Great Britain and Ireland and Association of Upper GI Surgeons of Great Britain and Ireland. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 54 Suppl 3: iii1-iii9, 2005.
37. El-Dhuwaib Y, Deakin M, David GG, Durkin D, Corless DJ and Slavin JP. Definitive management of gallstone pancreatitis in England. *Ann R Coll Surg Engl,* 2012; 94(6): 402-406
38. Johnstone M, Marriott P, Royle TJ, Richardson CE, Torrance A, Hepburn E, et al. The impact of timing of cholecystectomy following gallstone pancreatitis. *Surgeon*
39. Walayat, S., Baig, M., Puli, S. R. Early vs late cholecystectomy in mild gall stone pancreatitis: An updated meta-analysis and review of literature. *World journal of clinical cases,* 2021;9(13), 3038.

40. Sharma, R., Devkaran, B., Sharma, S., Ohri, A. y Chaudhary, R. Colectomía laparoscópica temprana versus tardía en pacientes con pancreatitis biliar aguda leve. *Annals of International Medical and Dental Research*, 2018; 4 (6), 5.
41. Cheng, Y. y Wang, B. Colectomía laparoscópica precoz en el mismo ingreso para la pancreatitis biliar leve aguda: un estudio retrospectivo. 2019
42. Devkaran, B. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy in acute gall stone induced pancreatitis. *HPB*, 2018;20, S505.
43. Lyu, Y., Cheng, Y., Wang, B., Zhao, S., Chen, L. Safety of early same-admission laparoscopic cholecystectomy for acute mild biliary pancreatitis. A retrospective study for acute pancreatitis. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, 16(1).
44. Mueck, K. M., Wei, S., Pedroza, C., Bernardi, K., et al. Gallstone Pancreatitis: Admission versus Normal Cholecystectomy—a Randomized Trial (Gallstone PANC Trial). *Annals of surgery*, 2019;270(3), 519.
45. Van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, van Santvoort HC, Schaapherder AF, Nieuwenhuijs VB, et al. Momento de la colectomía después de una pancreatitis biliar leve: una revisión sistemática. *Ann Surg*, 2012; 255 (5): 860-866.
46. Zamudio L. Cálculos del volumen sanguíneo. *Rev Mex Med Tran*, Vol. 10, Núm. 1, pp 14-17 • Octubre - Diciembre, 2017.
47. Al-Qahtani A, Early versus interval cholecystectomy after mild acute gallstone pancreatitis: A 10 year experience in central Saudi Arabia. *J Taibah UMC*. Vol 9(4) December 2014, Pages 322-327.
48. Gao Y, Lim S, Chee Y, Iyer S, Madhavan K, Kow A. Outcomes of Early Cholecystectomy for Patients with Acute Gallstone Pancreatitis. *JACS Mag*. Vol. 223, No. 4S2, October 2016.

49. Zhong F, Wang K, Tan X, Nie J, Huang W, Wang X. The optimal timing of laparoscopic cholecystectomy in patients with mild gallstone pancreatitis. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Oct; 98(40): e17429.

50. Uhl W, Warshaw A, Imrie C, Bassi C, McKay C, Lankish P, et al. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology* 2002;2:565–573

51. Aksoy F, Demiral G, Ekinçi E. Can the timing of laparoscopic cholecystectomy after biliary pancreatitis change the conversion rate to open surgery?. *Asian J Surg*. 2018 Jul;41(4):307-312.