

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS
AVANZADOS DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**FACTORES ASOCIADOS A COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL EN EL HOSPITAL
GENERAL DR. JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ EN UN PERIODO COMPRENDIDO
MARZO 2019 – NOVIEMBRE 2020**

**INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO
HOSPITAL GENERAL DE ECATEPEC DR. JOSÉ MARÍA RODRÍGUEZ**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD
EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:
M.C. AMADEO PELÁEZ COBOS**

**DIRECTOR DE TESIS
E. EN CIRUGÍA GENERAL RICARDO REYNOSO
GONZALEZ**

**REVISORES:
E. EN CIRUGÍA GENERAL JOSÉ FEDERICO VORRATH SEGURA
E. EN CIRUGÍA GENERAL LOURDES MIREYA MANRÍQUEZ MEJÍA
E. EN CIRUGÍA GENERAL JUAN CARLOS MARTÍNEZ RIVERA
E. EN CIRUGÍA GENERAL IVÁN GRANILLO CENDÓN**

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021

INTRODUCCIÓN

Antecedentes históricos.

La colecistectomía es el procedimiento quirúrgico más común realizado en el tracto biliar y la segunda operación mayor más común realizada en la actualidad. Esta técnica fue desarrollada hace casi un siglo por un alemán que ha recibido poco reconocimiento. Los nombres familiares como Billroth, Kocher, Czerny, Courvoisier y Mikulicz reflejan las contribuciones de la cirugía alemana. El nombre de Langenbuch parece extraño entre ellos, sin embargo, la génesis de la cirugía del tracto biliar puede remontarse a la concepción y ejecución de la primera extirpación de la vesícula biliar por Carl Langenbuch. Antonio Benivieni, un patólogo florentino, dio el primer relato de cálculos biliares en un hombre en 1420. El caso involucró a una mujer que había muerto de dolor abdominal. Los siglos siguientes trajeron consigo el reconocimiento cada vez mayor del cólico biliar. Francis Glisson en 1658 describió no solo la cápsula hepática que lleva su nombre, sino también sus propios ataques de cólico biliar. “de los que no hay liberación excepto la muerte”. La primera interacción del cálculo biliar y la cirugía fue accidental. En 1687, Stalpert von der Wiel abrió un absceso abdominal superior purulento en un paciente con una larga historia de dolor abdominal y encontró cálculos biliares. Sin embargo, se debe reconocer a Jean-Louis Petit como el fundador de la cirugía de la vesícula biliar. En 1773, este cirujano parisino notó abscesos de cálculos biliares y sugirió que cuando ocurría un enrojecimiento de la piel abdominal en asociación con un cólico biliar, el cirujano debería extraer los cálculos biliares y dejar una fístula biliar. En 1743, llevó a cabo con éxito tal operación. (Traverso., 1976). Desde la antigüedad, la cirugía biliar ha sido uno de los principales intereses de los médicos y otros científicos de todo el mundo. Desde los antiguos griegos y egipcios hasta los más grandes científicos de los tiempos modernos, la cirugía biliar ha avanzado notablemente. Especialmente durante el último siglo se ha logrado un gran progreso en este campo. Se han desarrollado técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y se han combinado con anestesia general y antisepsia que han hecho que la cirugía biliar sea particularmente segura para todos los pacientes y han hecho de la colecistectomía una de las operaciones más comunes en el mundo actual. (Yannos, Athanasios, Christos, & Evangelos., 2013).

MARCO TEÓRICO

Los cálculos biliares son extremadamente raros en los niños, excepto en presencia de estados hemolíticos. La prevalencia de la enfermedad de cálculos biliares aumentó con la edad en ambos sexos, alcanzando una meseta después de los 50 y 60 años en mujeres y hombres, respectivamente.

La prevalencia de colelitiasis varía mucho según la región geográfica y parece ser mayor en las poblaciones de raza blanca occidental, hispana y nativa americana en comparación con las poblaciones de Europa del Este, afroamericana y japonesa.

La variación en la prevalencia de cálculos biliares puede atribuirse a factores genéticos y dietéticos. (Afdhal & Zakko., 2020). La prevalencia de litiasis en México se investigó mediante el estudio de una muestra de 21,446 necropsias realizadas en

el departamento de Patología del Hospital General de la ciudad de México durante

un periodo de 35 años (1953-1988). Para cada década, se seleccionaron al azar 100 casos de necropsia. La prevalencia bruta de la enfermedad por cálculos biliares fue de 14.3%, el 8.5% para los hombres y el 20.4% para las mujeres. Los grupos de edad iban de 20 o más de 80 años; la prevalencia estandarizada por edad para los hombres fue de 5.6% y para las mujeres del 16.2%. éstas tasas son intermedias entre las encontradas en Chile y algunos países africanos, comparables a algunos estudios europeos, y menores a las encontradas en mexicoamericanos. (Sanchez, y otros, 1993). La enfermedad por cálculos biliares es muy frecuente en la población general y es una causa frecuente de ingresos hospitalarios, asociada con altos costos debido al tratamiento y la morbilidad. La formación de cálculos biliares es multifactorial, que incluye una interacción compleja de factores asociados con la comorbilidad, al estilo de vida, genéticos y específicos del sexo. (Shabanzadeh, 2018). En la fisiopatología de los cálculos biliares de colesterol de involucran diferentes desajustes tales como, la alteración en la secreción de lípidos biliares, la cristalización o nucleación del colesterol, la sobreproducción de proteínas mucinas que modifican la motilidad de la vesícula biliar y la alteración en el transporte intestinal de colesterol. En estas fases intervienen numerosas moléculas, por ejemplo, los transportadores ABCG5, ABCG8, ABCB11 ABCB4, los genes MUC que se encargan de expresar las proteínas mucinas, la colecistocinina (CCK) y su receptor tipo 1 y la proteína de Niemann-Pick C1L1 intestinal (NPC1L1). (Torres & Camps., 2015). La colecistolitiasis se refiere a la presencia de cálculos en la vesícula biliar. La presencia de cálculos en la vesícula biliar no se considera una enfermedad a menos que causen síntomas. Enfermedad de cálculos biliares se refiere a cálculos biliares que causan síntomas. La enfermedad de cálculos biliares no complicada se refiere al cólico biliar en ausencia de complicaciones relacionadas con los cálculos biliares. La enfermedad de cálculos biliares complicada se refiere a las complicaciones relacionadas con los cálculos biliares que incluyen colecistitis aguda, colangitis, pancreatitis por cálculos biliares, íleo biliar y síndrome de Mirizzi. Cólico biliar es una molestia intensa ubicada en el cuadrante superior derecho, el epigastrio o (con menos frecuencia) el área subesternal que puede irradiarse hacia la espalda (en particular, la escápula derecha). (Zakko, 2020). La mayoría de los pacientes con cálculos biliares asintomáticos (incidentales) no requieren tratamiento. Los pacientes con cálculos biliares sintomáticos o aquellos con alto riesgo de desarrollar cálculos biliares sintomáticos, pero que no pueden o no quieren someterse a una colecistectomía, pueden ser candidatos para el tratamiento no quirúrgico. Para los pacientes con cálculos biliares asintomáticos que son candidatos a cirugía, la colecistectomía es el tratamiento de elección para prevenir futuros ataques de cólico biliar y complicaciones de esta enfermedad. (Zakko, Overview of nonsurgical management of gallbladder stones., 2020). Los cálculos biliares son más comunes durante el embarazo debido a la disminución de la motilidad de la vesícula biliar y el aumento de la saturación de colesterol de la bilis. La enfermedad de cálculos biliares durante el embarazo se ha asociado con un mayor riesgo de parto prematuro, morbilidad materna y readmisión, así como morbilidad neonatal. En mujeres embarazadas con cólico biliar, los cuidados de apoyo conducirán a la resolución de los síntomas en la mayoría de los casos, pero los síntomas suelen reaparecer en el transcurso del embarazo. Algunas mujeres embarazadas requerirán un procedimiento invasivo debido a ataques repetidos de cólico biliar o debido a una enfermedad de cálculos biliares complicada: colecistitis aguda, coledocolitiasis, colangitis o pancreatitis por cálculos biliares. Después de la

apendicitis aguda, la colecistitis aguda es la segunda indicación no obstétrica más común de cirugía en mujeres embarazadas. (Brooks, 2020). Numerosos factores epidemiológicos aumentan el riesgo de desarrollar cálculos biliares de colesterol, los estrógenos endógenos elevados (pubertad, embarazo) o exógenos (anticonceptivos orales, terapia de reemplazo hormonal posmenopáusica) aumentan la saturación del colesterol biliar, que se asocia con la formación de cálculos biliares. La obesidad aumenta la actividad de la HMG-CoA reductasa con la expansión de la reserva de colesterol libre hepático y la hipersaturación de la bilis con colesterol. La rápida pérdida de peso eleva la excreción de colesterol en la bilis junto con la estasis prolongada de la vesícula biliar causada por una dieta restrictiva de grasas. La disminución de la actividad del colesterol 7 alfa hidroxilasa con la edad conduce a un aumento de la saturación del colesterol con formación acelerada de cálculos biliares. La hiperlipidemia se asocia con frecuencia con la hipersaturación del colesterol biliar y la formación de cálculos biliares. Los trastornos de hipomotilidad intestinal (disfunción autonómica diabética inducida por virus o fármacos) conducen a una mayor producción de ácidos biliares secundarios litogénicos (desoxicolato) y aceleran el desarrollo de cálculos biliares. La nutrición parenteral a largo plazo conduce a una estasis prolongada de la bilis en la vesícula biliar y a la formación acelerada de cálculos biliares. (Kalloo & Kantsevov, 2001).

El momento evolutivo de la colecistitis influye en la toma de decisiones para el tratamiento quirúrgico, situación justificada por la evolución patológica de la colecistitis aguda: la colecistitis edematosa comprende los primeros 2-4 días, y se considera en este momento la cirugía precoz como la más adecuada para el tratamiento quirúrgico; posteriormente, la colecistitis evoluciona a estadios necrosantes (3-5 días) y supurativos (7-10 días), en los que el engrosamiento de la pared es debido, cronológicamente, a fenómenos de hemorragia, necrosis, trombosis y de proliferación fibrosa. (Sánchez, Salinas, Sálas, Cea, & Carranza., 2019). La colecistitis aguda se refiere a un síndrome de dolor en el cuadrante superior derecho, fiebre y leucocitosis asociado con inflamación de la vesícula biliar, que generalmente está relacionada con la enfermedad de cálculos biliares (es decir, colecistitis calculosa aguda). Una vez que a un paciente se le diagnostica colecistitis aguda por cálculos, se requiere una terapia definitiva dirigida a eliminar los cálculos biliares, o de lo contrario, la probabilidad de síntomas recurrentes o complicaciones es alta. (Vollmer, Zakko, & Afdhal., 2020). La colecistectomía difícil se refiere a la extracción quirúrgica cuando existen algunas condiciones asociadas del mismo órgano o de sus órganos vecinos o del paciente, que no permiten un disección fácil, rápida y cómoda de la vesícula, y que se traducen en prolongación del tiempo quirúrgico y en aumento del riesgo de complicaciones para el paciente. (Alvarez, y otros, 2013) La “vesícula biliar difícil” es un escenario en el que una colecistectomía incurre en un mayor riesgo quirúrgico en comparación con la colecistectomía estándar. La colecistectomía puede dificultarse por procesos que alteran la anatomía biliar normal (por ejemplo, inflamación aguda o crónica) o la exposición quirúrgica (por ejemplo, obesidad o cirugía abdominal superior previa). Condiciones asociadas con colecistectomía difícil. Dificultad en el acceso quirúrgico: cirugía previa del abdomen superior, obesidad, procesos inflamatorios que involucran la vesícula biliar, colecistitis crónica grave, edad mayor, sexo masculino, múltiples ataques previos de cólico biliar, pared de la vesícula biliar engrosada en la ecografía, vesícula biliar contraída y atrófica en las imágenes, colecistitis aguda, colecistitis gangrenosa, colecistitis enfisematosa, vesícula biliar perforada, síndrome de Mirizzi

y otras condiciones como cirrosis. (Brunt & Stoikes., 2019). En pacientes con anatomía alterada (vesícula biliar sésil, conducto cístico corto y ancho, anomalías biliovasculares) o patología agregada síndrome de Mirizzi, triángulo de Calot congelado), la idea de realizar una colecistectomía total segura puede verse obstaculizada con alto riesgo de lesiones biliovasculares. (Bairoliya, y otros, 2020). Si bien la literatura sobre este procedimiento es abundante, todavía persisten preguntas por responder y observaciones por comprobar. Un ejemplo de esto constituye la aparente dificultad de la operación en relación el sexo. En efecto, existe la tendencia en afirmar que una colecistectomía laparoscópica suele ser difícil en pacientes varones en comparación con mujeres. Sin embargo, existe actualmente controversia en la evidencia acerca de la veracidad de dicha afirmación, ya que diversos estudios han mostrado conclusiones disímiles. En dos estudios se vio que las colecistectomías realizadas en hombres son más dificultosas. Se encontró un mayor tiempo operatorio 40.11 vs 34.1 minutos. Además de ello se encontró mayor frecuencia de complicaciones, los varones fueron un factor de riesgo para conversión a cirugía abierta. Otro estudio encontró que el sexo no es un factor independiente de riesgo, se vio que no había diferencias estadísticas significativas respecto a la conversión y tiempo operatorio. (Roig, y otros, 2011). Entre las causas más frecuentes se encuentran la alteración de la anatomía por el proceso inflamatorio, presencia de adherencias, sangrado incontrolable y la coledocolitiasis concomitante. La principal causa de conversión continúa siendo la imposibilidad de obtener una adecuada visión crítica de seguridad durante el procedimiento quirúrgico, por la severa inflamación sobre el triángulo de Calot, lo que lleva a un aumento significativo en la incidencia de lesión de la vía biliar cuando se procede a realizar la colecistectomía, bien sea laparoscópica o abierta. (Sierra, Zapata, Méndez, Portillo, & Restrepo., 2020)

Nassar et al introdujeron una escala para clasificar la dificultad para la colecistectomía según el estado de la vesícula biliar, el pedículo cístico y el grado de adherencias. Esta escala clasificó las colecistectomías en 4 grados, siendo la 3 y 4 las más difíciles. (Elshaer, Gravante, & Thomas., 2015). Escala de Parkland para colecistitis, grado 1. Vesícula biliar aparentemente normal sin adherencias presentes, 2. Vesícula completamente normal, adherencias menores en el cuello. 3. Hiperemia, colección pericolecística, adherencias del cuerpo, vesícula biliar distendida. 4. adherencias que no permiten ver la mayor parte de la vesícula, grado I-III con anomalías anatómicas del hígado, vesícula biliar intrahepática, lito impactado, 5. Cualquiera de los siguientes, perforación, necrosis, imposibilidad de visualizar la vesícula biliar debido a adherencias. (Madni, Leshikar, Minshall, Nakonezny, & Cornelius., 2018). Las condiciones clínico-anatómicas que pueden dificultar una colecistectomía laparoscópica son la cirrosis, las anomalías anatómicas y la inflamación aguda y crónica. Las anomalías anatómicas del árbol biliar dificultan la identificación de la estructura a disecar, según el tipo de anomalía y la modalidad de verificación. De hecho, las anomalías del árbol biliar extrahepático a menudo se identifican inesperadamente durante la cirugía. La simple sospecha durante la cirugía requiere una definición morfológica inmediata, precisa y completa para que la disección pueda completarse, si es posible, con colangiografía intraoperatoria. La conversión a laparotomía puede estar indicada en algunas circunstancias particulares y raras debido a la persistencia de un escenario anatómico poco claro. La definición de "colecistectomía difícil" es a menudo subjetiva, porque el operador la puede establecer de manera arbitraria. Los

siguientes parámetros permiten definir la colecistectomía como “difícil”, presencia de peritonitis circunscrita en hipocondrio derecho, difícil identificación y aislamiento de arteria y conducto cístico, cicatrización del triángulo de Calot, inflamación, abundancia de tejido adiposo, conducto cístico corto, difícil disección de la pared de la vesícula biliar del lecho hepático y presencia de hipertensión portal. (Neri, Ambrosi, & Valentino., 2003).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La litiasis vesicular continúa siendo una patología quirúrgica del quehacer diario del cirujano. En México la obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, prevalecen en la población y están relacionadas con patología biliar. Pacientes que se someten a tratamiento de la obesidad medico o quirúrgico también experimentan una rápida pérdida de peso y como consecuencia, formación de cálculos biliares. Algo que también se ha considerado es la dificultad técnica que pueden presentar los pacientes con cierto grado de obesidad, tanto durante el transoperatorio y posoperatorio como en la evolución postquirúrgica. En la actualidad existen dos opciones quirúrgicas para el tratamiento de la litiasis vesicular, colecistectomía abierta y laparoscópica. En la colecistectomía difícil, definitivamente una de las complicaciones más temidas es la disrupción de la vía biliar, la cual a pesar de su baja frecuencia se sigue presentando y constituye un factor importante de morbilidad y mortalidad para el paciente. Otra dificultad que se encuentra en transoperatorio es una disección complicada por sangrado y su posible conversión a cirugía abierta, lo cual se asocia con un incremento de la morbilidad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores asociados a colecistectomía difícil en el Hospital “Dr. José María Rodríguez”?

OBJETIVOS

Objetivo General

General:

- Determinar los factores asociados a colecistectomía difícil en el Hospital “Dr. José María Rodríguez.

Específicos:

- Describir las características sociodemográficas (edad, sexo) de los pacientes incluidos en el estudio.
- Describir las características clínicas, bioquímicas y quirúrgicas de los pacientes incluidos en el estudio.
- Cuantificar la prevalencia de colecistectomía difícil.
- Cuantificar los grados de acuerdo a la clasificación de Parkland en los pacientes sometidos a colecistectomía.

JUSTIFICACION

La litiasis vesicular es una enfermedad que afecta a millones de personas en todo el mundo, es una enfermedad multifactorial, origina cuadros clínicos incapacitantes. Es una enfermedad frecuente en la población mexicana, la litiasis vesicular constituye un problema de salud pública por las complicaciones que puede producir como abscesos, perforación vesicular, peritonitis biliar, pancreatitis de origen biliar, fistulas colecistoduodenales, íleo biliar. En nuestro hospital el porcentaje de colecistectomías es alta y por lo general el paciente se presenta tras varios cuadros de colecistitis y la mayoría de los casos por los cuales se decide el tipo de abordaje quirúrgico reside en el material quirúrgico que se dispone, experiencia y habilidad del cirujano y el grado de complicación de la colecistitis el riesgo beneficio de cada una de las técnicas de abordaje, por lo que se individualiza a cada paciente. Se pueden presentar dificultades al realizar una colecistectomía, los más conocidos, género masculino, edad mayor a 65 años, diabetes mellitus, cirugía abdominal previa, historia prolongada de la enfermedad vesicular, vesícula biliar calcificada o escleroatrófia, existen otras como, alteraciones anatómicas. Para que una colecistectomía se torne difícil, también existe el factor cirujano, su familiaridad con la técnica quirúrgica y su capacidad de salir airoso en condiciones difíciles cuando la anatomía está distorsionada por la inflamación, cantidad de cirugías practicadas en condiciones no ideales, experiencia y conocimiento del cirujano que actúa como ayudante que debería tener conocimientos adecuados para servir de soporte en los momentos difíciles.

Criterios de inclusión:

INCLUSIÓN

Pacientes con grado de Parkland 3

Pacientes programados para colecistectomía abierta o laparoscópica
Pacientes postoperados de urgencia de colecistectomía abierta o laparoscópica

EXCLUSIÓN

Pacientes que no se presenten a cirugía programada

Pacientes menores de 17 años

CÁLCULO DE LA MUESTRA:

Dado que para cumplir nuestros objetivos recurriremos al uso de regresión logística, usando la fórmula de Freeman* ($n=10 \times k+1$), donde k es el número de variables a considerar en el modelo, se ha calculado la muestra en base de 120.

*= Freeman DH. Applied categorical data analysis. New York: Marcel Dekker Inc; 1987, citado en: Ortega CM, Cayuela DA. Regresión logística no condicionada y tamaño de muestra: una revisión bibliográfica. Rev Esp Salud Pública 2002; 76: 85-93.

Metodología

Tipo de estudio:

-Transversal, retrolectivo.

Variable	Definición	Definición operacional	Categoría	Escala de medición
Variable dependiente				
Colecistectomía difícil	Vesículas que no permiten una disección fácil, rápida y cómoda y que se traducen en prolongación del tiempo quirúrgico y aumentan el tiempo de complicaciones así como clasificación de parkland mayor a 3	Expediente clínico	Si, no	Nominal
Variable independiente				
Edad	Tiempo transcurrido de una persona desde el momento de su nacimiento.	Expediente clínico	Años	Cuantitativa de Razón
Sexo	Características biológicas que diferencian a un hombre de una mujer.	Expediente clínico	Masculino, femenino	Nominal dicotómica
Diabetes mellitus	Desorden metabólico de múltiples etiologías caracterizado por hiperglucemia mayor a 200mg/dl	Expediente clínico	Si, no	Nominal dicotómica
Cirugía abdominal previa	Procedimiento quirúrgico abdominal previo a la colecistectomía	Expediente clínico	Si, no	Nominal dicotómica
Años de experiencia de cirujano	Tiempo realizando determinado procedimiento quirúrgico (colecistectomía)	Interrogatorio directo	Años	Cuantitativa de Razón
Internamiento a urgencias por cólico vesicular	Número de veces que requirió manejo intrahospitalario por cólico vesicular (dolor en hipocondrio derecho secundario a comida con grasas con duración menor a 6 horas)	Interrogatorio directo Cuestionario	1, 2,3,4...	Cuantitativa de razón

Pancreatitis	Dolor abdominal transfixivo + elevación 3 veces el valor normal más alto de lipasa.	Expediente clínico	Si, no	nominal
Bilirrubina total y directa	Pigmento amarillo que se encuentra en la bilis y se forma por la degradación de la hemoglobina.	Expediente clínico	Miligramos/ de cilitro	Cuantitativa, de razón
Leucocitos	Célula globosa e incolora de la sangre de los animales vertebrados que se encarga de defender el organismo de las infecciones.	Expediente clínico	$\times 10^9$ /Litros	Cuantitativa, de razón
ASA	Clasificación de riesgo anestésico de acuerdo al estado físico del paciente	Expediente clínico	1,2,3,4,5,6	Cualitativa, nominal
OBESIDAD	Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Fórmula: kilogramos entre talla en metros al cuadrado (kg/m ²)	Sobrepeso igual o superior a 25 Obesidad igual o superior a 30	Cualitativa, nominal
Tiempo del ultimo cólico vesicular	Tiempo transcurrido entre el ultimo cólico y el evento quirúrgico	Interrogatorio directo Cuestionario	horas	Cuantitativa de razón
Número de cólicos vesiculares	Cantidad de cuadros de dolor en hipocondrio derecho secundario a comida con grasas con duración menor a 6 horas	Interrogatorio directo Cuestionario	Número 1,2,3,4...	Cuantitativa de razón
Internamientos a urgencias	Cantidad de internamientos a urgencias	Interrogatorio directo Cuestionario	Número 1,2,3,4...	Cuantitativa de razón
Tiempo quirúrgico	Tiempo transcurrido entre el inicio y fin del procedimiento quirúrgico	Expediente	Horas	Cuantitativa de

				razón
Pérdida de sanguínea transoperatoria	Mililitros de sangre perdidos durante la cirugía	Expediente	mililitros	Cuantitativa de razón

Redactar método de acuerdo a la nueva metodología

Para el desarrollo de este proyecto se anexó a la hoja quirúrgica la escala de Parkland para colecistitis en la cual se solicitó al médico cirujano que tachó la opción visual que más se parecía a la visión obtenida durante la colecistectomía al inicio de su cirugía, posteriormente se obtuvo una lista de los pacientes que se sometieron a colecistectomía basandonos en el censo diario realizado en el piso de internamiento de cirugía general, para recabar los números de expedientes y solicitarlos en archivo para la recopilación de los datos los cuales se colocaron en una hoja de Excel para su análisis posterior de las variables comentadas.

Plan de análisis de resultados

Los datos se recabaron en una hoja de información de datos, la cual fue vaciada a una hoja de Microsoft Excel 2019 para ser exportado a una hoja del sistema IBM SPSS versión 24 en español. Las variables se representaron por medio de medidas de tendencia central, y dispersión, las variables cualitativas se representaron con frecuencias absolutas y porcentajes, para buscar la asociación se utilizará Chi cuadrada o T Student de acuerdo a la naturaleza de la variable con IC al 95% será significativa cuando el valor de p sea menor a 0.05, para el cálculo de riesgo se calculó mediante la razón de momios de prevalencia u oddss ratio de prevalencia con un intervalo de confianza al 95%, será considerado riesgo cuando el valor de ORp sea mayor de 1, sin riesgo 1, <1 factor protector. .

Resultados

Se incluyó en el estudio un total de 120 pacientes, con una media de edad de 40 ± 16 años con edad mínima de 17 y máxima de 89 años, la media de edad para el grupo 1 con colecistectomía difícil fue de 42 ± 18 comparada con 35 ± 10 del grupo 2 (colecistectomía no difícil) con un valor de p 0.017 estadísticamente significativa, 100 (83.3%) eran del sexo femenino y 20 (16.7%) masculino, con un valor de p 0.560. *Tabla 1, gráfica1.* Durante la realización del estudio ningún paciente fue eliminado.

Gráfica 1. Distribución por sexo

N=120

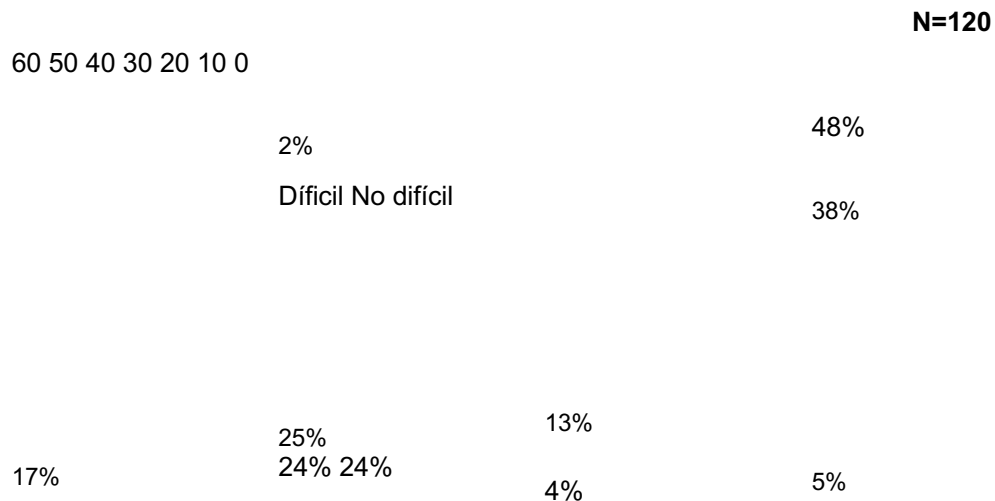
Masculino
17%

Femenino
83%

Fuente: Base de datos

El estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) en el grupo 1 reflejó que 2 (2.1%) se encontraban con un peso bajo vs 0 del grupo 2, 16(16.8%) con peso normal en el grupo 1 vs 6(24%) del grupo 2, 24(25.3%) con sobrepeso en el grupo 1 vs 6(24%) grupo 2, 12(12.6%) con obesidad grado 1 en el grupo 1 vs 1(4%) del grupo 2, 5(5.3%) con obesidad grado 2 en el grupo 1 vs 0 del grupo 2, 36(37.9%) con obesidad grado 3 en el grupo 1 vs 12(48%) del grupo 2, con valor de p 0.511. *Tabla 1, Gráfica 2.*

Grafica 2. Estado nutricional de acuerdo al tipo de colecistectomia



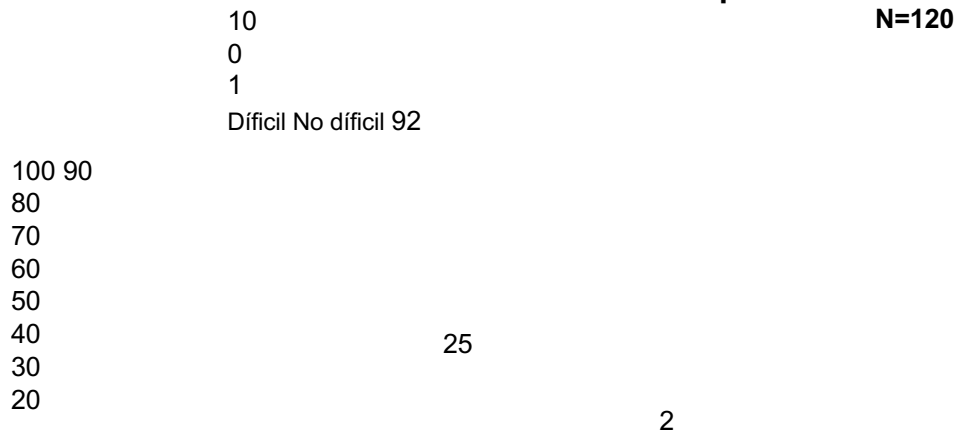
Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad Grado 1 Obesidad Grado 2 Obesidad Grado 3 *Fuente: Base de*

datos

La clasificación del estado físico de acuerdo a la ASA (American Society of Anesthesiologists) fue: 1 (1.1%) ASA I para el grupo 1 vs 0 del grupo 2, 92(96.8%)

ASA II en el grupo 1 vs 25(100%) del grupo 2 y 2(2.1%) ASA III en el grupo 1 vs 0 en el grupo 2, con un valor de p 0.667. *Tabla 1, Gráfica 3.*

Gráfica 3. Clasificación de ASA de acuerdo al tipo de colecistectomía



I II III

Fuente: Base de datos

El 5.3% (5) contaba con antecedente de diabetes mellitus en el grupo 1 vs 0 del grupo 2, mientras el 95% (90) no en el grupo 1 vs 100%(25) del grupo 2, no se encontró diferencias entre ambos grupos con un valor de p 0.241. *Gráfica 4, tabla 1.*

Grafica 4. Diabetes mellitus de acuerdo al tipo de colecistectomia

Fuente: Base de datos

N=120

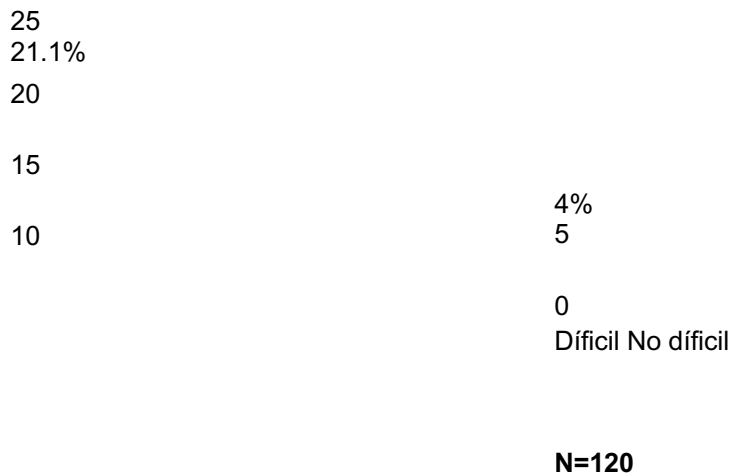
si no

95% 100% Díficil No díficil

5.3%

El 21.1% (20) contaba con antecedente de cirugía previa en el grupo 1 vs 4%(1) , en el grupo 2, con valor de p 0.046 estadísticamente significativo. *tabla 1, Gráfica 5.*

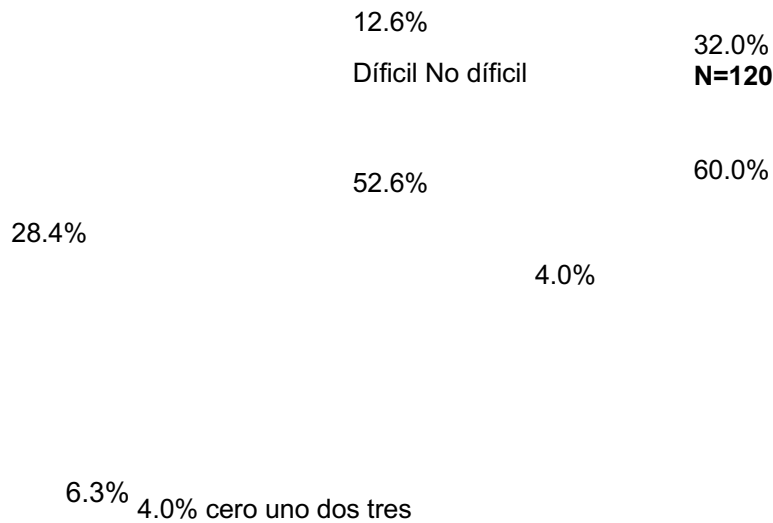
Gráfica 5. Antecedente de cirugía previa de acuerdo al tipo de colecistectomía



Fuente: Base de datos

La distribución de acuerdo al antecedente de internamiento en urgencias por cólico vesicular fue la siguiente: 12 (12.6%) refirieron no haber tenido internamientos previos en el grupo 1 vs 1(4%) del grupo 2, 27 (28.4%) mencionaron un internamiento en el grupo 1 vs 8(32%) del grupo 2, 50 (52.6%) mencionó haber tenido dos internamientos en el grupo 1 y 15 (60%) en el grupo 2 y 6(6.3%) mencionó haber tenido tres internamiento previos en el grupo 1 vs 1(4%) en el grupo 2, no se encontraron diferencias significativas con un valor de p 0.6. *Tabla 1, gráfica 6.*

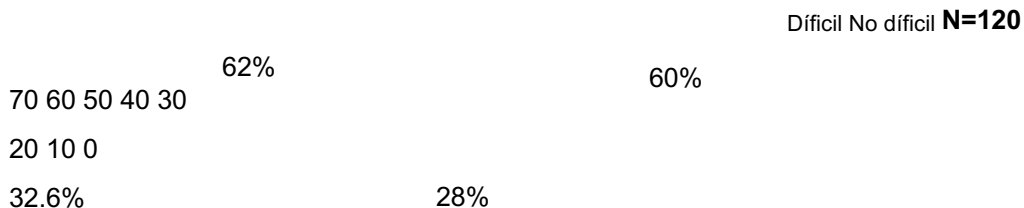
Gráfica 6. Número de internamientos previos por cólico vesicular de acuerdo al tipo de colecistectomía



Fuente: Base de datos

De acuerdo al número de cólicos vesiculares se registró que 30 (31.6%) refirieron no haber tenido un cólico en el grupo 1 vs 7(28%) del grupo 2, 59 (62.1%) mencionaron dos cólicos en el grupo 1 vs 15(60%) del grupo 2, 5 (5.3%) mencionó haber tenido tres cólicos en el grupo 1 vs 3 (12%) en el grupo 2 y 1(1.1%) mencionó haber tenido cuatro cólicos previos en el grupo 1 vs 0 en el grupo 2, no se encontraron diferencias significativas con un valor de p 0.6. *Tabla 1, gráfica 7.*

Gráfica 7. Número de cólicos vesiculares de acuerdo al tipo de colecistectomía



12.0 5.3_{1.1} 0.0

Uno Dos Tres Cuatro

Fuente: Base de datos

La mediana de tiempo de duración del cólico vesicular fue de 48 horas con un recorrido Inter cuartil que va de 24 a 72 horas en el grupo 1 vs 72 con un recorrido intercuartil que va de 24 a 72 horas, no se encontró diferencia significativa con un valor de p 0.08.

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes incluidos en el estudio.

Variable	Fr(%) n*=120		p
	Grupo 1	Grupo 2	
Colecistectomía Dificil			
Edad(años) Media \pm DE**	42 \pm 18	35 \pm 10	0.017**
Sexo	Femenino	76(80%) 24(96%)	0.560
	Masculino	19(20%) 1(4%)	
	Peso bajo	2(2.1%)	0.0
	Normal	16(16.8%) 6(24%)	
Estado nutricional (IMC)	1(4%)	Obesidad Grado 2 5(5.3%)	0.511
Sobrepeso	24(25.3%) 6(24%)	0.0	Obesidad Grado 3 36(37.9%)
Obesidad Grado 1	12(12.6%)	12(48%)	1(1.1%) 0.0
		II 92(96.8%) 25(100%)	0.667
		III 2(2.1%)	0.0
ASA'			
Diabetes Mellitus	si 5(5.3%) 0	no 90(95%) 25(100%)	0.241
Cirugía previa	si 20(21.1%)	no 75(78.9%) 24(96%)	0.046**
Número de internamiento por cólico	15(60%)	tres 6(6.3%) 1(4%)	
	Uno 30(31.6%) 7(28%)		
Número de cólicos vesiculares	0.6	Dos 59(62.1%) 15(60%)	Tres 5(5.3%)
Tiempo del último cólico vesicular (minutos)	3(12%)	Cuatro 1(1.1%)	0.0
	cero 12(12.6%) 1(4%)		
	uno 27(28.4%) 8(32%)		
	dos 50(52.6%)		
		Mediana (RIQ°)	24 (24-72) 72(24-72) 0.08

Pancreatitis si 2(8%) 10(10%) 0.39 no 23(92%) 85(90%) **Bilirrubina total**
(mg/dl+) Mediana (RIQº) 0.8 (0.5-1.6) 1(0.5-1.3) 0.569 **Bilirrubina directa**
(mg/dl+) Mediana (RIQº) 0.5 (0.22-1) 0.4(0.2-0.9) 0.403 **Leucocitos**
(células
10x9/Litro) Media ±DE** 9.6±3.7 9.1±3.6 0.505
Tiempo quirúrgico

(minutos) Media ±DE** 109±35 104±26 0.529 **Perdida sanguínea**
transoperatoria (mililitros) **0.001****

Clasificación de Grado 1 0 5(20%)
Mediana (RIQº) 200 (100-300) 100(50-150) Grado 2 0 19(76%)
Parkland Grado 3 48(50.5%) 1(4%) Grado 4
31(32.6%) 0 Grado 5 16(16.8%)
0
Experiencia del **0.001****

cirujano (años) Mediana (RIQº) 15(13-18) 15(8-15) 0.177

*n=Número de muestra; ~DE. Desviación estándar; °RIQ: Recorrido intercuartil; ASA: Clasificación del estado físico de acuerdo a la American Society of Anesthesiologists; mg/dl+: miligramos /decilitro

Fuente: Base de datos

El 8%(2) presentaron pancreatitis en el grupo 1 vs 10(10%) en el grupo 2, con un valor de p 0.39 no significativo. *Tabla 1, Gráfica 8*

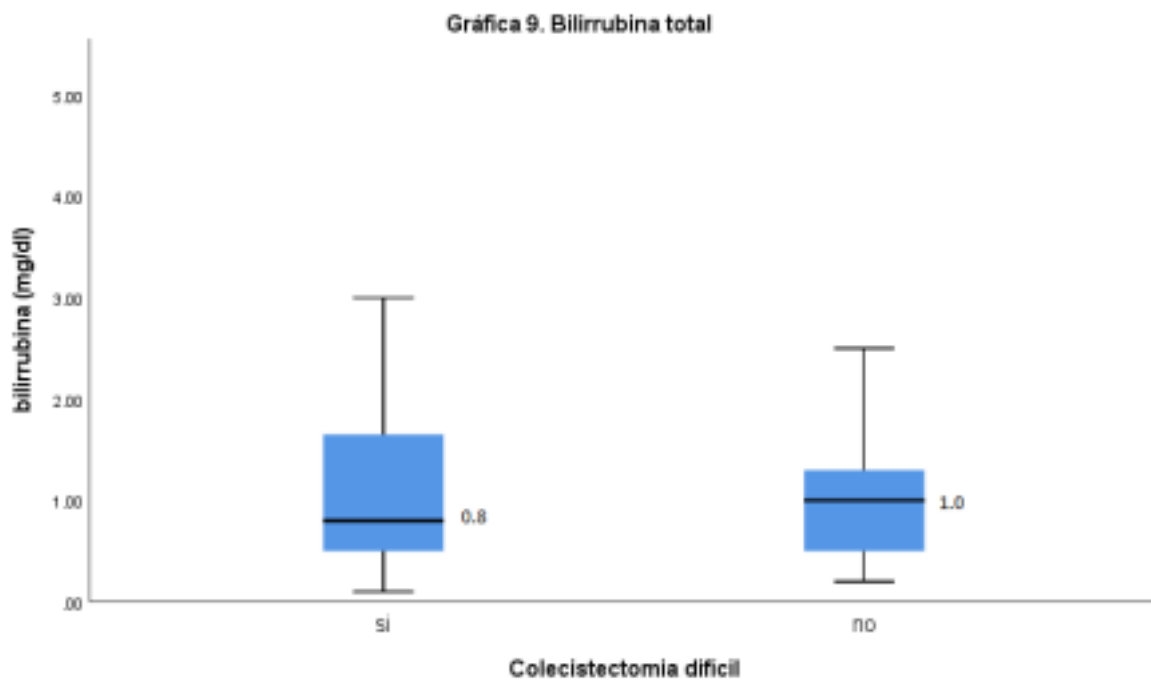
Gráfica 8. Pancreatitis de acuerdo al tipo de colecistectomía

Tipo de Colecistectomía	si	no
Difícil	2 (8%)	23 (92%)
No difícil	10 (10%)	85 (90%)
Total	12	108

N=120

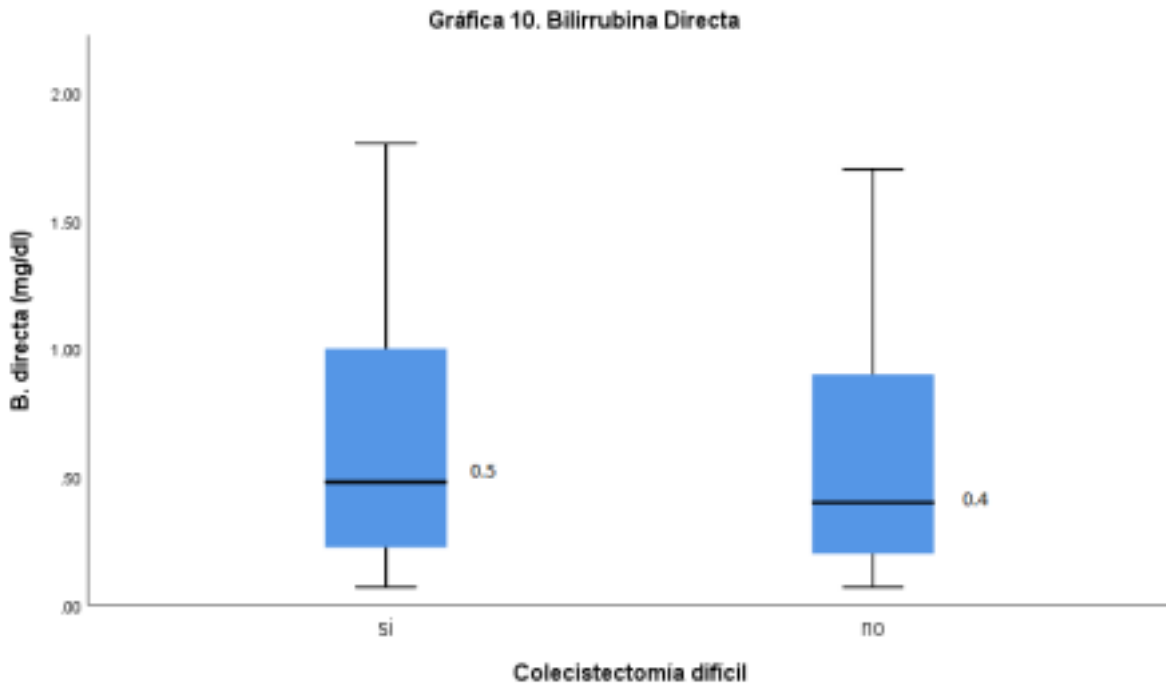
Fuente: Base de datos

La mediana de bilirrubina total en el grupo 1 fue de 0.8 mg/dl con un recorrido Intercuartil (RIQ) que va de 0.15 a 1.6 mg/dl vs de 1 mg/dl con un RIQ de 0.5 a 1.3 mg/dl en el grupo 2, con un valor de p 0.569, no se encontró diferencia significativa entre ambos grupos. *Tabla 1, Gráfica 9.*



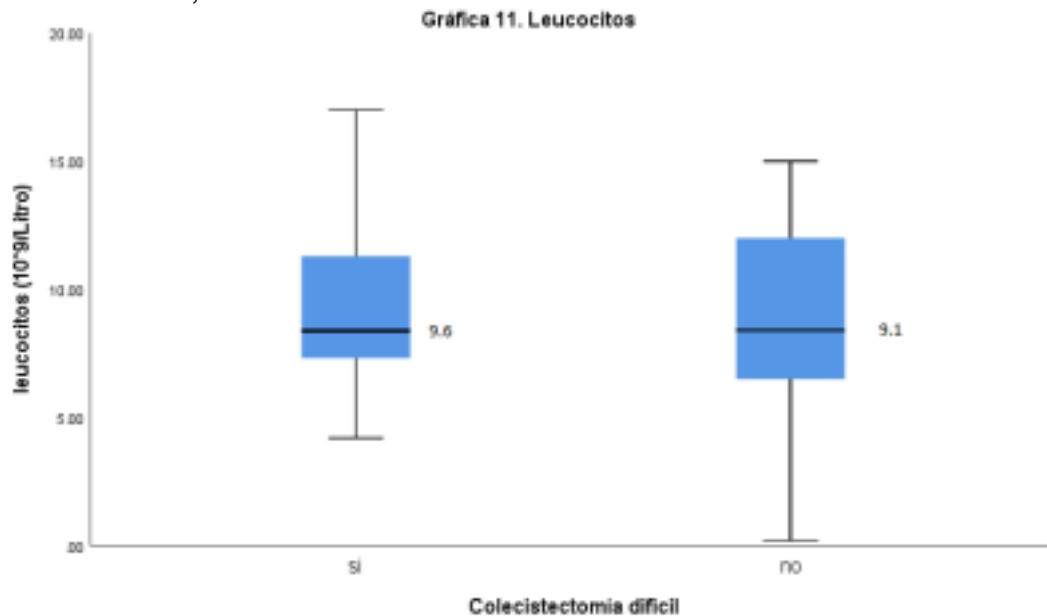
Fuente: Base de datos

La mediana de bilirrubina directa en el grupo 1 fue de 0.5 mg/dl con un RIQ que va de 0.22 a 1 mg/dl vs de 0.4 mg/dl con un RIQ de 0.2 a 0.9 mg/dl en el grupo 2, con un valor de p 0.403, no se encontró diferencia significativa entre ambos grupos. *Tabla 1, Gráfica 10.*



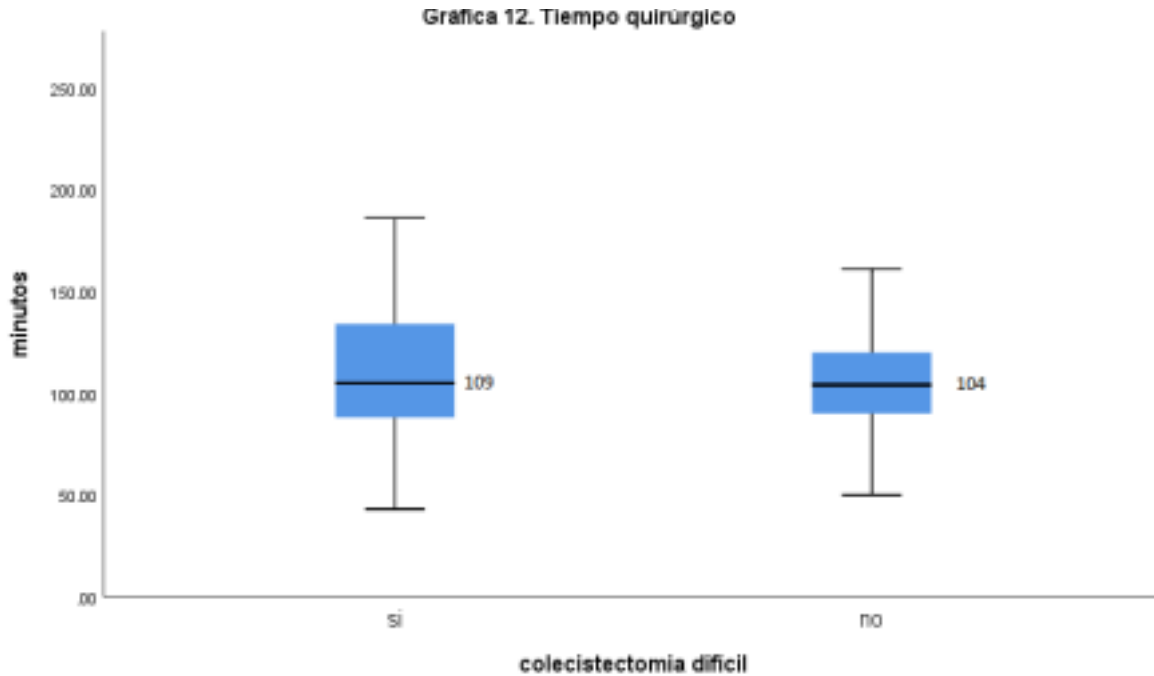
Fuente: Base de datos

El promedio de leucocitos fue de 9.6 ± 3.7 en el grupo 1 vs 9.1 ± 3.6 en el grupo 2, no se presentaron diferencias significativas entre ambos grupos con un valor de p 0.529. *Tabla 1, Gráfica 11.*



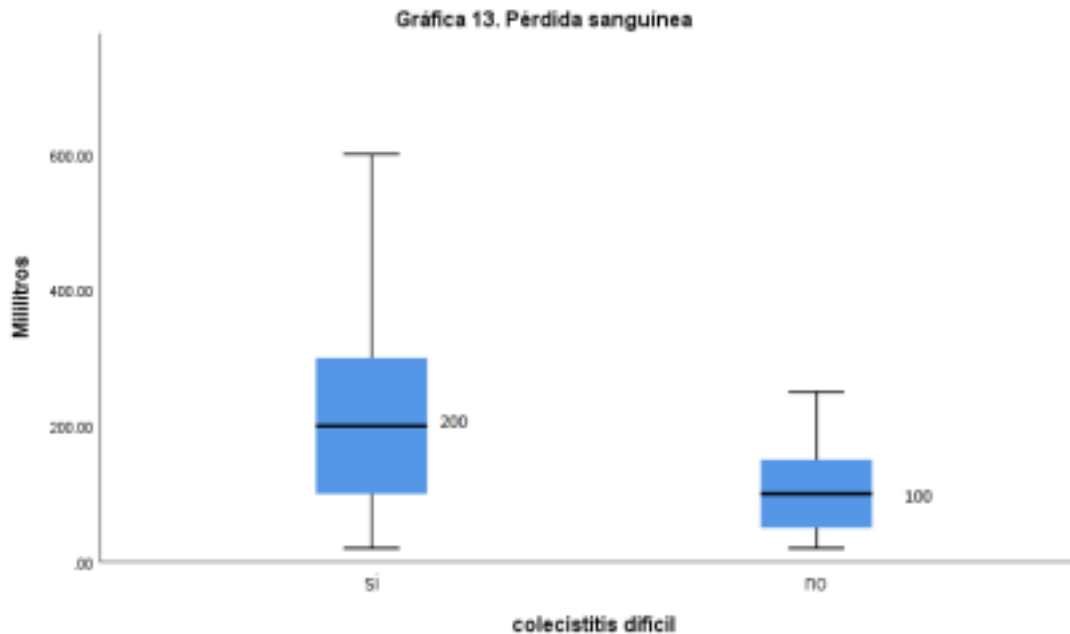
Fuente: Base de datos

El promedio de tiempo quirúrgico fue de 109 ± 35 en el grupo 1 vs 104 ± 26 en el grupo 2, no se presentaron diferencias significativas entre ambos grupos con un valor de p 0.505. *Tabla 1*



Fuente: Base de datos

La mediana de pérdida sanguínea en el grupo 1 fue de 200 ml con RIQ 100-300 ml vs 100 ml con un RIQ de 50-150 ml en el grupo 2, con un valor de p 0.001, estadísticamente significativo. Tabla 1

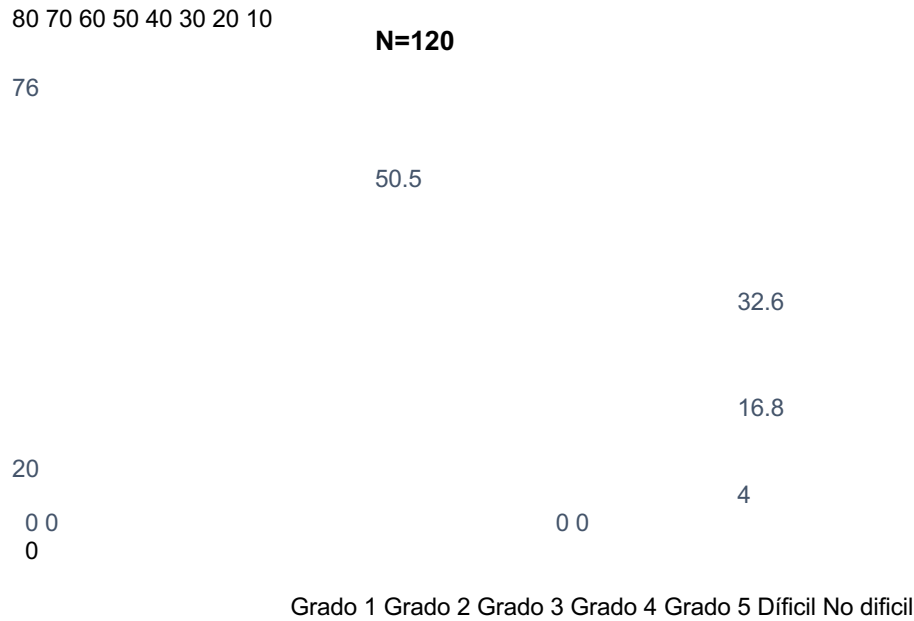


Fuente: Base de datos

En relación a la clasificación de Parkland se encontró que en el grupo 1; 0 eran grado 1 vs 5(20%) del grupo 2, grado 2: 0 en el grupo 1 vs 19(76%) del grupo 2, grado 3; 48(50.5%) en el grupo 1 vs 1(4%) en el grupo 2, grado 4: 31(32.6%) en el grupo 1 vs 0 en el grupo 2 y grado 5: 16(16.8%) en el grupo 1 vs 0 en el grupo 2,

diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos con un valor de p 0.001. Tabla 1, gráfica 9

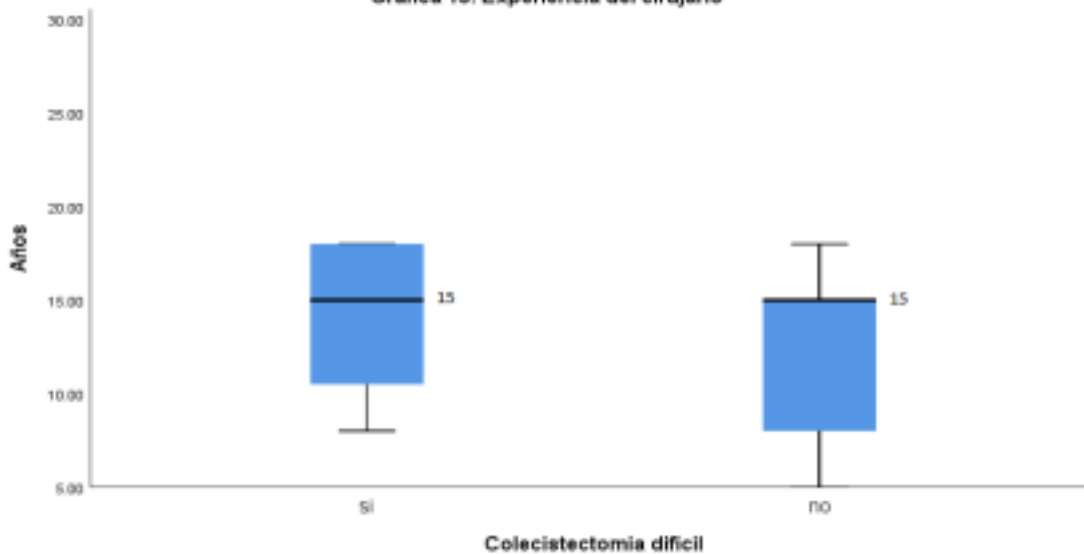
Gráfica 14. Clasificación de Parkland de acuerdo al tipo de colecistectomía



Fuente: Base de datos

La mediana de experiencia del cirujano en el grupo 1 fue de 15 años con RIQ 13-18 vs 15 con un RIQ de 8-15 en el grupo 2, con un valor de p 0.177, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Tabla 1, Gráfica 15

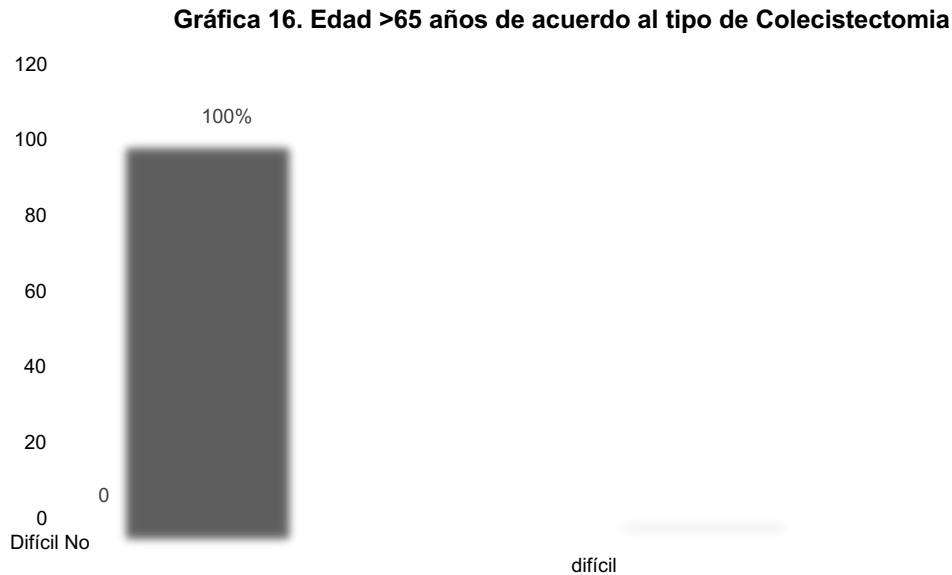
Gráfica 15. Experiencia del cirujano



Fuente: Base de datos

En relación a los factores de riesgo se encontró que el tener más de 65 años tiene

1.35 veces más riesgo de presentar colecistitis difícil. *Tabla 2. Gráfica 16*



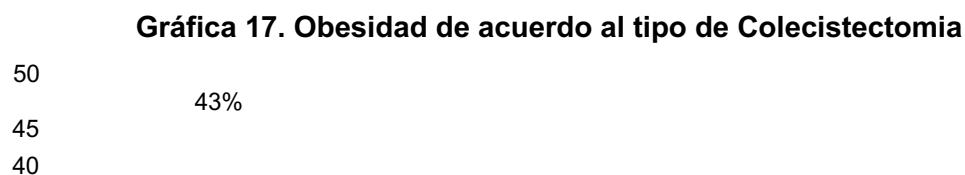
Fuente: Base de datos

Tabla 2. Factores asociados a colecistectomía complicada

Variable	Colecistectomía complicada	Riesgo ORp (IC 95%)	si (95)	no (25)	Fr(%)	n*=120
Edad (>65 años)	11(100%)	0(%)	0.05**	1.29	(1.121-1.438)	Obesidad 41 (43%) 7 (28%) 0.169 1.35
(0.47-3.9) Diabetes Mellitus	5(5.3%)	0	0.241	0.78	(0.71-0.86)	
Cirugía previa	20(21.1%)	1(4%)	0.046**	0.16	(0.020-1.22)	
Perdida sanguínea >200 ml	51(53.7%)	6(24%)	0.008**	3.67	(1.34-10.00)	
Clasificación de Parkland 3,4 y 5	95(100%)	1(4%)	0.001**	0.01	(0.01-0.073)	Experiencia del cirujano
(años) <10 años	71(74.1%)	15(60%)	0.177	1.97	(0.783-4.97)	*n=Número de muestra; **p: probabilidad (IC 90%) significativo <0.10, Riesgo >1=riesgo; <1= protector y 1= Sin asociación; °Fc: Frecuencia

Fuente: Base de datos

La obesidad en una paciente sometido a colecistectomía tiene 1.169 veces más riesgo de presentar una colecistectomía difícil. *Tabla 2, Gráfica 17.*



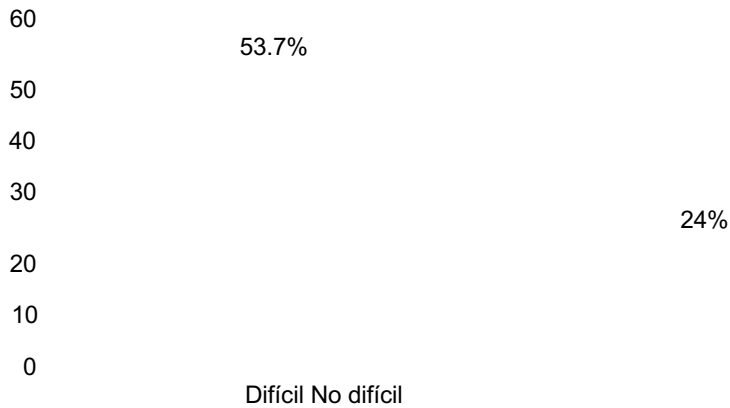


Fuente: Base de datos

Los pacientes con diabetes mellitus, el antecedente de cirugía previa y la Clasificación de Parkland 3,4 y 5 no mostraron riesgo para colecistectomía difícil en éste estudio. Tabla 2.

El riesgo de presentar pérdidas sanguíneas mayores de 200 ml es de 3.67 veces más en colecistectomía difícil. Tabla 2, Gráfica 18

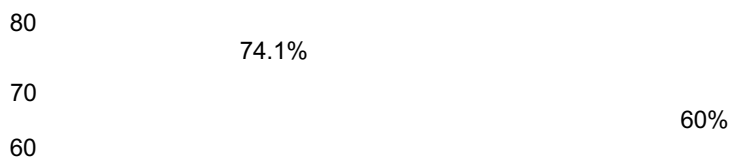
Gráfica 18. Pérdida sanguínea >200 ml de acuerdo al tipo de Colecistectomia



Fuente: Base de datos

La experiencia del cirujano menor de 10 años tiene un riesgo 1.97 veces más de presentar una colecistectomía difícil. Tabla 2, Gráfica 19

Gráfica 19. Años de experiencia del cirujano de acuerdo al tipo de Colecistectomia





Fuente: Base de datos

Discusión

La prevalencia de coleditirosis en México corresponde aproximadamente al 14.3% , 8.5% para hombres y el 20.4% para las mujeres (Sanchez y otros, 1993).

En el presente trabajo se estudiaron 120 pacientes con una edad promedio de 40 años, 83.3% del sexo femenino y 16.7% masculino, prevalencia en las mujeres que concuerda con la literatura mundial (Shabanzadeh, 2018; Afdhal y Zamorin 2020). La diabetes mellitus es un factor de riesgo para desarrollar colecistitis litiásica pero no constituye un factor para desarrollar colecistectomía difícil en este trabajo. En nuestro estudio se realizó colecistectomía temprana de los cólicos vesiculares, donde se reportó como hallazgos transquirúrgicos que más de la mitad contaban con un Parkland mayor a 3. No se evidenció la presencia de complicaciones transquirúrgicas asociadas al procedimiento quirúrgico de urgencia contrastando con literatura que reporta hasta 20% de complicaciones en cirugía de urgencia, teniendo en este estudio una media de tiempo quirúrgico de 108 minutos con una media de pérdida sanguínea trasoperatoria de 150cc.

Los estudios bioquímicos como bilirrubinas, leucocitos no presentaron diferencias significativas en este grupo de estudio para colecistectomía difícil. En la bibliografía se reporta que las colecistectomías realizadas en hombres son más dificultosas, se encontró un tiempo operatorio mayor en varones comparado con mujeres, en el presente trabajo, el promedio de tiempo quirúrgico no hubo diferencia significativa, otro estudio encontró que el sexo no es un factor independiente de riesgo, se vio que no había diferencias significativas respecto a la conversión y tiempo operatorio (Roig, y otros, 2011).

En el presente trabajo la pérdida sanguínea no fue factor para conversión de la cirugía , aunque está reportado que el sangrado incontrolable es factor para complicación de colecistectomía (Sierra, Zapata, Méndez, Portillo, & Restrepo., 2020).

Conclusión

Los factores de riesgo relacionados a colecistectomía difícil son edad >65 años, obesidad, pérdida sanguínea >200 ml y experiencia del cirujano <10 años.

La prevalencia de colecistectomías difíciles durante marzo a noviembre 2019- 2020 fue de 79%.

La diabetes mellitus y el grado de clasificación de Parkland no mostraron ser factores de riesgo en este estudio sin embargo se requieren estudios longitudinales para determinar su asociación, así como un número de muestra más grande. Como factores de colecistectomía difícil se encuentra la edad, obesidad, colecistitis crónica o agudizada como factores predictores de colecistectomía difícil. Los antecedentes de cirugía abdominal previa como funduplicaturas, úlcera péptica perforada concomitante con adherencias firmes y una disección anatómica difícil si deben considerarse. El proceso inflamatorio severo y progresivo debe servir de referencia para la colecistectomía difícil, porque dificulta la identificación del triángulo de Calot. Se deben identificar estos factores para planear el procedimiento quirúrgico, mejorar la estancia hospitalaria y también, mejorar costos. Es imprescindible conocer los factores de riesgo para colecistectomía difícil para evitar disrupciones catastróficas. Los mayores factores de riesgo para colecistectomía difícil se relaciona con un proceso inflamatorio avanzado por lo que se recalca en la necesidad de evitar la prolongación del tiempo de espera entre el inicio de los síntomas y la realización del procedimiento quirúrgico a fin de evitar la aparición de cambios inflamatorios severos.

RECOMENDACIONES

Realizar colecistectomía temprana (menor de 72 horas del diagnóstico) si no existe alguna condición que aumente el riesgo del procedimiento quirúrgico, sobre todo en pacientes mayores de 65 años .

Bibliografía

Trabajos citados

1. Alvarez, L. F., Rivera, D., Esmeral, M. E., García, M. C., Toro, D. F., & Rojas, O. L. (2013). Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Rev.Colomb. Cir.*, 186-195.
2. Afdhal, N. H., & Zakko., S. F. (2020). Gallstones: Epidemiology, risk factors and prevention. *UpToDate*.
3. Bairoliya, K., Rajan, R., Sindhu, R., Natesh, B., Mathew, J., & Raviram, S. (2020). Is a difficult gallbladder worth removing in its entirety? - Outcomes of subtotal cholecystectomy. *Journal os Minimal Access Surgery*, 323-327.
4. Brooks, D. C. (2020). Gallstones in pregnancy. *UpToDate*.
5. Brunt, L. M., & Stoikes., N. (2019). Managing the difficult gallbladder. *UpToDate*.
6. Elshaer, M., Gravante, G., & Thomas., K. (2015). Subtotal Cholecystectomy for "Difficult Gallbladder". *JAMA Surgery*, 159-168.
7. Kalloo, A. N., & Kantsevov, s. V. (2001). Gallstones and biliary diseases. *ScienceDirect*, 591-606.
8. Madni, T. D., Leshikar, D. E., Minshall, C. T., Nakonezny, P. A., & Cornelius., C. C. (2018). The Parkland grading scale for cholecystitis. *The American*

Journal of Surgery, 625-630.

9. Neri, V., Ambrosi, A., & Valentino., T. P. (2003). Difficult Cholecystectomies: Validity of the laparoscopic approach. *Journal of The Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons*, 329-333.
10. Roig, S. B., Stahr, E. A., McLauchlan, L. I., Luque, G. B., SamalvidesCubas, F., & Baracco., V. (2011). Eventos Intraoperatorios Inesperados y Conversión en Pacientes Colecistomizados oir via Laparoscópica: Sexo Masculino como Factor de Riesgo Independiente. *Rev. Gastroenterol. Perú*, 335-344.
11. Sánchez, P. M., Salinas, C. L., Sálas, M. A., Cea, B. M., & Carranza., A. G. (2019). Asociación de parámetros analíticos y radiológicos en el diagnóstico de la colecistitis aguda. *Revista de Gasteoenterología de México*, 449-454.
12. Sanchez, N. M., Jessurun, J., Rodriguez, G. P., Ruiz, P. A., Uribe, M., & Avila., M. H. (1993). Prevalence of gallstone disease in Mexico. *Digestive Disease and Sciences*, 680-683.
13. Shabanzadeh, D. M. (2018). Incidence of gallstone disease and complications. *Current Opinion in Gastroenterology*, 81-89.
14. Sierra, S., Zapata, F., Méndez, M., Portillo, S., & Restrepo., C. (2020). Colecistectomía Subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. *Rev.Colomb Cir.*, 593-600.
15. Torres, I. G., & Camps., I. B. (2015). Fisiopatología de cálculos biliares de colesterol la búsqueda de una diana terapéutica. *Rev.Biomed*, 87-97.
16. Traverso., L. W. (1976). Carl Langenbuch and the First Cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*, 1-2.
17. Vollmer, C. M., Zakko, S. F., & Afdhal., N. H. (2020). Treatment of acute calculous cholecystitis. *UpToDate*.
18. Yannos, S., Athanasios, P., Christos, C., & Evangelos., F. (2013). History of Biliary Surgery. *World Journal of Surgery*, 1006-1012.
19. Zakko, S. F. (2020). Overview of gallstone disease in adults. *UpToDate*.
20. Zakko, S. F. (2020). Overview of nonsurgical management of gallbladder stones. *UpToDate*.