



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL DR. IGNACIO MORONES PRIETO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL

**REDUCCIÓN DE LOS DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES
CON PANCREATITIS BILIAR LEVE SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA EN
LAS PRIMERAS 24 HORAS.**

MARTÍN VELÁZQUEZ OJEDA

DIRECTORES CLÍNICOS
DR CARLOS ALBERTO PEÑA MUÑOZ
DR DAVID D. ESMER SÁNCHEZ

DIRECTOR METODOLÓGICO
DR. MARIO AURELIO MARTÍNEZ JIMÉNEZ

© copyright



ENERO 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

TÍTULO DE TESIS
REDUCCIÓN DE LOS DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES
CON PANCREATITIS BILIAR LEVE SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA EN
LAS PRIMERAS 24 HORAS.

PRESENTA
MARTÍN VELÁZQUEZ OJEDA

Firmas

DIRECTOR Dr. Carlos Alberto Peña Muñoz	
CO – DIRECTOR Dr. David D. Esmer Sánchez	
Sinodales	
Dr. José Fernando Álvarez-Tostado Fernández	
Dr. Alejandro Lemus Páez	
Dr. Miguel Ángel Méndez Montenegro	
M. en C. Ma. del Pilar Fonseca Leal Jefe de Investigación y Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina	Dr. David D. Esmer Sánchez Coordinador de la Especialidad en Cirugía General



RESUMEN

La incidencia de pancreatitis aguda es de 5-80 casos por cada 100 000 personas, en México se estima que el 66% es de origen biliar, siendo esto variable en diversos países debido al nivel de consumo de alcohol de cada sociedad. El 80-85% de las pancreatitis de origen biliar tienden a un comportamiento benigno, siendo estas clasificadas como pancreatitis leve. En nuestro hospital tenemos una incidencia de 111 casos de pancreatitis biliar leve, el tiempo de estancia promedio es de 3-5 días. En la colecistectomía “fast track” se realiza el procedimiento de forma ambulatoria y laparoscópico, se ha demostrado que existe un beneficio en la disminución de los días de estancia hospitalaria, con un beneficio para el paciente y para la institución, por lo cual consideramos que es posible la realización de la colecistectomía en las primeras 24hrs en los pacientes con pancreatitis biliar leve que presentan remisión a las 8 horas de manejo médico.

Material y métodos: Se realizó un estudio piloto prospectivo aleatorizado con una población de 20 pacientes en cual se crearon dos grupos de forma aleatoria. Todos los pacientes fueron clasificados como pancreatitis biliar de acuerdo a los criterios de Atlanta, y estadificados como leves en las escalas de BISAP, APACHE II y Ranson al ingreso. En el Primer Grupo se realizó colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria en las primeras 24 horas de su ingreso, el segundo grupo se realizó el mismo procedimiento a las 48 horas.

Resultados: Las características basales de ambos grupos fueron similares. Las variables de severidad sin diferencias estadísticas. Los días de estancia hospitalaria fueron de 2.8 días para la colecistectomía temprana vs 5.1 días para colecistectomía tardía con una $p= 0.0002463$, con una reducción del 54% de los días de estancia hospitalaria.

Conclusiones: La colecistectomía laparoscópica temprana es un procedimiento factible en los pacientes con pancreatitis biliar leve, disminuyendo de manera significativa los días de estancia hospitalaria sin aumentar los riesgos para el paciente.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

DEDICATORIAS

A mi mamá y papá, Ma. Salud Ojeda Cruz y Martín Velázquez Lanuza, porque sin ellos no podría haber llegado a lograr esto, porque sin su guía y consejos aun seguiría vagando por los infortunios de la vida. Por allanar el camino y siempre tener para mí, palabras de aliento, amor y comprensión, así como el apoyo necesario e incondicional, esto es suyo.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

RECONOCIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y la Facultad de Medicina, mi alma mater y mi segundo hogar por los últimos 11 años, gracias.

Al Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, cuna de la medicina potosina, recinto de los hornos de la medicina, la forja de los grandes médicos del país.

Al departamento de Cirugía del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, por brindarnos las herramientas necesarias durante nuestro proceso formativo para llegar a ser cirujanos.

Reconocimiento especial al Dr. David D. Esmer Sánchez, ya que aun en tiempos de contingencia, aun poniendo en riesgo su salud en esta epidemia nunca nos abandonó en el paso a paso de esta residencia sin dudar pilar esencial de la residencia de cirugía, quien merece todo mi respeto y admiración.

Al cuerpo docente que siempre aun en tiempos de pandemia estuvieron presentes apoyando en el desarrollo académico de la residencia.

A todo el personal administrativo tanto del hospital como de la universidad a quienes agradecemos su apoyo en este proceso de la residencia médica.



AGRADECIMIENTOS

A mi novia Miriam, quien siempre está a mi lado apoyándome y aconsejándome para ser mejor persona y cirujano. Gracias por siempre estar ahí en todos los proyectos, grandes y pequeños, siempre sonriendo y empujarme hacia adelante a pesar de todo, te amo.

A mi guardia, mis compañeros de batalla, Ana Cristina Peña Enríquez, Jorge Alejandro Ramírez, Edgar De Ávila, Mohamed Gámez, Jair Hernández, quienes siempre estarán en mis recuerdos y espero algún día estemos juntos de nuevo en los quirófanos, porque gracias a ellos crecí y aprendí muchas cosas mas allá de la medicina, aprendí sobre la amistad y la confianza, mucho éxito a ellos en su futuro porvenir.

La diferencia entre un profesor un maestro radica en que el profesor presenta un tópico para el análisis del alumno, y el maestro es aquel que se acerca al alumno y vive junto a él el aprendizaje de primera mano, al Dr. Esmer, Dr. Aguilar, Dr. Álvarez-Tostado, Dr. Bear, Dr. Peña, Dr. Martínez y aquellos que alguna vez me enseñaron desde el anudarme de correcta forma hasta la técnica quirúrgica más compleja, gracias.

Al Dr. Lorenzo Guevara Torres, maestro, y espero en algún punto amigo, gracias por todos los consejos, por estar siempre ahí paso a paso en la cirugía para después compartir la comida rasgo esencial de la familia. Muchas gracias maestro.

ÍNDICE

RESUMEN	I
DEDICATORIAS	II
RECONOCIMIENTOS.....	III
AGRADECIMIENTOS	IV
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS.....	V
LISTA DE DEFINICIONES.....	VI
ANTECEDENTES.	1
JUSTIFICACIÓN.	9
HIPÓTESIS.	10
OBJETIVOS.	11
SUJETOS Y MÉTODOS.	12
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	16
ÉTICA.....	17
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.	24
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.	27
ANEXOS.	30

ÍNDICE DE CUADROS

Esquema 1 Flujograma de selección de pacientes.....	19
Cuadro 1 Características demográficas	21
Cuadro 2 Resultados.....	22

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Escala Visual Análoga pre-quirúrgica.....	16
Gráfica 2 Dias de estancia hospitalaria.....	18

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

CPRE: Colangiopancreatografía retrograda Endoscópica

ASGE: American Society for Gastrointestinal Endoscopy

Hrs.: Horas.

EVA: Escala Visual Análoga.

VS: Versus (contra)

LISTA DE DEFINICIONES

Pancreatitis biliar leve: Pancreatitis Aguda con respuesta inflamatoria, sin datos de falla orgánica con APACHE II <8

Edad: Tiempo en años de vida del paciente.

Género: Fenotipo al cual pertenece el paciente

Masculino: Hombre

Femenino: Mujer

Diabetes Mellitus Tipo II: Enfermedad crónico degenerativa caracterizada por aumento de la resistencia a insulina.

Hipertensión Arterial Sistémica: Enfermedad crónico degenerativa multifactorial que afecta el sistema circulatorio con el aumento de las resistencias vasculares.

Ranson: Escala de severidad en pancreatitis, consta de dos mediciones, la primera al ingreso del paciente y la segunda a las 48hrs del ingreso. Se estadifica del 0 al 5, considerándose leve los valores menores a 3.

Marshall: Escala que evalúa tres sistemas, respiratorio, renal y cardiovascular, un puntaje mayor a 2 representa falla orgánica.

BISAP: Escala de severidad de pancreatitis, la cual valora 5 parámetros, BUN, estado mental con la escala de coma de Glasgow, Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, Edad >60 y derrame pleural. Un puntaje mayor a 3 se considera severo.

APACHE II: Es el acrónimo de Acute Physiology And Chronic Health Evaluation, es un sistema de severidad de diversas enfermedades, en el escenario de pancreatitis se considera una pancreatitis severa aquella que tiene un resultado >8.

Días de estancia Hospitalaria: Tiempo que pasa el paciente en el hospital desde su ingreso hasta su egreso, medido en días.

Colecistectomía Laparoscópica: Procedimiento quirúrgico enfocado a la extirpación de la vesícula biliar a través de puertos laparoscópicos.

Colangiografía transoperatoria: Estudio de imagen que se realiza durante la cirugía a través de una sonda hacia el árbol biliar inyectando medio radio-opaco

para obtener una imagen de las vías biliares, punto de acceso usualmente el cístico.

CPRE: Colangiopancreatografía retrograda endoscópica. Estudio diagnóstico y terapéutico de la vía biliar realizado por vía endoscópica.

Conversión: Durante procedimiento laparoscópico se presenta la necesidad de realizar el procedimiento de forma abierta.

Colédocolitiasis: Presencia de lito en colédoco por estudio de imagen ya sea por colangiografía transoperatoria, resonancia magnética o corroborado por CPRE.

Disrupción de la vía biliar: Pérdida de la continuidad de los conductos biliares de forma incidental.

Sangrado Transquirúrgico: Pérdida hemática asociada al procedimiento quirúrgico.

EVA: Escala Visual Análoga, herramienta utilizada para valoración de dolor en los pacientes de forma objetiva.

Complicaciones Tempranas: Son aquellas que se presentan en el postquirúrgico inmediato en el transcurso de las primeras 12 horas, con tendencia a ser vitales como lo son sangrado o complicaciones ventilatorias como atelectasia.

Complicaciones Tardías: son aquellas que se presentan el postquirúrgico tardío, usualmente a las 24-48hrs postquirúrgicas como: Colédocolitiasis residual, fuga biliar, absceso intrabdominal, colección líquida intrabdominal corroborada por ultrasonido o tomografía o a la semana de la cirugía infección de sitio quirúrgico.

Colecistectomía temprana: Aquella que se realiza en el paciente con pancreatitis biliar leve dentro de las primeras 24 horas de internamiento.

Colecistectomía tardía: Aquella que se realiza en el mismo internamiento del paciente con pancreatitis leve, usualmente posterior a las 48hrs de manejo y vigilancia.

Colecistectomía diferida: Aquella que se realiza en un internamiento posterior a la remisión del cuadro de pancreatitis, usualmente entre 4-6 semanas.

Colecistectomía “fast track”: Aquella que se realiza en las primeras 24 horas del ingreso del paciente en colecistitis aguda o en colecistitis crónica litiásica.



ANTECEDENTES.

La pancreatitis es un padecimiento común en México, estimándose que hasta un 66% es de origen biliar, con una incidencia de 5-80 casos por cada 100,000 habitantes (1). En nuestro hospital, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto la incidencia anual es de 111 casos al año de pancreatitis biliar leve. En 1980 se estableció la práctica en la cual se esperaba a la resolución del cuadro de pancreatitis, tanto clínica como bioquímicamente para iniciar el manejo quirúrgico, esto asociado a un aumento de la mortalidad en los pacientes sometidos a colecistectomía temprana (2). Actualmente existen dos modalidades de manejo, colecistectomía temprana, aquella que se realiza en el mismo internamiento, y colecistectomía diferida, aquella que se realiza hasta 4-6 semanas posterior al cuadro de pancreatitis (3,4,5). Las guías de práctica clínica establecidas por la ASGE (American Society of Gastroenterology) establecen una pauta de manejo con colecistectomía durante el mismo ingreso hospitalario, sin establecer cuál es el tiempo ideal de la misma, tomando en cuenta la guía de manejo esta normalmente se realiza a las 48 o 72hrs de establecido el manejo médico de la pancreatitis. (6-7). En nuestra población, de acuerdo a lo descrito por el Dr. Esmer, el inicio de la vía oral temprana es un hito clínico para determinar la resolución del cuadro de pancreatitis (31), el manejo quirúrgico puede establecerse con seguridad posterior a la tolerancia de la vía oral, lo cual ocurre usualmente entre 8 y 12 horas posteriores al manejo médico. Existen varios estudios como el de Dubina et al. y Falor et al., que establecen que se puede realizar la colecistectomía en el paciente con pancreatitis, independiente de los resultados de laboratorio. (8-9).

La colecistectomía temprana por lo tanto ha demostrado sus beneficios, sin aumentar los riesgos en el paciente con pancreatitis biliar leve. Esto tomando en cuenta como colecistectomía temprana aquella que se lleva en el mismo internamiento 48-72hrs de iniciado el cuadro. (10,11,12). Así mismo se ha



demostrado que la mayoría de los pacientes con pancreatitis biliar leve, tienden a tener un curso benigno y que solo un 2-6% serán aquellos que tiendan a presentar una evolución hacia moderadamente severa. (13-14).

La estancia promedio del paciente con pancreatitis biliar leve por lo tanto oscila entre 3-5 días dependiendo de su evolución así como de la necesidad o no posterior o previo a la cirugía de realizarse CPRE (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), ya que los pacientes por presentar pancreatitis, se encuentran en la escala de riesgo moderado de colédocolitiasis de acuerdo a los criterios de las ASGE.(15-16).

Predictores clínicos de colédocolitiasis - ASGE 2010.

Predictores de colédocolitiasis

Muy fuertes

- Cálculo en el colédoco evidenciado por UST
- Clínica de colangitis ascendente
- Bilirrubina >4 mg/dL

Fuertes

- Dilatación del conducto biliar común en la UST (>6 mm con la vesícula in situ)
- Nivel de bilirrubina 1,8-4 mg/Dl

Moderados

- Exámenes bioquímicos hepáticos anormales diferentes a la bilirrubina
- Clínica de pancreatitis biliar
- Edad >55 años

En esta imagen observamos los criterios de riesgo de colédocolitiasis del 2010 de la ASGE.(15)

El objetivo del estudio es determinar la posibilidad de colecistectomía laparoscópica en las primeras 8-12hrs de manejo intensivo para disminuir los días de estancia hospitalaria en el paciente con pancreatitis biliar leve. Para dicho objetivo se usarán las escalas validadas de BISAP, MARSHALL, APACHE II.

La escala de BISAP, "Bedside Index of Severity in acute pancreatitis" (índice de severidad en pancreatitis a pie de cama), cuenta con los siguientes rubros:

- BUN ("Blood Urea Nitrogen"): >25mg/dl



- Alteración del estado mental: Escala de coma de Glasgow <15
- Respuesta inflamatoria sistémica:
 - Temperatura <36 o >38 grados centígrados
 - Frecuencia respiratoria > 20 respiraciones por minuto
 - Pulso > 90 latidos por minuto
 - Leucocitos <4000 o >12,000 células/mm³ o > 10%bandas.
- Edad mayor a 60 años
- Derrame pleural detectado por imagen.

La puntuación en esta escala se valora del 0-5 siendo un punto por cada una de las variables descritas.

La puntuación mayor o igual a 3 se considera una pancreatitis severa, una puntuación menor a 3 se considera pancreatitis leve.

La escala cuenta con un área bajo la curva de 0.875 para la predicción de la severidad de pancreatitis, 0.915 para la predicción de falla orgánica, 0.892 para la predicción de mortalidad, y 0.576 para necrosis pancreática. Lo cual la convierte en una excelente escala para severidad y pronóstico sin embargo pobre en la predicción de necrosis pancreática.

La escala de Ranson se utiliza para la predicción de severidad y mortalidad de pancreatitis, cuenta con una valoración de 5 parámetros a su ingreso y otros seis a las 48 horas dando un punto por cada uno de los parámetros.

La interpretación de la puntuación es de 0-2 mortalidad 0-3%, 3-4 puntos mortalidad 15%, 5-6 puntos mortalidad del 40%, 7-11 puntos mortalidad cercana al 100%.

La sensibilidad y especificidad de la escala para predecir severidad con una puntuación mayor o igual a 3 es de 90% y 67% respectivamente.

La principal limitante de la misma es la necesidad de esperar 48 horas para determinar la puntuación total, por lo que en el presente estudio solo se utiliza como herramienta de filtro con los 5 parámetros iniciales.

- Edad mayor a 55 años
- Leucocitos mayores a 16,000 células/mm³
- Glucosa sérica mayor a 200mg/dl.
- TGO mayor a 250IU/L.
- DHL mayor a 350 IU/L.



La puntuación de Marshall, es un score que sirve para determinar la presencia de falla orgánica una puntuación mayor a dos en cualquiera de sus sistemas se considera falla orgánica, esta escala es la que se utiliza para determinar la severidad de la pancreatitis de acuerdo a los criterios de Atlanta, siendo pancreatitis leve aquella que se presenta sin falla orgánica, pancreatitis moderadamente severa la que presenta falla orgánica transitoria, y pancreatitis severa aquella que se presenta con falla orgánica sostenida por 48hrs o falla multiorgánica.

El sistema de clasificación, incluye valoraciones del sistema respiratorio, sistema renal y sistema cardiovascular.

Modified Marshall scoring system

ORGAN SYSTEM	0	1	2	3	4
Respiratory PO/FiO ₂ (mmHg)	> 300	226-300	151-225	76-150	≤ 75
Renal Serum creatinine (μmol/liter)	≤ 100	101-200	201-350	351-500	> 500
Hepatic Serum bilirubin (μmol/liter)	≤ 20	21-60	61-120	121-240	> 240
Cardiovascular PAR	≤ 10,0	10,1-15,0	15,1-20	20,1-30	> 30,0
Hematologic Platelet / nl	> 120	81-120	51-80	21-50	≤ 20
Neurologic Glassgow coma score	15	13-14	10-12	7-9	≤ 6

La puntuación de más de dos es indicación de falla orgánica por lo que en este estudio utilizaremos este valor de corte, así como su uso para la clasificación de pancreatitis leve.

La escala de APACHE II es la escala que en los estudios citados muestra la mejor correlación para predicción de severidad, su uso no es exclusivo en los pacientes con pancreatitis, y aunque estudios recientes incluyen una nueva variante como es la obesidad con un puntaje extra, en el presente estudio nos advocamos a la escala clásica ya que es la que tiene mayor validación para la predicción de severidad, presentando una sensibilidad de 81% y especificidad de 65%, por debajo de la escala de Ranson sin embargo, con la facilidad de realizar un pronóstico al ingreso, recomendándose su uso durante los primeros tres días. La puntuación de la escala va de 0-34 puntos con un valor de corte predictivo para pancreatitis severa con un puntaje mayor a 7. Por lo cual en el presente estudio se utilizará este valor de corte para determinar pancreatitis leve menor a 7 puntos. (17,19)



APACHE II SCORE									
AGE Points		CHRONIC HEALTH Points				TOTAL APACHE SCORE = AP + CHP + APS			
≤ 44y	0	Non-operative, or emergency post-op & any conditions below*				Sum Age Points (AP) + Chronic Health Points (CHP) + Acute Physiologic Score (APS) points.			
45-54y	2	Elective operation & any conditions below*				*1 Sum all variables 1-12 for Acute Physiologic Score (APS) (use one variable each for 5 and 9).			
55-64y	3	*Cirrhosis w/ portal Hypertension or encephalopathy; class IV angina, chronic hypoxia, ↑CO2 or polycythemia; chronic dialysis; immunocompromised				Use the worst value from the preceding 24h.			
65-74y	5					APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985;13:818-29.			
≥75y	6								
ACUTE PHYSIOLOGIC SCORE*1 (APS)									
Physiologic Variable		Points							
1	Temp °F	≤85.9	86.0-89.5	89.6-93.1	93.2-96.7	96.8-101.2	101.3-102.1	102.2-105.7	≥105.8
	°C	≤29.9	30-31.9	32-33.9	34-35.9	36 - 38.4	38.5-38.9	39-40.9	≥41
2	HR, bpm	≤39	40-54	55-69		70-109		110-139	≥180
3	MAP, mmHg	≤49		50-69		70-109		110-129	≥160
4	RR, bpm	≤5		6-9	10-11	12-24	25-34	35-49	≥50
5	Oxygenation: Use A-a Gradient (5a) if FiO2 ≥0.5 or use PaO2 (5b) if FiO2 <0.5 (see page 17)								
5a	A-a Gradient					<200		200-349	≥500
5b	PaO2	≤54	55-60		61-70	>70			
6	Na+ (S, mmol/L)	≤110	111-119	120-129		130-139	150-154	155-159	≥180
7	K+ (S, mmol/L)	≤2.4		2.5-2.9	3.0-3.4	3.5-5.4	5.5-5.9	6.0-6.9	≥7.0
8	Cr (S, mg/dL)			<0.6		0.6-1.4		1.5-1.9	≥3.5
9	Arterial pH is preferred. Use venous HCO3 if no ABGs.								
9a	pH (arterial)	≤7.14	7.15-7.24	7.25-7.32		7.33-7.49	7.5-7.59	7.6-7.69	≥7.7
9b	HCO3 (venous)	≤14	15-17.9	18-21.9		22-31.9	32-40.9	41-51.9	≥52
10	WBC, cells/uL	≤1.0		1.0-2.9		3.0-14.9	15-19.9	20-39.9	≥40
11	Hct, %	≤20		20-29.9		30-45.9	46-49.9	50-59.9	≥60
12	GCS coma	Score = 15 - GCS Score (see below, Record e.g.: *GCS 9 = E2 V4 M3 at 17:35h*)							
Score		Mortality							
0 - 4		4%							
5 - 9		4%							
10 - 14		15%							
15 - 19		25%							
20 - 24		40%							
25 - 29		55%							
30 - 34		75%							
> 34		85%							
GLASGOW COMA SCALE (GCS) *Teasdale G, Jennett B. Lancet 1974;2:81-84.									
EYE Opening		Best VERBAL		Best MOTOR		Points		SCORE:	
		oriented		localizes pain		6		Sum Points (eye+verbal+motor categ).	
spontaneous		confused		withdraws to pain		4		Severe ≤ 8.	
to command		inappropriate words		flexor response		3		Mod = 9-12.	
to painful stimuli		incomprehensible		extension (abnl)		2		Minor ≥ 13.	
no response		no response		no response		1			

La siguiente es una tabla comparativa de las diversas escalas pronosticas de pancreatitis. Tomando en cuenta estos valores es que decidimos utilizar estas tres escalas para de forma empírica tratar de maximizar el área bajo la curva de la selección de nuestros pacientes con pancreatitis leve.

Table 4 Sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value of different scoring systems in prediction of severe acute pancreatitis

	Sensitivity (95%CI)	Specificity (95%CI)	PPV (95%CI)	NPV (95%CI)
Ranson	85.7 (63.7-97.0)	44.3 (35.9-52.9)	18.8 (11.5-28.0)	95.3 (87.1-99.0)
BISAP	61.9 (38.4-81.9)	72.1 (63.9-79.4)	25.0 (14.0-38.9)	92.7 (86.0-96.8)
APACHE-II	81.0 (58.1-94.6)	65.7 (57.2-73.5)	26.2 (16.0-38.5)	95.8 (89.7-98.9)
CTSI	66.7 (43.0-85.4)	67.1 (58.7-74.8)	23.3 (13.4-36.0)	93.1 (86.2-97.2)
CRP ₂₄	53.3 (26.6-78.7)	94.3 (86.0-98.4)	66.7 (34.9-90.1)	90.4 (81.2-96.1)

AP: Acute pancreatitis; PPV: Positive predictive value; NPV: Negative predictive value; BISAP: Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis; APACHE-II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-II; CTSI: Computed tomography severity index; CRP₂₄: C-reactive protein measured after 24 h.

Se elegirán por ello solo aquellos pacientes que no presentan ningún criterio de severidad en las tres escalas mencionadas, aunado a tener que cumplir con la definición de pancreatitis biliar leve de Atlanta donde se define pancreatitis biliar leve aquella que se presenta en ausencia de falla orgánica ni complicaciones



locales o sistémicas asociadas. Lo cual es valorado por la escala de Marshall. (17-20).

Así mismo el tratamiento de los pacientes se deberá de realizar de forma laparoscópica con colangiografía, debido a que se ha observado que la misma presenta una menor respuesta inflamatoria asociada al trauma quirúrgico en diversos estudios donde se comparan marcadores pro-inflamatorios como interleucinas 1 y 10 o el factor de necrosis tumoral alfa, se ha demostrado que existe una diferencia significativa en el postoperatorio, y aunque no todos los estudios concuerdan en que esto se asocie de forma directa al dolor, en el caso de nuestra patología en la cual, la cascada de citosinas en estado pro-inflamatorio durante el evento agudo de pancreatitis, las reactivaciones de pancreatitis postquirúrgicas se asocian a la manipulación de la vía biliar así como al trauma quirúrgico del procedimiento. (21,22).

Table 1: Postoperative IL-1 levels and their percentage rise in the laparoscopic and open cholecystectomy groups

IL-1 Level	OC	LC	P value
Mean preoperative IL-1 (pg/mL)	34.36±6.18	34.00±3.99	P=0.851
Mean IL-1 at the 4th postoperative hour (pg/mL)	47.49±6.43	37.19±5.79	T=5.737, P<0.001*
Percentage rise at the 4th postoperative hour	38.21%	9.38%	
Mean IL-1 at the 24th postoperative hour (pg/mL)	62.61±6.82	39.36±5.34	T=11.478, P<0.001*
Percentage rise at the 24th postoperative hour	82.21%	15.76%	

OC: Open cholecystectomy; LC: Laparoscopic cholecystectomy

Table 2: Postoperative TNF-α levels and their percentage rise in the laparoscopic and open cholecystectomy groups

TNF-α Level	OC	LC	P value
Mean preoperative TNF-α (pg/mL)	45.74±5.87	46.77±6.37	P=0.445
Mean TNF-α at the 4th postoperative hour (pg/mL)	60.00±6.0	52.32±6.50	t=7.64, P<0.001*
Percentage rise at the 4th postoperative hour	31.17%	11.86%	
Mean TNF-α at the 24th postoperative hour (pg/mL)	89.86±6.79	64.38±5.45	t=5.64, P<0.001*
Percentage rise at the 24th postoperative hour	96.45%	37.65%	

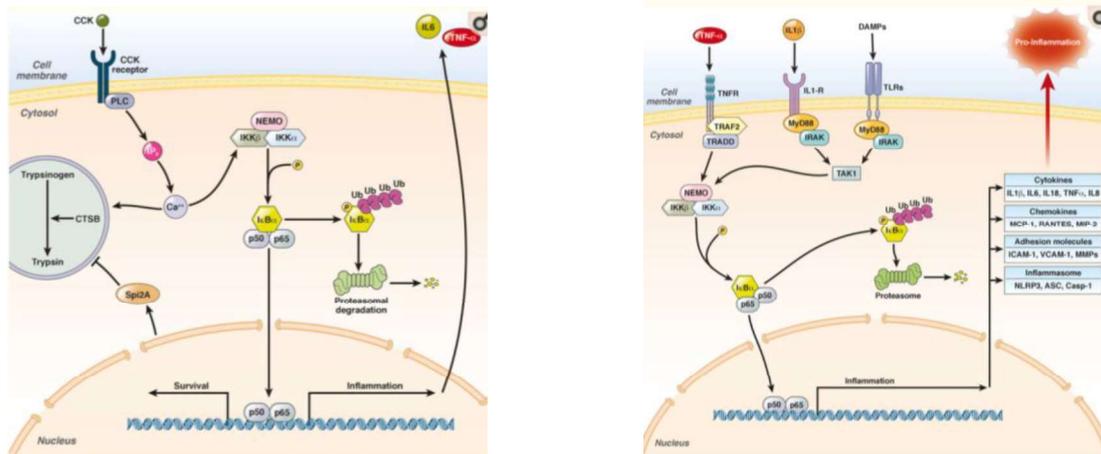
OC: Open cholecystectomy; LC: Laparoscopic cholecystectomy

Table 3: Postoperative IL-10 levels and their percentage rise in the laparoscopic and open cholecystectomy groups

IL-10 Level	OC	LC	P value
Mean preoperative IL-10 (pg/mL)	32.14±5.63	27.52±5.98	P=0.065
Mean IL-10 at the 4th postoperative hour (pg/mL)	43.55±6.28	32.20±5.07	t=7.701, P<0.001*
Percentage rise at the 4th postoperative hour	35.50%	17.00%	
Mean IL-10 at the 24th postoperative hour (pg/mL)	64.25±5.77	61.90±9.00	t=1.335, P=0.185*
Percentage rise at the 24th postoperative hour	99.9%	126.09%	

OC: Open cholecystectomy; LC: Laparoscopic cholecystectomy

Existen diversas vías fisiopatológicas descritas para la pancreatitis, siendo la más común la de las quimiotripsinas, sin embargo, existe una vía de activación por parte de las interleucinas y factores proinflamatorios séricos en la célula acinar. De aquí la relevancia de disminuir estas citosinas en el torrente sanguíneo las mismas ya descritas asociadas al trauma quirúrgico.



En esta imagen se puede apreciar la vía de activación de la cascada inflamatoria en una vía llamada NFκB en la célula acinar activada, observando la producción de interleucina tipo 6 y factor de necrosis tumoral, en la segunda imagen se puede observar como los receptores de membrana para estas citosinas perpetúan un estado pro-inflamatorio.

La colangiografía transoperatoria, se ha establecido como un procedimiento con alto beneficio para descartar colédocolitiasis o en casos donde la anatomía de la vía biliar se encuentra en duda, alcanza una sensibilidad de 94-99% y una especificidad del 93%, describiéndose como segura. Sin embargo, no está exenta de complicaciones como, creación de falsa vía al momento de la canulación, avulsión del conducto cístico, disrupción de vía biliar principal. Sin embargo, en relación a su asociación a pancreatitis, la cual ha sido teorizada por la presencia dilatación del conducto pancreático durante el estudio, no se ha logrado documentar o asociar de forma estadística al mismo. (23)

Los pacientes que se ingresan en las clínicas ambulatorias cuentan con protocolos para la identificación de complicaciones tempranas, siendo las principales, complicaciones ventilatorias, complicaciones asociadas a la anestesia asociado al



estado de alerta, complicaciones hemodinámicas. Se ha demostrado el beneficio para el paciente y la institución con la disminución de costos y mejora de la experiencia por parte del paciente al pasar menos tiempo ingresado al hospital. En estas clínicas el tiempo de observación posterior a la cirugía puede ser de hasta 3-4 horas, salvo que se presente alguna complicación transquirúrgica como sangrado excesivo o disección difícil, requiriendo drenajes en algunos casos e ingresando a los pacientes para su manejo hospitalario, sin embargo, en los casos no complejos se ha demostrado la seguridad del egreso dentro de las primeras 8-12 horas postquirúrgicas. Las complicaciones como fuga biliar o estenosis biliar no justifican el prolongar la estancia hospitalaria. (24-27)

Incluso se cuenta con escalas predictoras para determinar la factibilidad de la realización del procedimiento laparoscópico de forma ambulatoria. El alta de los pacientes se realiza con base a los criterios clínicos de dolor y tolerancia de la vía oral, así como descartar la presencia de complicaciones vitales tempranas.(28-30)

Table 3 Cholecystectomy As A Day Case (CAAD) score

Patient and preoperative factors	Points
Age category (years)	
<30	0
30-60	1
61-70	2
71+	3
Gender	
Female	0
Male	1
ASA	
ASA 1	0
ASA 2	1
ASA 3+	3
Previous admission to hospital ^a	1
Primary indication for surgery	
Biliary colic	0
Cholecystitis	1
Pancreatitis	1
CBD stone	2
Other	0
Preoperative investigations ^b	
USS only	0
Radiological	1
Endoscopic	2
Ultrasound scan findings	
Thick-walled gallbladder	1
Dilated CBD	1

ASA American Society of Anesthesiologists physical status classification score, *CBD* common bile duct

^aPrevious gallstone-related emergency admission to hospital

^bPreoperative investigations: radiological—CT and MR cholangiopancreatography (MRCP); endoscopic—endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and endoscopic ultrasound



JUSTIFICACIÓN.

La incidencia de pancreatitis aguda es de 5-80 casos por cada 100 000 personas, en México se estima que el 66% es de origen biliar, siendo esto variable en diversos países debido al nivel de consumo de alcohol de cada sociedad, en nuestro hospital Dr. Ignacio Morones Prieto, la incidencia es de 111 casos anuales. El 80-85% de las pancreatitis de origen biliar tienden a un comportamiento benigno y un 15-20% tienden a la complicación con un comportamiento moderadamente severo, siendo estas clasificadas como pancreatitis leve al ingreso. El tiempo estimado de estancia hospitalaria es de 3-5 días en pacientes con pancreatitis biliar leve (31). Existen protocolos en colecistitis litiásica agudizada en los cuales se realiza colecistectomía “fast track” donde la estancia hospitalaria del paciente es menor a 12 horas, con lo cual existe una disminución de gastos en estancia hospitalaria beneficiando al paciente y la institución sin aumentar complicaciones. Basados en el estudio previo del Dr. Esmer et.al “Tolerancia a la alimentación inmediata en los pacientes con pancreatitis biliar leve” (31), en el cual el inicio de alimentación temprana en el paciente con pancreatitis biliar leve disminuye los días de estancia al permitir identificar de forma temprana al paciente con remisión de pancreatitis de forma clínica. Esto permite seleccionar a los pacientes candidatos a colecistectomía en las primeras 24 horas, con lo cual se podría disminuir el tiempo total de estancia hospitalaria, beneficiando al paciente y disminuyendo costos asociados a los días de estancia hospitalaria del hospital, lo cual representa un beneficio potencial para todos los hospitales de segundo nivel que atiendan una población similar.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

HIPÓTESIS.

Es factible la reducción de los días de estancia hospitalaria en los pacientes con pancreatitis biliar leve sometiéndolos a colecistectomía laparoscópica en las primeras 24hrs del ingreso sin aumentar las complicaciones.



OBJETIVOS.

- **Objetivo general**
 - Disminución de días de estancia hospitalaria en el paciente con pancreatitis biliar leve.
- **Objetivos específicos**
 - Disminución del 30-50% de la estancia hospitalaria en el paciente con pancreatitis biliar leve.
- **Objetivos secundarios**
 - Identificar factores predictores específicos para la selección del paciente candidato a colecistectomía laparoscópica temprana en el paciente con pancreatitis biliar leve.



SUJETOS Y MÉTODOS.

Pacientes mayores de 18 años con pancreatitis biliar leve que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

- BISAP menor 2
- APACHE II menor a 8
- Ranson menor a 3
- MARSHALL menor 2.

Exclusión:

- EVA mayor a 4 a las 8 hrs. de manejo hídrico
- Riesgo alto de colédocolitiasis
- No desear participar en el estudio.

Eliminación:

- Perdida de ventana terapéutica en las primeras 24 horas del ingreso

Grupo 1: Pacientes sometidos a colecistectomía en las primeras 24 horas.

Grupo 2: Pacientes sometidos a colecistectomía 48-72 horas

El presente estudio se realizó en un hospital de segundo nivel con especialidades, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, mismo que cuenta con atención hospitalaria las 24 horas, se cuenta con tiempo quirúrgico preferente en turnos matutinos y vespertinos, por lo cual los pacientes serán operados durante estos turnos laborales.

Se trata de un estudio clínico controlado y aleatorizado prospectivo se realizó un cálculo de muestra con base en el estudio clásico de Brown G. de 1988 el cual se ajusta a 10 contra 10 por ser un estudio piloto. (33)

Se realizó un proceso de aleatorización simple, en Windows Excel utilizando valores aleatorios en una tabla de tres. Con esta lista de pacientes se determinó de acuerdo al orden de llegada a que grupo pertenecían los pacientes. Colecistectomía temprana o tardía.

Se realizó el diagnóstico de pancreatitis biliar de acuerdo a los criterios de Atlanta con dos de tres criterios y estableciendo la severidad de acuerdo a la escala de Marshall:



- Dolor epigástrico transfiectivo intenso.
- Elevación de más de tres veces el nivel superior de lipasa (en nuestro laboratorio 78mg/dl)
- Cambios sugestivos de pancreatitis en imagen tomografía o resonancia magnética.

A su ingreso se documentaba el cuadro sugestivo de pancreatitis, se tomaban los exámenes de laboratorio y gabinete: Biometría hemática, TGO, TGP, FA, Bilirrubina total, directa e indirecta, deshidrogenasa láctica, glucosa, creatinina, urea, triglicéridos, gasometría arterial, electrolitos séricos, proteína C reactiva, radiografía de tórax postero-anterior y ultrasonido de Hígado y Vías Biliares

Cada paciente a su ingreso era manejado con las mismas indicaciones médicas: Ayuno, Solución Hartmann infusión 250ml/hr., Omeprazol 40mg IV cada 24horas, Paracetamol 1gr IV al ingreso, Ketorolaco 60mg IV a las 4 horas del ingreso, Tramadol 50mg IV a las 6 horas del ingreso, metoclopramida 10mg IV dosis única en caso de nauseas.

Los exámenes de laboratorio y la radiografía de tórax son los primeros estudios con los cuales se cuenta, se realizaban las escalas de severidad de BISAP, Marshall, APACHE II y Ranson al ingreso.

Aquellos pacientes que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión previamente descritos eran enrolados.

Una vez establecido esto se ingresaba al paciente al protocolo y se realizaba ultrasonido de hígado y vías biliares, en caso de que se encontrara con criterios por imagen sugestivos de riesgo alto de colédocolitiasis, lito en colédoco, colédoco >6mm, se excluía al paciente. O se excluía en caso de que no quisiera participar.

Se continuaba la evaluación de los pacientes a las 8 horas de iniciado el manejo médico, en aquellos pacientes en los cuales la Escala Visual Análoga fuera >4, se eliminaban del estudio.

Una vez que se terminaba el proceso de evaluación de los pacientes y eran candidatos a cirugía se determinaba a que grupo pertenecerían con base a la tabla realizada previamente en el proceso de aleatorización.

Se programaba la colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria, en el próximo turno quirúrgico disponible, ya fuera matutino o



vespertino. Aquellos pacientes que pertenecían al grupo quirúrgico de colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria convencional, se les indicaba inicio de la vía oral e ingreso a vigilancia a piso de cirugía general.

En caso de que un paciente fuera asignado a colecistectomía temprana, y que por aspectos administrativos como falta de tiempo quirúrgico su colecistectomía no se pudiera realizar en las primeras 24 horas, este paciente era eliminado del protocolo.

Durante la cirugía se realiza procedimiento convencional con colocación de 4 puertos laparoscópicos, y colangiografía transcística.

Se tomaron en cuenta complicaciones transoperatorias como sangrado, y disrupción de la vía biliar.

En caso de colédocolitiasis, se coloca sonda de alimentación 5fr. transcística y se programa paciente a CPRE, donde se realizaba el retiro de la sonda transcística.

Se realizaba valoración clínica post-CPRE inmediata para determinar si existía o no pancreatitis post-CPRE. En caso positivo se reiniciaba manejo médico inicial y se revaloraba en 24 horas, en caso de remisión de pancreatitis se iniciaba vía oral en turno matutino y si existía tolerancia y no existían complicaciones postquirúrgicas tempranas se indicaba egreso vespertino. En caso negativo el paciente iniciaba vía oral en turno vespertino o nocturno y era egresado en el siguiente turno matutino.

Una vez realizado el procedimiento quirúrgico el paciente era evaluado a las 8 y 12 horas postquirúrgicas en busca de cuadro clínico sugestivo de reactivación de pancreatitis.

En caso positivo se corroboraba con estudios de laboratorio y se reclasificaba al paciente dando tratamiento acorde al nivel de severidad. En caso negativo se inicia vía oral con dieta líquida a las 8 horas. A las 12 horas si el paciente cumplía con la siguiente lista de requisitos se decidía egreso hospitalario: Frecuencia cardíaca <90, frecuencia ventilatoria <17, tensión arterial 110/70 a 130/90 milímetros de mercurio, temperatura <37 y >35.5 grados Celsius, Escala Visual Análoga <5, tolerancia de vía oral a dieta líquida, campos pulmonares con murmullo vesicular generalizado, deambulación independiente.



El manejo ambulatorio de los pacientes se realizó con: Paracetamol 500mg vía oral 1 cada 6 horas por 10 días, ketorolaco 30mg vía oral 1 cada 8 horas por 5 días, manejo de heridas quirúrgicas con agua y jabón durante aseo diario, actividad física leve durante 3 semanas, uso de inspirómetro incentivo, uso de medias compresivas de mediana compresión por 8 horas diario por una semana.

Al egreso los pacientes eran instruidos sobre los datos de alarma, y se les proporcionaba cita abierta a urgencias, no se contaba con consulta externa para valoración postquirúrgica de los pacientes, por lo cual se realizó seguimiento telefónico al mes de egreso para determinar si se presentó alguna complicación tardía y el paciente no se ingresó en nuestra unidad, dando por terminado el seguimiento de estos pacientes posterior a la llamada.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

El cálculo de muestra se realizó con base en lo expuesto por Brown en 1988(33) calculando el tamaño de muestra para un estudio piloto de 10 pacientes contra 10. El análisis estadístico se realizará mediante el programa R Studio versión 3.4.2. En donde se valorarán frecuencias y porcentajes en variables categóricas. En los casos donde se comparan 2 grupos, se realizará T de student para grupos independientes.



ÉTICA.

El protocolo actual se sometió a el comité de ética del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto teniendo aprobación del mismo con el registro 20-20.

Las pruebas y los recursos diagnósticos que se llevaron a cabo en el estudio, no transgreden las normas de la conferencia de Helsinki, tanto la inicial en el 1964 como su revisión realizada en el 2013.

Los participantes incluidos en el estudio firmaron un consentimiento informado en el cual se informó y explicó los procesos por los que el paciente pasará durante el estudio. Los datos obtenidos durante el estudio, fueron utilizados solamente por el equipo de trabajo por lo que se informó a los participantes del estudio sobre el aviso de privacidad y lo que esto significa. Este estudio se encuentra apegado a la ley General de salud de la República Mexicana, en su título quinto, el cual refiere a la investigación en el área de la salud; También en el artículo 100, el cual hace referencia a la investigación en seres humanos, en sus apartados III y IV, en donde se da a conocer que puede llevarse a cabo el estudio sólo cuando exista una justificación razonable y que lleve a cabo un régimen de seguridad donde no exponer riesgos ni daños y necesarios al sujeto en experimentación y que además se deberá contar con el consentimiento informado por escrito una vez que el tutor del sujeto en estudio se encuentre enterado de los objetivos de la experimentación, así como de las posibles consecuencias tanto positivas como negativas para su salud.

El anterior párrafo, se expone según lo dispuesto en la ley de salud del estado de San Luis Potosí, en su artículo 84-III.

El consentimiento informado fue diseñado en base a la norma oficial mexicana NOM-012-SSA 3-2012, la cual expone los lineamientos para llevar a cabo estudios



y proyectos de investigación clínica en seres humanos y en base al código civil mexicano, en sus artículos 1803 y 1812, se hablan sobre las obligaciones que se deben tener al redactar un consentimiento informado.

La totalidad de pacientes que se incluyeron en el presente estudio, se les informó de manera exhaustiva sobre las características del estudio: sus métodos, beneficios, riesgos, etc. Se resolvieron todas las preguntas del tutor del paciente y del propio paciente, para posteriormente pasar a firmar el consentimiento.

Se considera una investigación de riesgo mínimo, ya que los pacientes no serán sometidos a procedimientos adicionales de los que ya están establecidos durante el curso de su patología, los cuales consisten en la colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria, y posteriormente la necesidad o no de realizar una CPRE.



RESULTADOS.

El estudio se llevó a cabo a partir del día 29 de Julio de 2020 hasta el día 29 Enero del 2021, durante este periodo se valoraron 33 pacientes en urgencias que cumplieran con el diagnóstico de pancreatitis biliar leve de acuerdo a los criterios de Atlanta, de estos pacientes 8 fueron excluidos por cumplir los criterios de exclusión, 2 mas no desearon participar en el estudio, de los 23 pacientes restantes, 3 de ellos se eliminaron del estudio por no lograr pasar a quirófano en el tiempo estipulado al ingreso. Los 20 pacientes restantes fueron aleatorizados y divididos en dos grupos de colecistectomía temprana y colecistectomía tardía entre las 48-72hrs.

De los pacientes el 85% son mujeres, la edad promedio fue de 37 años, 25% presentaba alguna comorbilidad (1 paciente diabetes mellitus tipo 2, 2 pacientes hipertensión arterial y 2 pacientes ambas).

De las escalas de severidad utilizadas, no hubo diferencia significativa, APACHE II 5.4 vs 5.4 $p= 1$, Ranson 1.5 vs 1.5 $p=1$, BISAP 1.3 vs 1.4 $p= 0.6601$, Marshall 1.2 vs 1.6 $p=0.07459$; colecistectomía temprana vs tardía respectivamente.

El EVA al ingreso de los pacientes fue de 6.5 vs 6.5 $p=1$ y un EVA a las 8 horas de 2.5 vs 2.5 con una $p= 1$.

De los 20 pacientes, todos se sometieron a colecistectomía laparoscópica con colangiografía transoperatoria, no hubo conversiones a cirugía abierta en ambos grupos. En todas las cirugías se logró realizar la colangiografía transoperatoria, existió ausencia de paso de contraste a duodeno en 1 paciente de cada grupo, ambos con resolución sin complicaciones por CPRE con reporte de Colédocolitiasis, 1 vs 1 con $p= 1$. No se presentaron complicaciones transquirúrgicas como disrupción de vía biliar o enterostomía incidental. En todas las cirugías se reportó sangrado mínimo.

En el postquirúrgico a las 8 horas, se realizó valoración clínica para probable exacerbación de pancreatitis, en ningún paciente se cumplió la definición operacional y se indicó dieta blanda a los pacientes.

Se realizó una segunda valoración a las 12 horas postquirúrgicas, o durante el turno matutino posterior a la intervención quirúrgica donde se valoraba; frecuencia

cardíaca <90 latidos por minuto, frecuencia ventilatoria < 17 respiraciones por minuto, tensión arterial entre 110/70 a 130/90 milímetros de mercurio, temperatura <37 y >35.5 grados Celsius, EVA <5, murmullo vesicular generalizado, tolerancia de la vía oral, deambulación independiente. Todos los pacientes completaron la lista de requerimientos por lo cual se decidió su egreso en ese momento.

Los días de estancia hospitalaria fueron 2.8 días colecistectomía temprana vs 5.1 días colecistectomía tardía con una $p = 0.0002463$, con una reducción del 54% de los días de estancia hospitalaria a favor de la colecistectomía temprana.

No hubo reintegro registrado en el área de urgencias de los pacientes en ambos grupos, y en el seguimiento telefónico no se documentó reintegro hospitalario en alguna otra institución.

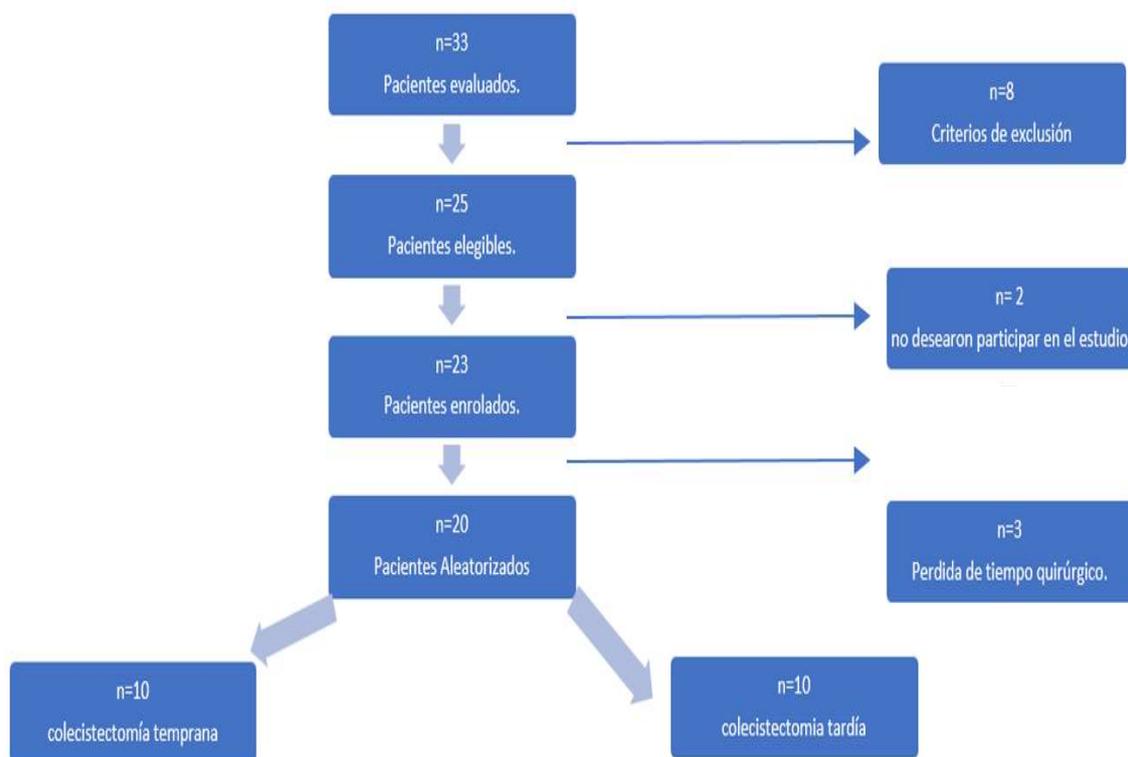
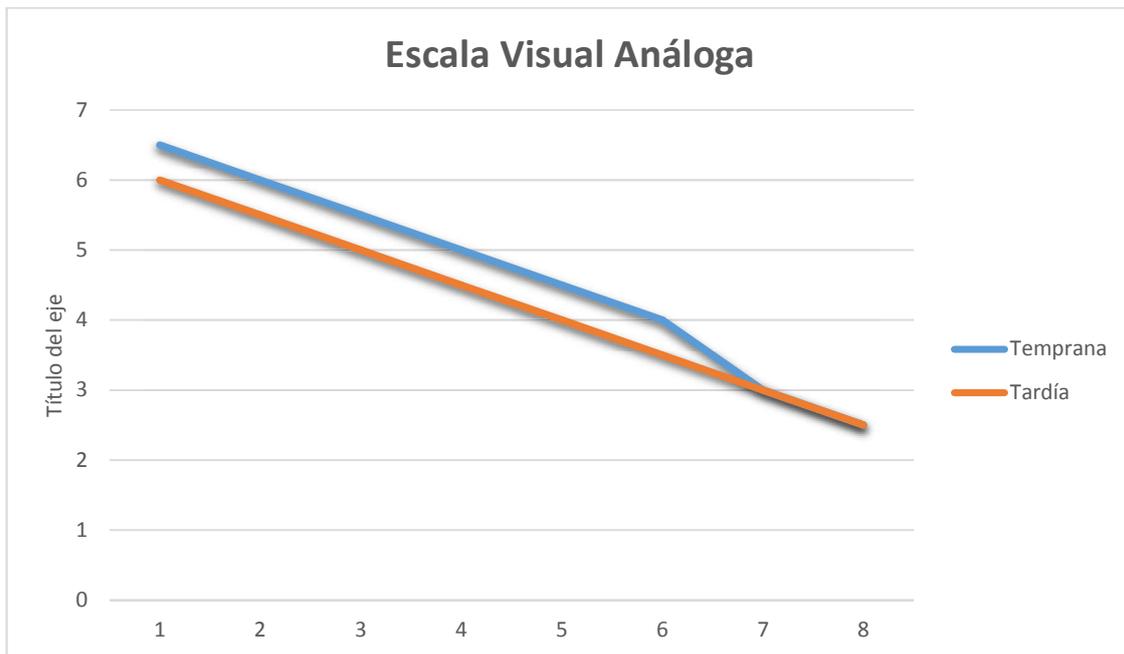


Figura 1. Flujograma de selección de pacientes.



Grafica 1. Escala visual Análoga: se observa como ambos grupos tienen un comportamiento similar con una disminución de 6.5 a 2.5.

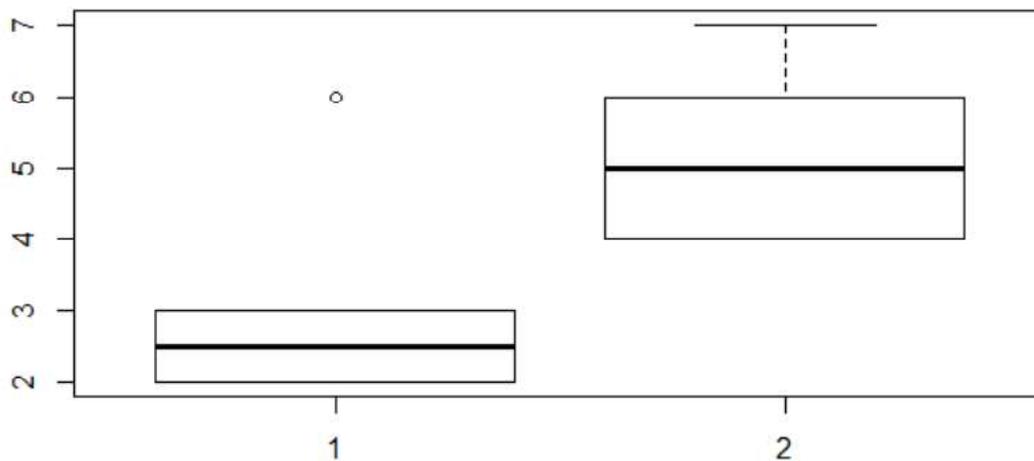


VARIABLES	COLECISTECTOMÍA TEMPRANA	COLECISTECTOMÍA TARDÍA	P
HOMBRE	2	1	NS
MUJER	8	9	NS
EDAD	33.3	40.6	0.2818
APACHE	5.4	5.4	1
RANSON	1.5	1.5	1
BISAP	1.3	1.4	0.6601
MARSHALL	1.2	1.6	0.07459
DIABETES	3	3	1
HIPERTENSIÓN	2	3	0.6602

Cuadro 1 Características demográficas.

VARIABLES	Colecistectomía Temprana	Colecistectomía Tardía	P
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA	2.8	5.1	p= 0.0002463
RE-INGRESO A 30 DIAS.	0	0	1
COMPLICACIONES TEMPRANAS	0	0	1

Cuadro 2 DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA COMPLICACIONES TEMPRANAS Y REINGRESO



Gráfica 2 Días de estancia hospitalaria. 1= Colecistectomía temprana 2= Colecistectomía tardía.



DISCUSIÓN.

Este es el primer protocolo aleatorizado en el cual se establece una pauta terapéutica de 8 horas previo a la decisión del manejo quirúrgico aunado a la selección del paciente de pancreatitis biliar leve sin marcadores bioquímicos de severidad y la disminución significativa del dolor previo protocolo quirúrgico, en comparación de la colecistectomía a las 48-72 horas. Existe un protocolo por parte de Mueck K. et al. En el 2019 en el cuál demuestran que es seguro realizar la colecistectomía temprana en pacientes con pancreatitis biliar leve, sin embargo, a diferencia de nuestro protocolo ellos realizan el procedimiento quirúrgico independiente del manejo terapéutico inicial, con lo cual se encontraron con un mayor número de incidencias postquirúrgicas principalmente la exacerbación del cuadro de pancreatitis, por lo cual tuvieron que cambiar su protocolo de acción durante el estudio (32).

En nuestro protocolo se logró la disminución de un 54% de los días de estancia hospitalaria sin aumentar las complicaciones tempranas o tardías de los pacientes en comparación de aquellos a los que se les realizó la colecistectomía en 48-72 horas, por lo cual se comprueba la hipótesis. No hubo diferencia significativa en el resto de los rubros siendo una muestra homogénea donde, el sangrado, la disrupción de la vía biliar y la evolución postquirúrgica fueron muy similares, en relación a los pacientes con colédocolitiasis tampoco hubo una diferencia significativa, ambos pacientes fueron resueltos por CPRE, sin presentar complicaciones por el procedimiento pudiendo egresar posterior a este, siendo estos dos pacientes los que presentaron mayor estancia hospitalaria, así mismo no hubo reingresos hospitalarios, y en el seguimiento telefónico los pacientes no reportaron reingresos con adecuada evolución al día 30 del egreso.

La disminución de los días de estancia hospitalaria lleva una significancia económica para el hospital, ya que esto en nuestro hospital ahorra de forma directa con base a nuestro volumen de pancreatitis leve de 111 pacientes anuales de hasta 430 días de estancia anual.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.

El principal limitante de nuestro estudio es el tamaño de la muestra, la cual es suficiente para el estudio piloto pero no para la identificación de factores asociados a complicaciones quirúrgicas tempranas y tardías.

Se requiere un mayor número de muestra para aumentar el poder estadístico de este estudio que se concibió como estudio piloto.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

CONCLUSIONES.

La colecistectomía laparoscópica temprana es un procedimiento seguro en los pacientes con pancreatitis biliar leve, disminuyendo de manera significativa los días de estancia hospitalaria sin aumentar los riesgos para el paciente.



BIBLIOGRAFÍA.

1. González-González J, Castañeda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez M, García-Compean D, Flores-Rendón A, Maldonado-Garza H et al. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Revista de Gastroenterología de México*. 2012;77(4):167-173.
2. Kim U, Shen H, Bodner B. Timing of surgery for acute gallstone pancreatitis. *The American Journal of Surgery*. 1988;156(5):393-396.
3. 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*. 2019;98(40):e17429.
4. Krishna S, Kruger A, Patel N, Hinton A, Yadav D, Conwell D. Cholecystectomy During Index Admission for Acute Biliary Pancreatitis Lowers 30-Day Readmission Rates. *Pancreas*. 2018;47(8):996-1002.
5. Davoodabadi A, Beigmohammadi E, Gilasi H, Arj A, Taheri Nassaj H. Optimizing cholecystectomy time in moderate acute biliary pancreatitis: A randomized clinical trial study. *Heliyon*. 2020;6(2):e03388.
6. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege S. American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis. *American Journal of Gastroenterology*. 2013;108(9):1400-1415.
7. Buxbaum J, Abbas Fehmi S, Sultan S, Fishman D, Qumseya B, Cortessis V et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019;89(6):1075-1105.e15.
8. Dubina E, de Virgilio C, Simms E, Kim D, Moazzez A. Association of Early vs Delayed Cholecystectomy for Mild Gallstone Pancreatitis With Perioperative Outcomes. *JAMA Surgery*. 2018;153(11):1057.
9. Falor A, de Virgilio C, Stabile B, Kaji A, Caton A, Kokubun B et al. Early Laparoscopic Cholecystectomy for Mild Gallstone Pancreatitis. *Archives of Surgery*. 2012;147(11):1031.
10. Moody N, Adiamah A, Yanni F, Gomez D. Meta-analysis of randomized clinical trials of early versus delayed cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis. *BJS*. 2019;106(11):1442-1451.
11. Gurusamy K, Davidson B. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute gallstone pancreatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;.
12. Noel R, Arnelo U, Lundell L, Hammarqvist F, Jumaa H, Enochsson L et al. Index versus delayed cholecystectomy in mild gallstone pancreatitis: results of a randomized controlled trial. *HPB*. 2018;20(10):932-938.
13. Mandalia A, Wamsteker E, DiMagno M. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. *F1000Research*. 2019;7:959.
14. Banks P, Bollen T, Dervenis C, Gooszen H, Johnson C, Sarr M et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta



- classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2012;62(1):102-111.
15. Buxbaum J, Abbas Fehmi S, Sultan S, Fishman D, Qumseya B, Cortessis V et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2019;89(6):1075-1105.e15.
 16. Svatoň R, Kala Z, Novotný I, Trna J, Andrašina T, Kunovsky L. The timing of ERCP in acute biliary pancreatitis. Timing ERCP u akutní biliární pankreatitidy. *Rozhl Chir*. 2019;98(1):10-13
 17. Cho J. Comparison of scoring systems in predicting the severity of acute pancreatitis. *World Journal of Gastroenterology*. 2015;21(8):2387.
 18. Kuo D, Rider A, Estrada P, Kim D, Pillow M. Acute Pancreatitis: What's the Score?. *The Journal of Emergency Medicine*. 2015;48(6):762-770.
 19. Delrue L, De Waele J, Duyck P. Acute pancreatitis: radiologic scores in predicting severity and outcome. *Abdominal Imaging*. 2009;35(3):349-361.
 20. Silva-Vaz P, Abrantes A, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho M, Tralhão J. Multifactorial Scores and Biomarkers of Prognosis of Acute Pancreatitis: Applications to Research and Practice. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020;21(1):338.
 21. Grande M, Tucci G, Adorisio O, Barini A, Rulli F, Neri A et al. Systemic acute-phase response after laparoscopic and open cholecystectomy. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*. 2001;16(2):313-316.
 22. Naqvi SEH, Zaka-Ur-Rab A, Islam N, Ali E. A Prospective Study of Altered Inflammatory Response and Its Clinical Outcome following Laparoscopic and Open Cholecystectomy. *Iran J Med Sci*. 2017;42(4):347-353.
 23. Morgan S, Traverso L. Intraoperative cholangiography and postoperative pancreatitis. *Surgical Endoscopy*. 2000;14(3):264-266.
 24. Gurusamy K, Junnarkar S, Davidson B. Day-case versus overnight stay in laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007;.
 25. Tang H, Dong A, Yan L. Day surgery versus overnight stay laparoscopic cholecystectomy: A systematic review and meta-analysis. *Digestive and Liver Disease*. 2015;47(7):556-561.
 26. El-Sharkawy A, Tewari N, Vohra R. The Cholecystectomy As A Day Case (CAAD) Score: A Validated Score of Preoperative Predictors of



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Cirugía General.

Successful Day-Case Cholecystectomy Using the CholeS Data Set. *World Journal of Surgery*. 2019;43(8):1928-1934.

27. Bueno Lledó J, Granero Castro P, Gomez i Gavara I, Ibañez Ciri6n J, L6pez And6jar R, Garc6a Granero E. Veinticinco a6os de colecistectom6a laparosc6pica en r6gimen ambulatorio. *Cirug6a Espa6ola*. 2016;94(8):429-441.
28. Glav6i6 G. Discharge after Elective Uncomplicated Laparoscopic Cholecystectomy: Can the Postoperative Stay Be Reduced?. *Acta Clinica Croatica*. 2018;.
29. Tebala G, Belvedere A, Keane S, Khan A, Osman A. Day-case laparoscopic cholecystectomy: analysis of the factors allowing early discharge. *Updates in Surgery*. 2017;69(4):461-469.
30. Odom-Forren J, Reed D, Rush C. Postoperative Symptom Distress of Laparoscopic Cholecystectomy Ambulatory Surgery Patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2018;33(6):801-813.
31. Esmer, D. and Rivera-villalobos, O., 2021. Tolerancia a la alimentaci6n inmediata en los pacientes con pancreatitis biliar leve. *Cirug6a Y Cirujanos*.
32. Mueck K, Wei S, Pedroza C, Bernardi K, Jackson M, Liang M et al. Gallstone Pancreatitis. *Annals of Surgery*. 2019;Publish Ahead of Print.
33. Brown G. Sample Size. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 1988;142(11):1213.