



BUAP



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Medicina

Hospital General de la Zona Norte “Bicentenario de la Independencia”

Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR)

Nombre de la Tesis

“ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR Y EL GRADO EN LA ESCALA PARKLAND DURANTE LA COLECISTECTOMÍA TEMPRANA”

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad:

Cirugía General

Presenta

Dr. José Manuel Hernández Rosario

Asesor Metodológico

Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta

Asesor Experto

Dr. Vicente de Paul Torres Pérez

H. Puebla de Z. Enero 2025



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer a mis padres, José Manuel Hernández Torres y Sandra Elizabeth Rosario Martell, ya que, sin su apoyo incondicional en cada etapa de mi camino y sus palabras de aliento jamás habría llegado hasta aquí.

A mis hermanas, que a pesar de la distancia, siempre estuvieron allí.

A la Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta, por aceptar guiarme por el proceso de la realización de este proyecto de investigación, y no abandonarme a pesar de las dificultades.

Al Dr. Vicente de Paul Torres Pérez, por sus enseñanzas a lo largo de estos cuatro años de residencia, por sus consejos para la vida y por la guía para la elaboración de esta tesis.

A mis compañeros, por su presencia y todas las experiencias buenas y malas a lo largo del camino, aprendí mucho de cada uno de ellos.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

ÍNDICE

1. RESUMEN	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes Generales	6
2.1.1 Definición.....	6
2.1.2 Epidemiología.....	6
2.1.3 Clasificación	7
2.1.4 Etiología	9
2.1.5 Diagnóstico.....	11
2.2 Antecedentes Específicos	12
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
4.1 Pregunta de Investigación	17
5. HIPÓTESIS	18
6. OBJETIVOS	18
6.1 Objetivo General	18
6.2 Objetivos Específicos	18
7. MATERIAL Y MÉTODOS	19
7.1 Tipo y Diseño del Proyecto	19
7.1.1 Características del diseño.....	19
7.2 Definición del Universo de Trabajo	19
7.2.1 Población fuente.....	19
7.2.2 Población elegible.....	19
7.3 Definición de Unidades de Observación	20
7.3.1 Criterios de inclusión:	20
7.3.2 Criterios de exclusión:	20
7.3.3 Criterios de eliminación:	20
7.4 Estrategias de Muestreo	21
7.4.1 Tamaño de la muestra:	21
7.4.2 Tamaño de la muestra:	21
7.5 Definición de la exposición y procedimientos	21



7.5.1	Análisis estadístico	22
7.5.2	Definición de variables y escalas de medición	22
7.5.3	Fuentes de información	25
7.5.3.1	Fuentes primarias	25
7.5.3.2	Fuentes secundarias.....	25
7.5.3.3	Fuentes terciarias	25
7.5.4	Instrumentos de Medición.....	26
7.5.5	Validez y consistencia.....	26
8.	BIOÉTICA.....	26
8.1	Clasificación	26
8.2	Consentimiento informado	26
9.	RESULTADOS	27
10.	DISCUSIÓN	32
11.	LIMITANTES.....	33
12.	CONCLUSIONES	33
13.	BIBLIOGRAFÍAS	33
14.	ANEXOS	38
14.1	Herramienta de recolección de la información.....	38



1. RESUMEN

Introducción. La pancreatitis aguda es una inflamación abrupta del tejido pancreático de instalación aguda. Se caracteriza por una activación desmedida de la tripsina en las células acinares de la glándula, produciendo autodigestión enzimática del páncreas.¹ Su principal origen es biliar, por lo que el manejo definitivo es quirúrgico, realizando la resección de la vesícula biliar para eliminar el riesgo de recurrencia.⁹

Existen múltiples escalas para la evaluación de la pancreatitis aguda, siendo la más globalizada la escala de Atlanta de acuerdo con el grado de severidad, mientras que la escala de Balthazar describe los hallazgos tomográficos. Así mismo, al considerar que el tratamiento quirúrgico es el definitivo, podemos hablar de la escala de Parkland, la cual, determina el grado de adherencias a la vesícula biliar, permitiendo una adecuada elección de tratamiento quirúrgico. ^{6,7,8,17}

Objetivo. Asociar el grado de severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar y el grado en la escala Parkland durante la colecistectomía temprana.

Material y Métodos. Estudio observacional, analítico, transversal, homodémico y retrospectivo. Se incluyeron a aquellos pacientes con pancreatitis biliar sometidos a colecistectomía temprana en un periodo de 01 de febrero de 2022 a 31 de julio de 2024 . Se registraron las variables: edad, sexo, Balthazar, Atlanta y Parkland. Para el análisis cuantitativo se empleó medidas de tendencia central y dispersión. Para la asociación de variables categóricas, la prueba exacta de Fisher. La significancia estadística se estableció con un valor de p menor a 0.05.

Resultados. Se obtuvo una muestra de 43 pacientes, con una media de 38.6 años y una DS de 18.1, con predominio femenino. Encontramos una media en la amilasa sérica de 1452.94 con una DS de 770.13 y una media en la lipasa sérica de 7319.04 con una DS de 11433.21. Así mismo, los resultados de la escala de Parkland fueron: Parkland 1 n=3; Parkland 2 n= 19; Parkland 3 n= 9; Parkland 4 n= 9; Parkland 5 n=3. Se encontraron 32 pacientes con pancreatitis aguda leve y 11 con pancreatitis moderadamente severa. De acuerdo con la clasificación Balthazar, fueron Balthazar



A n=18, Balthazar B n=6, Balthazar C n= 19. Al realizar la asociación entre el grado de severidad de pancreatitis aguda de origen biliar y el grado de la escala de Parkland se encontró una p de .155 y en la asociación de Balthazar con Parkland una p de 0.445.

Conclusiones. No existe evidencia significativa para poder asociar el grado de severidad de pancreatitis aguda de origen biliar y el grado de la escala de Parkland, no obstante, se sugiere ampliar la muestra y realizar posibles estudios referentes a éste ya que contribuye a la búsqueda de una colecistectomía segura, disminuyendo así la morbilidad de los pacientes.

Palabras clave: Pancreatitis, colecistectomía, Parkland, Balthazar, Atlanta.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Generales

2.1.1 Definición

La pancreatitis aguda corresponde a una inflamación abrupta del tejido pancreático, tal como dicta su nombre, de instalación aguda, la cual se caracteriza por una activación desmedida de la tripsina en las células acinares de la glándula, produciendo autodigestión enzimática del órgano en cuestión, históricamente fue descrita por primera vez en el año de 1652 por el médico danés Nicholaes Tulp.¹

2.1.2 Epidemiología

De acuerdo con datos de Estados Unidos de Norteamérica, el costo por hospitalización derivado de una pancreatitis aguda puede ascender hasta los \$30,000 dólares, así mismo se refiere una mortalidad del 1% del total de casos;



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

reportan además un aumento en la incidencia de hospitalizaciones derivado de esta patología, hasta el año 2016 se expresa una incidencia mundial anual del 3.07% de la población, en la zona norte del continente americano la incidencia promedio ha sido del 3.67%, mientras que en Europa es de 2.77% y en Asia de 0.28%. ²

Realizando un ajuste por tasa, se sabe que anualmente existe una tasa de incidencia de en promedio 34 casos por cada 100,000 habitantes (IC95% 23-49) en un periodo de un año, sin existir una franca diferencia entre sexos (hombres vs mujeres), tal como ya se mencionó, las regiones más afectadas corresponden a América del norte y las regiones del pacifico, así mismo, del total de pacientes que presentan un cuadro de pancreatitis aguda, entre el 20 al 35% presentaran uno o más casos subsecuentes. ³

De acuerdo con datos de la secretaría de salud, en México la incidencia de pancreatitis aguda es del 2%, con una tasa de incidencia de 10 a 46 casos por cada 100,000 habitantes en un periodo de un año, de los cuales entre el 80 a 85% desarrollaran formas leves a moderadas de la enfermedad, el resto (15 a 20%) desarrollaran formas severas, este último grupo requerirá estancia hospitalaria prolongada y presentara una mortalidad entre el 15 al 20%, siendo las principales causas respuesta inflamatoria sistémica o falla orgánica múltiple, también se ha reportado que no existe una predilección por sexos, actualmente existe un aumento en la incidencia en el sexo femenino. ^{4,5}

2.1.3 Clasificación

Actualmente existen múltiples escalas para la evaluación de la pancreatitis aguda, siendo quizá la más globalizada la escala de Atlanta, por su versatilidad y facilidad al definir los tipos de pancreatitis aguda (edematosa intersticial o necrotizante), grado de severidad (leve, moderadamente severa, severa) y posibles complicaciones (locales y sistémicas, como la sobreinfección y la falla orgánica);



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

para las complicaciones sistémicas escalas como la de Marshall modificada, mientras que de acuerdo con las características tomográficas se puede utilizar la escala Balthazar.^{6, 7, 8}

Tabla 1. Escala de Atlanta

Escala de Atlanta	
Pancreatitis aguda leve	Sin falla orgánica Sin complicaciones locales
Pancreatitis aguda moderadamente severa	Con fallo orgánico transitorio (resuelve en menos de 48 h) y/o Complicaciones locales o sistémicas sin fallo orgánico persistente
Pancreatitis aguda severa	Con fallo orgánico persistente (>48 h)

Grados de severidad de pancreatitis aguda de acuerdo con Atlanta 2012. Fuente: Ortiz CM, Girela EL, Olalla JR, Parlorio E, López JA. Radiology of acute pancreatitis today: the Atlanta classification and the current role of imaging in its diagnosis and treatment.

Tabla 2. Escala de Balthazar

Grados de Balthazar	
Criterios tomográficos	Grado
Páncreas normal	A



Aumento de tamaño focal o difuso del páncreas sin enfermedad peripancreática	B
Inflamación peripancreática	C
Colección aguda peripancreática única	D
Dos o más colecciones líquidas peripancreáticas agudas. Gas pancreático o retroperitoneal	E

Escala de Balthazar. Fuente. Tomado de Ortiz CM, Girela EL, Olalla JR, Parlorio E, López JA. Radiology of acute pancreatitis today: the Atlanta classification and the current role of imaging in its diagnosis and treatment.

2.1.4 Etiología

La etiología de la pancreatitis aguda es multifactorial, sin embargo, para facilitar el entendimiento de la patología, se ha clasificado como pancreatitis aguda de origen biliar, por consumo de alcohol, medicamentosa, derivada de hipertrigliceridemia, trastornos genéticos, infecciones, derivado de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), idiopática.⁹

De acuerdo con datos presentados en la revista de gastroenterología de México, en el país, las principales causas de pancreatitis aguda corresponden en primer lugar a la de origen biliar (66.60%), seguido de la alcohólica (15.90%), derivada de hipertrigliceridemia (7.80%), de origen infeccioso (5.28%), post CPRE (2.10%) y de etiología no determinada hasta en un 7.20%; la mortalidad promedio es del 5%, sin embargo, se ve modificada por la edad, siendo de apenas el 2.6% en <30 años y aumentando hasta el 10% en >70 años; la pancreatitis de etiología alcohólica se



relaciona mayormente con gravedad, especialmente con necrosis, infección e incluso muerte. ¹⁰

La fisiopatología de la pancreatitis aguda ha sido una de las más investigadas en la medicina moderna, desde el año de 1856 Claude Bernard proponía que se debía a reflujo biliar en el conducto pancreático, posterior al año 1900 Eugene Opie evoluciona la teoría a la presencia de cálculos biliares, los cuales se desviaban hacia el conducto biliar común, causando de esa la enfermedad. ¹¹

La patogenia en la actualidad sigue siendo controversial, incluso, derivado de la gran cantidad de etiologías posibles algunos autores refieren a la pancreatitis aguda como parte de un síndrome y no propiamente una entidad, sin embargo, gracias a que los mecanismos iniciales son variables, se ha tratado de explicar el proceso patológico a través de múltiples teorías: la teoría de la vía común del conducto biliar pancreático, teoría de la autodigestión, teoría de la migración de cálculos biliares, teoría de la activación enzimática, teoría del sistema quinina y complemento, teoría de la alteración de la microcirculación, teoría de la activación excesiva de leucocitos, teoría de la apoptosis de células acinares y teoría de la necrosis. ¹¹

Más allá de las múltiples teorías que se han propuesto, en la actualidad todas tienen un punto de convergencia, el cual consiste en la activación prematura del tripsinógeno a tripsina, dentro del páncreas, generando de esa forma la lesión del tejido, seguido de inflamación; se ha observado además que también se producen alteraciones en células acinares, derivadas en parte a errores en la señalización específica de canales de calcio, generando con ello un aumento de citosinas inflamatorias, promoviendo una respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) aguda y temprana. ¹²

El SIRS se ha asociado con un riesgo elevado de infección por translocación bacteriana de la propia biota del paciente, derivado de ello se conocen los dos picos de mayor morbimortalidad: la insuficiencia orgánica y la infección; desafortunadamente, no existe un marcador específico que pueda predecir la severidad de la enfermedad, ello depende de los antecedentes propios del paciente,



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

como la edad, sexo, raza, enfermedades metabólicas, obesidad, antecedente de pancreatitis aguda previa, etcétera. ¹²

2.1.5 Diagnóstico

Ahora bien, para establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda, de acuerdo con las guías de práctica clínica mexicanas, se deben de cumplir con los siguientes criterios: 1) Cuadro clínico sugestivo (dolor localizado en epigastrio, con irradiación a espalda en cinturón, acompañado de náusea y/o vómito); 2) Alteraciones bioquímicas (elevación de amilasa y/o lipasa en al menos tres veces el valor de referencia); 3) Alteraciones del páncreas así como de estructuras adyacentes evidenciadas en estudios de imagen. ¹³

Los estudios de imagen recomendados son la tomografía axial computarizada (TAC) contrastada, y con menor utilidad la ultrasonografía (USG, con una mayor sensibilidad, pero poco usada por los costos la resonancia magnética (RMI); posteriormente, con base en los hallazgos, la pancreatitis se puede clasificar de la siguiente manera:

- Pancreatitis edematosa: 90-95% de casos, caracterizada por crecimiento difuso debido a edema, en la TAC se logra identificar parénquima homogéneo y grasa peripancreática, cambios inflamatorios, presencia de colecciones e incluso líquido libre peritoneal; tiende a resolver en un promedio de 7 días.
- Pancreatitis necrotizante: 5-10% de casos, caracterizada por necrosis del tejido peripancreático, parénquima pancreático, o ambos, la TAC temprana no es útil para estimar la extensión, por lo que se recomienda el seguimiento por imagen al menos 7 días después; puede evolucionar sólida o líquida, estéril o infectada (20-40%), persistir o resolver, teniendo letalidad el 35%.

14,15



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

2.2 Antecedentes Específicos

Contemplando que la principal etiología de la pancreatitis aguda en México corresponde a la de origen biliar, se ha propuesto la colecistectomía, especialmente la laparoscópica como tratamiento definitivo, se logró identificar que hasta en el 76.5% de casos, los pacientes presentaban una forma leve de la enfermedad. ¹⁶

En cuanto a los estudios de imagen, se logró identificar que en su mayoría de los pacientes a los que les es tomada una TAC se logra observar necrosis, siendo <30% de la glándula en la mayoría de los casos y en su minoría >50%, así mismo, se reporta que hasta en un 42.9% de los casos es posible identificar los litos mediante USG. ¹⁶

Respecto a la realización de la colecistectomía y en relación con el uso de escalas, la Escala de Calificación de Parkland, creada en el Parkland Memorial Hospital, Texas, Estados Unidos, durante 2017, es un sistema basado en imágenes intraoperatorias que evalúa el grado de inflamación de la vesícula biliar, su finalidad es predecir los resultados quirúrgicos y posibles complicaciones durante una colecistectomía; de esta manera ayudando a la elección del tipo de colecistectomía a realizar, evitando posibles complicaciones. ¹⁷

La escala de Parkland puede ser utilizada tanto en la cirugía laparoscópica como en cirugía abierta, consta de cinco grados, incluyendo el grado de inflamación, adherencias y fibrosis de la vesícula, encontrados en la evaluación inicial de la cirugía; los grados se describen a continuación:

Tabla 3. Escala de Parkland



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

Escala de Parkland	
1	Vesícula de apariencia normal, sin adherencias, en “huevo azul”.
2	Vesícula con adherencias mínimas en cuello o en tercio inferior, pero sin inflamación evidente en la pared.
3	Vesícula distendida, o con edema en la pared, o hiperemia, o líquido inflamatorio perivesicular, o con adherencias en el cuerpo.
4	Vesícula con adherencias en la mayoría de la superficie de la vesícula, o cualquier grado de 1 a 3 con anatomía hepática anormal, o vesícula intrahepática o con síndrome de Mirizzi.
5	Vesícula perforada, o con necrosis, o con imposibilidad de visualizar la vesícula debido a adherencias.

Fuente: tomado de Loera-Torres M, Gómez-Ramírez J, Jiménez-Chavarría E, Noyola-Villalobos H. Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias de acuerdo con la escala de severidad de Parkland. HEPATOPANCREATOBILIAR [Internet]; 1: 13-20.

La escala de Parkland ha tenido previamente estudios en los cuales se ha buscado su validación para poder contar con validez interna y externa, gracias a ello, hoy día la escala puede ser utilizada globalmente, en un primer inicio, a través de pruebas de ANOVA ($p < 0.05$) se encontró relación entre el grado de inflamación y fibrosis de la vesícula con la dificultad de la cirugía, posteriormente a través de una regresión y un índice de correlación se obtuvo un valor de 0.804 ($p < 0.001$), al superar el punto de corte establecido de 0.7, se habla de una escala aplicable.^{19, 20}

En los últimos años la escala de Parkland ha tomado mayor relevancia dentro del ámbito quirúrgico y si bien, se ha utilizado en cirugías abiertas, actualmente su



mayor impacto se ha visto en las cirugías laparoscópicas, puesto que, se ha propuesto que la escala no solo **estadifica** el grado de inflamación y fibrosis de la vesícula, sino que, además en las cirugías laparoscópicas de acuerdo con los hallazgos iniciales es capaz de predecir la dificultad de la cirugía y brindando la posibilidad de realizar un cambio de cirugía laparoscópica a cirugía abierta.²¹

Con respecto a los hallazgos que se logran identificar y tomándolos como base para la modificación de las cirugías, laparoscópicas, en una investigación realizada en población asiática se logró identificar un promedio de la estadificación de acuerdo con la escala de Parkland en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica: 21.5% grado 1, 21.8% grado 2, 33% grado 3, 13% grado 4 y 10.7% grado 5; además, si bien se encontró una adecuada correlación entre el grado de dificultad quirúrgica con la inflamación de la vesícula, solo en un caso aislado se requirió una conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, sin embargo, esto último es ambiguo ya que radica en la pericia del cirujano en cuestión.²¹

Las escalas más globalizadas suelen ser la de APACHE II que predice morbilidad del cuadro, la de Balthazar que estadifica anatómicamente de acuerdo con los hallazgos encontrados en una tomografía, mientras que la más utilizada a nivel mundial es la de Atlanta, que estadifica a la pancreatitis en leve, moderadamente severa y severa.

La escala de Parkland se ha correlacionado con otras escalas que predicen la severidad de las cirugías, una de ellas es la llamada Labbad-Vivas Score, una escala que predice la dificultad quirúrgica con un área bajo la curva de 0.897, es decir, una escala con alta sensibilidad, al realizar una correlación de la escala de Parkland con la escala previamente mencionada, a través de una prueba de P de Pearson, se obtuvo un resultado de $P=0.805$, al superar el punto de corte de 0.7, se habla de una buena correlación y por tanto, pudiendo utilizarse para la misma función.²²

La información existente al momento puede ser variable, en otra investigación realizada en población latinoamericana, se reporta que hasta el 62.5% de los casos



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

evaluados con la escala de Parkland pueden ser clasificados en grado 1 o 2, sin embargo, aclaran que en su mayoría (72.5%) los casos corresponden a cirugías electivas y en mucho menor cantidad (27.5%) son cirugías de urgencias. ²²

Actualmente existe poca evidencia de la relación entre la escala de Parkland y su uso en pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar, en un investigación con una muestra relativamente grande, se identificó que, de aquellos pacientes que se someten a colecistectomía laparoscópica, el promedio de edad es de 41 años y que de acuerdo con la escala de Parkland el 32.5% corresponden a grado 1, el 36.4% a grado 2, el 20.4% a grado 3, el 7.3% a grado 4 y apenas el 3.4% al grado 5, así mismo, de importancia se reporta que en el 4.4% de casos se encontraron datos de pancreatitis. ²³

En una investigación encontrada, dirigida al uso de la escala de Parkland en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica secundaria a pancreatitis se refiere que: El 81% correspondieron al sexo femenino, un predominio de edad de 18 a 30 años, de acuerdo con la clasificación de Atlanta el 77.69% de casos correspondieron a casos leves, el 29.4% a casos moderadamente severos y el 0.83% a casos severos, respecto a la escala de Balthazar el 28.9% correspondieron a tipo A, el 43.8% a tipo B, el 19.8% a tipo C, el 5.8% a tipo D y el 1.7% a tipo E. ²⁴

En pacientes con pancreatitis, los hallazgos con la escala de Parkland corresponden a grado 1 en 25.6%, grado 2 en 30.6%, grado 3 en 29.8%, grado 4 en 9.1% y grado 5 en 5%; la complicación más frecuente corresponde a páncreas edematoso en el 43.8%, seguido de líquido peripancreático en el 17.4%, así como, la colección pancreática en el 3.3% de casos, no existiendo complicaciones en el 28.9% de casos. ²⁴

En cuanto a las relaciones, aunque por casualidad y sin pruebas estadísticas de correlación, se encontró lo siguiente:

- Parkland 1 = Balthazar B = Clavien y Dindo 0.
- Parkland 2 = Balthazar B y C = Clavien y Dindo 0.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

- Parkland 3 = Balthazar D = Clavien y Dindo 0.
- Parkland 4 = Balthazar B = Clavien y Dindo 3.
- Parkland 5 = Balthazar C y D = Clavien y Dindo 2 Y 3. ²⁴

Es importante mencionar que el manejo definitivo de la pancreatitis de origen biliar es el quirúrgico, realizando la resección de la vesícula biliar para eliminar el riesgo de recurrencia, si bien existen múltiples tipos de abordajes quirúrgicos para la extracción de la vesícula, con la tecnología actual ha predominado la cirugía de tipo laparoscópica, que, si bien tiene múltiples beneficios, con la limitación de espacios y movimientos se pueden presentar casos complicados. ²⁵

Se estima que hasta un 15% de colecistectomías laparoscópicas pueden complicarse, requiriendo una conversión de técnica laparoscópica a técnica abierta, en la actualidad la escala de Parkland además de estadificar el grado de inflamación y fibrosis de la vesícula, se ha propuesto como una herramienta predictora de complicaciones, comparándola incluso con los criterios de Tokio, obteniendo puntajes similares, así como el tiempo quirúrgico (<90 minutos) y estancia hospitalaria similares al comparar la severidad de una escala y la otra, de ahí la importancia de darle mayor visibilidad a la escala de Parkland. ^{26,27}

3. JUSTIFICACIÓN

En México, la principal etiología de la pancreatitis aguda es de origen biliar, con una morbilidad de hasta el 30%, en donde el manejo quirúrgico definitivo (colecistectomía) resulta ser de vital importancia para evitar reincidencia de un cuadro de pancreatitis aguda. Así mismo, esta patología representa un cuadro de inflamación importante, que podría dificultar el procedimiento quirúrgico, por eso se plantea que, ante un cuadro de pancreatitis aguda se puede esperar un mayor grado en la escala de Parkland, lo cual nos podría ayudar a elegir el mejor procedimiento quirúrgico para evitar complicaciones.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pancreatitis aguda es una de las patologías más comunes, de acuerdo con datos de Estados Unidos, la incidencia mundial anual es de 3.07% de casos teniendo un alto impacto económico. ⁵

En México, la incidencia es de 10 a 46 casos por cada 100,00 habitantes, con una mortalidad del 15 al 20%. ^{6,7,8}

De acuerdo con las guías de práctica clínica, las principales escalas para estadificación, manejo y tratamiento mencionan las escalas de Atlanta, APACHE II, Balthazar, Marshall y Ranson, sin embargo, en la actualidad, se ha propuesto la escala de "Parkland", que además de clasificar el grado de inflamación, fibrosis y estado de la vesícula durante tras el transoperatorio, se postulan como una estadificadora de complicaciones durante una colecistectomía, especialmente en cirugías laparoscópicas. ^{17,18, 21}

Hoy, existen pocos estudios que evidencien hallazgos de la colecistectomía mediante Parkland en pacientes con pancreatitis aguda, por lo que la realización de esta investigación aportará nuevo conocimiento científico, colocará al hospital como referente y además podría beneficiar a futuros pacientes a partir de la estadificación de severidad y hallazgos durante la cirugía, pudiendo prevenir complicaciones, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

4.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la asociación entre la severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar y el grado en la escala Parkland durante la colecistectomía temprana?



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

5. HIPÓTESIS

Ho. No existe asociación entre la severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar y el grado en la escala Parkland durante la colecistectomía temprana.

Ha. Existe asociación entre la severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar y el grado en la escala Parkland durante la colecistectomía temprana.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

- Asociar el grado de severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar y el grado en la escala Parkland durante la colecistectomía temprana.

6.2 Objetivos Específicos

- Describir las variables sociodemográficas de los pacientes con pancreatitis.
- Medir la frecuencia de pancreatitis de acuerdo con su clasificación de gravedad.
- Identificar la clasificación de Parkland más frecuente.
- Determinar las complicaciones transquirúrgicas.



7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Tipo y Diseño del Proyecto

7.1.1 Características del diseño

Estudio observacional, transversal, homodémico, unicéntrico y retrospectivo.

7.2 Definición del Universo de Trabajo

7.2.1 Población fuente

La unidad de población del presente estudio será conformada por cada paciente ingresado al área de hospitalización del Hospital General Zona Norte de Puebla con diagnóstico de pancreatitis de origen biliar.

7.2.2 Población elegible

Pacientes de 17 o más, con diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar, que fueron sometidos a colecistectomía temprana en un periodo del 1 de febrero de 2022 al 31 de julio de 2024, ingresados al servicio de Cirugía General en el Hospital General Zona Norte de Puebla.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

7.3 Definición de Unidades de Observación

7.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar clasificada como leve o moderadamente severa, de acuerdo con la clasificación de Atlanta 2012
- Pacientes cuyo expediente tenga los datos relevantes para su recolección.
- Pacientes de 17 años o mayores, sin discriminación por sexo o comorbilidades agregadas.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico definitivo durante el mismo internamiento del diagnóstico

7.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes cuya clasificación sea severa, de acuerdo con la clasificación de Atlanta 2012.
- Pancreatitis necrotizante por hallazgo tomográfico, debido a que su evento quirúrgico definitivo temprano, no está indicado.
- Paciente con pancreatitis de otra etiología diferente a la biliar, que no se benefician de colecistectomía.

7.3.3 Criterios de eliminación:

- Pacientes que solicitaron alta voluntaria.
- Pacientes trasladados a otra unidad médica.



- Pacientes que, en ausencia de tiempo quirúrgico, fueron referidos a la consulta externa para protocolo quirúrgico.

7.4 Estrategias de Muestreo

7.4.1 Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra será conveniente al investigador.

7.4.2 Tamaño de la muestra:

El muestreo será no probabilístico.

7.5 Definición de la exposición y procedimientos

Se seleccionó a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo establecido. Se dividieron en 5 grupos, según los hallazgos transoperatorios.

Se registraron las siguientes variables: edad, sexo, Balthazar, Atlanta y Parkland. Se elaboró una hoja de recolección de datos, concentrando la información en Microsoft Excel 365 y el análisis se efectuó con el software IBM SPSS statistics versión 29.0.1.0



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

7.5.1 Análisis estadístico

Se realizó las estimaciones estadísticas utilizando el programa SPSS Versión 29.0.1.0. Ejecutamos el análisis con medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas y continuas (media, mediana, desviación estándar). Las variables discretas se expresaron como frecuencia y porcentaje. Para estudiar la asociación de las variables cualitativas se efectuó la prueba de χ^2 . La significancia estadística se estableció con un valor de p menor de 0.05.

7.5.2 Definición de variables y escalas de medición

Tabla 4. Cuadro de operación de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o cierto animales o vegetales.	Número de años reportados en el expediente clínico	Numérica	Razón
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que	Sexo Reportado en el	Cualitativa	Dicotómica



	definen al hombre y a la mujer.	expediente clínico Femenino Masculino		
Amilasa	Enzima pancreática que contribuye a la digestión de carbohidratos	Concentración reportada en el expediente clínico Reportada en u/l	Numérica	Continua
Lipasa	Enzima pancreática que contribuye a la digestión de lípidos	Concentración reportada en el expediente clínico Reportada en u/l	Numérica	Continua
Severidad de acuerdo a la Escala de Atlanta 2012	Escala de clasificación clínica de severidad de la Pancreatitis aguda	Severidad reportada en el expediente clínico Leve Moderadamente severa	Nominal	Ordinal



		Severa		
Escala de Parkland	Escala que gradifica la inflamación y fibrosis de la vesícula durante la colecistectomía.	Severidad reportada en el expediente clínico 1 2 3 4 5	Cuantitativa	Discreta
Criterios de Balthazar	Criterios basados en los datos de inflamación pancreática/peripancréatica y la presencia de colecciones, y el índice de gravedad por tomografía	Severidad reportada en el expediente clínico A B C D E	Nominal	Ordinal
Tipo de Pancreatitis	Tipo morfológico de la pancreatitis, reportado por tomografía	Tipo morfológico reportado en	Cualitativa	Dicotómica



		el expediente clínico		
		Intersticial edematosa		
		Necrótizante		

7.5.3 Fuentes de información

7.5.3.1 Fuentes primarias

Libros, monografías, publicaciones en documentos oficiales, Normas Oficiales Mexicanas, tesis, testimonios de expertos, videos documentales, revistas científicas, expediente clínico

7.5.3.2 Fuentes secundarias

Artículos científicos, publicaciones en revistas científicas, diccionarios médicos, bases de datos electrónicas, Medigraphic, Pubmed.

7.5.3.3 Fuentes terciarias

Bibliografías, bibliotecas, citas bibliográficas, páginas web.



7.5.4 Instrumentos de Medición

Instrumento de medición documental; investigación cuantitativa; hoja de recolección de datos.

7.5.5 Validez y consistencia

No se utiliza instrumento validado, por tanto, no aplica.

8. BIOÉTICA

8.1 Clasificación

Este estudio se apegará a lo señalado por la declaración de Helsinki 2019 y lo dispuesto en la ley general de salud en materia de investigación.

Se someterá ante comité de ética del hospital, de ser necesario y se protegerá a confidencialidad de la información.

Este estudio se considera de riesgo mínimo, de acuerdo con el artículo 17 de la ley general de salud en materia de investigación, teniendo en cuenta estudios que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos, de diagnóstico o tratamiento rutinarios, en los que no se manipulará la conducta del sujeto entre otros.

8.2 Consentimiento informado



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



No aplica.

9. RESULTADOS

Se examinaron 69 expedientes de pacientes ingresados al servicio de cirugía general, con el diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar, en un periodo de 01 de febrero del 2022 a 31 de julio del 2024. Se excluyeron 23 expedientes, de los cuales, 4 no reportaban los hallazgos transoperatorios, 6 pacientes con pancreatitis severa de acuerdo con Atlanta, 2 pacientes con pancreatitis necrotizante y 11 expedientes los cuales se encontraban incompletos, así mismo se eliminaron 3 pacientes que al no contar con tiempo quirúrgico se decidió programación de colecistectomía en internamiento posterior. Como consecuencia, se obtuvo una muestra de 43 pacientes Ver imagen 1.

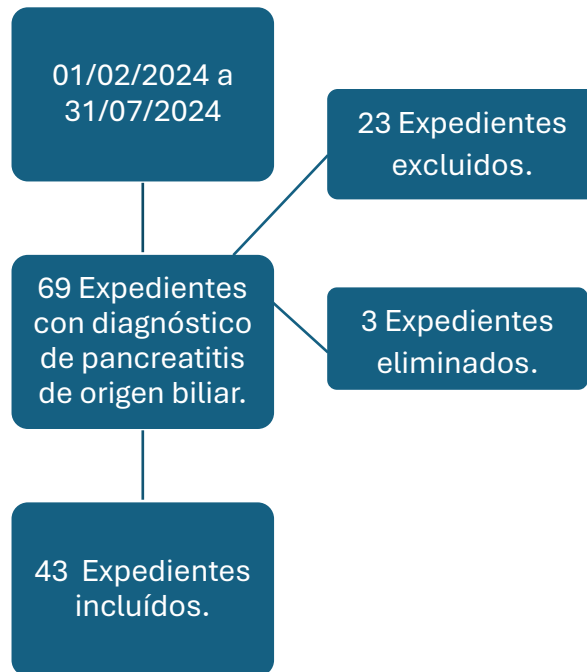
Imagen 1. Muestreo no probabilístico



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**



Respecto al sexo de los pacientes, se obtuvo que el género femenino se presenta hasta en el 83.72 % (n=36) de los casos, mientras que el sexo masculino el 16.28 % (n=7) (Ver imagen 2). Así mismo, la media de edad fue de 38.6 años, con una desviación estándar de 18.1 años, una edad mínima de 17 años y una edad máxima de 85 años. (Ver tabla 6). Al realizar una pirámide de población de frecuencia de edad por sexo, encontramos que la mayoría de los casos se encuentran en el rango entre 20 y 40 años, con un claro predominio femenino (5.1:1) con respecto al sexo masculino.

Imagen 2. Distribución por sexo.



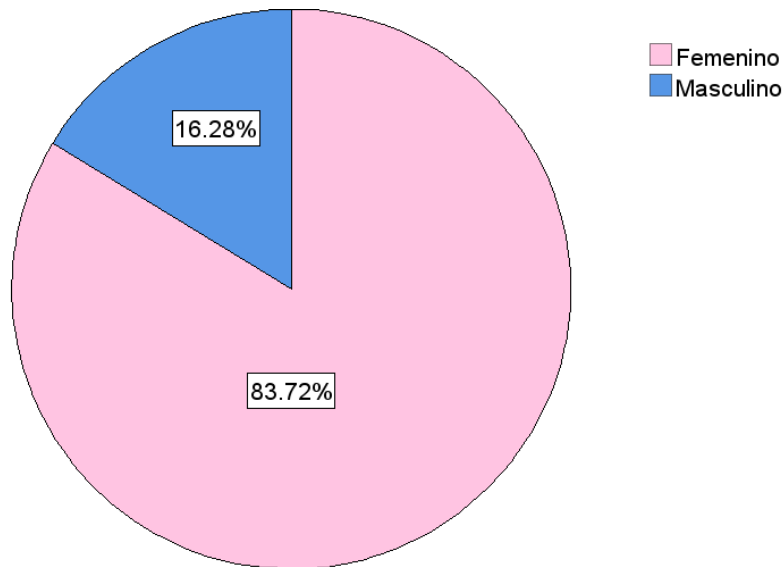


Tabla 6. Análisis de frecuencia de edad.

Edad	
Media	38.67
Desviación estándar	18.14
Mínimo	17
Máximo	73

Dentro del total de pacientes estudiados, se obtuvo la siguiente relación: Parkland 1 n=3 (6.97%); Parkland 2 n= 19 (44.18 %); Parkland 3 n= 9 (20.93 %); Parkland 4 n= 9 (20.93 %); Parkland 5 n=3 (6.97%). Encontrando un predominio en la prevalencia de Parkland 2 con respecto a todos los expedientes verificados, puesto



que el 44.18 % de los casos fueron clasificados de esta manera, así mismo los menos encontrados son Parkland 1 y Parkland 6, ambos con 3 pacientes cada uno (Ver tabla 7).

Tabla 7. Prevalencia de acuerdo con grado en escala de Parkland.

Parkland	Total (%)
1	3 (6.97 %)
2	19 (44.18 %)
3	9 (20.93 %)
4	9 (20.93 %)
5	3 (6.97 %)
Total	43 (100 %)

Al comparar los resultados en la escala de Parkland con el grado de severidad de la pancreatitis aguda, de acuerdo con Atlanta, podemos encontrar que para pancreatitis leve se encontraron: Parkland 1 n=1, Parkland 2 n= 17, Parkland 3 n= 6, Parkland 4 n= 6, Parkland 5 n=2; mientras que, para una clasificación moderadamente severa, se encontró: Parkland 1 n=2, Parkland 2 n= 2, Parkland 3 n= 3, Parkland 4 n= 3, Parkland 5 n=1. Siendo el hallazgo más representativo Parkland 2, encontrándose en 17 de los pacientes con pancreatitis aguda leve, correspondiente al 53 % de estos, y solo 2 de los pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa, correspondiente al 18 %. Sin embargo, dentro de los pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa, los más representativos fueron Parkland 3 y Parkland 4, ambos con 3 pacientes cada uno, siendo responsables de aportar cada uno con el 27 % de estos casos. Al asociar Parkland con Atlanta, no se encuentra asociación ($p=0.155$)(Ver tabla 8).



Tabla 8. Comparativo entre escala de Parkland y escala de severidad de Atlanta para pancreatitis.

		Atlanta			
Parkland		Leve	Moderadamente severa	Total	p*
	1	1	2	3	
	2	17	2	19	
	3	6	3	9	
	4	6	3	9	
	5	2	1	3	
Total		32	11	43	
					0.155

* Prueba exacta de Fisher

Al comparar la escala de Parkland con la escala tomográfica de Balthazar, podemos encontrar que el hallazgo quirúrgico más común fue Parkland 2 concordando con Balthazar A y C, ambos con 8 pacientes cada uno, y como hallazgo menos presente, se encontró Parkland 1 con 1 Balthazar A y 2 Balthazar B, así como Parkland 5 con 2 Balthazar A y 1 Balthazar C. Al asociar Parkland con Balthazar, no es posible asociar la severidad de adherencias durante la colecistectomía con la gravedad imagenológica de la pancreatitis aguda($p=0.455$) (Ver tabla 9).

Tabla 9. Comparativo entre escala de Parkland y escala tomográfica de Balthazar para pancreatitis.

		Balthazar					Total	p*
Parkland		A	B	C	D	E		
	1	1	2	0	0	0	3	
	2	8	3	8	0	0	19	
	3	3	1	5	0	0	9	
	4	4	0	5	0	0	9	



	5	2	0	1	0	0	3	
		18	6	19	0	0	43	0.445

* Prueba exacta de Fisher

10. DISCUSIÓN

Dentro de los hallazgos encontrados en nuestro estudio, observamos una marcada incidencia en mujeres, hasta en el 83.72 %, situación que no coincide con la información reportada por el Dr. Petrov, quien reporta una incidencia mayor en el género masculino.³

Por otro lado, la edad promedio donde se presentó pancreatitis fue muy similar a la reportada en por Shrestha y colaboradores, discretamente menor, con una mediana de 38 años, siendo la publicada por ellos de 41 años.²³

Estas dos discrepancias, pudieran estar relacionadas con los criterios de exclusión donde no se consideraron aquellos pacientes con pancreatitis severa, de acuerdo con la clasificación de Atlanta 2012.

Así mismo, no se encontró significancia estadística entre la clasificación de Parkland, con el grado de severidad de la pancreatitis según los criterios de Atlanta, apenas una mayor relación en aquellos pacientes con pancreatitis leve y Parkland 2 y en los pacientes con pancreatitis aguda moderadamente severa y Parkland 3 y Parkland 4.

Respecto a la relación del Parkland y la escala tomográfica de Balthazar, tampoco existió una relación estadística significativa, pero pudimos ver que el hallazgo quirúrgico más común fue Parkland 2 con Balthazar A y C.

Si bien, son pocos los estudios de esta índole, podemos compaginar nuestros resultados con los publicados por el doctor Penafiel en su estudio “Evaluación de la escala de Parkland en los resultados de colecistectomía laparoscópica de pacientes con pancreatitis aguda biliar en el Hospital Luis Vernaza”, donde reporta una mayor frecuencia en los hallazgos transquirúrgicos de Parkland 2, aunque con la diferencia



en la incidencia de la escala radiológica de Balthazar, donde nuestro resultado más común fue Balthazar A. ²⁴

11. LIMITANTES

Durante la elaboración del proceso de elaboración de este trabajo de investigación, me enfrenté a encontrar expedientes incompletos, así como periodos en los cuales no se contaba con los reactivos necesarios en laboratorio para la cuantificación de enzimas pancreáticas o disfunción del tomógrafo institucional.

12. CONCLUSIONES

No existe significancia estadística para decir que la clasificación de Parkland se asocie al grado de severidad de la pancreatitis aguda, sin embargo, considero que es necesario realizar estudios ulteriores, con un mayor número de pacientes, ya que el plantear el grado de severidad de pancreatitis aguda, como un factor que dificulta la colecistectomía, puede prevenir el desarrollo de complicaciones asociadas, de esta forma beneficiando al paciente, disminuyendo su morbilidad y mortalidad y los efectos negativos en el sistema de salud.

13. BIBLIOGRAFÍAS

- 1.- Pérez F, Arauz E. Pancreatitis Aguda: Artículo de Revisión. Rev Med Cien [Internet] 2020; 33(2): 64-85. DOI: 10.37416/rmc.v33i1.570
- 2.- Iannuzzi J, King J, Leong J, Quan J, Windsor J, Tanyingoh D, et al. Global Incidence of Acute Pancreatitis Is Increasing Over Time: A Systematic Review and Meta-Analysis. Gastroenterology [Internet] 2022 Jan;162(1):122-134. doi: 10.1053/j.gastro.2021.09.043.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

- 3.- Petrov M, Yadav D. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* [Internet] 2019 Mar;16(3):175-184. doi: 10.1038/s41575-018-0087-5.
- 4.- Padrón G, Concha A. Prevalencia de pancreatitis aguda en un hospital general, análisis de cinco años. *Revista Salud Quintana Roo* [Internet] 2021; 4(45): 18-23. Disponible en: [https://salud.qroo.gob.mx/revista/index.php/component/content/article?id=145#:~:text=La%20PA%20es%20una%20enfermedad%20com%20C3%20BAn%20que%20representa%20aproximadamente%202,habitantes%20por%20a%20C3%20B1o\(3\).](https://salud.qroo.gob.mx/revista/index.php/component/content/article?id=145#:~:text=La%20PA%20es%20una%20enfermedad%20com%20C3%20BAn%20que%20representa%20aproximadamente%202,habitantes%20por%20a%20C3%20B1o(3).)
- 5.- Contreras A, Del Moral J, Trujillo V. Pancreatitis Aguda Grave. *Revista de Medicina e Investigación UAEMex* [Internet] 2021 Ene; 9(1): 50-62. Disponible en: <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/18500>
- 6.- Escobar-Arellano R, Guraieb-Barragán E, Mansanares-Hernández A, Sánchez-Valdivieso E. Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala POP en relación con APACHE II como predictores de pancreatitis aguda grave de origen biliar. *Cir Cir* [Internet] 2019 Nov; 87(4): 402-409. DOI: <https://doi.org/10.24875/ciru.18000662>
- 7.- Rodríguez-Varón A, Muñoz-Velandia O, Agreda D, García-Consuegra E. Concordancia entre las escalas Marshall, Ranson y APACHE II como estimadoras de la morbilidad en pancreatitis aguda. *Rev Col Gast* [Internet] 2022 Sep; 35(3): 298-303. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.457>
- 8.- Ortiz CM, Girela EL, Olalla JR, Parlorio E, López JA. Radiology of acute pancreatitis today: the Atlanta classification and the current role of imaging in its diagnosis and treatment. *Rad* [Internet] 2019 Dec; 61(6): 453-466 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2019.04.001>
- 9.- Zitinic I, Plavsic I, Poropat G, Hauser G. ERCP induced and non-ERCP-induced acute pancreatitis: Two distinct clinical entities?. *Med Hypotheses* [Internet] 2018 Apr;113:42-44. doi: 10.1016/j.mehy.2018.02.017.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

- 10.- González-González JA, Castaneda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez MA, García-Compean D, Flores-Rendon AR, Maldonado-Garza HJ, et al. Clinical characteristics of acute pancreatitis in Mexico. Rev Gastroenterol Mex [Internet] 2012 Oct-Dec;77(4):167-73. doi: 10.1016/j.rgmx.2012.08.002.
- 11.- Wang GJ, Gao CF, Wei D, Wang C, Ding SQ. Acute pancreatitis: etiology and common pathogenesis. World J Gastroenterol [Internet] 2009 Mar 28;15(12):1427-30. doi: 10.3748/wjg.15.1427.
- 12.- Wiley MB, Mehrotra K, Bauer J, Yazici C, Bialkowska AB, Jung B. Acute Pancreatitis: Current Clinical Approaches, Molecular Pathophysiology, and Potential Therapeutics. Pancreas [Internet] 2023 Jul 1;52(6):e335-e343. doi: 10.1097/MPA.0000000000002259.
- 13.- Guía de Referencia Rápida. Diagnostico y tratamiento de pancreatitis aguda. Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet] 2016: 1-16. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/239GRR.pdf>
- 14.- Cerda L. Análisis de las nuevas clasificaciones de la pancreatitis aguda. Cir Gen [Internet] 2023: 35(1): 1-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2013/cgs131h.pdf>
- 15.- Muñoz D, Medina R, Botache WF, Arrieta Re. Pancreatitis aguda: Puntos clave. Revisión argumentativa de la literatura. Rev Colomb Cir [Internet] 2023; 38(1) :339-51. Doi: <https://doi.org/10.30944/20117582.2206>
- 16.- Estepa J, Santana T, Estepa J, Acea Y, Pérez R. Caracterización clínico-quirúrgica de pacientes con pancreatitis aguda. Cienfuegos, 2018-2020. Medisur [Internet] 2021; 19(2): 245-59. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5012>
- 17.- Garces R, Loaiza I. Uso de la escala de parkland en el abordaje transoperatorio de colecistitis aguda y la elección de colecistectomía subtotal. Rev Cien Sal



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

BIOSANA [Internet] 2024; 4(1): 39-52. Disponible en: <https://doi.org/10.62305/biosana.v4i1.78>

18.- Loera-Torres M, Gómez-Ramírez J, Jiménez-Chavarría E, Noyola-Villalobos H. Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias de acuerdo con la escala de severidad de Parkland. HEPATOPANCREATOBILIAR [Internet]; 1: 13-20. Disponible en: https://www.lecturasdecertificacionamcg.org.mx/HTMLADMIN/archivos/1633716281_LcPreview.pdf

19.- Madni T, Nakonezny P, Barrios E, Imran J, Clark A, Taveras L, et al. Prospective validation of the Parkland Grading Scale for Cholecystitis. Am J Surg [Internet] 2019 Jan;217(1):90-97. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.08.005.

20.- Madni T, Leshikar D, Minshall C, Nakonezny P, Cornelius C, Imran J, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. Am J Surg [Internet] 2018 Apr;215(4):625-630. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.05.017.

21.- Liu YQ, Wang C, Cai X, Zheng ZX, Bi JT. Can the parkland grading scale predict the difficulty of laparoscopic cholecystectomy? A new approach to validation. BMC Surg [Internet] 2023 May 25;23(1):142. doi: 10.1186/s12893-023-02036-0.

22.- Serrano-González R, Rivero Y, Hernández-Velásquez A, Rodríguez-Rugel T, Mendez-Meneses G, Vidal-Gallardo A, et al. Predicting Difficulty in Laparoscopic Cholecystectomies: An Evaluation of the Labbad-Vivas Score and Its Correlation With the Parkland Grading Scale. Cureus [Internet] 2024 Mar 14;16(3):e56185. doi: 10.7759/cureus.56185.

23.- Shrestha A, Bhattarai A, Kumar K, Chad M, Yonjan S, Adhikari S, et al. Utility of the Parkland Grading Scale to determine intraoperative challenges during laparoscopic cholecystectomy: a validation study on 206 patients at an academic medical center in Nepal. Patient Saf Surg [Internet] 2023 May 24;17(1):12. doi: 10.1186/s13037-023-00364-x.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

24.- Penafiel J, Gómez T, Anchundia F, Vega C. Evaluación de la escala de Parkland en los resultados de colecistectomía laparoscópica de pacientes con pancreatitis aguda biliar en el Hospital Luis Vernaza. *Jou Ame Hea* [Internet] 2022 Dic; 5(2): 1-1-. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/132>

25.- Álvarez-Aguilar P, Dobles-Ramírez C. Acute pancreatitis: pathophysiology and initial management. *Acta Med Cost* [Internet] 2029 Mar; 61(1): 13-21. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000100013

26.- Núñez B, De Angelis B, Rodríguez E. The surgical management of difficult Laparoscopic Cholecystectomy. *Rev Dig Pos* [Internet] 2023; 12(1): e354. DOI: <https://doi.org/10.37910/RDP.2023.12.1.e354>

27.- Romano BLA, Hernández AF, Rojas JE. Comparación de los criterios de Tokio y clasificación de Parkland para predicción de complicaciones en una cohorte de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Angeles Pedregal. *Acta Med GA* [Internet] 2023; 21(2): 128-133. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/110258>



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**

14. ANEXOS

14.1 Herramienta de recolección de la información

HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE PUEBLA					
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN					
HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN					
"CORRELACIÓN ENTRE LA PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR Y EL GRADO EN LA ESCALA PARKLAND DURANTE LA COLECISTECTOMÍA TEMPRANA"					
FOLIO:	1	FECHA:			
Cedula de recolección de información					
SEXO	Masc	<input type="checkbox"/>	Fem	<input type="checkbox"/>	EDAD: <input type="text"/> Años
AMILASA		<input type="text"/> U/L		LIPASA	<input type="text"/> U/L
ATLANTA			TIPO PANCREATITIS		
Leve	<input type="checkbox"/>		Edematosa intersticial	<input type="checkbox"/>	
Moderadamente severa	<input type="checkbox"/>		Necrotizante	<input type="checkbox"/>	
Severa	<input type="checkbox"/>				
BALTHAZAR			PARKLAND		
Tipo A	<input type="checkbox"/>		Grado 1	<input type="checkbox"/>	
Tipo B	<input type="checkbox"/>		Grado 2	<input type="checkbox"/>	
Tipo C	<input type="checkbox"/>		Grado 3	<input type="checkbox"/>	
Tipo D	<input type="checkbox"/>		Grado 4	<input type="checkbox"/>	
Tipo E	<input type="checkbox"/>		Grado 5	<input type="checkbox"/>	
QUIRURGICO					
Conversión	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
Complicaciones	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
Cuales:	<input type="text"/>				

Realizado por: José Manuel Hernández Rosario // Residente de Cirugía General



14.2 AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS



ASUNTO: AUTORIZACION IMPRESIÓN DE TESIS

DRA. LIS ROSALES BÁEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP
P R E S E N T E.

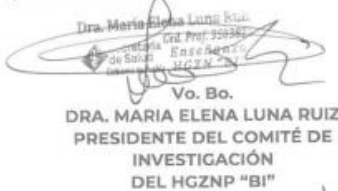
Por Medio del presente, hago de su conocimiento que el C. Hernández Rosario José Manuel del cuarto año de la Especialidad de Cirugía General, realizó su Tesis con título: **"ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR Y EL GRADO EN LA ESCALA DE PARKLAND DURANTE LA COLECISTECTOMÍA TEMPRANA.**", realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla, "Bicentenario de la Independencia", bajo la dirección del Dr. Vicente de Paúl Torres Pérez y Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta, ha sido revisada en su contenido y estructura, por lo que se autoriza para su impresión.

Sin más por el momento y agradeciendo su apoyo, le envío un cordial saludo.




ATENTAMENTE
H. PUEBLA DE ZARAGOZA A 14 DE OCTUBRE DE 2024
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"


DRA. MARIANA LEE MIGUEL
SARDANETA
JEFE DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
HGZNP "BI"


Dra. Maria Elena Luna Ruiz
Céd. Prof. 25336
Enseñanza e Investigación
HGZNP "BI"
Vo. Bo.
DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE
INVESTIGACIÓN
DEL HGZNP "BI"


Dr. Vicente de Paúl Torres Pérez
HG & ZN CINTAJERO LAPAROSCOPIS
Céd. Prof. 35367
Ced. Dep. 547235
DR. VICENTE DE PAÚL TORRES PÉREZ
ASESOR EXPERTO


DRA. MARIANA LEE MIGUEL
SARDANETA
ASESOR METODOLÓGICO

Calle 68 Poniente y 7 Nte. Infonavit San Pedro CP. 72250, Puebla, Puebla. Tel: (221) 367 9254 direccionhgznorte.ssep@puebla.gob.mx



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



**IMSS
BIENESTAR**