



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

RELACIÓN ENTRE LAS ESCALAS DE GRAVEDAD EN PANCREATITIS  
AGUDA DE ORIGEN BILIAR Y EL DESARROLLO DE  
COMPLICACIONES

**TESIS**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA  
(CIRUGIA GENERAL)

PRESENTA:  
**KENT MARTINEZ RANGEL**

**ASESOR DE TESIS**

DR. VÍCTOR MANUEL PINTO ANGULO.

**INVESTIGADOR**

DR. KENT MARTINEZ RANGEL

**INVESTIGADOR ASOCIADO**

DR. RAÚL PARDO CASTRO.

DR. ARMANDO GONZÁLEZ GONZÁLEZ.

[17-JULIO DEL 2023 Ciudad de México]



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**AUTORIZACIÓN DE LA TESIS**

**NOMBRE DE LA TESIS**

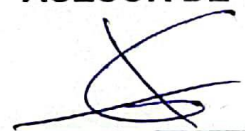
**RELACIÓN ENTRE LAS ESCALAS DE GRAVEDAD EN PANCREATITIS AGUDA DE  
ORIGEN BILIAR Y EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES**

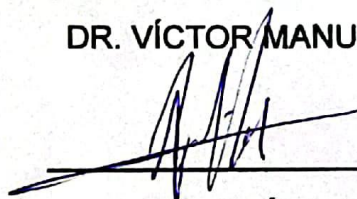
**NUMERO DE REGISTRO  
HJM 092/22 - R**

**NOMBRE Y FIRMA DEL TESISISTA**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. KENT MARTINEZ RANGEL**

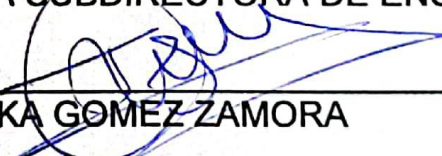
**NOMBRE Y FIRMA DE LOS DIRECTORES DE TESIS  
ASESOR DE TESIS**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. VÍCTOR MANUEL PINTO ANGULO.**


  
\_\_\_\_\_  
**DR. RAÚL PARDO CASTRO.**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. ARMANDO GONZÁLEZ GONZÁLEZ.**

**NOMBRE Y FIRMA DE LA SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA**

**NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL SERVICIO DE POSGRADO**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. ERIK EFRAIN SOSA DURAN**

# ÍNDICE

	NO. PAGINA
RESUMEN.....	4.
AGRADECIMIENTOS.....	5.
MARCO TEÓRICO.....	6-11.
JUSTIFICACIÓN.....	12.
HIPÓTESIS Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	13.
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13.
MATERIAL Y MÉTODO.....	14.
RESULTADOS .....	16-23.
DISCUSIÓN .....	24.
CONCLUSIONES.....	25.
IMPLICACIONES BIOÉTICAS.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27-28
ANEXOS.....	29.

## RESUMEN

TÍTULO: RELACIÓN DE ESCALAS DE GRAVEDAD EN PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR CON EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES”

### **Introducción:**

**Objetivo:** Determinar la relación entre el puntaje de severidad con el desarrollo de las complicaciones locales.

**Metodología:** Estudio retrospectivo, observacional, transversal, en el que se seleccionaron a los pacientes con diagnóstico de pancreatitis de origen biliar en el hospital Juárez de México, siendo tratados por el servicio de cirugía general, durante el periodo del 1 de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2022.

**Resultados:** Se analizaron un total 101 expedientes de paciente del periodo del 2021-2022 de los cuales, 27 fueron hombres y 74 mujeres, siendo el sexo femenino un total de la muestra obtenida del 100 % el 73.3% de la muestra fueron del sexo femenino y el resto el sexo masculino siendo este el 26.70%, el diagnóstico más común fue una pancreatitis aguda de origen biliar asociada a colecistitis crónica litiásica, el equivalente al 32.7% de la muestra y 21.8% respectivamente. Marshall 1 como el resultado más común siendo este el equivalente a una pancreatitis leve equivalente a un 44.6. Para la escala de BISAP el valor más común a un BISAP 0, lo que nos traduce de igual manera que Marshall una pancreatitis leve, siendo en este caso del 100% un equivalente del 53.5% de la muestra total. cuales se identificó como complicación más común a la necrosis pancreática estéril, siendo el equivalente al 7.8%

**Conclusiones:** La escala que obtuvo una relación más cercana a la descrita en la literatura continua siendo la escala de BISAP, por lo que debería de implementarse más a menudo en la relación a la utilizada más comúnmente por los servicios de urgencias y cirugía general, ya que existe un mayor grupo de paciente catalogados como severos con respecto a la escala de Marshall que no muestran mayor deterioro o progresión, esto al compararlo con la escala de BISAP, se logró identificar que el número de defunciones son equiparables a las descritas en la literatura

**Palabras claves:** Pancreatitis aguda severa, pancreatitis aguda, escala de BISAP, escala de Marshall.

## **Agradecimientos y dedicatoria**

Esta tesis es dedicada a cada paciente que ha padecido de esta enfermedad, ya que gracias a ellos es posible la obtención de una base de datos para ser utilizada de manera estadística.

A todos mis queridos profesores que han estado apoyando desde el primer momento en el que uno inicia este nuevo estilo de vida el cual es ser un cirujano, los cuales además son además de tutores, se vuelven familia a lo largo de este recorrido, y ayudan a estimular el crecimiento personal y el desarrollo intelectual de cada uno de los residentes, sirviendo de pilares para las futuras generaciones y dejando una hermosa huella incapaz de ser borrada en cualquier adversidad.

A mis queridos padres, los cuales a pesar de las dificultades siempre me han apoyado y nunca han dejado que caiga en camino de la deserción, y que han servido como pilar de mi fortaleza, y quien me enseñaron lo que es ser una persona empática con mis pacientes ayudándome a forjar un carácter más humano en mi relación médico-paciente.

A mis QQ.: HH.: los cuales a pesar de la distancia siempre han estado apoyando y dando luz a donde pudiera existir oscuridad, como siempre lo será en el fuego de cada persona.

## MARCO TEÓRICO

La pancreatitis aguda (PA) es un proceso inflamatorio agudo del páncreas que puede incluir tejidos y órganos cercanos y puede provocar la disfunción de órganos y sistemas distantes, según los criterios expuestos anteriormente. (1,2)

La activación, liberación y auto digestión de la glándula por sus propias enzimas liberadas es la explicación patológica. La etiopatogenia aún no se conoce por completo, lo que resulta preocupante porque entre el 10 y el 20% de los casos evolucionan a secuelas graves y presentan tasas de letalidad significativas.

La presentación clínica es muy variable, evolucionando de un caso de dolor leve acompañado de molestias abdominales de presentación espontánea, hasta una severa condición de disfunciones orgánicas acompañadas de hipotensión arterial, secuestro de líquido, trastornos metabólicos, sepsis y muerte, es debido a esto que la pancreatitis es un tema estudiado ampliamente por esta misma variabilidad (1,4,7).

Se afirma que él una vez victorioso Alejandro Magno, había regresado a Babilonia tras sus victorias en Oriente, cerca del río Indo. Donde se celebró una cena, durante la cual se consumieron enormes cantidades de vino. Al día siguiente, Alejandro sufrió un dolor abdominal que fue empeorando gradualmente y falleció 12 días después. Con estos antecedentes, Simmy Bank postuló en 1986 que podría tratarse del primer caso registrado de pancreatitis fulminante inducida por el alcohol. (2).

Thomas Cawley proporcionó el primer relato de la pancreatitis crónica, que se manifestaba como consecuencia de la aparición de la diabetes, en 1788, cuando documentó la aparición de cálculos en el parénquima pancreático de un paciente diabético. La anatomía mórbida de algunas de las partes más significativas del cuerpo humano fue publicada en 1793 por el médico y patólogo escocés Mathew Baillie (17,16). En este libro, describió el páncreas como un órgano con múltiples lobulillos, duro con calcificaciones en los conductos y con zonas de fibrosis, todo lo cual podría ser indicativo de una pancreatitis crónica. (17).

La relación entre la presentación de cálculos biliares y la pancreatitis aguda fue discutida originalmente por Prince en 1882. Posteriormente, en 1882, Porlich y Blazer demostraron cómo el tejido adiposo de las personas con pancreatitis aguda se necrosa. Utilizando tejido adiposo subcutáneo como simulación de tejido pancreático, Langherhans indujo experimentalmente la misma necrosis y atribuyó este resultado a la actividad de la lipasa pancreática. (17).

El Simposio de Marsella, que tuvo lugar en la ciudad de Marsella en 1963, estableció años más tarde una categorización clínico patológica que comprende la variante aguda, la recidivante aguda, la recidivante crónica y la pancreatitis crónica (4). El uso de nuevas tecnologías como la ecografía, la tomografía axial computarizada (TAC) y la pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) permitió conocer mejor los cambios morfológicos estructurales y funcionales asociados a la pancreatitis, lo que obligó a revisar el Simposio de 1963 (17). Se decidió celebrar el segundo Simposio de Marsella en 1984 y se sugirió suprimir las palabras pancreatitis aguda recidivante y pancreatitis crónica recidivante y reducir la categorización a pancreatitis aguda y crónica (15). Sin embargo, las formas crónicas se separaron a su vez en dos categorías: pancreatitis crónica convencional y pancreatitis crónica obstructiva ligada a un tumor a distancia o a una obstrucción cicatricial (7).

Sin un consenso claro, en 1992 se decidió celebrar una reunión con médicos de varios países en la ciudad de Atlanta. En esta reunión se unificaron diferentes criterios relacionados con la pancreatitis aguda, y se aceptó que existen dos tipos de presentación: una forma grave (necrótico-hemorrágica), que se caracteriza por fallo multiorgánico y/o complicaciones locales como necrosis, pseudoquiste o absceso, y una forma leve (edematosa). Exudados, necrosis, pseudoquistes y abscesos fueron algunos de los términos definidos (7).

Esta clasificación fue por mucho tiempo utilizada, pero debido a los nuevos conocimientos fisiopatológicos acerca de la pancreatitis aguda los cuales indican que su gravedad viene marcada por la repercusión sistémica la cual condiciona un fallo orgánico, especialmente si es persistente, y también por las complicaciones locales, que se pueden desarrollar dos tipos principales de complicaciones las cuales son las colecciones líquidas o necrosis, la cuales se deberán mantener en vigilancia, ya que estas podrían evolucionar a infección de estas, motivo por el cual se proponen 2 nuevas clasificaciones: la Clasificación basada en determinantes (PANCREA), el año 2012, y los Criterios de Atlanta con sus modificaciones en año de 2013 (2,8,11,15).

## Epidemiología

Como consecuencia, en México hay un aumento de pacientes con pancreatitis y existe una preocupación epidemiológica porque muchos hospitales carecen de estos datos y los pacientes se recuperan por sí solos (15). En Estados Unidos de América ocupa el lugar 21 entre los motivos de ingreso hospitalario y es la principal causa de ingresos relacionados con el aparato digestivo (10,13); 13 a 45 casos por cada 100 000 habitantes). A partir de esta casuística, se sabe que cada año se producen más de 250 000 casos y algo más de 3 000 muertes, con unos costes de hospitalización que superan los 2 500 millones de dólares. Esto demuestra aún más el importante impacto que una sola patología tiene en la epidemiología y la economía de una nación.10).

Actualmente se estima que la mortalidad en casos leves varia en cerca del 1 % y pudiendo llegar al 35 % en los casos severos. Ante la presencia de síndrome compartimental abdominal, las fatalidades pueden llegar al 49 % (12,15). En el resto de Latinoamérica se reportaron en el 2006 una incidencia de 15.9 casos por cada 100.000 habitantes esto en Brasil; en Perú las estadísticas del Ministerio de Salud del año 2009, refirieron una incidencia de pancreatitis con 28 casos por cada 100.000 habitantes. La etiología biliar se mantiene como la principal responsable de casi el 70% de todos los casos registrados, de los países ya mencionados (16-20-22). Actualmente para el diagnóstico de la pancreatitis aguda este se basa en la presencia de 2 de 3 de los siguientes factores: dolor abdominal sugestivos de enfermedad, valores de las enzimas pancreáticas amilasa o lipasa séricas mayores de 3 veces el límite superior normal, y por último la presencia de hallazgos característicos o típicos en estudios de imagen (1,2,4,6,11,21).



## Etiología

La litiasis biliar, incluyendo la microlitiasis y el barro biliar, es la causa más frecuente, representando el 35-40% de los casos (13,17,20). Cuando el paciente ha padecido previamente un cólico biliar, si hay un cambio temporal del perfil hepático durante las primeras 48 horas tras la PA, y si se detectan colelitiasis o barro biliar mediante ecografía abdominal, se sospechará una etiología biliar de la pancreatitis. (11,15,19).

El alcohol a nivel mundial representa la segunda causa más frecuente de PA llegando a presentarse en el 30% de los casos. Otras causas menos comunes incluyen la hipertrigliceridemia, hipercalcemia como tercera causa presentándose en el 20%, el resto se encuentra entre pacientes con mutaciones genéticas (PRSS1, SPINK1, CFTR, CTSC, CASR, CLDN2), infecciones, traumatismos, alteraciones estructurales como lo son el páncreas divisum, disfunción del esfínter de Oddi, neoplasias pancreáticas o ampulares, vasculitis, pancreatitis autoinmune, fármacos, y debido a la adquisición de competencias y su aumento en el uso colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) o punción pancreática guiada por eco endoscopia. (10)

Diagnóstico de la pancreatitis aguda de acuerdo a los criterios de Atlanta:

Según el consenso de Atlanta, dos de estos tres síntomas deben estar presentes para diagnosticar pa: niveles de amilasa (o lipasa) en sangre tres veces superiores al valor normal; aparición súbita de dolor abdominal intenso localizado en el epigastrio y con frecuencia irradiado a la espalda; y/o hallazgos de imagen típicos de la PA en la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM) o la ecografía transabdominal. (1-15, 20,24).

Definiciones de gravedad y complicaciones locales y sistémicas

La clasificación más reciente de Atlanta de 2013 divide la PA en pancreatitis edematosa intersticial y pancreatitis necrotizante. Entre el 80 y el 85% de las veces, la PA edematosa intersticial se manifiesta de este modo. La glándula se traduce en el edema inflamatorio, que a menudo es difuso pero puede estar localizado en una sola zona y se engrosa como muestra la tomografía computarizada (6). El líquido peri pancreático está frecuentemente presente y el páncreas capta el contraste intravenoso de manera uniforme. La presencia de necrosis pancreática y/o peri pancreática caracteriza la segunda afección, la pancreatitis necrotizante (5-10%). El páncreas y el tejido peri pancreático suelen estar ambos afectados por esta necrosis, luego sólo el tejido peri pancreático está implicado y, muy raramente, sólo el páncreas está afectado. (6,9,24).

Clasificación de acuerdo a gravedad.

Según los últimos avances en la comprensión de la patogénesis de la enfermedad, la gravedad de la PA se caracteriza por consecuencias locales como colecciones de líquido o necrosis, especialmente si es infecciosa, así como afectación sistémica que da lugar a insuficiencia orgánica, sobre todo si es persistente (2-6,11-17). Estos factores se tuvieron en cuenta cuando se propusieron recientemente 2 nuevas clasificaciones: los Criterios de Atlanta revisados en 2012 y la clasificación basada en determinantes (PANCREA) en 2012. La revisión de Atlanta clasifica la gravedad en tres categorías -leve, moderadamente grave y grave- y la clasifica además en cuatro categorías basadas en determinantes -leve,

moderada, grave y crítica. Pero debido a la facilidad de utilización se utilizó para este estudio los criterios de Atlanta.

Por lo cual se utilizaron los siguientes términos.

- PA leve: Pancreatitis sin complicaciones locales ni sistémicas ni fallo orgánico.
- PA moderadamente grave: Pancreatitis aguda con complicaciones locales o falla sistémica y/o fallo orgánico transitorio.
- PA grave: Pancreatitis aguda con fallo orgánico persistente > 48 hrs.

#### Definición de fallo orgánico

Para determinar si un órgano, aparato o sistema ha fallado, se pueden utilizar diversas escalas de puntuación, como las escalas de Marshall, SOFA, MODS y BISAP. Cuando una puntuación Marshall modificada de 2 o superior y el sistema de puntuación BISAP están ambos presentes, caracterizaremos el fallo del sistema u órgano como ocurrido (11).

Cuando uno o más sistemas fallan durante más de 48 horas, se denomina fallo orgánico persistente, y si falla durante menos tiempo, se denomina fallo orgánico transitorio (2-9).

#### Definición de complicaciones locales

Las complicaciones locales más frecuentes en AP son las colecciones líquidas. Pueden estar formadas sólo por líquido inflamatorio o pueden ser tanto líquidas como sólidas cuando se desarrollan por necrosis. Las colecciones líquidas intersticiales edematosas relacionadas con la PA aparecen inicialmente (en un plazo de 4 semanas) y suelen disolverse por sí solas. Estos agregados pueden encapsularse al cabo de 4 semanas y se conocen como pseudoquistes. Cuando las acumulaciones necrosantes aparecen por primera vez (después de menos de 4 semanas), se denominan acumulaciones necróticas agudas. Si continúan después de más de 4 semanas, se encapsulan y se denominan necrosis encapsulada (5,7).

Si hay deterioro clínico y presencia de gas en el mismo, se sospechará infección. Esto puede confirmarse mediante el cultivo del líquido por punción aspiración con aguja fina (PAAF) o por drenaje. Cualquiera de ellos puede continuar de forma estéril o contaminarse. El fallo del vaciado gástrico, la trombosis de las venas esplénica, mesentérica y portal, la hemorragia gastrointestinal y la necrosis colónica son algunas otras consecuencias locales de la PA, en la mayoría de las cuales influye la proximidad al proceso inflamatorio pancreático. Sin embargo, para los fines de este estudio se considerarán las contrapartes crónicas de necrosis estéril, también conocida como "encapsulada", y pseudoquiste pancreático, así como sus contrapartes agudas de necrosis estéril y colección estéril (7, 15).

#### Marcadores de laboratorio:

Se ha asociado un VPP de gravedad del 70 al 100% con PCR > 150 mg/dl en las primeras 48 h. Por cada aumento de 5 mg/dl en el nitrógeno ureico en sangre (BUN) en las primeras 24 horas, la probabilidad de muerte aumenta en 2,2. El VPP de necrosis pancreática fue del 93% en pacientes con creatinina > 1,8 mg/dl en las primeras 48 h (2,18). También se ha demostrado que un aumento persistente del hematocrito > 44% aumenta el riesgo de

necrosis y fallo orgánico. Diagnóstico por imagen: A partir de las 72-96 horas, la TC es eficaz para detectar la necrosis pancreática y peripancreática. El índice de gravedad de la TC, que combina la categorización de Balthazar y la presencia de necrosis, tiene un poder predictivo similar al de APACHE II o BISAP(4).

El sistema BISAP se desarrolló y validó específicamente para evaluar la gravedad de una PA e incluye el SIRS en su evaluación. Una puntuación superior a 5 se asocia a una mortalidad del 22%. Globalmente, la eficacia de todos estos sistemas es bastante similar y no demasiado mejor que el clásico índice de Ranson

### **Papel de los estudios de imagen**

El método de imagen preferido para evaluar a los pacientes con PA es la TC con contraste. Sin embargo, dado que la mayoría de los casos son leves y desaparecen rápidamente, no debe realizarse en todos los individuos. Como se muestra al principio de la imagen, la TC sólo se recomienda en casos de incertidumbre diagnóstica, en pacientes con pancreatitis aguda (PA) grave e insuficiencia orgánica, o en pacientes con probables secuelas que requieran un tratamiento rápido. Para evaluar la presencia y el grado de necrosis y detectar cualquier problema local, se aconseja realizar una TC a los demás pacientes clínicamente graves entre 3 y 5 días después del inicio de los síntomas (15). Cuando reaparezcan o persistan las molestias abdominales, los cambios bioquímicos, el fallo orgánico progresivo y/o el desarrollo de síntomas clínicos relacionados con la sepsis, como fiebre y leucocitosis, debe sospecharse la existencia de complicaciones. En estas circunstancias debe realizarse una TC posterior (7).

Aunque la TC y la Resonancia Magnética (RM) son técnicas similares y comparten terminología en sus descripciones, la TC se utiliza con más frecuencia que la RM debido al coste y a la disponibilidad limitada de los recursos de RM. Por ejemplo, en casos de insuficiencia renal grave, alergia a los contrastes yodados o cuando hay que evitar al máximo la radiación ionizante, como en pacientes jóvenes o embarazadas, la RM será menos útil. Aunque tiene una capacidad reducida en la identificación de coledocolitiasis de elementos diminutos, la RM tiene la ventaja de permitir la incorporación de secuencias de colangiopancreatografía, lo que permite la detección no invasiva de coledocolitiasis (15).

Las cuatro categorías de colecciones relacionadas con la AP se definen en la iteración más reciente de los criterios de Atlanta 2012:

- Colección líquida aguda. Se trata de una acumulación líquida sin necrosis que aparece en las primeras cuatro semanas tras el desarrollo de PA edematosa intersticial. Puede ser múltiple y no tiene una pared claramente definida. La mayoría se resuelven solos (16).
- El pseudoquiste. En esta situación se produce un pseudoquiste, que es una colección líquida cerrada que ha estado presente durante más de cuatro semanas. Está compuesto en su totalidad por líquido y tiene una pared, que a menudo es peripancreática (15).
- Necrosis aguda. Se trata de una colección heterogénea sin paredes que se generó antes de las cuatro semanas. Necrosis pancreática o peripancreática, de contenido líquido, que puede ser numerosa (15).
- Necrosis encapsulada. El tejido pancreático está rodeado por una pared inflamatoria como resultado de una colección necrótica que ha estado presente durante cuatro

semanas. Esta colección necrótica se destaca en la TC dinámica. Pueden ser varias y tener un contenido líquido variable (15).

## **Tratamiento de las complicaciones locales**

### **Uso de antibióticos**

En cuanto al uso de antibióticos de manera profiláctica no se ha demostrado que prevenga las complicaciones infecciosas ni disminuya la mortalidad en la PA grave. Tampoco se recomienda la profilaxis antifúngica. Se justifica su uso de forma empírica en pacientes con fallo orgánico y alta sospecha de infección, y pendientes de cultivos de la necrosis (2).

### **Necrosis estéril**

Debido a la morbilidad y mortalidad asociadas a la terapia intervencionista, la necrosis pancreática estéril no es candidata. Puede sugerirse en casos de vómitos o aversión alimentaria provocados por obstrucción digestiva, colestasis provocada por compresión de las vías biliares, o dolor o malestar crónicos (que duren más de 8 semanas desde el inicio de los síntomas). La mayoría de estos problemas empiezan a manifestarse al cabo de dos meses (20). La descompresión abdominal puede ser necesaria cuando la falla orgánica sin infección continua. En la actualidad existe un debate sobre este controvertido tema (2).

### **Necrosis infectada**

Los pacientes con AP que presenten insuficiencia orgánica u otros indicadores de un mal pronóstico deben someterse a una investigación adecuada de una infección necrotizante. Se aconseja su ingreso en centros de cuidados intensivos. La punción percutánea guiada por ecografía o la presencia de gas en la TC servirá para confirmar la infección. Si la situación clínica del paciente lo permite, se aconseja posponer el tratamiento quirúrgico de la necrosis pancreática durante al menos 4-6 semanas, ya que está mejor definida y su extirpación es más fácil y eficaz. Además, se ha demostrado que el tratamiento quirúrgico durante las primeras 2 semanas comporta una mortalidad más elevada, por lo que es preferible la estrategia de tratamiento secuencial (*step-up approach*) y la demora de la cirugía (2).

El tratamiento antibiótico intravenoso de amplio espectro puede ser la única opción para los pacientes con infección necrotizante pero que no presentan insuficiencia orgánica o colecciones, seguido de la instauración de un drenaje endoscópico o percutáneo de las colecciones guiado radiológicamente (2,3,20). Además, un desbridamiento quirúrgico laparoscópico o retroperitoneoscópico video asistido que implique una extirpación más extensa de tejido es una opción. La necrosectomía abierta con lavado continuo sigue siendo el procedimiento recomendado en casos de fallo multiorgánico crónico e infección pancreática, así como cuando han fracasado los abordajes percutáneos o endoscópicos (2,20).

## JUSTIFICACIÓN

La pancreatitis es un proceso inflamatorio del páncreas el cual ha sido un padecimiento que conlleva a elevada mortalidad si no se logra su diagnóstico y manejo oportuno, en esta patología se puede presentar en menos del 10 % de los paciente complicaciones de manera temprana, esto a pesar de que la mayor parte de los paciente tendrán un cuadro leve de este padecimiento llegando incluso a ser más del 70% de ellos, las complicaciones locales pueden ser de dos tipo, las colecciones estériles y la necrosis estériles, las cuales en un contexto de un paciente estable muchas veces pueden pasar desapercibidas, ya que no se presentan con un cuadro clínico específico, es por esto que se utilizan escalas de puntuación de la severidad de la pancreatitis las cuales se utilizan al inicio y a las 72 hrs, las cuales nos ayudan a catalogar las pancreatitis en aguda leve, modernamente severa o severa, de acuerdo a presentar falla orgánica o no, de acuerdo a este contexto, es de esperarse que un paciente con pancreatitis severa, presente mayor posibilidad de desarrollar una complicación local, por esto se espera encontrar si existe una relación entre los pacientes con puntuaciones altas en las escalas de severidad con el desarrollo de estas complicaciones, o demostrar que no existe una relación con esto.

Debido a esto se decide estudiar esta relación, ya que para un hospital el abordaje tardío de estas complicaciones conlleva a gastos en la utilización de más recursos al presentarse una complicación no esperada, mayor tiempo de estancia hospitalaria, mayor tiempo de estancia en unidades de cuidado intensivo, y sobre todo mayor morbimortalidad en paciente quien no son diagnosticados oportunamente, se espera encontrar si existe una relación positiva para obtener una sospecha temprana y solicitar menos estudios y poder tener una paciente con menor tiempo intrahospitalario.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuál es la relación entre los puntajes de severidad de la pancreatitis con el desarrollo de complicaciones locales en los pacientes del HJM del periodo del 2021-2022?

## **OBJETIVOS.**

### **GENERALES:**

Conocer la relación entre los puntajes de severidad de la pancreatitis aguda de origen biliar con el desarrollo de complicaciones locales en los pacientes del HJM del periodo de 1 enero del 2021-31 dic 2022

### **ESPECÍFICOS:**

- Determinar cuál es el promedio de edad en los pacientes con complicaciones locales.
- Determinar cuál es la complicación local más común en esta muestra de estudio.
- Establecer cuál es el género más común que posee puntajes más altos de severidad.
- Determinar cuál es el género con puntajes altos desarrollaron complicaciones locales.
- Determinar si existe relación con el puntaje de severidad con el tiempo de estancia hospitalaria.
- Determinar si a mayor puntaje mayor mortalidad.

## **MATERIAL Y MÉTODO.**

### **a) DISEÑO DE ESTUDIO.**

Estudio realizado fue retrospectivo, observacional, transversal.

### **b) UNIVERSO DE ESTUDIO.**

Se realizo una investigación de la población de pacientes en el hospital Juárez los cuales fueron diagnosticados con pancreatitis de origen biliar en el periodo de 2021-2022.

### **c) LUGAR DE ESTUDIO.**

Hospital Juárez de México, servicio de cirugía general.

### **d) CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Se tomaron como criterios al paciente con pancreatitis aguda mayores de 18 años y menores de 65 años de origen biliar manejados en el servicio de cirugía general.

Expediente completo

### **e) CRITERIOS NO INCLUSIÓN**

- i. Pacientes con pancreatitis aguda de origen metabólico.
- ii. Pacientes con pancreatitis aguda de origen inmunológico.
- iii. Pacientes con pancreatitis poscpre con complicación.
- iv. Pacientes con pancreatitis y complicaciones que tuvieran diagnóstico previo a su ingreso a nuestro hospital.
- v. Pacientes con alta voluntaria
- vi. Pacientes con expediente incompleto
- vii. Pacientes con abordajes terapéuticos previos

### **f) VARIABLES DEPENDIENTES DEL ESTUDIO**

- I. Tipo de tratamiento.
- II. Estancia hospitalaria.
- III. Estudios de tomografía de control.
- IV.

### **g) VARIABLE INDEPENDIENTES DEL ESTUDIO.**

- I. Edad
- II. Sexo
- III. Tiempo de evolución del padecimiento.
- IV. Progresión de la enfermedad.
- V. Grado de severidad de la pancreatitis.
- VI. Desarrollo de colecciones estériles.
- VII. Desarrollo de necrosis pancreática.
- VIII. Evolución a pseudoquistes.
- IX. Evolución a necrosis amurallada.
- X. Desarrollo de complicaciones locales.
- XI. Desarrollo de falla orgánica.

<b>Operalización de las variables.</b>			
<b>Variable</b>	<b>Clasificación de variables</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Operación de variables</b>
<b>Sexo</b>	<b>Nominal</b>	<b>Dicotómica</b>	<b>Femenino -masculino</b>
<b>Edad</b>	<b>Nominal</b>	<b>Dicotómica</b>	<b>Años cumplidos</b>
<b>Falla orgánica</b>			<b>Tipo de falla orgánica</b>
<b>Tiempo de estancia hospitalaria</b>	<b>Nominal</b>		<b>Tiempo intrahospitalario</b>
<b>Bisap</b>	<b>categoría</b>	<b>Nominal</b>	<b>0-3 leve, mayor de 3 severa</b>
<b>Marshall</b>	<b>categoría</b>	<b>Nominal</b>	<b>0-2 leve, mayor de 2 severa, menos de 2 hrs con falla transitoria</b>
<b>Balthazar</b>	<b>categoría</b>	<b>Nominal</b>	<b>1, A; 2 B; 3 C; 4 d; 5 e</b>
<b>Severidad</b>	<b>categoría</b>	<b>Nominal</b>	<b>Leve, moderada, severa</b>
<b>Mortalidad</b>		<b>Nominal</b>	<b>Cuántos murieron durante el tiempo intrahospitalario</b>
<b>Colección estéril</b>		<b>Ordinal</b>	<b>1 presenta; 2 no presenta</b>
<b>Necrosis</b>		<b>Ordinal</b>	<b>1 presenta; 2 no presenta</b>
<b>Pseudoquiste</b>		<b>Ordinal</b>	<b>1 presenta; 2 no presenta</b>
<b>Necrosis amurallada</b>		<b>ordinal</b>	<b>1 presenta; 2 no presenta</b>



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizó una revisión de los pacientes ingresados al servicio de cirugía general en los periodos del 2021-2022 que tuvieron como diagnóstico pancreatitis aguda de origen biliar, estos fueron recolectados en una base de datos de Excel y posteriormente se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS en su versión 26, para las variables cuantitativas se utilizó la media y desviación estándar y para las variables cualitativas se utilizará el número y porcentaje, se realizaron gráficos de barras e histograma para las variables cuantitativas y gráficos de pastel para las variables cualitativas, se compararon los datos analizados para describir la relación que existe entre los puntajes.

## RESULTADOS.

Se analizaron un total de 101 expedientes de pacientes ingresados al servicio de cirugía general, provenientes de urgencias o de otros servicios con el diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar del periodo del 2021-2022, de los cuales, 27 fueron hombres y 74 mujeres, siendo el sexo femenino un total de la muestra obtenida del 100 % el 73.3% de la muestra fueron del sexo femenino y el resto el sexo masculino siendo este el 26.70%, evidenciando que durante este periodo así como en la literatura es más común la colecistitis crónica litiasica en el sexo femenino, siendo este el principal factor de riesgo asociado al origen de la pancreatitis, se identificó, como la edad más joven de 17 años y la edad máxima fue de 86 años, presentando una edad promedio de la cuarta década de la vida, fueron asociados 6 diferentes diagnósticos en el diagnóstico, siendo los descritos en la tabla 3, de los cuales el diagnóstico más común fue una pancreatitis aguda de origen biliar asociada a colecistitis crónica litiasica, y el segundo diagnóstico más común una pancreatitis aguda + colecistitis crónica litiasica + coledocolitiasis, lo que nos habla de un mismo comportamiento como los descritos en la literatura, los cuales serían el equivalente al 32.7% de la muestra y 21.8% respectivamente.

TABLA 1 porcentaje de acuerdo al sexo

SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
MASCULINO	27	26.70%
FEMENINO	74	73.30%
TOTAL	101	100%

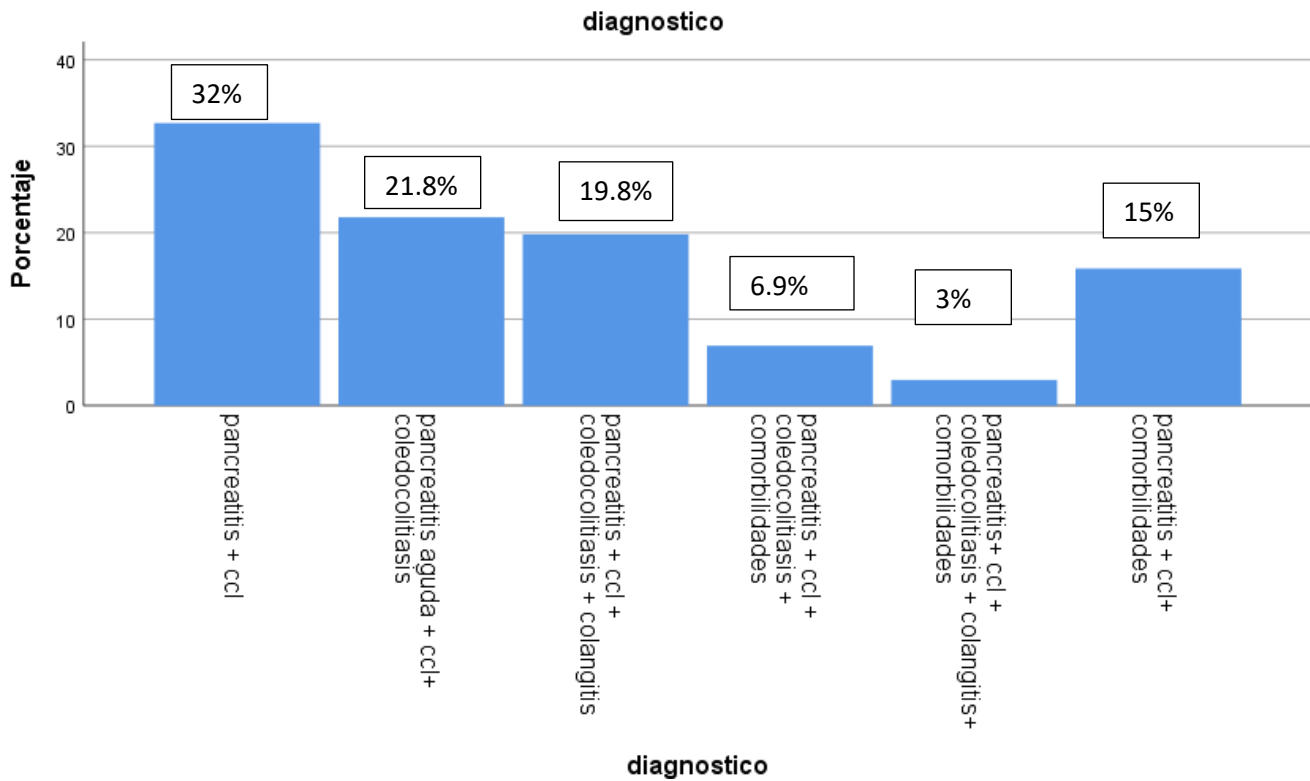
TABLA 2 Edad en años

	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
EDAD EN AÑOS	17	86	42.17	18.46

Diagnósticos mas  
frecuentes asociados a  
PA

TABLA 3

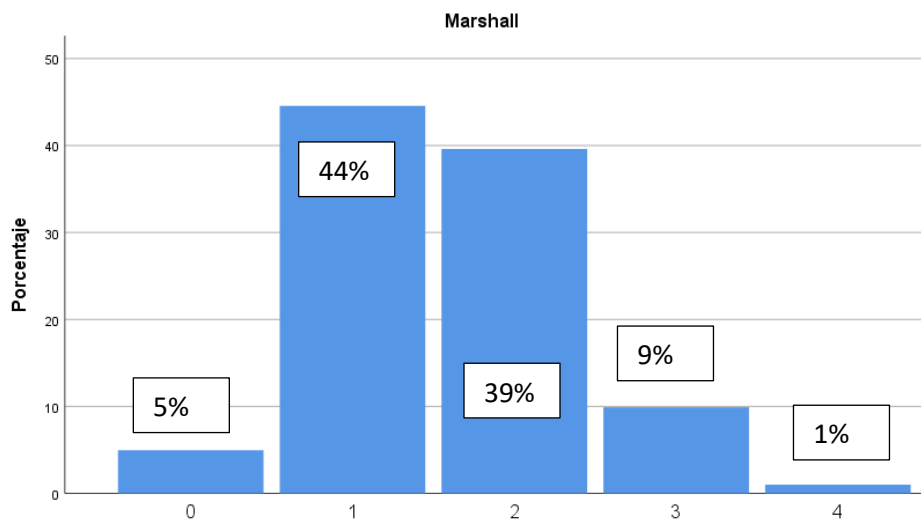
DIAGNOSTICO	NUMERO	PORCENTAJE
1 pancreatitis aguda + ccl	33	32.70%
pancreatitis aguda + ccl+ coledocolitiasis	22	21.80%
pancreatitis aguda + ccl+ coledocolitiasis + colangitis	20	19.80%
pancreatitis aguda + ccl+ coledocolitiasis + comorbilidades	7	6.90%
pancreatitis aguda + ccl+ coledocolitiasis + colangitis+ comorbilidades	3	3%
pancreatitis + ccl + comorbilidades	16	15.80%
TOTAL	101	100%



Durante el abordaje diagnóstico terapéutico, se utilizaron 3 escalas principales, la escala de Marshall, BISAP, y la escala de mortalidad de apache 2, donde se obtuvo como resultado un Marshall 1 como el resultado más común siendo este el equivalente a una pancreatitis leve equivalente a un 44.6%, y como segundo punto el equivalente a un Marshall 2 siendo este ya catalogado como una pancreatitis con criterios de severidad, siendo la falla respiratoria la más común ocupando un total de la muestra de un 26.7%.

TABLA 4 Frecuencia de acuerdo al grado

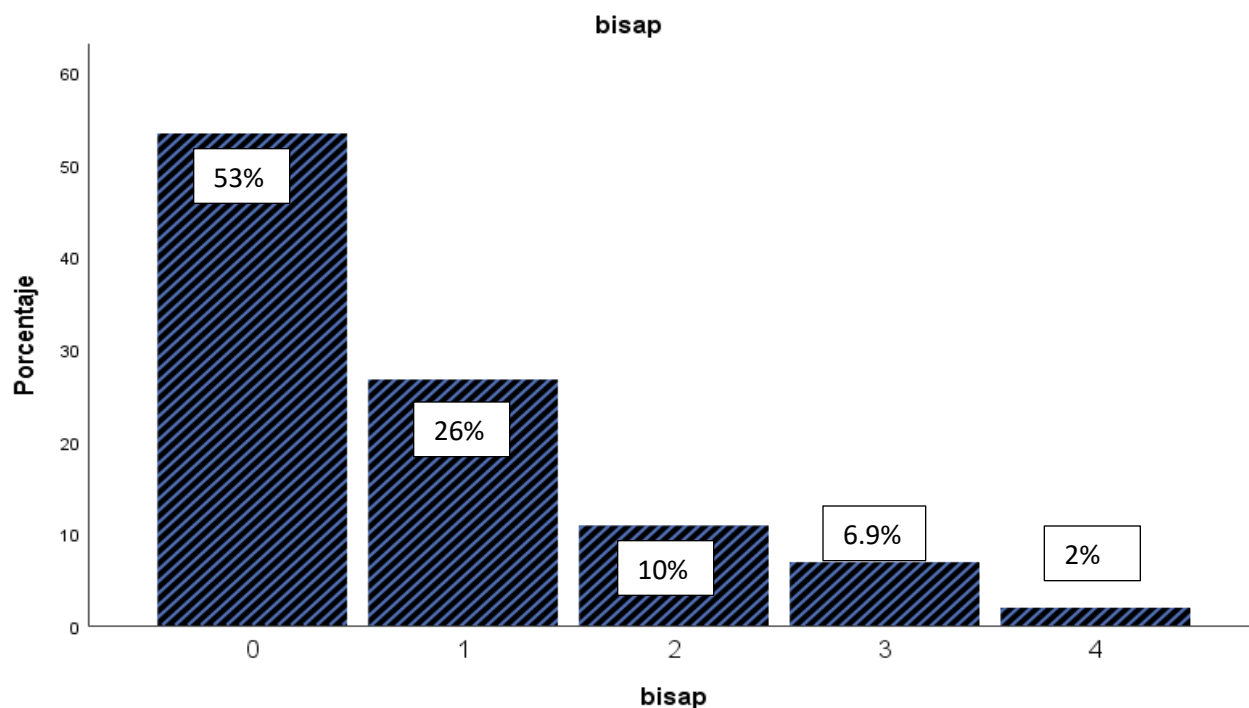
MARSHALL	NUMERO	PORCENTAJE
0	5	5%
1	45	44.60%
2	40	39.60%
3	10	9.90%
4	1	1%
TOTAL	101	100%



Para la escala de BISAP se obtuvieron de los 101 paciente como el valor más común a un BISAP 0, lo que nos traduce de igual manera que Marshall una pancreatitis leve, siendo en este caso del 100% un equivalente del 53.5% de la muestra total.

TABLA 5

BISAP	NUMERO	PORCENTAJE
0	54	53.50%
1	27	26.70%
2	11	10.90%
3	7	6.90%
4	2	2%
TOTAL	101	100%



Se evaluaron los días de estancia hospitalaria de los pacientes, con un resultado expresado en la tabla 6. Siendo el menor internamiento 1 de estancia hospitalaria, y el máximo de días fueron 71 días, secundario a complicaciones que presentó el paciente debido a la patología, con una media de 7.31, con una desviación estándar de 8.1.

TABLA 6

DIAS DE ESTANCIA	MININO DE DIAS	MAXIMO DE DIAS	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
	1	71	7.31	8.1

En relación al desarrollo y a las complicaciones estudiadas, se analizaron las cuatro principales, las cuales fueron colecciones líquida, necrosis aguda estéril o aséptica, y las tardías las cuales fueron necrosis amurallada y pseudoquiste pancreático, los resultados se expresan en la tabla

7, identificándose un porcentaje de presentación de 5% de las cuales se identificó como complicación más común a la necrosis pancreática estéril, siendo el equivalente al 7.8%, y como complicación tardía al pseudoquiste pancreático equivalente al 2.9% del total de muestra.

TABLA 7

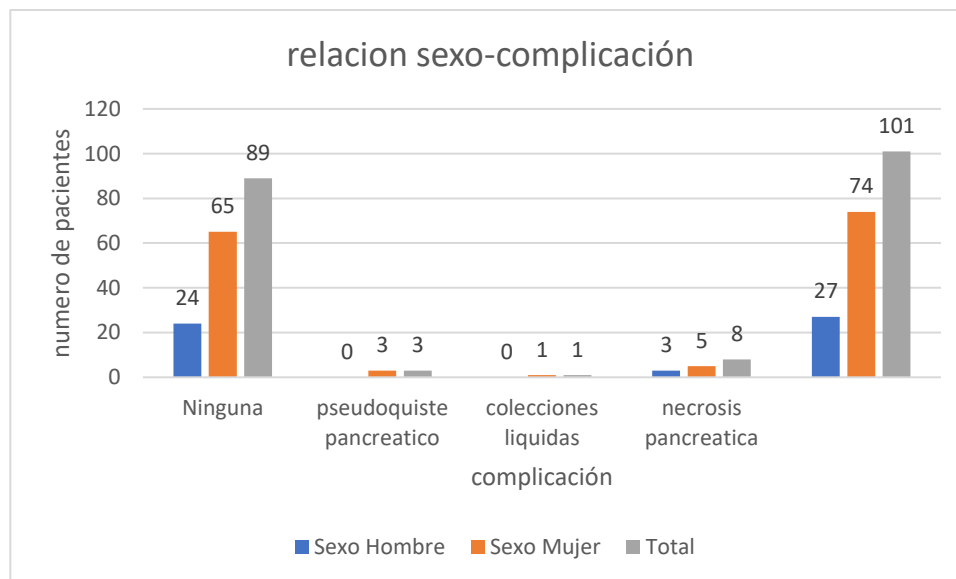
		COMPLICACIONES	
		Número	Porcentaje
COMPLICACIONES	SI	3	5%
	NO	90	95%
Ninguna		89	87.30%
Pseudoquiste Pancreático		3	2.90%
necrosis amurallada		0	0.00%
Colecciones Líquidas		1	1%
Necrosis Pancreática		8	7.80%
TOTAL		101	100%



**Tabla cruzada Sexo\*complicaciones**

Recuento

		complicaciones				
		Ninguna	pseudoquiste pancreático	coleciones liquidadas	necrosis pancreática	Total
Sexo	Hombre	24	0	0	3	27
	Mujer	65	3	1	5	74
Total		89	3	1	8	101



En cuanto al genero que presenta mayor numero de complicaciones locales como podemos ver fue el sexo femenino en relación al sexo masculino, sin embargo como podemos observar existe un mayor numero de pacientes que no presenta complicaciones llegando casi al 90 %.

Se utilizaron tablas cruzadas para el análisis de datos de la relación entre la escala de Bisap y Marshall con los pacientes que presentaron complicaciones así como para comparar ambas escalas con el fallecimiento del paciente, siendo de mayor predicción la escala de BISAP como posible escala pronostica de mortalidad así como para el desarrollo de complicaciones, ya que en el caso de la escala de Marshall las complicaciones se presentaron en todos los grados de severidad, contrario a lo ocurrido en la escala de Bisap donde el desarrollo de complicaciones aumento con respecto al aumento del grado de severidad, dentro de la complicación identificada, se demostró que la complicación más común es la necrosis pancreática aguda esto se evidencia en las tablas 8 y 9 respectivamente

**Tabla 8 cruzada Marshall - complicaciones**  
**Complicaciones**

		Ninguna	pseudoquiste pancreático	coleciones liquidadas	necrosis pancreática	Necrosis amurallada	Total
Marshall	0	5	0	0	0	0	5
	1	43	0	0	2	0	45
	2	34	2	1	3	0	40
	3	7	1	0	2	0	10
	4	0	0	0	1	0	1
Total		89	3	1	8	0	101

**Tabla 9 cruzada BISAP - complicaciones**  
**Complicaciones**

		Ninguna	pseudoquiste pancreático	coleciones liquidadas	necrosis pancreática	Necrosis amurallada	Total
Bisap	0	51	0	0	3	0	54
	1	25	1	1	0	0	27
	2	8	1	0	2	0	11
	3	3	1	0	3	0	7
	4	2	0	0	0	0	2
Total		89	3	1	8	0	101

Se realizó para el estudio de que paciente presentaron defunción en relación a las escalas de severidad una comparación mediante tablas cruzadas, donde para ambas escalas el mayor aumento en relación al grado de severidad se presentó dicha complicación, sin embargo, el aumento más notable se presentó en la escala de Bisap nuevamente siendo esta en este estudio una mayor escala predictora para que el paciente falleciera a mayor escala, esto se demuestra en la tabla 10 y 11 respectivamente

**Tabla 10 cruzada Marshall - defunción**

		Defunción		Total
		no fallecido	Fallecido	
Marshall	0	5	0	5
	1	45	0	45
	2	38	2	40
	3	8	2	10
	4	1	0	1
Total		97	4	101

**Tabla cruzada Bisap defunción**

		defunción		Total
		no fallecido	fallecido	
Bisap	0	54	0	54
	1	27	0	27
	2	10	1	11
	3	5	2	7
	4	1	1	2
Total		97	4	101



## DISCUSIÓN

La pancreatitis aguda es una entidad muy común en nuestros servicios de urgencias así como una de las patologías más comunes en los servicios de cirugía general, tanto del país como del resto de mundo, como lo descrito en el artículo, situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico (1), esta al igual que lo descrito en la literatura es una patología impredecible y que puede llegar a ser devastadora para el paciente, como ya se comentó uno de las causas más comunes son las asociadas a una colecistitis crónica litiásica, la cual es nuestro país es una de las primeras causas así como el alcoholismo, en el contexto del desarrollo de colecistitis crónica litiásica durante el estudio se identificó al igual que en la literatura que las mujeres de la cuarta década de la vida presentan esta patología lo cual se asocia a la migración de un lito el causante del desarrollo de una pancreatitis, lo cual se evidencia en el análisis ya que la mayor población fueron mujeres y el diagnóstico principal fue el de una pancreatitis aguda + ccl, sin presencia de algún otro factor.

Al igual que en la literatura se observó que solo un pequeño porcentaje de las pancreatitis hayan sido leves o severas de acuerdo a las escalas de severidad presentaron complicaciones locales, contrario a las descritas en la literatura se identificó que en el hospital Juárez de México estos pacientes desarrollaron una necrosis pancreática aguda y no la formación de colecciones como las descritas en el artículo *acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis-2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus.*

Se logró evidenciar así como la bibliografía que la escala de BISAP presentan mayor funcionalidad para ser un predictor de posibles complicaciones así como para el deterioro del paciente, esto en relación a la escala de Marshall, la cual es más comúnmente utilizada por la facilidad, así mismo se identificó que la escala de apache 2 a pesar de que los pacientes presentaban en la mayoría de los casos alrededor de un 6 % lo cual en relación al total de paciente fallecidos fueron el equivalente a 4 paciente de los 101 analizados, lo que se puede relacionar el uso de la escala de BISAP + escala de APACHE 2 como predictor de mortalidad.

No se encontró una relación directa de ninguna de las dos escalas con respecto al desarrollo de las complicaciones, ya que ambas se desarrollaron complicaciones independientemente del grado de severidad, contrario a lo que se evidencia en ciertos estudios de las bibliografías consultadas ya que en nuestros se logró evidenciar que a mayor grado de severidad mayor es la posibilidad del desarrollo de complicaciones, sin embargo en relación a la posibilidad de defunción la escala de BISAP demostró ser de mayor utilidad que la escala de Marshall, ya que al mayor puntaje más fallecimiento ocurrieron.

En cuanto al desarrollo de complicaciones, al igual que en la literatura consultada, el desarrollo de complicaciones continúa siendo baja, lo cual en el estudio realizado se evidencia de la misma manera siendo este un porcentaje del 5%, siendo más bajo que el reportado en la literatura de 10% y en algunas consultadas hasta del 15%.

También contrario a lo esperado el desarrollo de complicaciones surgió en un contexto independiente de las comorbilidades del paciente, ya que algunos pacientes presentaron comorbilidades e incluso cuadros de colangitis aguda asociada y no desarrollaron dichas complicaciones o incluso no incremento significativamente el número de días de estancia hospitalaria.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que ninguna de las escalas de severidad estudiadas para la pancreatitis aguda de origen biliar tiene una correlación directamente proporcional entre el puntaje su puntaje de severidad con el desarrollo de complicaciones locales en los pacientes del HJM del periodo de 1 enero del 2021-31 dic 2022, ya que existieron pacientes con puntajes bajos y presentando complicaciones locales, así como pacientes con puntajes altos y presentando estas misma complicaciones. Dentro de los objetivos secundarios de este estudio podemos concluir:

- El promedio de edad que se encontró en población estudiada fueron pacientes de la cuarta década de la vida.
- Se encontró que la complicación local mas común fue la necrosis pancreática estéril presentándose en un 8%.
- En cuanto al genero que presento mas complicaciones fue el genero masculino ya que del 100 % de la población femenino estudiada 16 % presentaron alguna complicaciones, en comparación con el masculino quien presento 11.1%.
- Se determino que existe una relación entre el puntaje de severidad y los días de estancia, ya que a mayor puntaje de severidad mayor es el numero de días intrahospitalarios.
- En cuanto a la mortalidad, no se encontró una asociación en la escala de Bisap ya que al existir mayor puntaje se presentaron mas numero de defunciones.

La escala de BISAP presenta fue la escala que presento mejores resultados como predictor del desarrollo de complicaciones, la escala de BISAP con puntajes mayores se asoció a un mayor riesgo de defunciones, por lo cual debería de ser la escala que se use en los servicios de urgencias y en los servicios de cirugía general.

## **IMPLICACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD**

Este trabajo de tesis se considera de mínimo riesgo ya que únicamente solo se recabaron datos obtenidos a través de los expedientes clínicos del hospital, no se utilizaron nuevas herramientas de diagnóstico, ni se realizaron intervenciones experimentales, los datos son disociado, s no se utilizaron los nombres de los pacientes ya que solo se utilizaron los días de estancia hospitalaria, el género de los pacientes, su edad, y estudios solicitados, esto para salvaguardar la confidencialidad como se sugiere por las guías de buena práctica clínica internacionales OMS y nacionales de investigación clínica, por lo que se expone a pacientes a nuevas teorías acerca del tratamiento o manejos experimentales, en cuanto a la seguridad del investigador, no se considera riesgo ya que no se realizaron intervenciones por su parte o por los colaboradores durante la realización de este trabajo en los pacientes, ni se exponen a sustancias ni fluidos de pacientes.

Este trabajo se realizó de acuerdo a lo que está sujeto a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Salud en su capítulo de investigación clínica, a la Declaración de Helsinki, el Reporte de Belmont, Código de Núremberg.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Valdivieso Herrera, M., Vargas Ruiz, L., Arana Chiang, A., & Piscocoya, A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *Acto. Gastroen. Latinoam.* 2016. Vol 46 (2). 102-103.
2. Trujillo A, San Martín Ferrada P, Curitol Sánchez S. Et.al. Comparación entre uso y no uso de antibióticos profilácticos en pancreatitis aguda grave. Ensayo Clínico Aleatorizado. Reporte preliminar. *Rev. Cir.* 2020; vol.72(3) 203-208.
3. Álvarez Aguilar, P., & Dobles Ramírez, C. (2019). Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial. *Act. Med. Costric.* 2019 vol. 61 (1); 13-21.
4. Robbins LS, Cotran SR, Kumar V. *Patología Estructural y Funcional.* 10ma ed. España: Elsevier (2018)
5. Ortiz Morales, C. M., Girela Baena, E. L., et. Al. Radiología de la pancreatitis aguda hoy: clasificación de Atlanta y papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento. *Radiologia* 2019 vol 61(2); 453-466.
6. Boadas, J., Balsells, J., Busquets, J., Codina-B, A., Darnell, A. Valoración y tratamiento de la pancreatitis aguda. 2019. Documento de posicionamiento de la Societat Catalana de Digestologia, Societat Catalana de Cirurgia y Societat Catalana de Pàncrees. *Gastro, y Hep.* 2015 vol. 38(2), 82-96.
7. Gómez Zuleta, M. A., Lúquez Mindiola, A. J., & Ruíz Morales, O. F. Drenaje de pseudoquiste pancreático guiado por ecoendoscopia sin fluoroscopia: serie de casos. *Rev. Col. De Gast.* 2017. Vol 32(2), 160-165.
8. Donaldo Bustamante D. Ana García L. Pancreatitis Aguda: Evidencia Actual. *ARCh. DE MED.* Vol 14 1-4 ISSN 1698-9465.
9. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis-2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013; 62:102.
10. Anaya-Ayala J., Porres-Aguilar M., Mora-Loya C., Porres-Muñoz M., Pancreatitis aguda grave: implicaciones en su pronóstico y manejo, *Rev Gastroenterol Mex*, 2008. Vol. 73 (1), 40-46.
11. Marín Ríos D., Águila Meleros O., Torres Ajá L, et.al. Morbilidad y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. *Cienfuegos*, 2014-2015. *MediSur*, 2017 vol17 (2), 210-220.
12. Pérez Machado, L. Predictores de severidad en pancreatitis aguda, aplicación y valor práctico: ¿Existe?. *rev. Soc. Ven. De Gastroenterologia*, 2006. Vol. 60, 161.
13. Diaz C., Garzón., Morales C., Montoya M. Pancreatitis aguda grave: curso clínico, manejo y factores asociados con mortalidad. *Rev Colomb Cir.*, 2012. Vol 27 281-28.
14. Franklin Ríos J., Villarreal Ríos E. Índice Clínico de gravedad en pancreatitis aguda como predictor de mortalidad en pancreatitis aguda en el servicio de urgencias. *Rev Chil Cir.* 2017; 69(6) :441- 445.
15. Sheu Y, Furlan A, Almusa O, et al. The revised Atlanta classification for acute pancreatitis: a CT imaging guide for radiologists. *Emerg Radiol* 2012. Vol 19. 37–43.

16. Lankisch PG, Weber-Dany B, Hebel K, Maisonneuve P, Lowenfels AB. The harmless acute pancreatitis score: a clinical algorithm for rapid initial stratification of nonsevere disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009 Jun; vol.7 (6):702–607.
17. Silva-Vaz P, Abrantes AM, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho MF, Tralhão JG. Multifactorial Scores and Biomarkers of Prognosis of Acute Pancreatitis: Applications to Research and Practice. *Int J Mol Sci*. 2020. Vol. 21(1):338.
18. Bollen, T. L., Singh, V. K., Maurer, R., Repas, K., van Es, H. W., Banks, P. ET. .AL. A comparative evaluation of radiologic and clinical scoring systems in the early prediction of severity in acute pancreatitis. *The American journal of gastroenterology*, (2012) vol. 107(4), 612–619.
19. Brizi MG, Perillo F, Cannone F, Tuzza L, Manfredi R. The role of imaging in acute pancreatitis. *Radiol Med*. (2021); vol. 126(8):1017-1029.
20. Sultan, S., & Forsmark, C. E. Therapeutics. Review: enteral nutrition reduces mortality, multiple organ failure, and systemic infection more than TPN in acute pancreatitis. *Annals of internal medicine*, (2010) 153(2), JC1–JC6.
21. McClave, S. A., Chang, W. K., Dhaliwal, R. Heyland, D. K. Nutrition support in acute pancreatitis: a systematic review of the literature. *Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2006 vol. 30(2), 143–156.
22. Sagar, A. J., Khan, M., & Tapuria, N. Evidence-Based Approach to the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Surgery journal*. 2018. Vol. 8. 322–e335.
23. García-Alonso, F. J., Garrido-Gómez, E., Botella-Carretero, J. I., et. Al. Nutrición en pancreatitis aguda Nutrition acute pancreatitis. *Rev. Nutricion hospitalaria*, 2012. Vol. 27(2), 333–340.
24. Buxbaum J, Quezada M, Chong B, et al. The Pancreatitis Activity Scoring System predicts clinical outcomes in acute pancreatitis: findings from a prospective cohort study. *Am J Gastroenterol* 2018. Vol. 113(05):755–764

## ANEXOS.

### I. ESCALA DE SEVERIDAD MARSHALL

CRITERIOS DE MARSHALL MODIFICADOS					
Sistema orgánico	0	1	2	3	4
Respiratorio (PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> )	> 400	301 - 400	201 - 300	101 - 200	≤ 100
Renal (Creatinina sérica mg/dL)	<1,4	1,5 - 1,8	1,9 - 3,6	3,7 - 4,9	≥ 5
Cardiovascular (TAS mmHg)	> 90	< 90 que responde a líquidos	< 90 sin respuesta a líquidos	< 90 con pH entre 7,2 - 7,3	< 90 con pH < 7,2

Interpretación → un puntaje ≥ 2 en cualquier órgano define la presencia de fallo orgánico

### II. Escala de severidad DE BISAP

PARAMETROS DEL SCORE BISAP
1. BUN > 25 mg/dl
2. Deterioro del estado mental (Escala de coma de Glasgow < 15)
3. SIRS: Definido como 2 o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>a. Temperatura &lt; 36°C ó &gt; 38°C</li><li>b. Frecuencia Respiratoria &gt; 20 x min o PaCO<sub>2</sub> &lt; 32 mmHg</li><li>c. Frecuencia Cardíaca &gt; 90 x min</li><li>d. Leucocitos &lt; 4000 ó &gt; 12000 cel/mm<sup>3</sup> o bastonados &gt; 10%</li></ul>
4. Edad > 60 años
5. Elusión Pleural

TABLA 1: Parámetros usados para puntuar el Score BISAP

## Complicaciones locales de acuerdo a la revisión de Atlanta 2012

**Tabla 4** Complicaciones locales: colecciones líquidas (Revisión Atlanta 2012)

	< 4 semanas	> 4 semanas
Sin necrosis	Colección líquida aguda peripancreática*	Pseudoquiste*
Con necrosis	Colección necrótica aguda*	Necrosis encapsulada*

\* Estéril/infectada.

**Tabla 5** Definición de SIRS

SIRS	$\geq 2$ criterios
Frecuencia cardíaca	> 90 latidos/min
Temperatura	< 36 °C o > 38 °C
Leucocitos	< 4.000 o > 12.000/mm <sup>3</sup>
Frecuencia respiratoria	> 20/min o pCO <sub>2</sub> < 32 mm Hg



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



Dirección de Investigación y Enseñanza  
**Comité de Investigación**

Ciudad de México, a 21 de abril de 2023  
No. de Oficio: CI/093/2023  
Asunto: **Carta de Aceptación**

**DR. KENT MARTINEZ RANGEL**  
Médico Residente

Presente

En relación al Trabajo Monográfico de Actualización titulado "RELACIÓN ENTRE LAS ESCALAS DE GRAVEDAD EN PANCREATITIS AGUDA DE ORIGEN BILIAR Y EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES". con número de registro **HJM 091/22-R**, bajo la dirección del DR. VICTOR MANUEL PINTO ANGULO, fue evaluado por el Subcomité para Protocolos de Tesis de Especialidades Médicas, quienes dictaminan:

**"ACEPTADO"**

A partir de esta fecha queda autorizado y podrá dar inicio al protocolo. La vigencia para la culminación del proyecto es de un año, al 21 de abril 2024.

Le informo también que los pacientes que ingresen al estudio, solamente serán responsables de los costos de los estudios necesarios y habituales para su padecimiento, por lo que cualquier gasto adicional que sea necesario para el desarrollo de su proyecto deberá contar con los recursos necesarios para cubrir los costos adicionales generados por el mismo.

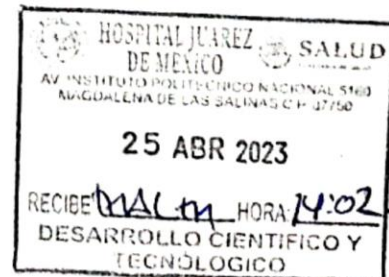
Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

**Atentamente**

**Dr. Juan-Manuel Bello López**  
Presidente del Comité de Investigación  
Hospital Juárez de México

JMBL/NCBY/MALM

Av. Instituto Politécnico Nacional No. 5160, Col. Magdalena de las Salinas C.P. 07760, Alcaldía Gustavo A. Madero  
Tel: 57-47-75-60 Ext: 7375



2023  
**Francisco VELA**

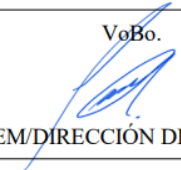




**Lista de Cotejo de Validación de Tesis de Especialidades Médicas**

<b>Fecha</b>	13	julio	2023
	día	mes	año

INFORMACIÓN GENERAL (Para ser llenada por el área de Posgrado)					
<b>No. de Registro del área de protocolos</b>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Número de Registro	HJM 091/22-R
<b>Título del Proyecto</b> Relación entre las escalas de gravedad en pancreatitis aguda de origen biliar y el desarrollo de complicaciones					
<b>Nombre Residente</b>	KENT MARTÍNEZ RANGEL				
<b>Director de tesis</b>	DR. VICTOR MANUEL PINTO ANGULO				
<b>Director de tesis metodológico</b>	DR. VICTOR MANUEL PINTO ANGULO				
<b>Ciclo escolar que pertenece</b>	2020-2024	<b>Especialidad</b>	CIRUGÍA GENERAL		
INFORMACIÓN SOBRE PROTOCOLO/TESIS (Para ser validado por la División de Investigación/SURPROTEM)					
<b>VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD</b>	<b>HERRAMIENTA</b>	<b>PLAGIUS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	19%	
<b>COINCIDE TÍTULO DE PROYECTO CON TESIS</b>			SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
<b>COINCIDEN OBJETIVOS PLANTEADOS CON LOS REALIZADOS</b>			SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
<b>RESPONDE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>			SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
<b>RESULTADOS DE ACUERDO CON ANÁLISIS PLANTEADO</b>			SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
<b>CONCLUSIONES RESPONDEN PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>			SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
<b>PRETENDE PUBLICAR SUS RESULTADOS</b>			SI		NO <input checked="" type="checkbox"/>
VALIDACIÓN (Para ser llenada por el área de Posgrado)					
<b>Si</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Comentarios:</b>			
<b>No</b>		Tesis validada para continuar su trámite de titulación en Enseñanza.			

VoBo.  
  
SURPROTEM/DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN