



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS
Asociación de escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II como
predictor de mortalidad intrahospitalaria a 15 días, en pacientes adultos que
ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del Hospital General de
Zona 50

Jorge Angel Beltrán García

DIRECTOR CLÍNICO

Judith Lorena Romero Lira

Medico Especialista en Medicina Critica

Medico no Familiar, Hospital General de Zona 50

DIRECTOR METODOLÓGICO

Victor Manuel Quintero Rivera

Medico Especialista en Medicina de Urgencias

Medico no Familiar, Hospital General de Zona 50

febrero 2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

TÍTULO DE TESIS

Asociación de escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II como predictor de mortalidad intrahospitalaria a 15 días, en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 50

PRESENTA
JORGE ANGEL BELTRAN GARCIA

Firmas

DIRECTOR Judith Lorena Romero Lira Medico Especialista en Medicina Critica Medico no Familiar, Hospital General de Zona 50	
CO – DIRECTOR Victor Manuel Quintero Rivera Medico Especialista en Medicina de Urgencias Medico no Familiar, Hospital General de Zona 50	

Sinodales	
Alberto Ruiz Mondragón	
Jorge Alfredo Pech Quijano	
Ruth Minerva Lugo Báez	
Lizeth Liliana Lopez Vilchis	
M. en C. Ma. del Pilar Fonseca Leal Jefe de Investigación y Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina	Dr. Alberto Ruiz Mondragón Coordinador de la Especialidad en Medicina de Urgencias



RESUMEN

La pancreatitis se refiere a la inflamación de manera súbita del páncreas que puede ser desencadenada por la activación de enzimas que produce el mismo órgano para el proceso de digestión, causando daño al tejido pancreático pudiendo llegar a causar muerte del tejido. La pancreatitis aguda es una razón relevante de internamientos en el mundo médico, con una severidad del 20 a 25% y una tasa de mortalidad de 30%. En México de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el año de 1999 la pancreatitis se situó en el lugar número 20 de causas de muerte en el país, provocando el 0.5% de las defunciones.

La importancia de este estudio recae en la posibilidad de demostrar cuál de las dos escalas BISAP comparada con la escala de APACHE II puede determinar la severidad que presentan los pacientes con pancreatitis aguda con la finalidad de actuar de manera oportuna para poder frenar las posibles complicaciones así como delimitar las posibles secuelas en el paciente que padece dicha enfermedad, esto con llevaría a una disminución en la demanda de servicios y gastos posteriores a padecer la enfermedad.

Analizar la asociación de la escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II como predictor de mortalidad hospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del HGZ 50. Estudio prospectivo, observacional, descriptivo; calculándose una muestra para poblaciones finitas necesaria de 193 pacientes que ingresen al servicio de urgencias en el periodo de noviembre 2018 al mes de abril de 2019; se utilizara estadística descriptiva con el programa SPSS versión 22, medidas de tendencia central: media, mediana y moda, registrándose los datos en el programa EXCEL. Así como proporción análisis bivariado porcentajes y chi cuadrada.

Se concluye que la escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II es mejor como predictor de mortalidad hospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias datos que se correlacionan a la evidencia descrita en las guías nacionales e internacionales

ÍNDICE

RESUMEN	I
INDICE DE CUADROS.....	II
INDICE DE GRAFICAS.....	III
ANTECEDENTES.	1
JUSTIFICACIÓN.	11
HIPÓTESIS.	12
OBJETIVOS.	13
SUJETOS Y MÉTODOS.	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	15
ÉTICA.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.	22
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.	26
ANEXOS.	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE CUADROS

TABLA 1 SIGNOS Y SINTOMAS.....	6
TABLA 2 CRITERIOS DE ESCALA BISAP.....	8
TABLA 3 CRITERIOS DE ESCALA APACHE I.....	9
TABLA 4 GENERO.....	18
TABLA 5 MORTALIDAD.....	18
TABLA 5 CORRELACIONES DE BISAP.....	18
TABLA CORRELACIONES APACHE II.....	19
TABLA 11 FRECUENCIA DE SEVERIDAD BIDAP.....	20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRAFICA 1 FRECUENCIA EDAD.....	18
GRAFICA 2 FRECUENCIA SEVERIDAD APACHE II.....	20

LISTA DE DEFINICIONES

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente información
Mortalidad	Dependiente Cuantitativa nominal dicotómica.	Es un efecto terminal que resulta de la extinción del proceso homeostático en un ser vivo y con ello el fin de la vida	Ausencia de signos vitales y diagnóstico de muerte clínica.	Si= 1 No= 0	Expediente clínico
Pancreatitis	Independiente Cualitativa nominal dicotómica.	Es una patología que está representada por edema y lesión incompleta del páncreas, acompañada con reacción inflamatoria sistémica que puede desencadenar lesiones a órganos lejanos	Pacientes que presenten dolor en epigastrio, con elevación de enzimas pancreáticas 3 veces por encima de rangos normales con cambios topográficos de inflamación en páncreas	Si =1 No =0	Expediente clínico

Escalas de mortalidad: BISAP	Independiente Cuantitativa ordinal	Índice clínico de gravedad en pancreatitis aguda	<p>BUN >25, alteración del estado mental, SIRS (2 o más criterios), edad más de 60 años, derrame pleural</p> <p>Edad, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial media,</p>	<p>0 A 2 PUNTOS LEVE</p> <p>3 A 5 PUNTOS GRAVE</p>	<p>Hoja de recolección de información y expediente clínico y paciente</p>
Escala de mortalidad: APACHE II	Independiente Cuantitativa ordinal	Evaluación aguda de la fisiología y evaluación crónica de la salud	<p>lesión renal aguda, pH, sodio, potasio, creatinina, hematocrito, conteo de leucocitos,</p> <p>escala de coma de Glasgow, PaO₂, insuficiencia orgánica crónica o</p>	<p>-0-4: 4%</p> <p>-5-9: 8%</p> <p>-10-14:15%</p> <p>-15-19:25%</p> <p>-20-24:40%</p> <p>-25-29:55%</p> <p>-30-34:75%</p> <p>->34:85%</p>	Formato de recolección de datos

inmunocompro
miso

Edad	Control Cuantitativa continua	Tiempo cronológico desde el nacimiento	Edad cumplida en años al momento de ingresar a urgencias	Medida en años de 18 a 99 años o más. 18 a 25 años 25 a 59 años Más de 60 años	Formato de recolección de datos
Genero	Control Cualitativa nominal dicotómica	Es el conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes y la clase o tipo a que pertenecen las personas	Perteneciente al grupo masculino o femenino	1=Masculin o 2=Femenin o	Formato de recolección de datos

ANTECEDENTES.

Hace 120 años Reginald H. Fitz, detallo por primera ocasión la pancreatitis aguda tanto en Europa como en EUA, la terapéutica empleada consistía en resección total de páncreas. ⁽³⁾

En el año de 1929 comenzó la evaluación de la amilasa en la que se encontró presencia de pancreatitis sin necrosis, observándose que se auto limitaba sin requerir terapéutica quirúrgica, siendo de elección posteriormente el tratamiento médico. ⁽³⁾

En el año de 1985 Berger sugirió la toma de tomografía para determinar el tejido sano y tejido dañado resecando únicamente el dañado. ⁽³⁾

Es una patología que está representada por edema y lesión incompleta del páncreas, acompañada con reacción inflamatoria sistémica que puede desencadenar lesiones a órganos lejanos. ⁽²⁾

PANCREATITIS

Se refiere a un proceso inflamatorio que se presenta de manera aguda en el páncreas que involucra tejido peri pancreática y puede extenderse a órganos y sistemas lejanos del cuerpo humano ⁽⁴⁾

Clasificación:

La pancreatitis aguda se clasifica en:

- 1) Pancreatitis edematosa intersticial: aumento extenso de las zonas del páncreas por hinchazón difusa. ⁽⁵⁾
- 2) Pancreatitis necrotizante: gangrena o destrucción del parénquima del páncreas, peri pancreático o de los dos. ⁽⁵⁾

Epidemiología:

Tiene un predominio de 3% incidencia en la población de México en el año 2001, reportándose que la pancreatitis de origen biliar es la causante central con un aproximado de 70% del total de casos reconocidos. ⁽⁶⁾

En nuestro país se reconoció en el año 2004, a la pancreatitis biliar como una causa central del 51%, el 39% de origen por alcohol, y por último 10% en otras etiologías.

(3)

La pancreatitis aguda es una razón relevante de internamientos en el mundo médico, con una severidad del 20 a 25% y una tasa de mortalidad de 30%. (7)

Es una enfermedad común que figura tentativamente 2% de las admisiones a hospitales generales de México, teniendo una incidencia de 10 a 46 casos por 100mil habitantes por año. (2)

Fisiopatología

La pancreatitis aguda empieza con un evento primario, ya sea de obstrucción por piedras, exposición a toxinas o algún fármaco. El daño celular inicia de forma inusual, la activación de tripsinogeno y de enzimas digestivas conlleva a una auto digestión del tejido, esto inicia la cascada de inflamación que causa un daño local en el páncreas, la liberación de citosinas conlleva localmente a un aumento de la permeabilidad vascular, así como inflamación, hemorragia o necrosis, pero sistemáticamente la liberación de sustancias desencadena una respuesta inflamatoria sistémica, lo que potencialmente ocasiona sepsis y shock. (8)

Las células auxiliares T tipo 1 (Th1) con participación primaria de CD40, linfocitos B, T y monocitos, causan el daño pancreático, ocasionando isquemia micro-vascular y taponamiento de los acinos pancreáticos formándose un ciclo continuo de daño originado por las enzimas pancreáticas. (9)

Las citosinas pro-inflamatorias originadas por el páncreas como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), las interleucinas 1,6,8 articulan la reacción del organismo, desencadenando una respuesta inflamatoria sistémica, pudiendo llegar incluso a estimular a las células hepáticas de kupffer. (9)

Etiología

Las causas principales de la pancreatitis aguda pueden ser de origen mecánico o algunos otros desordenes (10)

Mecánicas:

Se refiere a la oclusión de la luz, por algún cuerpo extraño, comúnmente del conducto cístico no permitiendo un correcto desemboque de jugos pancreáticos

1. Piedras:

El mecanismo exacto no es conocido aún, pero existen 2 factores asociados como principal evento desencadenante:

- El reflujo presente por la obstrucción del ámpula ante la presencia de una piedra.

- Hinchazón u obstrucción secundaria a la presencia del tránsito de la piedra.

Aproximadamente del 35 a 40% de casos alrededor del mundo se asocian a la presencia de piedras, incluida el micro-litiasis, sin embargo, solo del 3 al 7 % terminan en pancreatitis. ⁽¹⁰⁾

La probabilidad de piedras es mayor en el hombre, aunque la afección de pancreatitis aumenta en las mujeres, piedras de diámetro más pequeño están asociadas con mayor riesgo de presentar la enfermedad, se encontró que dimensiones menores a 5mm fueron más fáciles de pasar a través del conducto cístico causando probablemente una mayor obstrucción en el ámpula. ⁽¹⁰⁾

2. Lodo biliar y micro litiasis

La presencia de lodo biliar puede ser asintomática, sin embargo, alrededor de 20 a 40% de las ocasiones se ha encontrado la presencia de pancreatitis aguda sin una causa aparentemente establecida. ⁽¹⁰⁾

3. Otras:

Otras causas mecánicas identificadas son: ascariasis, divertículo periampular, tumores periampulares y neoplasias intraductales. ⁽¹⁰⁾

Alcohol:

El alcohol se ha relacionado con aproximadamente el 30% de los casos de pancreatitis aguda en los estados unidos. ⁽¹⁰⁾ Probablemente actúa incrementando

la síntesis de enzimas en los acinos para sintetizar enzimas lisosomales así como digestivas, además de la sobre sensibilización de los acinos por la colecistocinina, las cuales activadas son las que se relacionan con la presencia de pancreatitis aguda, sin embargo el mecanismo exacto por el cual solo algunos casos tienen como desenlace la presencia de pancreatitis es incierta aun. ⁽¹⁰⁾

Existe controversia acerca de la presencia de pancreatitis aguda en pacientes con pancreatitis crónica, en estudios realizados a largo plazo se ha encontrado que no todos los pacientes alcohólicos terminan con la presencia de pancreatitis crónica, incluso con la ingesta continua de alcohol. ⁽¹⁰⁾

Tabaco

Se ha asociado la presencia de tabaquismo con alcoholismo, sin embargo, recientes estudios sugieren que el riesgo de tabaquismo es independiente para la presencia de pancreatitis aguda y crónica por mecanismos no bien establecidos. ⁽¹⁰⁾

Hipertrigliceridemia:

Las concentraciones séricas con valores aproximados de 1000mg/dl pueden desencadenar eventos agudos de pancreatitis, aproximadamente del 1 al 4% de los casos se ha relacionado con la presencia de pancreatitis aguda. ⁽¹⁰⁾

Post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

La presencia de niveles de amilasa aumentados ocurre en aproximadamente del 35 al 70% de los pacientes que se les realiza una CEPRE, la valoración posterior pensando en una pancreatitis post CEPRE es generalmente hecha por la presencia de amilasa aumentada la cual se acompaña de dolor abdominal superior persistente, así como náusea y el antecedente de procedimiento. ⁽¹⁰⁾

Hipercalcemia:

Los mecanismos más relacionados son el depósito de calcio en el conducto pancreático, así como la activación del tripsinógeno por el calcio activado en el parénquima del páncreas. ⁽¹⁰⁾

La baja incidencia que ha presentado la pancreatitis en pacientes con hipercalcemia sugiere que otros factores son los que desencadenan la pancreatitis en estos pacientes, estudios en laboratorio en ratas ha encontrado que grandes infusiones de calcio inducen a un aumento de amilasa, causando dosis dependiente alteraciones características de la pancreatitis aguda. ⁽¹⁰⁾

Drogas:

La presencia de pancreatitis relacionada con la administración de medicamentos es rara, pero va en aumento. ⁽¹⁰⁾

Los mecanismos más conocidos son: reacciones inmunológicas (mercaptopurina, amino salicilatos, sulfonamidas), efecto toxico directo (diuréticos, sulfonamidas), acumulación de metabolito toxico (ácido valproico, tetraciclinas) e isquemia (diuréticos, azitoprina). ⁽¹⁰⁾

Infecciones y toxinas:

Ha sido asociada con la presencia de infecciones, aunque la frecuencia no ha sido bien establecida algunos de los microorganismos más relacionados son ⁽¹⁰⁾:

Virus: hepatitis b, varicela-zoster, herpes simple, HIV.

Bacterias: legionella, mycoplasma, leptospira, salmonella

Hongos: aspergillus

Parasito: áscaris, toxoplasma, criptosporidium

Trauma:

La localización más común del trauma es en la parte retroperitoneal, ocurre en el punto donde el páncreas cruza la espina, esta lesión puede originar ruptura de conducto, así como de los acinos ⁽¹⁰⁾

Páncreas divisum:

Es una variante atómica común que se encuentra en 7% de los pacientes que se le realiza necropsia, resulta de la alteración embriológica de la fusión de la parte ventral y dorsal del páncreas y como resultado en ductos divididos.

No se ha demostrado que el hallazgo de páncreas divisum esté relacionado completamente con pancreatitis. ⁽¹⁰⁾

Idiopático:

En alrededor de 30% de los casos no se ha logrado identificar la causa, a pesar de los estudios de imagen, resultados de laboratorio e historia clínica. Aproximadamente de 15 a 25% no se logra identificar la etiología. ⁽¹⁰⁾

Diagnóstico:

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se sustenta al contarse con al menos 2 de 3 criterios, ya sean por laboratorio, clínicos o imagen. ⁽⁸⁾

En el aspecto clínico se refiere signos y síntomas compatibles con pancreatitis, como se observa en la tabla 1. ⁽⁸⁾

Dolor abdominal intenso rápidamente progresivo en epigastrio	Vomito	Nauseas
Distensión abdominal	Ictericia	Taquicardia
Taquipnea	Agitación psicomotora	Fiebre
Signo de Cullen	Signo de Grey Turner	

Rosen Rachel Berkowitz, Gabriel Rose. Páncreas. Rosens Emergency Medicine concepts and clinical practice., volumen 2, 9na edición, México: Elsevier, 2018
 páginas: 1104-1111

En cuanto a resultados de laboratorio se justifica con la amilasa y lipasa sérica, los niveles de amilasa normalmente se pueden observar elevados a las 3 a 6 horas y pueden perpetuarse elevados a los 3 a 5 días. ⁽⁸⁾

La lipasa la observamos en mayor presencia en páncreas, jugando un papel más importante en el metabolismo de grasas, se puede ver que sus niveles pico se observan a la par de la lipasa, pero pueden permanecer altos por 1 o 2 semanas posteriores. ⁽⁸⁾

Se recomienda valorar niveles séricos de lipasa en la pancreatitis aguda, por su mayor sensibilidad y especificidad, se ha establecido que 3 veces por encima del límite normal se ha utilizado como punto de corte. ⁽⁸⁾

La ratificación de pancreatitis por imagen se hace por tomografía computarizada, o en menor medida por resonancia magnética o ultrasonido. ⁽⁸⁾

A pesar de su alta sensibilidad y especificidad no suele indicarse de en todos los casos salvo cuando no se tiene un diagnóstico certero, cuando no se tiene una adecuada valoración por ultrasonido, si se requiere valorar probables complicaciones en pacientes en tratamiento después de al menos 48 horas. ⁽⁸⁾

Si se realiza tomografía computarizada de preferencia debe de solicitarse con contraste, aunque en un 15 a 30% puede parecer normal, ⁽⁸⁾

Tratamiento:

El paciente debe encontrarse en monitorización continua para poder estabilizarlo, la monitorización es estricta en las primeras 72 horas, se recomienda vigilancia en parámetros como tensión arterial, frecuencia cardiaca, así como diuresis y función respiratoria. ⁽¹¹⁾

Lo primero es instaurar medidas que deben incorporar lo siguiente: ⁽¹¹⁾

- Soporte nutricional: abstinencia alimenticia mientras continúe la aflicción, íleo paralítico o la hiperamilasemia.
- Hidratación parenteral.
- Oxigenoterapia.
- Analgesia.
- Rectificación de los trastornos metabólicos.
- Prevención del trombo embolismo pulmonar.

SEVERIDAD

Es imprescindible poder prever de forma certera la potencial gravedad y progreso de la pancreatitis aguda para iniciar la terapéutica adecuada. ⁽¹²⁾

Uno de los fines más importantes en el tratamiento de pancreatitis aguda es establecer criterios de severidad, indicadores que permiten tempranamente valorar si el paciente requiere algún tratamiento en específico, ⁽¹²⁾

Una de las metas en el departamento de urgencias es salvaguardar la vida y restringir las lesiones, esto a través de la documentación temprana de pacientes con gran riesgo de mortalidad con el fin de establecer la terapéutica oportuna y adecuada para poder impactar en la historia natural de la enfermedad. ⁽¹³⁾

La escala de APACHE II fue referida en el año de 1989, como una escala no específica de severidad para pancreatitis, toma en cuenta la valoración al ingreso y a las 48 horas, a partir de criterios clínicos, resultados de laboratorio y valoración del estado neurológico (escala de coma de Glasgow), con una sensibilidad de 88% y especificidad de 53%. ⁽¹⁴⁾

Tabla 2. Criterios escala de BISAP	
BUN – (UREA)	>25mg/dl – (>54mg/dl)
EDAD	>60 años
SIRS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencia cardiaca >90lpm 2. Temperatura >38C o <36C 3. FR >20rpm 4. Leucocitosis >12000 o <4000 /mm3
ESTADO MENTAL	Alteración de la conciencia
DERRAME PLEURAL	Presencia de derrame pleural en Rx

Luis Juan Cerda Cortaza. Análisis de las nuevas clasificaciones de la pancreatitis aguda. Cirujano general. Vol. 35 Supl. 1 - 2013



Tabla 3. puntuacion APACHE II Especialidad en

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6
Oxigenación:	> 499	350-499	200-349		< 200				
Si FiO2 ≥ 0.5 (AaDO2)					> 70	61-70		56-60	< 56
Si FiO2 ≤ 0.5 (paO2)									
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6		
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		< 20
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1
Suma de puntos APS									
Total APS									
15 - GCS									
EDAD	Puntuación	ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)		
≤ 44	0	Postoperatorio programado	2						
45 - 54	2	Postoperatorio urgente o Médico	5						
55 - 64	3			Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)					
65 - 74	5			Enfermedad crónica:					
≥ 75	6			Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA) Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar Renal: diálisis crónica Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas					

Luis Juan Cerda Cortaza. Análisis de las nuevas clasificaciones de la pancreatitis aguda. Cirujano general, Vol. 35 Supl. 1 - 2013

La escala de BISAP fue sugerida en 2008 con mayor especificidad para pancreatitis aguda, tomando en cuenta resultados de laboratorio, estudios de imagen y escala clínica, presenta una sensibilidad de 72% y especificidad de 83%. (Pancreatitis) Es una escala de valoración que se podría emplear al ingreso en el departamento de urgencias, pudiendo ser un índice clínico de severidad en pancreatitis aguda (BISAP). En la tabla 2 se puede apreciar la comparación entre las escalas APACHE y BISAP. ⁽¹⁵⁾

La escala ha sido valorada en múltiples estudios prospectivos de cohorte, que han mostrado su buena valoración para predecir necrosis y mortalidad. ⁽¹⁵⁾

En estudios realizados en comparación con otras escalas como Ranson, APACHE II, y CTSI, se encontró que BISAP, fue similar en estadificar el riesgo, así como para la identificación del riesgo de mortalidad intrahospitalaria. ^{(15) (20)}

Se ha evaluado la escala de BISAP con otras como (RANSON, APACHEII, Glasgow, CTIS), encontrando que se tiene mayor practicidad para la aplicación, así como cálculo en el departamento de urgencias. ^{(13) (19)}

En México González ⁽¹⁶⁾ realizó un estudio para validar diferentes escalas en de uso para predecir falla orgánica y complicaciones esperadas (en este caso necrosis

pancreática), entre las que incluyó APACHEII, concluyendo que es una buena escala para este fin y BISAP, describiendo de esta última la ventaja de aplicarse dentro de las primeras 24 hrs, en comparación con la escala de RANSON. Cabe mencionar que ambas escalas, APACHE y BISAP toman en cuenta la edad como parámetro que otorga un mayor o menor riesgo al paciente que se evalúa, no que sea exclusiva para uso de un grupo único de edad.

Es necesario un estudio extra para valorar la efectividad de las vías de interacción y la trascendencia de varias cuestiones en pronosticar los resultados con exactitud, ya que su uso está confinado a decisiones médicas. ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁸⁾

La escala de Bisap, es un sistema de puntuación aparentemente nuevo, con una buena aplicación, sobre todo en el reconocimiento temprano de pacientes con pancreatitis aguda, que cuentan con gran riesgo de muerte intrahospitalaria, utilizando diferentes variables como resultados de examen físico, signos vitales, laboratorios, exámenes de imagen con un total de 5 puntos, con aparente facilidad para la aplicación por tan solo contar con 5 variables sin embargo, en la aplicación del estudio se observó que al calcular los puntos de sistema respuesta inflamatoria se convierte en un sistema de 8 puntos, por otro lado APACHE II mide la mortalidad y la predicción en cuanto al tratamiento fuera o dentro de la unidad de cuidados intensivos, una desventaja de ambas escalas es que son menos útiles en la predicción clínica necesaria por lo que su uso está ligado a decisiones médicas. ⁽¹⁶⁾

La importancia de este estudio recae en la posibilidad de demostrar cuál de las dos escalas puede determinar la severidad que presentan los pacientes con pancreatitis en el servicio de urgencias del HGZ #50 con el fin de actuar de manera oportuna para poder frenar las posibles complicaciones, así como delimitar las posibles secuelas en el paciente que padece dicha enfermedad, esto con llevaría a una disminución en la demanda de servicios y gastos posteriores a padecer la enfermedad.

JUSTIFICACIÓN.

Determinar la mortalidad que presentan los pacientes con pancreatitis, mediante la escala de Bisap y APACHE II. La pancreatitis tiene un predominio de 3% incidencia en la población de México en el año 2001. La pancreatitis aguda es una razón relevante de internamientos en el mundo médico, con una severidad del 20 a 25% y una tasa de mortalidad de 30%. (7)

Es una patología que se presenta principalmente en personas en edad productiva (18 a 60 años), que puede conducir al paciente a complicaciones severas o incluso la muerte, ya que se trata de una patología común en el servicio de urgencias es necesario conocerla de manera detallada para saber identificarla cuando se presente y posteriormente determinar la mortalidad apoyándonos en escalas pronósticas, con el fin de dar un tratamiento oportuno a cada paciente de manera individual, disminuyendo por lo tanto posibles complicaciones que de no tratarse de manera oportuna lo pueden llevar a la muerte.

Los beneficiados de este estudio serán los pacientes que padezcan dicha enfermedad y los médicos, pues la mortalidad predicha por escalas aumentara la probabilidad de poder identificar oportunamente a los pacientes para intensificar la atención con el objetivo de disminuir la mortalidad de los mismos, por lo tanto el equipo médico de urgencias tendrá más argumentos para la toma de decisiones ya que no existen estudios a profundidad sobre el tema en nuestro país y especificando en nuestra población de estudio.

Esto se traduce en que al poder disminuir complicaciones y mortalidad se podría reducir los días de estancia hospitalaria, consecuentemente disminuyendo saturación del servicio de urgencias y disminuyendo costos para el instituto.

Los resultados obtenidos durante el estudio serán difundidos a través de medios científicos locales.



HIPÓTESIS.

La escala de bisap comparada con la escala de APACHE II es mejor como predictor de mortalidad hospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del HGZ 50.



OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

- Analizar la asociación de la escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II como predictor de mortalidad hospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del HGZ 50.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- Identificar la mejor escala pronóstica de mortalidad, en pacientes adultos con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del HGZ 50
- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes adultos con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del HGZ 50



SUJETOS Y MÉTODOS.

Tipo de estudio: observacional descriptivo

Diseño de estudio: Prospectivo, transversal, analítico.

Universo de estudio: Paciente adulto con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del HGZ 50

Límite de tiempo: noviembre 2018 a abril 2019

Espacio: Áreas de primer contacto y observación del servicio de urgencias del HGZ N°50 SLP.

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia de casos consecutivos

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Tamaño muestra: El cálculo de la muestra es de acuerdo con la siguiente formula de población finita:

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

Dónde:

N= 250,000 población adscrita al HGZ 50

Z_a= Desviación Estándar: 1.96

p= 50%

q= 1-p (en este caso 1-0.5)

d= precisión 5%

Por lo tanto:

$$\frac{250,000 * (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{(0.05 * 0.05) * (250,000 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

Quedando:

$$\frac{250,000 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 250,000 + 3.8416 * 0.25}$$

Quedando:

$$\frac{240,100}{156.252401}$$

Por lo tanto:

n= 192 pacientes



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

ÉTICA.

Según la declaración de Helsinki, el presente estudio consideró las recomendaciones para la investigación biomédica en seres humanos, la cual se adaptó en la 18a Asamblea Médica Mundial en la declaración de Helsinki en 1964. Conforme a la norma oficial de investigación, se sujetó a su reglamentación ética y se respetó la confidencialidad de los datos asentados en el protocolo. El estudio representa riesgo mayor al mínimo para los pacientes, ya que la información se obtendrá de los expedientes médicos y muestras de laboratorio.

Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud, en su TITULO QUINTO, CAPITULO ÚNICO, Art 100, este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- IV. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- V. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

El protocolo de investigación será revisado por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación previa.

Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos en el presente estudio, los cuales serán utilizados exclusivamente para este protocolo.

RESULTADOS.

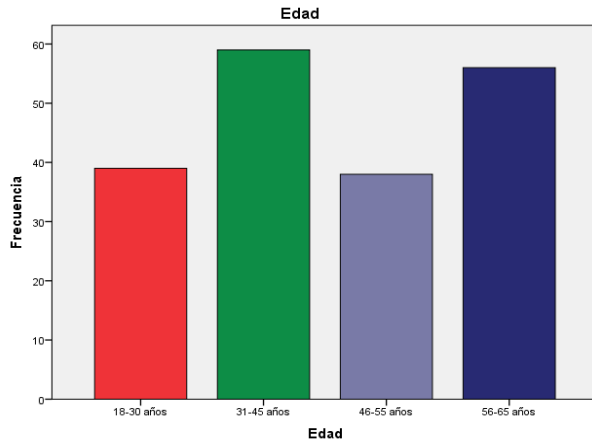
Se estudiaron un total de 220 pacientes, en un periodo de 7 meses, de los cuales se ingresaron a este estudio 192 sujetos, los cuales cumplieron con el criterio de pancreatitis aguda.

En la tabla 7 podemos observar que en cuanto a género predominó el sexo femenino con una frecuencia de 106 (55.2%) y 86 hombres (44.8%).

Tabla 4. Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido masculino	86	44.8	44.8	44.8
femenino	106	55.2	55.2	100.0
Total	192	100.0	100.0	

En la gráfica 1 podemos observar los rangos de edad en el estudio encontrando un mayor número entre los 31 y 45 años de edad con una frecuencia de 59 (30.7%) seguida de 56 a 65 años con una frecuencia de 56 (29.2%), 18 a 30 años con 39 (20.3%) finalmente 46 a 55 años con una frecuencia 38 (19.8%). Con una media de 31 años, mediana de 45 años y una moda de 46 años.



GRÁFICA 1.
 frecuencia edad

En la tabla 8 nos muestra la mortalidad observada dentro del estudio observando una mortalidad de 7 sujetos con un porcentaje de 3.6%.

Tabla 5. Mortalidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido si	7	3.6	3.6	3.6
no	185	96.4	96.4	100.0
Total	192	100.0	100.0	

En la tabla 9 podemos observar la correlación de la mortalidad con la escala BISAP encontrando una correlación de person de .360. encontrando una mejor correlación con la escala BISAP que con la escala APACHE.

Tabla 6. Correlación de mortalidad BISAP

	Mortalidad	BISAP
Mortalidad	1	
Correlación de Pearson		-.360**
Sig. (bilateral)		.000

	N	192	192
BISAP	Correlación de Pearson	-.360**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	192	192

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla 10 podemos observar la correlación de pearson de la mortalidad con la escala APACHE encontrando una correlación de .418.

Tabla 7. Correlación de mortalidad APACHE

	Mortalidad	APACHE
Mortalidad	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	-.418**
	N	.000
	N	192
APACHE	Correlación de Pearson	-.418**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	192
	N	192

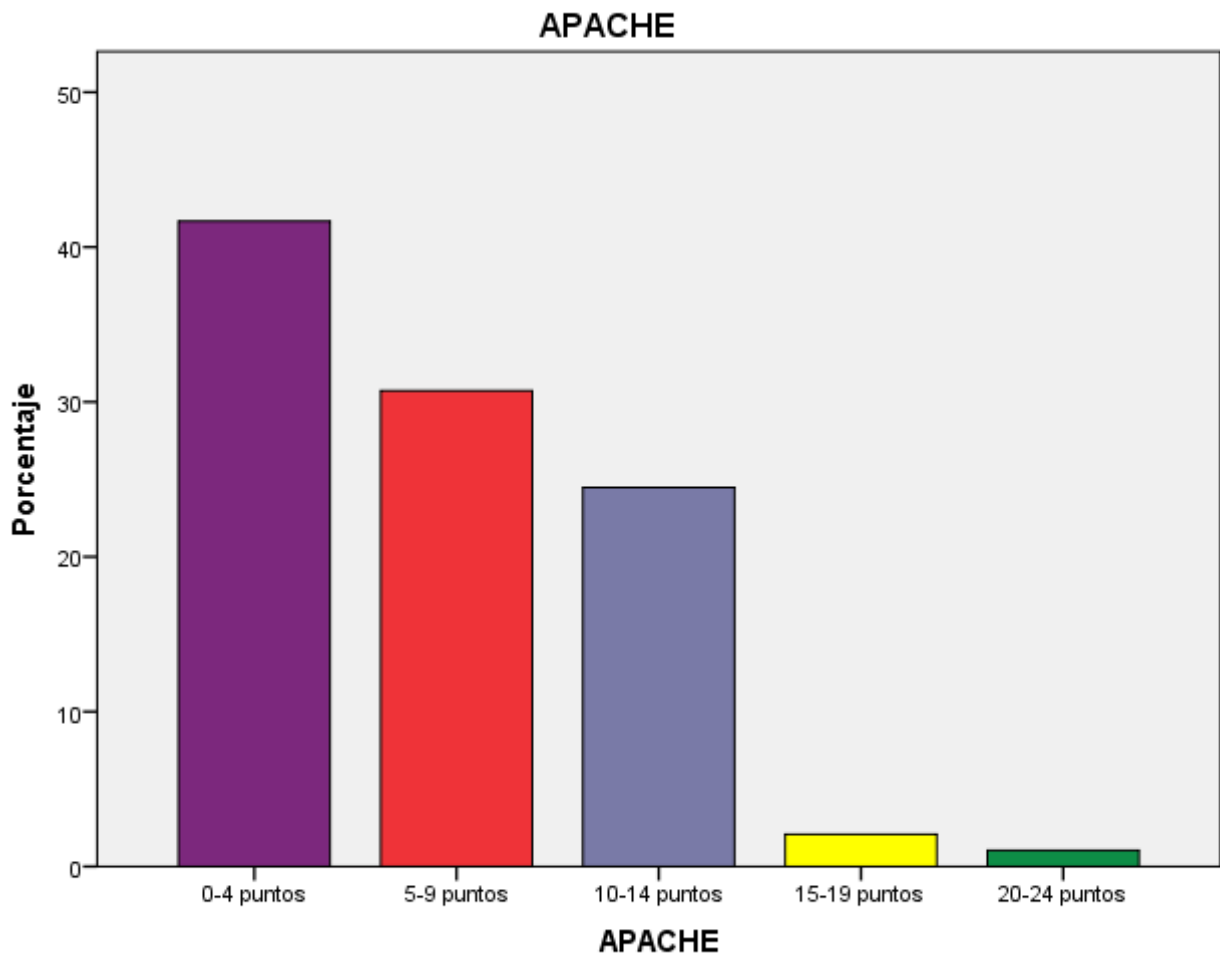
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

En la tabla 11 podemos observar que dentro de nuestro estudio obtuvimos una frecuencia de pancreatitis leve por escala BISAP de 160 (83.3%) y 32 para grave (16.7).

Tabla 8. Frecuencia de severidad por BISAP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	a	e		
Válido leve	160	83.3	83.3	83.3
grave	32	16.7	16.7	100.0
Total	192	100.0	100.0	

En la gráfica 2 podemos observar en la escala APACHE una mayor frecuencia de 0 a 4 puntos con una frecuencia de 80 (41.7%), seguida de de 5 a 9 puntos (30.7%) y en tercer lugar 10 a 14 puntos con una frecuencia de 47 (24.5%).



Gráfica 2. Frecuencia de severidad por APACHE II

DISCUSIÓN.

La pancreatitis aguda es una patología frecuente en la sala de urgencias, con una incidencia de 10 a 46 casos por 100 mil habitantes al año, con evolución variable, desde su resolución sin secuelas, hasta su forma grave y alta probabilidad de muerte. En nuestro país, la causa más común es la de origen biliar y alcohólica, con una mortalidad de hasta el 30%.

Como se ha descrito en la bibliografía, existen múltiples escalas pronósticas para evaluar la severidad y predecir su mortalidad, de tal modo que se pueda intervenir enérgicamente de manera temprana en pacientes con altos puntajes en dichas escalas y modificar el desenlace, dentro de las más usadas con adecuada sensibilidad y especificidad se encuentra APACHE II y BISAP.

Por lo mencionado previamente, se analizó la asociación de escala BISAP con APACHE II como predictor en la mortalidad intrahospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda al servicio de urgencias del HGZ 50, con un total de 192 sujetos, con los criterios de inclusión y exclusión descritos y los principios morales y éticos; en donde se determinaron las características socio demográficas de los pacientes, con predominio en género femenino con n de 106 (55.2%) y hombres n de 86 (44.8). Los rangos de edad variaron de 18 a 65 años, con más frecuencia en el grupo de 31 - 45 años con total de 59 (30.7%), seguido de 56 a 65 años , numero en 56 (29.2%), 39 (20.3%) en el rango de 18 a 30 años, y finalmente 38 (19.8%) pacientes de 46 a 55 años. Con una media de 31 años, mediana de 45 años y moda de 46 años. Se analizaron las escalas mediante índice de Pearson, donde se encontró BISAP 0.360 y APACHE II en 0.418, con correlación positiva, estadísticamente significativa, encontrando mejor correlación con BISAP que APACHE II en nuestro servicio de urgencias.

En México, la mayoría de los centros hospitalarios son de recursos limitados, por lo que es menester contar con escalas con valores clínicos y bioquímicos básicos que ayuden a predecir aquellos pacientes con mayor riesgo de complicaciones y mortalidad, lo que conlleva a la necesidad de analizar y comparar las escalas mencionadas en el servicio de urgencias de HGZ 50, donde resultados son



compatibles con la nuestra hipótesis y bibliografía; sin embargo, consideramos como limitación del estudio la necesidad de agrupar pacientes por comorbilidades y tipo de pancreatitis, de manera que se pueda estudiar cada factor como modificador de pronóstico.

LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.



La falta de registro de pacientes en el servicio de urgencias

El tamaño de la muestra no es significativo

No se hacen sub grupos por tipo de pancreatitis

El rango de edades se inclina hacia un solo grupo



CONCLUSIONES.

En nuestro estudio, con base en los resultados y el análisis estadístico, se concluye que la escala de BISAP comparada con la escala de APACHE II es mejor como predictor de mortalidad hospitalaria a 15 días en pacientes adultos que ingresan con pancreatitis aguda en el servicio de urgencias del HGZ 50, datos que se correlacionan a la evidencia descrita en las guías nacionales e internacionales. Por lo que de acuerdo a esta investigación, se sugiere el uso de ambas escalas, con mayor atención a puntajes que indiquen severidad en BISAP, para una intervención temprana e intensiva que implique a una mejora en el pronóstico del paciente.

BIBLIOGRAFÍA.

1. González-González J, Castañeda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez M, García-Compean D, Flores-Rendón A, Maldonado-Garza HJ, et al. Clinical characteristics of acute pancreatitis in México. 2012; 77
2. Rebollar-González RC, García-Álvarez J, et al. Prevalencia y mortalidad de la pancreatitis aguda grave de origen biliar y alcohólica en el Hospital Juárez de México. 2012; (1):13–7.
3. Cárdenas LE, Velázquez de la Vega R. Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento. Cirujano General. 2017; 147–51.
4. Diagnostico y tratamiento de pancreatitis aguda (en linea). Mexico: Secretaria de Salud 2015 disponible en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/239_PANCREATITIS_AGUDA/Pancreatitis_aguda_rr_cenetec.pdf
5. Cortaza LJ. Análisis de las nuevas clasificaciones de la pancreatitis aguda. Cirujano General. 2013; 35(1):3.
6. Valdivieso-Herrera MA, Vargas-Ruiz LO, Arana-Chiang AR, Piscocoya A. et al Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. 2016; 46(2):102–3.
7. Prieto Hernández JA. et al. Pancreatitis Aguda. Artículo de Revisión. *intra med journal*. 3(2).
8. Walls R, Hockberger R, Gausche-Hill M. Rosen's Emergency Medicine (2-Volume Set) : Concepts and Clinical Practice (Rosens Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice). 9a ed. México: elsevier; 2018. p. 1104–1111
9. García Aranda JA. Pancreatitis aguda. Boletín médico hospital infantil de México . 2018; 69(1):3–10.
10. Kumar S, Ooi CY, Werlin S, et al. Risk Factors Associated With Pediatric Acute Recurrent and Chronic Pancreatitis: Lessons From INSPPIRE. *JAMA Pediatric* 2016; 562
11. De las Parras FA, Velasco ES, Álvarez FC. Pancreatitis aguda. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. Abril de 2016; 12(8):407–20.
12. Boadas J, Balsells J, Busquets J, Codina-B A, Darnell A, Garcia-Borobia F, et al. Valoración y tratamiento de la pancreatitis aguda. Documento de posicionamiento de la Sociedad Catalana de Digestología, Sociedad Catalana de Cirugía y Sociedad Catalana de Páncreas. *Gastroenterología y Hepatología*. Febrero de 2015; 38(2):82–96.
13. Ríos-Jaimes F, Villarreal-Ríos E, Martínez-González L, Vargas-Daza ER, Galicia-Rodríguez L, Ortiz-Sánchez MC, et al. Índice clínico de gravedad en pancreatitis aguda como predictor de mortalidad en pancreatitis aguda en el servicio de urgencias. *Revista Chilena de Cirugía*. 2017; 69(6):441–5.
14. González-Moreno RE, González-Cano JR. Guía de práctica clínica en pancreatitis aguda. Guía de práctica clínica. Octubre de 2014; 1. disponible en :
<https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/pancreatitis.pdf>
15. Kuo DC, Rider AC, Estrada P, Kim D, Pillow MT. Acute Pancreatitis: What's the Score? *The Journal of Emergency Medicine*. Junio de 2015; 48(6):762–70.



16. González-Garza F. Validación de las escalas BISAP, APACHE II y RANSON para predecir falla orgánica y complicaciones en pancreatitis aguda.
17. De Waele E, Malbrain MLNG, Spapen HD. How to deal with severe acute pancreatitis in the critically ill: Current Opinion in Critical Care. Abril de 2019; 25(2):150–6.
18. Lucas FRC, Carvalho AF, Louro F. Critical Shock-Related Acute Pancreatitis. 2019; 4.
19. Sternby H, Bolado F, Canaval-Zuleta HJ, Marra-López C, Hernando-Alonso AI, del-Val-Antoñana A, et al. Determinants of Severity in Acute Pancreatitis: A Nation-wide Multicenter Prospective Cohort Study. Annals of Surgery. Abril de 2018;1.
20. Blamey SL, Imrie CW, O'Neill J, Gilmour WH, Carter DC. Prognostic factors in acute pancreatitis. Gut. Diciembre de 1984;25(12):1340–6.



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