

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA  
MARÍA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL  
INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD COMO  
PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON  
PANCREATITIS AGUDA ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO  
ESPINOZA, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE  
2012**

Trabajo de Investigación presentado por:  
**JHON RAFAEL RODRIGUEZ VALDIVIA**

Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de  
**MÉDICO CIRUJANO**

**Arequipa - Perú**

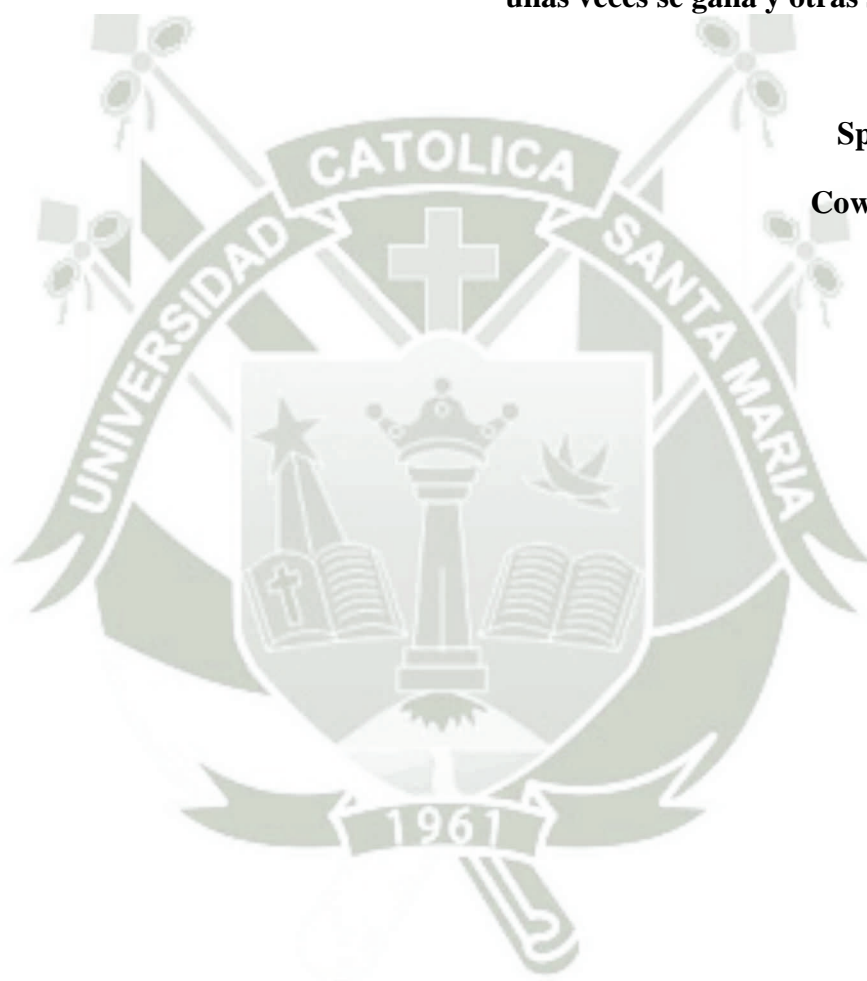
**2013**

## EPIGRAFE

**"La vida es como una partida de cartas:  
unas veces se gana y otras se pierde."**

**Spike spiegel**

**Cowboy bebop**



**“Rectificar es de sabios equivocados”**

**Mark Twain**

## DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A Mis hermanos, Juan y Roxana, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Y finalmente dedico este trabajo a mi amada esposa, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS .....	3
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .....	36
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	43
BIBLIOGRAFÍA .....	47
ANEXOS .....	51
Anexo 1: Ficha de recolección de datos.....	52
Anexo 2: Proyecto de Investigación .....	53

## RESUMEN

**Antecedente:** La pancreatitis aguda es una patología frecuente en la que el pronóstico de severidad puede establecerse a través de criterios clínicos e imagenológicos.

**Objetivo:** Comparar el score BISAP y el índice tomográfico de severidad como predictores de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa, 2010.

**Métodos:** Revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis, con criterios tomográficos y clínicos. Se comparan grupos diagnósticos con prueba chi cuadrado y coeficiente de Cohen.

**Resultados:** De los 86 casos, 53,49% fueron varones, y 46,51% mujeres, con edades entre 20 y 39 años en 45,35%. En 53,49% de casos se identificó como causa principal la etiología biliar, en 22,09% la alcohólica, y en la misma proporción se consideró como idiopática. En el score BISAP; hubo puntajes de compromiso leve (< 3 puntos) en 82,56%, y puntajes de severidad (3 a más) en 17,44% de casos. Se encontró una escala de severidad de Balthazar grado A en 8,14%, grado B en 26,74%, grado C en 38,37% de casos, grado D en 23,26% y grado E en 3,49% de pacientes. Hubo necrosis menor al 30% en 16,28% de casos, y entre 30 y 50% en 4,65% de pacientes. Con los puntajes de severidad tomográfica, se estableció que 79,07% de casos tuvieron un cuadro leve, en 16,28% de casos hubo un cuadro moderado, y la severidad fue alta en 4,65% de casos. El porcentaje de detección de severidad varía de 17,44% en el Score BISAP a 20,93% con la tomografía ( $p < 0,05$ ) con una baja concordancia entre las dos estrategias diagnósticas (kappa de Cohen 21,41%). Se presentaron complicaciones en 34,88% de casos, con necrosis pancreática (17,44%), y formación de colecciones pancreáticas (16,28%). La tasa de letalidad de la pancreatitis aguda en los pacientes estudiados fue de 3,49%.

**Conclusión:** Los criterios clínico-laboratoriales como el score de BISAP no son comparables a la valoración tomográfica de severidad de la pancreatitis aguda.

**PALABRAS CLAVE:** pancreatitis aguda – score BISAP – score tomográfico.

## ABSTRACT

**Background:** Acute pancreatitis is a common condition in which the prognosis of severity can be established by clinical and imaging criteria.

**Objective:** To compare the score BISAP and tomographic severity index as predictors of severity in patients with Acute Pancreatitis Regional in Honorio Delgado Espinoza Hospital, Arequipa, 2010.

**Methods:** Review of medical records of patients diagnosed with pancreatitis, with tomographic and clinical criteria. Diagnostic groups were compared with chi-square test and coefficient of Cohen.

**Results:** Of the 86 cases, 53.49% were male and 46.51% female, aged between 20 and 39 years at 45.35%. 53.49% in case biliary cause was identified in 22.09% related to alcohol, and in the same proportion was considered idiopathic. The score BISAP; engagement scores were mild (<3 points) in 82.56%, and severity scores (3 or more) at 17.44% of cases. There was a severity scale Balthazar grade A 8.14%, 26.74% grade B, grade C in 38.37% of cases, 23.26% grade D and grade E at 3.49% patients. Necrosis was less than 30% in 16.28% of cases, between 30 and 50% in 4.65% of patients. With tomographic severity scores established that 79.07% of cases had a mild, in 16.28% of cases there was a moderate box, and the severity was high in 4.65% of cases. The detection rate of severity varies from 17.44% in the Score BISAP to 20.93% with CT ( $p < 0.05$ ) with a low concordance between the two diagnostic strategies (Cohen's kappa 21.41%). Complications occurred in 34.88% of cases with pancreatic necrosis (17.44%), and pancreatic collections formation (16.28%). The fatality rate of acute pancreatitis in the patients studied was 3.49%.

**Conclusion:** The clinical and laboratory criteria like BISAP score are not comparable to tomographic criteria of severity for acute pancreatitis.

**KEYWORDS:** Acute pancreatitis - BISAP score – severity tomographic score.

## INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda representa un reto diagnóstico en pacientes con dolor abdominal y, en caso de complicaciones eleva la morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios. La incidencia de esta enfermedad varía según la población, con diferencias desde 10 a 20 casos por 100 000 habitantes en países como Brasil, México y otros en Latinoamérica, hasta 80 casos por cada 100 000 habitantes como en Finlandia. En las últimas dos décadas su incidencia ha aumentado considerablemente, incluso en algunos países en más de 30%, así como sucede en USA. Aunque en los últimos años han aumentado los casos de pancreatitis aguda, su mortalidad y duración de días-hospital han disminuido, debido a mejores terapias en el tratamiento de esta enfermedad (16).

En nuestro país, los reportes de ministerio de salud que incluyen a los trastornos de páncreas, vesícula y vías biliares indican una incidencia de 28 casos por 100 000 habitantes en el 2009 (1).

La pancreatitis aguda según los criterios de Atlanta, es definida como un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que puede también afectar de forma variable tanto a tejidos peri-pancreáticos y/o órganos sistémicos remotos (6). Según esta clasificación la pancreatitis aguda puede ser leve o severa dependiendo del desarrollo de falla orgánica y/o complicaciones locales. La forma severa de esta enfermedad está presente en cerca de 25% de los casos, con una tasa de mortalidad de 10 a 20%. La identificación temprana de estos pacientes críticos permitirá un tratamiento intensivo apropiado (30).

Existen sistemas de calificación de la gravedad que emplean parámetros laboratoriales y tomográficos como el Score Ranson, Score Apache II o la escala de Balthazar, pero que no son accesibles en todos los medios, en especial en atención primaria o en periferie. Recientemente se ha desarrollado un sistema de valoración denominado BISAP por el acrónimo de las iniciales de las pruebas diagnósticas, que basadas en sólo 5 parámetros pueden ser útiles para la valoración pronóstica. No hemos encontrado estudios que evalúen este sistema, por lo que surge la motivación para realizar esta investigación, asimismo realizar la comparación con otro score como es el Índice Tomográfico de Severidad para Pancreatitis Aguda.



# CAPÍTULO I

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**Técnicas:** En la presente investigación se aplicó la técnica de la documentaria.

**Instrumentos:**

El instrumento consiste en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

**Materiales:**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal.

### 2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas pacientes atendidos por Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

**Población:** Todas las historias clínicas de pacientes atendidos por Pancreatitis Aguda como diagnóstico principal en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo de estudio.

**Muestra:** No se calculó un tamaño de muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población que cumplieron con los criterios de selección.

### **Criterios de selección**

- **Criterios de Inclusión**

- Historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el período de estudio.
- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.
- Historia clínica de pacientes que cuenten con prueba enzimática que confirme diagnóstico (amilasa pancreática sérica elevada superior a 3 veces el valor normal).

- **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas incompletas.
- Historia clínica de pacientes referidos de otros hospitales con el diagnóstico de pancreatitis aguda.

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

## **4. Estrategia de Recolección de datos**

### **4.1. Organización**

Se solicitó permiso a la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa haciéndole llegar una solicitud formal y el presente proyecto de investigación, con el fin de obtener autorización para poder revisar las historias clínicas de dicho hospital.

Se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de egreso de Pancreatitis Aguda en el periodo de estudio, de los servicios de Medicina Interna, Cirugía; con los datos de nombre y número de historia clínica se buscaron las historias en el servicio de archivo, para revisar aquellas que cumplieron los criterios de selección, y se recogieron las variables de interés en la ficha de recolección de datos.

### **4.2. Validación de los instrumentos**

No se requiere de validación para la ficha de recolección de datos. El Score BISAP ha sido validado y empleado en estudios a nivel nacional (19, 28).

### **4.3. Criterios para manejo de resultados**

#### **a) Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

**b) Plan de Clasificación:**

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

**c) Plan de Codificación:**

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

**d) Plan de Recuento.**

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**e) Plan de análisis**

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, y medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.19.0.



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 1**

**Distribución de casos de Pancreatitis Aguda según edad y sexo**

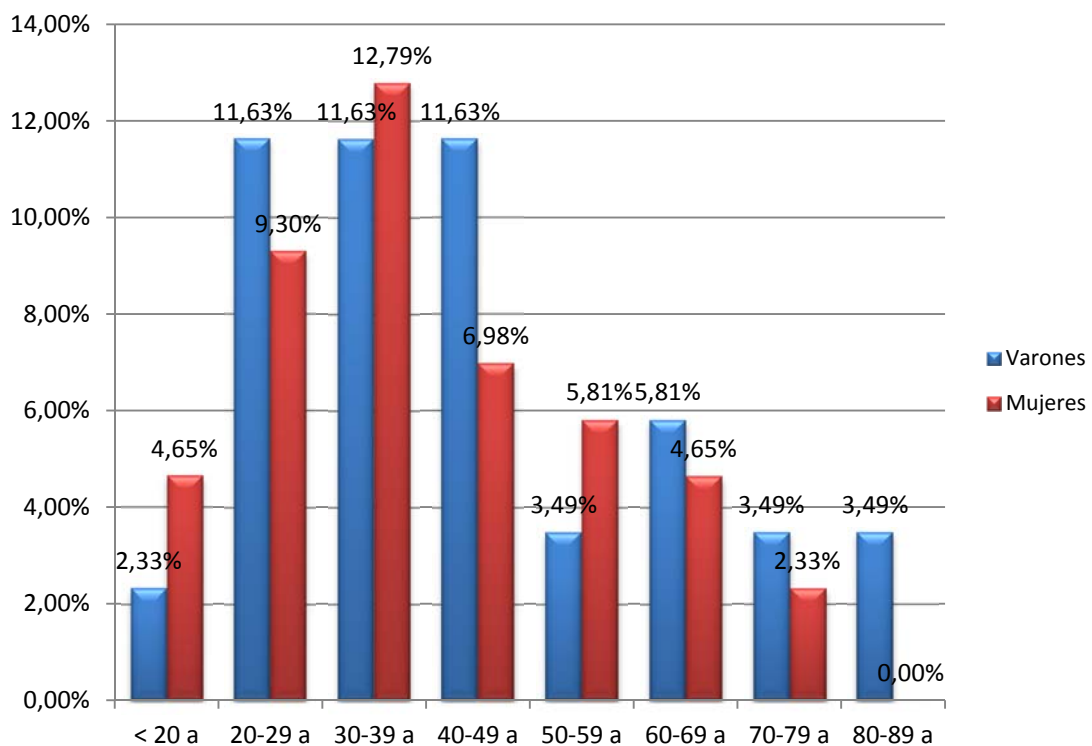
Edad (años)	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 20 a	2	2,33%	4	4,65%	6	6,98%
20-29 a	10	11,63%	8	9,30%	18	20,93%
30-39 a	10	11,63%	11	12,79%	21	24,42%
40-49 a	10	11,63%	6	6,98%	16	18,60%
50-59 a	3	3,49%	5	5,81%	8	9,30%
60-69 a	5	5,81%	4	4,65%	9	10,47%
70-79 a	3	3,49%	2	2,33%	5	5,81%
80-89 a	3	3,49%	0	0,00%	3	3,49%
Total	46	53,49%	40	46,51%	86	100,00%

En la **Tabla N°1** evidenciamos que el 53,49% de los casos fueron varones con una edad promedio de 44,96 años; asimismo se presentaron 46,51% de casos fueron mujeres con una edad promedio de 39,23 años.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico1**

**Distribución de casos de Pancreatitis Aguda según edad y sexo**



Edad promedio  $\pm$  D. estándar (Mín – Máx)

- Varones: 44,96  $\pm$  18,49 años (19-85 a)
- Mujeres: 39,23  $\pm$  16,22 años (18-74 a)

Prueba t = 1,52

G. libertad = 84

p = 0,13

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 2**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según tiempo de  
enfermedad**

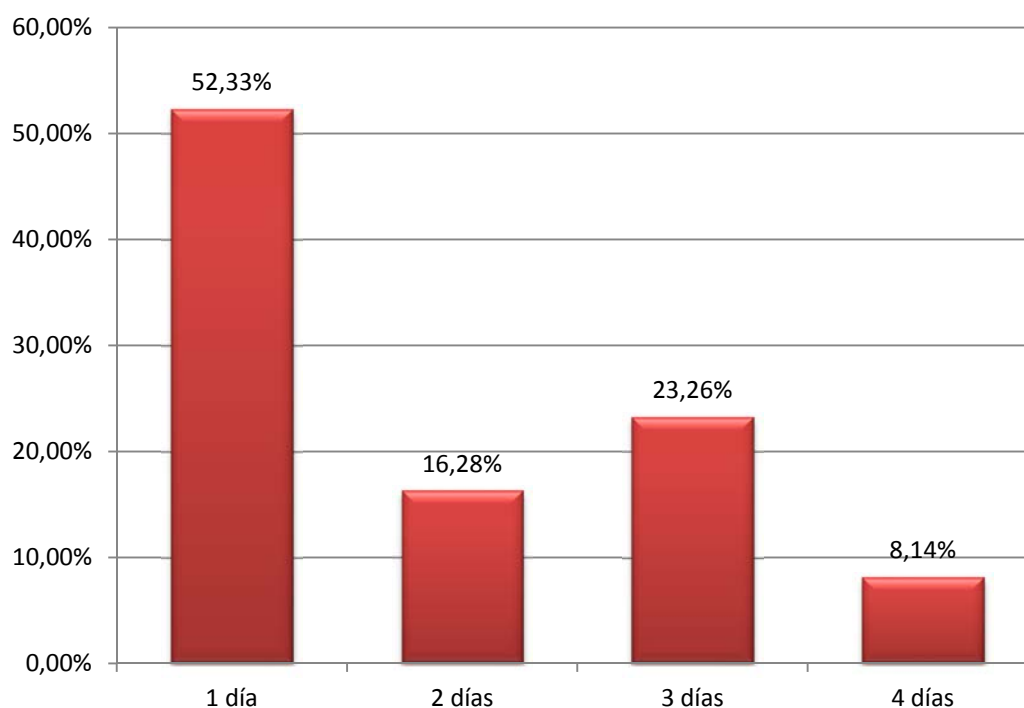
	<b>N°</b>	<b>%</b>
1 día	45	52,33%
2 días	14	16,28%
3 días	20	23,26%
4 días	7	8,14%
Total	86	100,00%

En la **Tabla N°2** se puede inferir que el 68,60% de los casos tuvieron un tiempo de enfermedad  $\leq$  2 días, y que el 31,40% de casos fue  $>$  2 días.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 2**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según tiempo de enfermedad**



En el **Gráfico N°2** se puede ver que el 52,33% de los casos presentaron un tiempo de enfermedad de 1 día predominantemente.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 3**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según características  
clínicas**

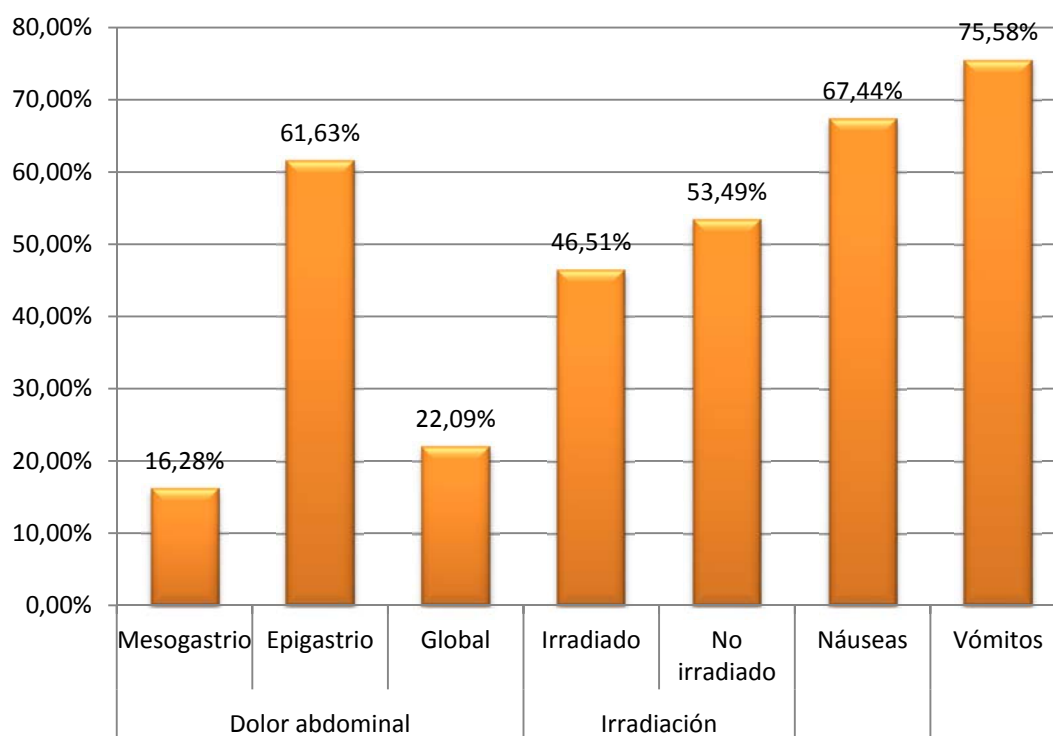
		<b>N°</b>	<b>%</b>
Dolor abdominal	Mesogastrio	14	16,28%
	Epigastrio	53	61,63%
	Global	19	22,09%
Irradiación	Irradiado	40	46,51%
	No irradiado	46	53,49%
Náuseas		58	67,44%
Vómitos		65	75,58%

En la **Tabla N°3** se muestra que el Dolor abdominal fue la característica clínica con mayor predominancia, presentándose en el 100% de los casos, seguido de los Vómitos los que se presentaron en un 75,58% de los casos.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 3**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según características  
clínicas**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 4**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según etiología**

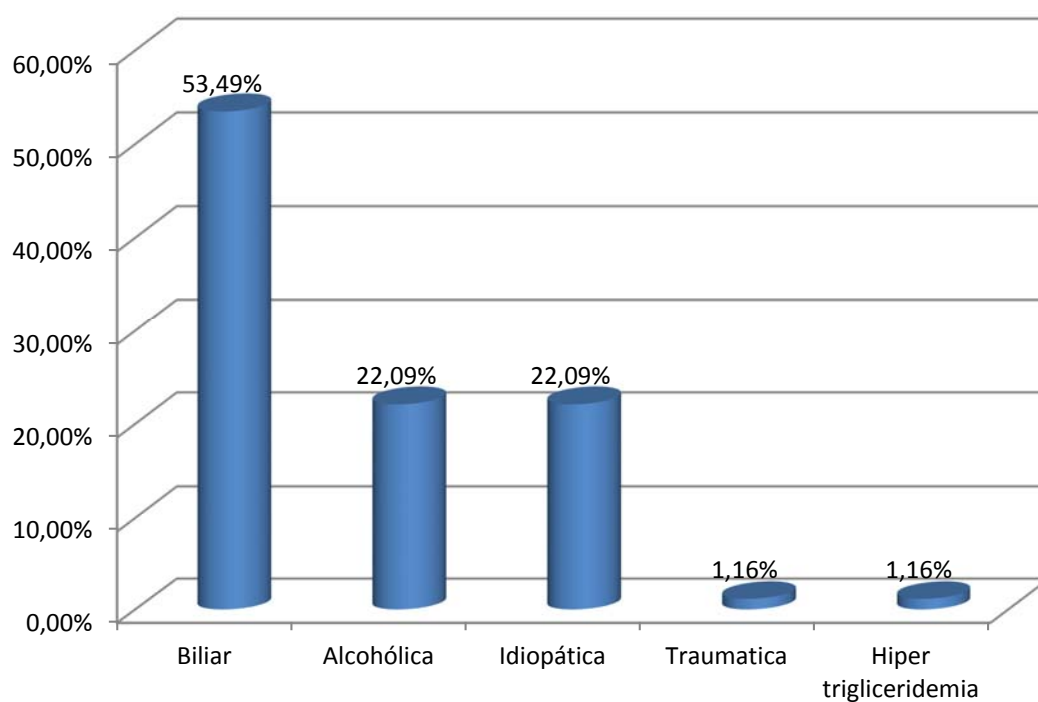
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Biliar	46	53,49%
Alcohólica	19	22,09%
Idiopática	19	22,09%
Traumatica	1	1,16%
Hipertrigliceridemia	1	1,16%
Total	86	100,00%

En la **Tabla N° 4** se identificó que el 53,49% de casos tuvieron etiología Biliar, seguida de la Alcohólica y la Idiopática las que se presentaron en el 22,09% de los casos. Cabe resaltar que en la etiología Biliar se incluyeron aquellos pacientes que tuvieron ingesta excesiva de alimentos grasos.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 4**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según etiología**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 5**

**Distribución de componentes del score BISAP**

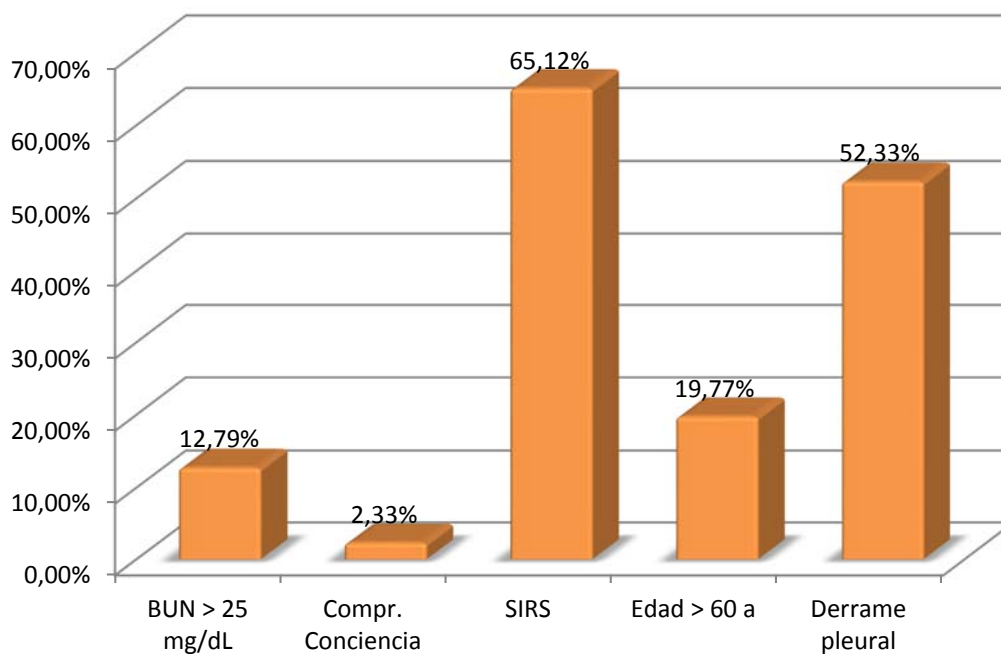
	N°	%
BUN > 25 mg/dL	11	12,79%
Compr. Conciencia	2	2,33%
SIRS	56	65,12%
Edad > 60 a	17	19,77%
Derrame pleural	45	52,33%

En la **Tabla N° 5**, se encontró que la Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) como el componente del score BISAP que más se presentó, evidenciándose en el 65,12% de los casos, seguido de Derrame Pleural con un 52,33% de los casos; el componente menos evidenciado fue el Compromiso de conciencia, debido a que sólo se presentó en 2,33% de casos.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 5**

**Distribución de componentes del score BISAP**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 6**

**Distribución de puntajes del score BISAP**

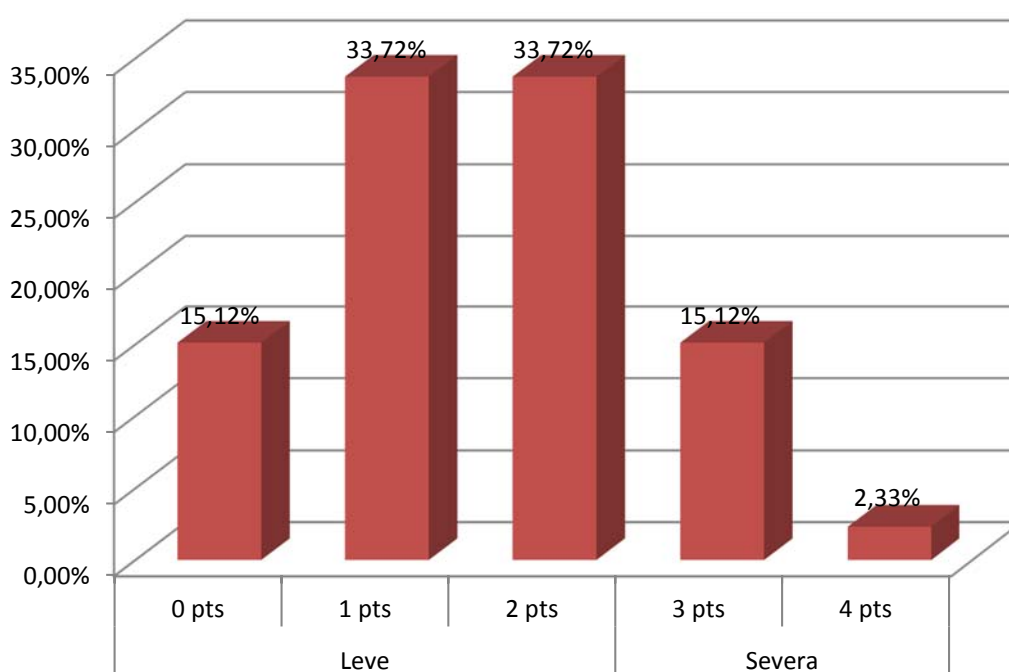
<b>Severidad</b>	<b>Puntaje</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Leve	0 pts	13	15,12%
	1 pts	29	33,72%
	2 pts	29	33,72%
Severa	3 pts	13	15,12%
	4 pts	2	2,33%
Total		86	100,00%

En la **Tabla N° 6** se encontró que el 82,56% de casos obtuvieron un compromiso Leve según puntaje del Score BISAP, y que en 17,44% de casos obtuvieron un puntaje correspondiente a un compromiso Severo.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 6**

**Distribución de puntajes del score BISAP**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 7**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según criterios  
tomográficos**

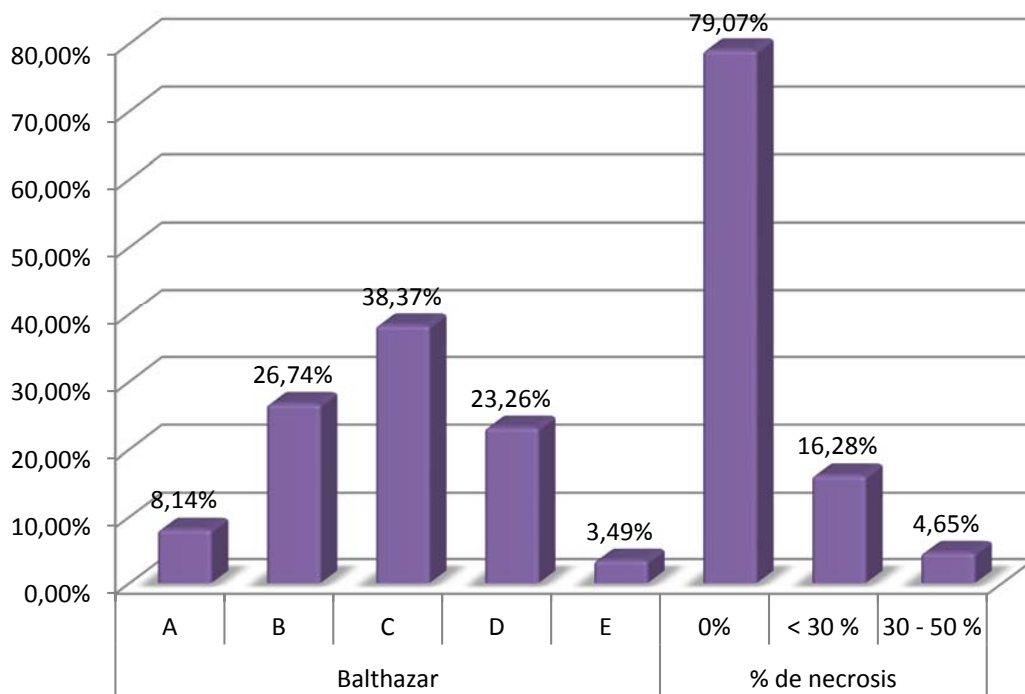
		N°	%
Balthazar	A	7	8,14%
	B	23	26,74%
	C	33	38,37%
	D	20	23,26%
	E	3	3,49%
% de necrosis	0%	68	79,07%
	< 30 %	14	16,28%
	30 - 50 %	4	4,65%
Total		86	100,00%

En la **Tabla N° 7** se muestra como criterio tomográfico que más se evidenció al Balthazar C en 38,37% de casos, además se presentó Necrosis < 30% en 16,28% de casos.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 7**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según criterios tomográficos**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 8**

**Distribución de puntajes de severidad tomográfica**

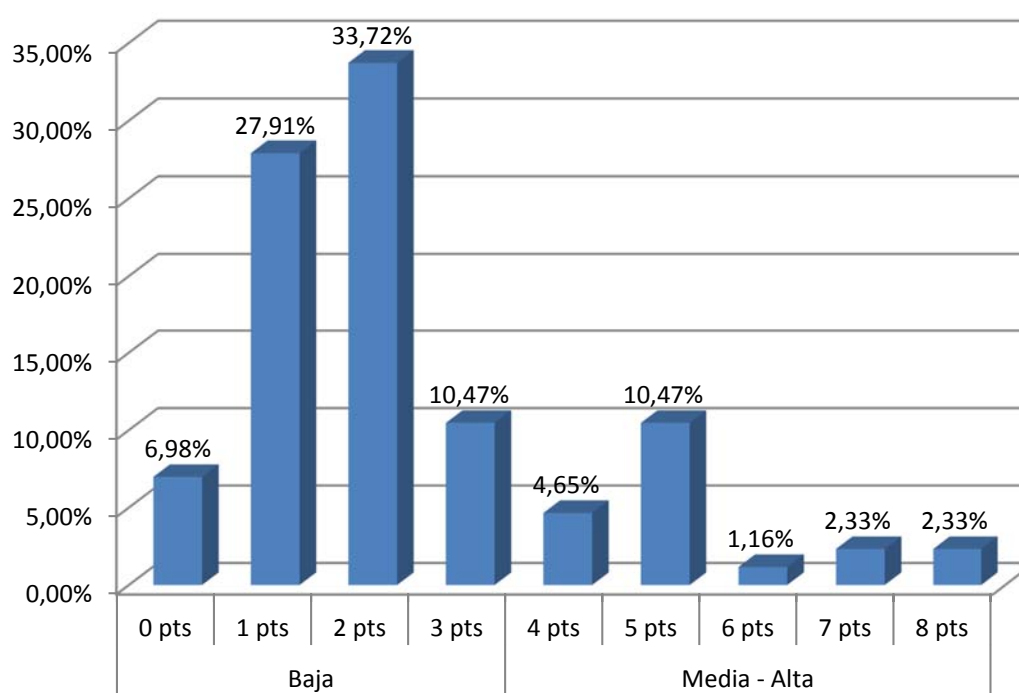
Severidad	Puntaje	N°	%
Baja	0 pts	6	6,98%
	1 pts	24	27,91%
	2 pts	29	33,72%
	3 pts	9	10,47%
Media	4 pts	4	4,65%
	5 pts	9	10,47%
	6 pts	1	1,16%
Alta	7 pts	2	2,33%
	8 pts	2	2,33%
Total		86	100,00%

En la **Tabla N° 8**, observamos que el 79,07 % de casos tuvieron un compromiso leve según el puntaje de severidad tomográfico y que el 20,93% de casos tuvieron un compromiso Medio – Alto.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 8**

**Distribución de puntajes de severidad tomográfica**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 9**

**Criterios de severidad de Pancreatitis Aguda**

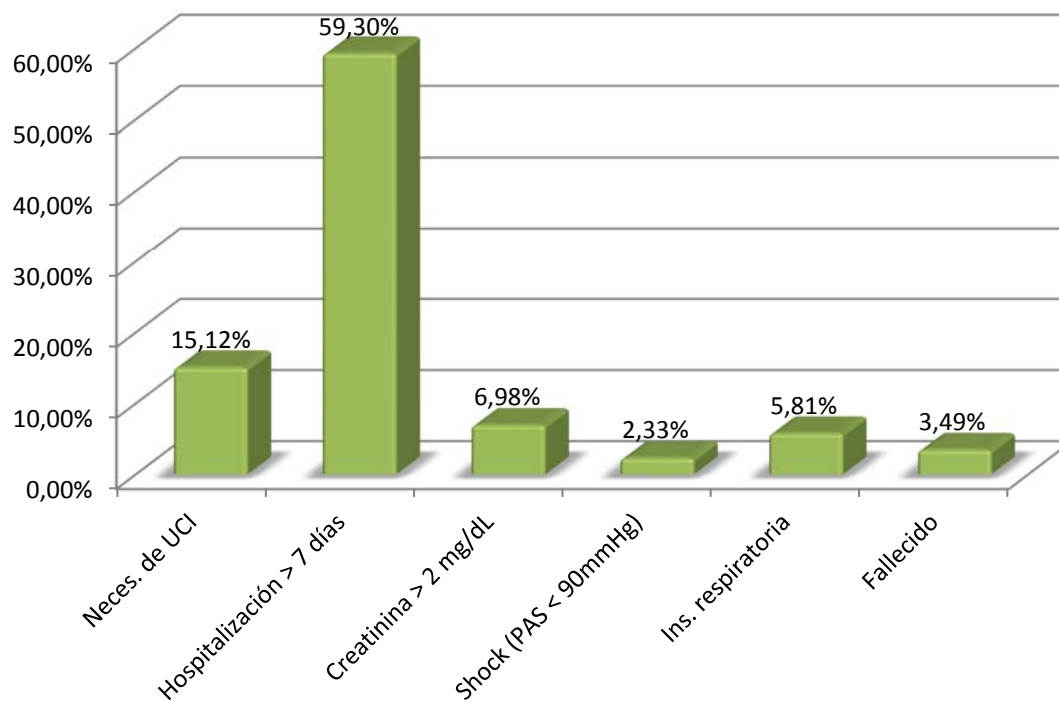
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Neces. de UCI	13	15,12%
Hospitalización > 7 días	51	59,30%
Creatinina > 2 mg/dL	6	6,98%
Shock (PAS < 90 mmHg)	2	2,33%
Ins. Respiratoria	5	5,81%
Fallecido	3	3,49%

En la **Tabla N° 9** podemos ver que en 59,30% de casos, la hospitalización duró más de 7 días, y que el 15,12% de casos presentaron Necesidad de UCI.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 9**

**Criterios de severidad de Pancreatitis Aguda**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 10**

**Diagnóstico clínico de la Pancreatitis Aguda**

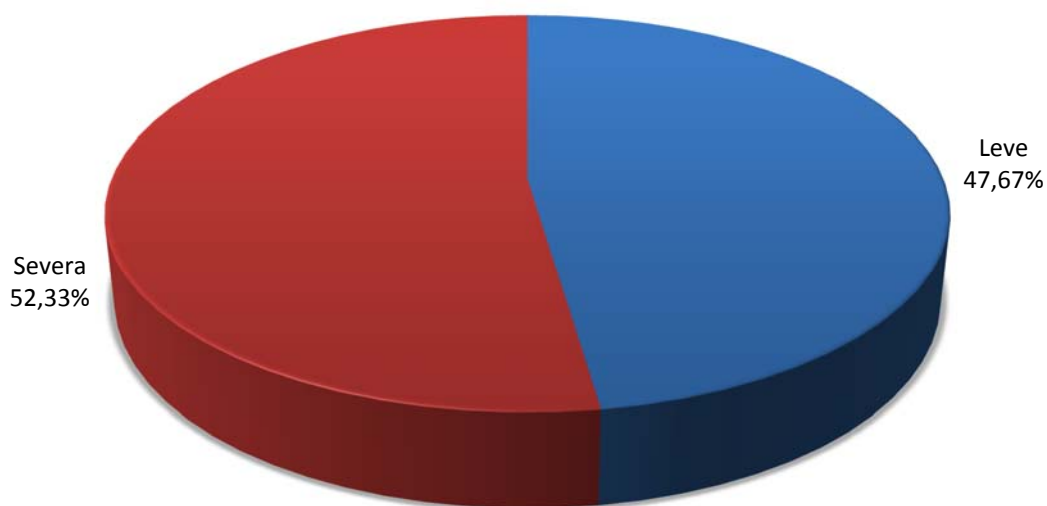
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Leve	41	47,67%
Severa	45	52,33%
Total	86	100,00%

En la Tabla N° 10 evidenciamos que en 52,33% de casos fueron catalogados como Pancreatitis Aguda Severa, según diagnóstico clínico; y que en 47,67% de casos como Pancreatitis Aguda Leve.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 10**

**Diagnóstico clínico de la Pancreatitis Aguda**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 11**

**Complicaciones de la Pancreatitis Aguda en los pacientes**

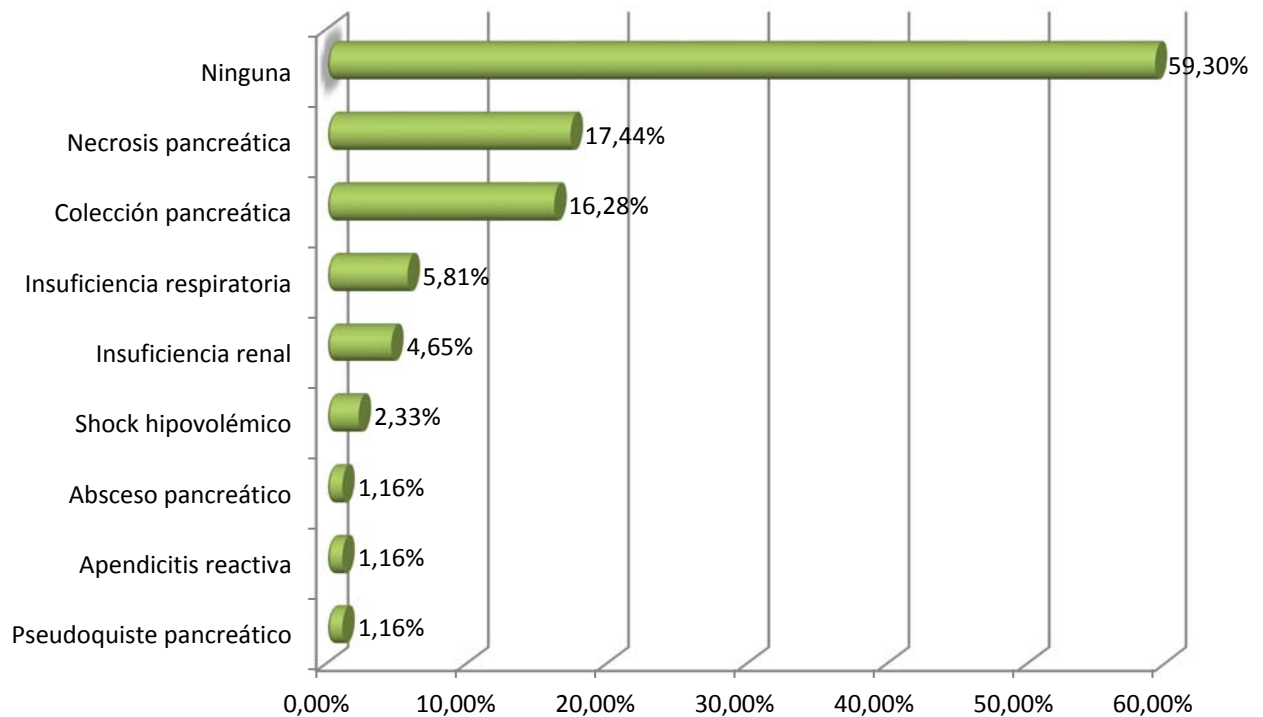
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Ninguna	51	59,30%
Necrosis pancreática	15	17,44%
Colección pancreática	14	16,28%
Insuficiencia respiratoria	5	5,81%
Insuficiencia renal	4	4,65%
Shock hipovolémico	2	2,33%
Absceso pancreático	1	1,16%
Apendicitis reactiva	1	1,16%
Pseudoquiste pancreático	1	1,16%

La Tabla N° 11 nos muestra que en 59,30% de casos no presentaron complicaciones; del 40,7% de complicaciones predominó la Necrosis Pancreática presentándose en 17,44% de casos.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 11**

**Complicaciones de la Pancreatitis Aguda en los pacientes**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 12**

**Comparación entre los diagnósticos establecidos por score BISAP y tomografía**

Forma	BISAP		TAC		
	N°	%	N°	%	
Leve	71	82,56%	Baja	68	79,07%
Severa	15	17,44%	Media-Alta	18	20,93%
Total	86	100,00%	Total	86	100,00%

Chi<sup>2</sup> = 0,34      G. libertad = 1      p = 0,56

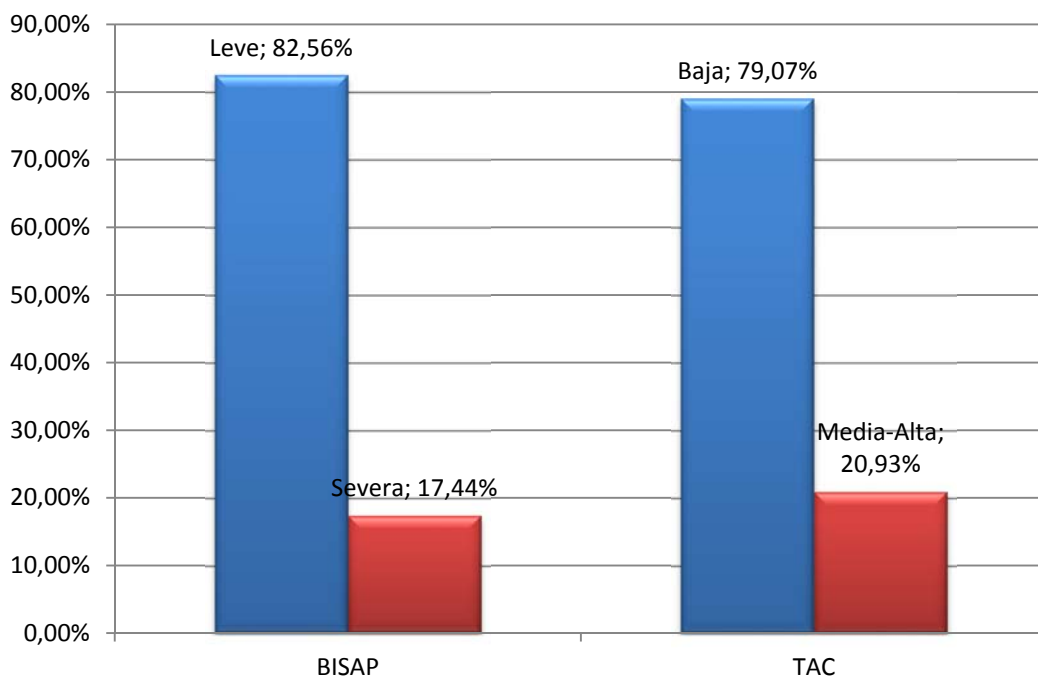
Cohen kappa = 0,2141

En la **Tabla N° 12** se muestra la comparación entre la determinación de severidad con el score de BISAP y la tomografía; 17,44% en el Score BISAP a 20,93% con la tomografía, diferencias que son significativas, haciendo que la concordancia entre las dos estrategias diagnósticas sea baja, alcanzando un 21,41% (kappa de Cohen).

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 12**

**Comparación entre los diagnósticos establecidos por score BISAP y tomografía**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 13**

**Distribución de forma de tratamiento de la Pancreatitis Aguda según  
severidad**

Tratamiento	Leve		Severa		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Médico	41	100,00%	39	86,67%	80	93,02%
Quirúrgico	0	0,00%	6	13,33%	6	6,98%
Total	41	100,00%	45	100,00%	86	100,00%

Chi<sup>2</sup> = 5,88

G. libertad = 1

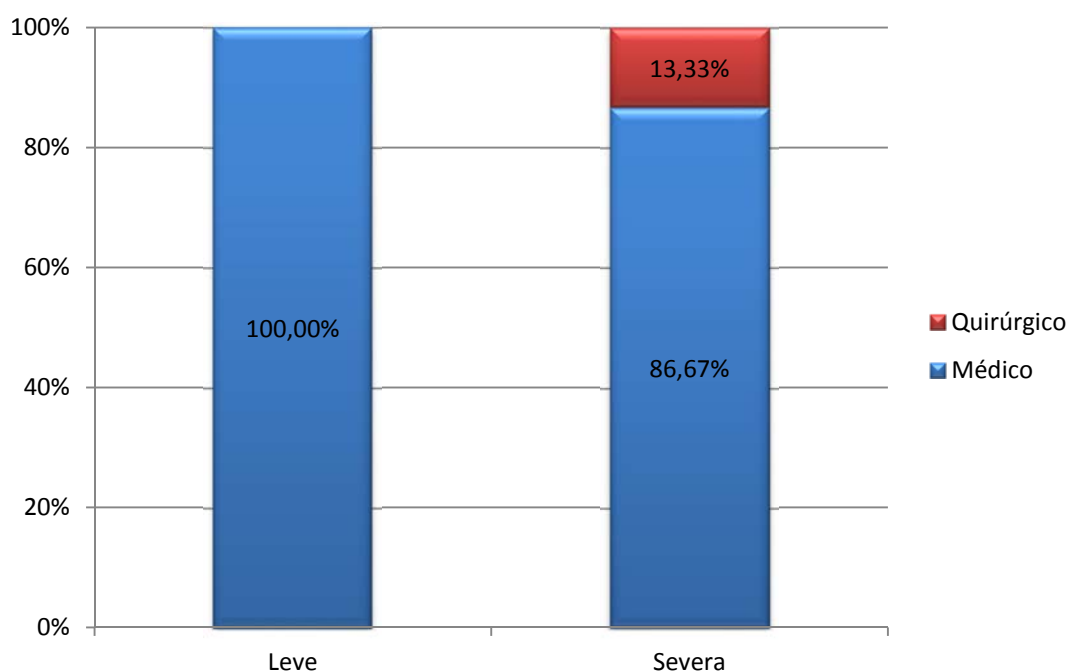
p = 0,02

En la **Tabla N° 13** nos muestra que tipo de tratamiento recibieron según la severidad del cuadro, evidenciándose que el tratamiento fue Médico en el 100% de casos de la Pancreatitis Aguda Leve; asimismo el tratamiento fue Quirúrgico en 13,33% de casos de Pancreatitis Aguda Severa.

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 13**

**Distribución de forma de tratamiento de la Pancreatitis Aguda según  
severidad**



**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Tabla 14**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según duración de la hospitalización**

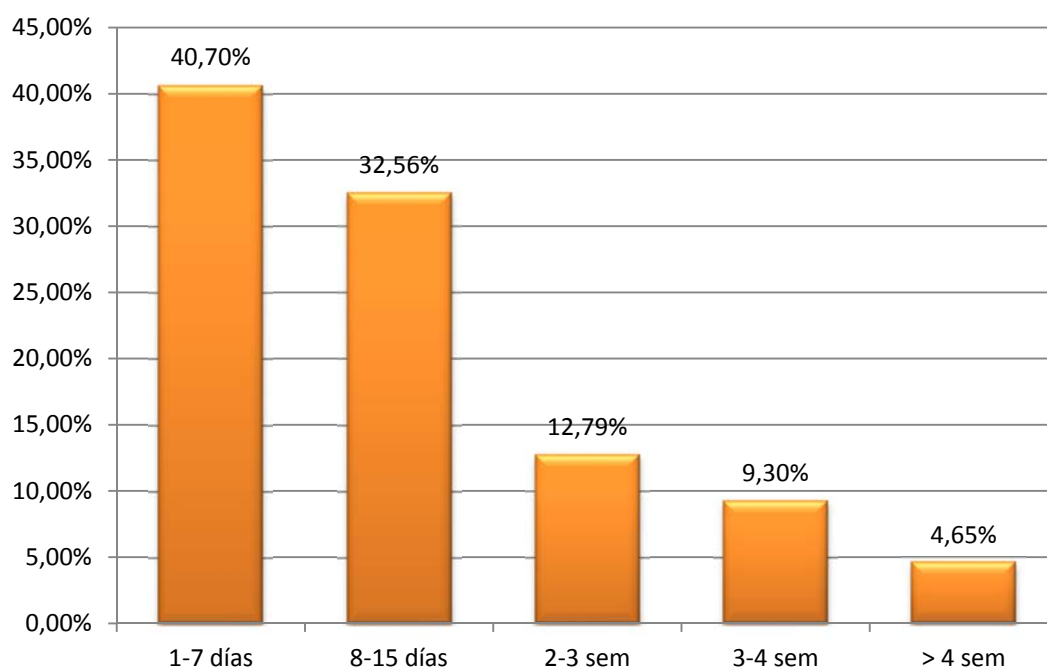
	<b>N°</b>	<b>%</b>
1-7 días	35	40,70%
8-15 días	28	32,56%
2-3 sem	11	12,79%
3-4 sem	8	9,30%
> 4 sem	4	4,65%
Total	86	100,00%

En la **Tabla N° 14** podemos inferir que el 59,30% de casos permanecieron hospitalizados > de 7 días, y que el 40,70% de casos sólo permaneció < 7 días

**COMPARACIÓN ENTRE EL SCORE BISAP Y EL INDICE TOMOGRÁFICO DE SEVERIDAD  
COMO PREDICTORES DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA  
ATENDIDOS EN EL HRHDE, AREQUIPA ENERO 2010 – DICIEMBRE 2012**

**Gráfico 14**

**Distribución de pacientes con Pancreatitis Aguda según duración de la hospitalización**



Días de Hospitalización =  $14,00 \pm 15,08$  días (1 - 120 días)



**CAPÍTULO III**  
**DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio buscó comparar el score BISAP y el índice tomográfico de severidad como predictores de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa Enero 2010 – Diciembre 2012. Se realizó la presente investigación debido a que no se han realizado estudios similares en el diagnóstico y pronóstico de la Pancreatitis en nuestro hospital, por lo que el estudio es original.

Tiene relevancia científica, ya que en el diagnóstico de Pancreatitis Aguda se emplean métodos clínicos, laboratoriales e imagenológicos con importancia pronóstica, tiene relevancia práctica porque permitirá establecer la utilidad de un score de aplicación simple en el pronóstico de severidad de pacientes afectados de una patología frecuente.

Para tal fin se realizó una revisión de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda, para verificar que tuvieran los estudios para ser catalogados con criterios de severidad tomográficos y clínicos. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva y se comparan grupos con prueba chi cuadrado y coeficiente de Cohen.

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la distribución de casos de Pancreatitis Aguda según edad y sexo; de los 86 casos que cumplieron los criterios de selección, el 53,49% fueron varones, y 46,51% mujeres, con edades que en 45,35% de casos tuvieron entre 20 y 39 años. La edad promedio de los varones fue de 44,96 años, y

para mujeres de 39,23 años, sin diferencias significativas entre ambos grupos ( $p > 0,05$ ). A pesar de no presentar diferencias significativas, el estudio muestra discrepancia con otro estudio a nivel nacional como el de García et al, titulado BISAP como predictor de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda. Experiencia en el Servicio de Emergencia del Hospital Daniel A. Carrión del Perú, donde obtuvieron 76% de casos de sexo femenino y 24% de sexo masculino; por el contrario el estudio si presenta correlación si lo comparamos con otro estudio realizado en México por Murillo et al titulado Evaluación de la escala de BISAP en el pronóstico de la pancreatitis aguda, donde el 56% de casos fueron varones. Asimismo el estudio presenta similitud con el trabajo de García et al, donde indican que la media de la edad de presentación se encuentra alrededor de los 47 años.

En la **Tabla y Gráfico 2** se aprecia la duración de la enfermedad antes del ingreso; se encontraron que: el 52,33% tuvo un (01) día como tiempo de enfermedad, y 68,61% de casos tuvieron menos de 2 días, resultados que guardan algo de correlación comparándose con el estudio nacional de Guzmán et al, BISAP-O: Obesidad Incluida en el Score BISAP para Mejorar la Predicción de Severidad en Pancreatitis Aguda, donde se encontró que el 52% de casos presentaron como tiempo de enfermedad menos de 2 días.

En la **Tabla y Gráfico N°3** se puede evidenciar que síntoma cardinal de la Pancreatitis Aguda fue el dolor abdominal, presentándose en la totalidad de los casos; ubicándose en mesogastrio en 16,28% de casos, en epigastrio en 61,63%, o global en 22,09%. Además en 46,51% de casos el dolor fue irradiado. Además se presentaron náuseas en 67,44%, y vómitos en 75,58% de pacientes, características clínicas que se correlacionan con diferentes estudios a nivel internacional; como el

realizado por la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMIYUC), Recomendaciones para el manejo en Cuidados Intensivos de la Pancreatitis Aguda - 2012, donde mencionan como característica clínica al dolor abdominal y su irradiación.

En la **Tabla y Gráfico 4** se muestra la etiología de la Pancreatitis Aguda identificada en los pacientes. En 53,49% de casos se identificó una causa biliar, en 22,09% se relacionó al alcohol, y en la misma proporción se consideró como idiopática; en casos aislados hubo antecedente de trauma y de hipertrigliceridemia (1,16%), lo que se correlaciona con estudios nacionales como el de Acevedo et al, Identificando a la Pancreatitis aguda severa, en el que también menciona a la etiología Biliar como causa principal de la enfermedad en un 70,00%. De igual forma en un estudio realizado en Ecuador por Villacis, Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda, menciona que la etiología biliar se presentó en 66,7% de casos.

En la **Tabla y Gráfico 5** se muestra los componentes del score BISAP; hubo incremento del nitrógeno ureico en sangre en 12,79% de pacientes, compromiso de conciencia en 2,33% de pacientes, signos de SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) en 65,12% de casos; además el 19,77% de pacientes fueron mayores de 60 años, y en 52,33% de pacientes se identificó derrame pleural. Por lo que podemos inferir que la característica que más se presentó en los pacientes fue el SIRS. Lo que se correlaciona con el estudio de Wu et al, Predicción temprana de mortalidad en Pancreatitis Aguda, (The early prediction of mortality in acute

pancreatitis) donde muestran que el SIRS fue una de las características clínicas más encontradas, presentándose en 50,3% de casos.

En la **Tabla y Gráfico 6** nos muestra puntajes de compromiso leve (< 3 puntos) en 82,56%, y puntajes de severidad (3 a más) en 17,44% de casos, lo que se correlacionaría con los resultados obtenidos en el estudio de García et al, donde se evidenció que 91,40% de casos presentaron un compromiso leve según score BISAP. A pesar de contar con resultados similares a otros estudios, en el presente estudio se muestra una subestimación de la gravedad del cuadro con el score BISAP, debido a que nos pronostica 82,56% de casos leves, que al momento de compararse con el diagnóstico final evidenciamos que sólo 47,67% de casos fueron realmente considerados como leves.

Los criterios tomográficos de gravedad se muestran en la **Tabla y Gráfico 7**. Se encontró una escala de severidad de Balthazar grado A en 8,14%, grado B en 26,74%, grado C en 38,37% de casos, grado D en 23,26% y grado E en 3,49% de pacientes. Además se identificó el porcentaje de necrosis, que estuvo ausente en 79,07%, necrosis menor al 30% en 16,28% de casos, y entre 30 y 50% en 4,65% de pacientes. Con los puntajes de severidad tomográfica, se estableció que 79,07% de casos tuvieron un cuadro leve (0-3 puntos), en 20,94% de casos presentaron un cuadro de severidad media-alta, como se muestra en la **Tabla y Gráfico 8**. Al igual que con el score BISAP, podemos inferir que el Índice Tomográfico de Severidad subestima el pronóstico de la enfermedad debido que estableció que en 79,07% de casos iban a ser de curso leve, cuando en realidad se presentaron solamente 47,67% de casos.

Otros criterios de severidad de la Pancreatitis Aguda se muestran en la **Tabla y Gráfico 9**. El 15,12% de pacientes tuvieron necesidad de ser ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La hospitalización duró más de 7 días en 59,30% de casos; la creatinina estuvo por encima de 2 mg/dL en 6,98% de pacientes; Shock (PAS < 90 mmHg) en 2,33% de casos, y la Insuficiencia Respiratoria en 5,81% de casos. La tasa de letalidad de la Pancreatitis Aguda en los pacientes estudiados fue de 3,49%. De los resultados obtenidos podemos observar que la necesidad de UCI no fue muy elevada, esto puede ser debido a que al realizarse el estudio en un Hospital Nacional, éste cuenta con poca disponibilidad de cobertura a pacientes que requieran de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Considerando todos los criterios de severidad, clínicos, imagenológicos y laboratoriales, la pancreatitis fue considerada como leve en 47,67% de casos y como severa en 52,33% de pacientes, como se muestra en la **Tabla y Gráfico 10**. Resultados que no son correlacionables a estudios nacionales, en los que se evidencia prevalencia de la pancreatitis aguda leve alrededor del 80,00%, esto puede ser debido a que la población tomada en el estudio fue reducida al tratar de cumplir todos los criterios de inclusión.

En la **Tabla y gráfico 11** se muestra las complicaciones presentadas en los pacientes admitidos con Pancreatitis Aguda. En el 59,30% de casos no se presentaron complicaciones. Del 40,7 % de complicaciones, la necrosis pancreática fue la principal con 17,44% de casos, seguida de las colecciones pancreáticas con un 16,28% de casos, y en menor proporción insuficiencia respiratoria (5,81%), insuficiencia renal (4,65%), shock hipovolémico (2,33%), o formación de absceso

pancreático, apendicitis reactiva o de un pseudoquiste pancreático (1,16% cada uno), a pesar de que los resultados no son estadísticamente significativos, se puede inferir que en el estudio se presentaron mayores complicaciones locales a comparación de las sistémicas.

En la **Tabla y Gráfico 12** se muestra la comparación entre la determinación de severidad con el score de BISAP y el Índice Tomográfico de Severidad; sin bien no consideran las mismas categorías diagnósticas, al agruparlas como severas o de mediana-alta severidad y no severas, se puede observar que el porcentaje de detección de severidad varía de 17,44% en el Score BISAP a 20,93% con la tomografía, diferencias que son significativas, haciendo que la concordancia entre las dos estrategias diagnósticas sea baja, alcanzando un 21,41% (kappa de Cohen).

En la **Tabla y Gráfico 13** se muestra el tratamiento de la Pancreatitis Aguda según la severidad clínica del cuadro. Los cuadros leves fueron tratados todos de forma conservadora, mientras que un 13,33% de las formas severas requirió manejo quirúrgico. Esta diferencia fue significativa ( $p < 0,05$ ). Lo cuál va de acuerdo con los últimos consensos sobre el manejo de la Pancreatitis Aguda, donde preferentemente el manejo es clínico.

Finalmente, en la **Tabla y Gráfico 14** se muestra la duración de la hospitalización en los pacientes; el 40,70% permaneció hospitalizado una semana, el 32,56% entre 1 y 2 semanas, 12,79% de 2 a 3 semanas, y en menor proporción de 3 a 4 semanas (8,30%) o más de 4 semanas (4,65%). La duración promedio de la hospitalización fue de 14 días (rango de 1 a 120 días).



## CONCLUSIONES

- Primera.** Los pacientes con Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012 fueron discretamente más varones (53,49%) que mujeres (46,51%), con edades que en 45,35% de casos tuvieron entre 20 y 39 años.
- Segunda.** Los factores etiológicos que intervienen en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012 fueron la litiasis biliar en 53,49%, en 22,09% se relacionó al alcohol, y en 22,09% fue idiopática.
- Tercera.-** Las características clínicas con mayor predominancia de los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012 fueron el dolor abdominal, el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) y el derrame pleural.
- Cuarta.-** Los hallazgos imagenológicos de los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012 según escala de Balthazar fueron predominio de estadio C con signos tomográficos de inflamación pancreática y peripancreática, y necrosis en una quinta parte de casos.

- Quinta.-** El score de BISAP en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012 fue inferior a 3 en 82,56% de casos y de 3 a más (severa) en 17,44% de pacientes.
- Sexta.-** El Índice Tomográfico de Severidad se encuentran los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012 mostró en 79,07% un cuadro leve (0-3 puntos), en 20,94% de casos hubo una severidad media - alta.
- Sétima.-** La relación entre el score BISAP y el Índice tomográfico de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012 fue baja, con una concordancia de 21,41%.

## SUGERENCIAS

- 1) Se recomienda al Servicio de Medicina del Hospital Honorio Delgado Espinoza realizar nuevos estudios para ver la capacidad pronóstica de la escala BISAP, de preferencia prospectivos y con muestras más grandes para evitar sesgos y confirmar los hallazgos encontrados.
- 2) Se recomienda al Servicio de Medicina del Hospital Honorio Delgado Espinoza realizar nuevos estudios para ver la capacidad pronóstica del Índice Tomográfico de Severidad, de preferencia prospectivos y con muestras más grandes para evitar sesgos y corroborar los hallazgos encontrados.
- 3) Se sugiere actualizar los protocolos de atención de Emergencia, para cuadros de Pancreatitis Aguda; asimismo capacitar al personal sobre la nueva clasificación de dicha enfermedad, para así tener diagnósticos más concretos.
- 4) Se recomienda al Hospital Honorio Delgado que implemente una Unidad de Páncreas para así poder llevar un mejor manejo de la Pancreatitis Aguda y disminuir la morbilidad de la enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ACEVEDO TIZON A, TARGARONA MODENA J. Identificando a la Pancreatitis aguda severa Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3:236-240.
2. ANGELS ESCORSELL Pancreatitis Aguda Grave. José m. Nicolas, Javier Ruiz Enfermo crítico y emergencias 2011 Cap 48 451-458.
3. BALTHAZAR E. Acute Pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation Radiology 2002; 223:603– 613.
4. BARREDA L, TARGARONAJ, RODRIGUEZC. Protocolo para el manejo de la Pancreatitis Aguda grave con necrosis REV. GASTROENTEROL. PERÚ 2005; 25: 168-175.
5. BECHIEN U. WU and DARWIN L. CONWELL. The early prediction of mortality in Acute Pancreatitis: a large population-based study, Gut 2008;57:1698–1703
6. BRADLEY E. A Clinically Based Classification for Acute Pancreatitis: Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA, September 11 through 13, 1992, ArchSug 128:586-590, 1993.
7. DE LAS HERAS CASTAÑO G, CASTRO SENOSIAINB. Factores pronósticos de la Pancreatitis Aguda GASTROENTEROLOGÍA Y HEPATOLOGÍA, VOL. 24, NÚM. 7, 2001; 24:357-364.
8. FORSMARK C, BAILLIEJ. AGA Institute Technical Review on Acute Pancreatitis. Gastroenterology 2007: 132:2022.2044.

9. FROSSARD J, STEER M, PASTOR C. Acute Pancreatitis Lancet 2008; 371: 143–52
10. GARCÍA ALMANSA A, GARCÍA PERIS P. Tratamiento nutricional de los enfermos con Pancreatitis Aguda: cuando el pasado es presente. NutrHosp. 2008;23(Supl. 2):52-58
11. GUTIÉRREZ NÚÑEZ C, AGUILERA GONZÁLEZ DEL PINO G. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la Pancreatitis Aguda Grave
12. GUZMAN CALDERON E, MONTES TEVES P, MONGE SALGADO E. BISAP-O: Obesidad incluida en el score BISAP para mejorar la predicción de severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.251-256.
13. JOHNSON C, ABU-HILAFM. Persistent organ failure during the first week as a marker of fatal outcomes in Acute Pancreatitis. Gut 2004; 53:1340-1344.
14. JOHNSON D, TOH S, CAMPBELL M. Combination of APACHE-II score and obesity score (APACHE-O) for the prediction of Severe Acute Pancreatitis. Pancreatology 2004; 4: 1-6.
15. HIROTA M, TAKADA T. JPN Guidelines for the management of Acute Pancreatitis: severity assessment of Acute Pancreatitis. J Hepatobiliary PancreatSurg (2006) 13:33-41.
16. LEDESMA-HEYER J, ARIAS AMARAL J. Pancreatitis Aguda MedIntMex 2009;25(4):285-94.

17. LIZARAZO J. Fisiopatología de la Pancreatitis Aguda, 2008 Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología
18. MARAVÍ POMA E, LAPLAZA SANTOS C, PETROV MS, ET AL Artículo especial. Hoja De Ruta De Los Cuidados Clínicos Para La Pancreatitis Aguda: Recomendaciones Para El Manejo Anticipado Multidisciplinar.
19. MURILLO A et al. Evaluación de la escala de BISAP en el pronóstico de la Pancreatitis Aguda. RevChilCir ; 2010, vol.62, n.5 : 465-469 .
20. NEERAJ ANAND, MD, JUNG H. PARK, MD, BECHIEN U. WU, MD, MPH\* Modern Management of Acute Pancreatitis Fuente: Gastroenterol Clin N Am 41 (2012) 1–8
21. PAPACHRISTOU GI, PAPACHRISTOU DJ, AVULA H, SLIVKA A, WHITCOMB DC. Obesity increases the severity of Acute Pancreatitis: performance of APACHE-O score and correlation with the inflammatory response. Pancreatology 2006; 6: 279-85.
22. PAPACHRISTOU G, MUDDANA V, YADAV D, O'CONNELL M, SANDERS M, SLIVKA A, et al. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in Acute Pancreatitis Am J Gastroenterol. 2010;105(2):435-41.
23. PITCHUMONIC, PATEL N, SAHAH P. Factors Influencing Mortality in Acute Pancreatitis J ClinGastroenterol 2005; 39: 798-814.

24. RIVEROS REID J., FLISFISCH FERNÁNDEZ H. Tratamiento inicial de la Pancreatitis Aguda Int. Rev. Medicina y Humanidades. Vol. II N° 2-3 (Mayo-Diciembre) 2010.
25. SEMICYUC, CONFERENCIA DE CONSENSO 2012 - Recomendaciones Para El Manejo En Cuidados Intensivos De La Pancreatitis Aguda.
26. SINGH V, CONWELL D, BANKS P, Acute Pancreatitis. Current diagnosis and treatment. Gastroenterology, Hepatology and Endoscopy 2009, Cap25,pag 292.
27. STEINBERGW. Pancreatitis Aguda En: .SLEISENGER Y FORDTRAN Enfermedades digestivas y hepáticas Tomo III 2008, Cap 56, pag.1244
28. SURCO Y, HUERTA MERCADO J, PINTO, J et al. Predicción precoz de severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.241-250.
29. SWAROOPVEGE S, Pathogenesis of Acute Pancreatitis. UP TO DATE 2011.
30. TARGARONA J., BARREDA L. - Pancreatitis Aguda, Tópicos Selectos en Medicina Interna – GASTROENTEROLOGÍA
31. TERCIO DE CAMPOS C. Morbidity and mortality Indicators in Severe Acute Pancreatitis JOP. J Pancreas 2008; 9(6): 690-697.
32. VILLACIS X, CALLE P, PATINO J et al. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2011, vol.31, no.3, p.230-235.



**Anexo 1: Ficha de recolección de datos**

Ficha N° \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masc \_\_\_ Fem \_\_\_

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ días

**Manifestaciones clínicas**

Fx cardiaca: \_\_\_\_\_ lpm

Fx respiratoria: \_\_\_\_\_ rpm

Presión: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mmHg

Temperatura: \_\_\_\_\_ ° C

Dolor abdominal: Epigastrio : \_\_\_\_\_

Mesogastrio \_\_\_\_\_ Global \_\_\_\_\_

Irradiación \_\_\_\_\_

Náuseas: \_\_\_\_\_ Vómitos: \_\_\_\_\_

Factor Etiológico: \_\_\_\_\_

**Laboratorio:**

Hemograma: \_\_\_\_\_ leucocitos/ mm<sup>3</sup>

Hemoglobina: \_\_\_\_\_ g/ dL

Hematocrito: \_\_\_\_\_

Glicemia: \_\_\_\_\_ mg/ dL

Creatinina: \_\_\_\_\_

Lipasa: \_\_\_\_\_ UI/L

Amilasa: \_\_\_\_\_ UI/L

Urea: \_\_\_\_\_ mg/dL

BUN: \_\_\_\_\_ mg/dL

Imagenología:

Radiografía tórax: derrame pleural: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Informe de TAC:

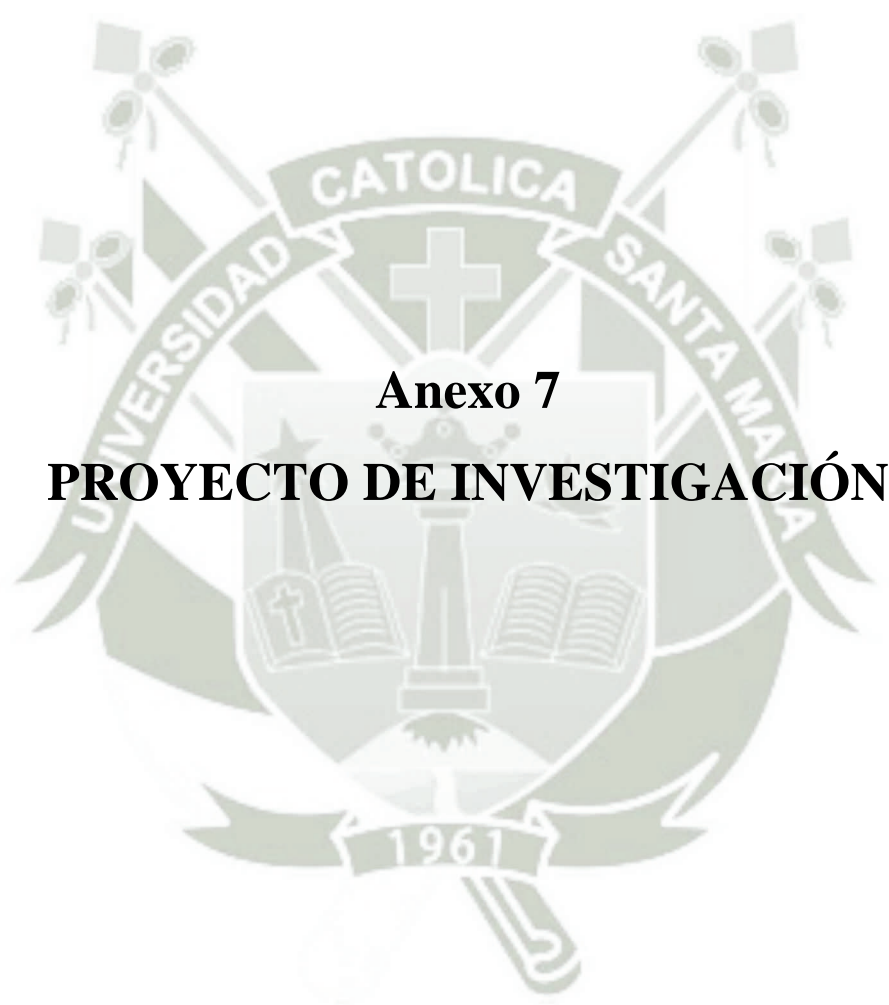
Tratamiento:

Médico:

Quirúrgico:

Necesidad de UCI: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Fallecido: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



**Universidad Católica de Santa María**

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

**Facultad de Medicina Humana**

**Programa Profesional de Medicina Humana**



**“Comparación entre el score BISAP y el Índice Tomográfico de Severidad como predictores de gravedad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa Enero 2010 – Diciembre 2012”**

**Autor:**

**JHON RAFAEL RODRIGUEZ VALDIVIA**

Proyecto de Tesis para Optar el Título de  
Médico-Cirujano.

**Arequipa - Perú  
2013**

## I. PREÁMBULO

La pancreatitis aguda representa un reto diagnóstico en pacientes con dolor abdominal y, en caso de complicaciones eleva la morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios. La incidencia de esta enfermedad varía según la población, con diferencias desde 10 a 20 casos por 100 000 habitantes en países como Brasil, México y otros en Latinoamérica, hasta 80 casos por cada 100 000 habitantes como en Finlandia. En las últimas dos décadas su incidencia ha aumentado considerablemente, incluso en algunos países en más de 30%, así como sucede en USA. Aunque en los últimos años han aumentado los casos de pancreatitis aguda, su mortalidad y duración de días-hospital han disminuido, debido a mejores terapias en el tratamiento de esta enfermedad (16).

En nuestro país, los reportes de ministerio de salud que incluyen a los trastornos de páncreas, vesícula y vías biliares indican una incidencia de 28 casos por 100 000 habitantes en el 2009 (1).

La pancreatitis aguda según los criterios de Atlanta, es definida como un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que puede también afectar de forma variable tanto a tejidos peri-pancreáticos y/o órganos sistémicos remotos (6). Según esta clasificación la pancreatitis aguda puede ser leve o severa dependiendo del desarrollo de falla orgánica y/o complicaciones locales. La forma severa de esta enfermedad está presente en cerca de 25% de los casos, con una tasa de mortalidad de 10 a 20%. La identificación temprana de estos pacientes críticos permitirá un tratamiento intensivo apropiado (30).

Existen sistemas de calificación de la gravedad que emplean parámetros laboratoriales y tomográficos como el Score Ranson, Score Apache II o la escala de Balthazar, pero que no son accesibles en todos los medios, en especial en atención primaria o en periferie. Recientemente se ha desarrollado un sistema de valoración denominado BISAP por el acrónimo de las iniciales de las pruebas diagnósticas, que basadas en sólo 5 parámetros pueden ser útiles para la valoración pronóstica. No hemos encontrado estudios que evalúen este sistema, por lo que surge la motivación para realizar esta investigación.

## II. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. Problema de investigación

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la comparación entre el score BISAP y el índice tomográfico de severidad como predictores de gravedad en Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa Enero 2010 – Diciembre 2012?

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Medicina Interna / Cirugía
- Línea: Pancreatitis aguda

**b) Operacionalización de Variables**

VARIABLE	INDICADOR		VALORES	ESCALA
Pancreatitis Aguda	Diagnóstico según Historia Clínica		Si / No	Nominal
Score BISAP	Tres o más criterios		Severo / No Severo	Nominal
	BUN	> 25 mg/dl	Si / No	De razón
	Alteración del estado de conciencia (Impaired Mental Status)	Registrado en historia clínica	Sí / No	Nominal
	SIRS (Respuesta Inflamatoria Sistémica)	Fx cardiaca > 90 lpm Temperatura > 38°C ó < 36 °C Fx rep > 20 rpm o PCO2 < 32 mmHg Leucocitos > 12000 ó < 4000/mm <sup>3</sup> ó > 10% bastones	2 o más criterios	Nominal
	Edad (Age)	Registro en historia clínica	≤ 60 años / > 60 años	Nominal
	Imagen Radiológica (Pleural Effusion)	Presencia de derrame pleural	Si/ No	Nominal

Índice Tomográfico de Severidad	Escala de Balthazar **	A a E	Bajo, Medio, Alto	Ordinal
	Necrosis Pancreática	Porcentaje		
Severidad de Pancreatitis Aguda	1 o más criterio		Si / No	Nominal
	Necesidad de ingreso a UCI		Si / No	Nominal
	Días de Hospitalización		≤ 7 días / > 7 Días	Nominal
	Shock (presión arterial sistólica < 90 mmHg)		Sí / No	Nominal
	Insuficiencia pulmonar (PaO <sub>2</sub> ≤ 60 mmHg),		Sí / No	Nominal
	Insuficiencia renal (Creatinina > 2.0 mg/dL)		Sí / No	Nominal
	Hipocalcemia (Calcio ≤ 7.5 mg/dl)		Sí / No	Nominal
	Muerte		Sí / No	Nominal

**\*\* Ver Escala de Balthazar en el Anexo 3**

**c) Interrogantes básicas**

1. ¿En qué grupos etarios y de sexo se presenta con mayor frecuencia la Pancreatitis Aguda en el Hospital Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 - 2012?
2. ¿Cuáles son los factores etiológicos que intervienen en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012?

3. ¿Qué cuadro clínico presentan los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012?
  4. ¿Qué hallazgos imagenológicos presentan los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012?
  5. ¿Cómo se presenta el score de BISAP en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012?
  6. En qué grado del Índice tomográfico de severidad se encuentran los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012
  7. ¿Qué relación existe entre el score BISAP y el Índice tomográfico de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012?
- d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.
- e) **Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo y transversal.

### 1.3. Justificación del problema

Con el presente estudio se quiere realizar una comparación entre el score BISAP y el Índice tomográfico de severidad en Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa Enero 2010 –

Diciembre 2012. No se han realizado estudios similares en el diagnóstico y pronóstico de la Pancreatitis Aguda en nuestro Hospital, por lo que el estudio sea original.

Tiene relevancia científica, ya que en el diagnóstico se emplean métodos clínicos, laboratoriales e imagenológicos con importancia pronóstica, tiene relevancia práctica porque permitirá establecer la utilidad de un score de aplicación simple en el pronóstico de severidad de pacientes afectados de una patología frecuente. Tiene relevancia social, ya que el empleo de scores simplificados abarata costos y facilita el diagnóstico oportuno, con beneficio social para el paciente y la institución donde recibe tratamiento.

El estudio es contemporáneo debido a la utilidad de los sistemas de clasificación de pacientes con Pancreatitis Aguda, problema de presentación cada vez más frecuente en nuestro medio por el incremento de la patología biliar y el consumo de alcohol.

El estudio es factible de realizar por tratarse de un diseño retrospectivo en un hospital de nivel III que cuenta con información completa.

Cumple la motivación personal de aplicar lo aprendido en investigación en el pregrado en el campo de la Medicina Interna y Cirugía Abdominal, con lo que se hace una contribución académica generando nuevos conocimientos en el campo de la Medicina. Además se cumple con las políticas de investigación de la Universidad para la obtención del Título Profesional.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. DEFINICION

La Pancreatitis Aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que puede también afectar de forma variable tanto a tejidos peri-pancreáticos y/o órganos sistémicos a distancia (6).

### 2.2. ETIOLOGÍA

La Pancreatitis Aguda tiene múltiples factores etiológicos, aunque el alcoholismo y las enfermedades del tracto biliar son estadísticamente las más importantes. La Pancreatitis Idiopática, el tercer grupo importante, incluye por lo menos un tercio de los casos debidos a microlitiasis (30). La causa más común es por alcoholismo en hombres, y por litiasis vesicular en mujeres, y aquella desencadenada por la ingesta copiosa de grasas. En un paciente joven se deben sospechar causas hereditarias, infecciones o traumatismo. Sólo 10 a 20% de los casos es idiopática (16).

La Pancreatitis por medicamentos es rara (1.4-2%); los medicamentos clase I tienen más de 20 reportes de casos publicados, los medicamentos de clase II tienen menos de 20 reportes publicados (16).

A continuación se resumen las causas de Pancreatitis Aguda:

- Obstructiva: Barro o litiasis biliar, tumor pancreático o ampular, coledococelo, páncreas anular, páncreas divisum, pancreatitis crónica, disfunción del esfínter de Oddi, divertículo duodenal.
- Tóxica: Alcohol, picadura de escorpión, organofosforados.

- Ingesta excesiva de comidas grasas, o alternancia de consumo excesivo de alcohol y comidas grasas.
- Medicamentos clase I: Asparaginasa, pentamidina, azatioprina, esteroides, citarabina, TMP/SMX, didanosina, furosemida, sulfasalazina, mesalazina, sulindaco, mercaptopurina, tetraciclina, opioides, ácido valproico, estrógenos.
- Medicamentos clase II: Paracetamol, hidroclorotiazida, carbamazepina, interferón, cisplatino, lamivudina, octreótida, enalapril, eritromicina, rifampicina.
- Postquirúrgica: CPRE, cirugía abdominal o cardíaca.
- Infección bacteriana: Mycoplasma, Legionella, Leptospira, Salmonella.
- Infección viral: Parotiditis, Coxsackie, hepatitis B, citomegalovirus, herpes virus, VIH.
- Infección parasitaria: Ascaris, Criptosporidium, Toxoplasma.
- Metabólica: Hipercalcemia, hipertrigliceridemia.
- Autoinmune: Lupus, síndrome de Sjögren.
- Otros: Embarazo, isquemia, ejercicio vigoroso, trauma, genética.
- Idiopática

### **2.3. PATOGENIA Y FISIOPATOLOGIA**

La patogénesis de esta enfermedad no es totalmente comprendida (28). La mayoría de los investigadores creen que la Pancreatitis Aguda es causada por la activación del tripsinógeno en tripsina dentro de las células acinares, así mismo

varias enzimas como la lipasa, la fosfolipasa A2, las vías del complemento y las quininas son activadas (9). Adicionalmente la injuria sobre las células acinares pancreáticas induce la síntesis y liberación de citoquinas que aumentan el reclutamiento de neutrófilos y macrófagos que a su vez aumentan la injuria pancreática y aumentan la producción de sustancias proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa y de interleuquinas (IL 1, IL2, IL6).

De estas citoquinas la IL 6 es una de las mejor estudiadas y caracterizada como inductor de reactante de fase aguda, estos mediadores también son responsables de la respuesta inflamatoria sistémica y complicaciones como el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto (SDRA), relacionada con aumento de muerte temprana en pancreatitis, por el contrario la estimulación de la interleuquina 10 tiene efecto antiinflamatorio. También se ha estudiado si la liberación de enzimas pancreáticas está relacionada con el compromiso inflamatorio sistémico, solamente al parecer la elastasa en estudios experimentales se ha relacionado como causa de injuria pulmonar, posiblemente porque aumenta la producción de citoquinas (17). Otros mediadores de la inflamación son los metabolitos del ácido araquidónico (prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos), el óxido nítrico, las enzimas proteolíticas (quimiotripsina, carboxipeptidasa) y lipolíticas (lipasa, fosfolipasa A) y los radicales libres de oxígeno, que superan la capacidad de eliminación de los sistemas antioxidantes endógenos (Superóxido dismutasa, Catalasa, Glutación peroxidasa) (26).

La liberación de las enzimas pancreáticas lesiona el endotelio vascular, el intersticio y las células acinares. Las lesiones vasculares podrían determinar una insuficiencia microcirculatoria focal y amplificación de la lesión pancreática. No está

claro si las lesiones por isquemia - reperfusión afectan el páncreas (26). La reperfusión de los tejidos dañados puede arrastrar radicales libres y citoquinas inflamatorias hacia la circulación sanguínea, lo cual puede amplificar la lesión.

Asimismo durante el curso de la Pancreatitis Aguda puede presentar translocación bacteriana, la cual se produce por una atrofia de la mucosa intestinal causada por una disminución en el espesor de la misma y del número de vellosidades intestinales lo que conlleva a un aumento de la permeabilidad y a una alteración de la inmunidad intestinal.

Esta atrofia intestinal en los pacientes con Pancreatitis Aguda es causada por, una falta de aporte de nutrientes, una reducción del flujo sanguíneo al intestino que causa una isquemia intestinal y a una disrupción de la flora bacteriana por una disminución en el peristaltismo propulsor que produce estasis intestinal y causa un sobre crecimiento bacteriano (29).

### **CLASIFICACION DE LA PANCREATITIS AGUDA**

En un paciente con Pancreatitis Aguda está demostrado que la identificación temprana de los signos de gravedad durante los tres primeros días desde el ingreso, mejora el pronóstico y reduce la mortalidad. Por esta razón es necesaria la clasificación rápida de la gravedad. Con este propósito, en 2012 se ha elaborado una nueva clasificación de las Pancreatitis Aguda, que se fundamenta en dos principios básicos fundamentales:

En primer lugar, se basa en factores reales de gravedad en lugar de factores predictivos. El uso de sistemas con puntuaciones multifactoriales (APACHE II, los criterios de Ranson, de Imrie-Glasgow, etc.) utilizados en la clasificación original de

Atlanta dificulta y tiene escasa aplicabilidad clínica, clasificando de forma errónea la Pancreatitis Aguda en un 30%. Por lo tanto, es importante la identificación de marcadores tempranos de Falla Orgánica persistente y de los signos de alarma pancreática definidos más adelante.

En segundo lugar, la nueva clasificación define la gravedad únicamente sobre la base de factores determinantes de la evolución: la necrosis (peri) pancreática y el fallo orgánico (FO). Los tres FO más frecuentes y determinantes en la evolución son cardiovascular, renal y respiratorio. Para determinar la gravedad es suficiente la aparición de cualquiera de ellos (24).

Las definiciones utilizadas para las categorías de gravedad en la nueva clasificación se basan en las características de los “determinantes locales” (necrosis peri/pancreática ausente, estéril o infectada) y el “determinante sistémico” (insuficiencia de un órgano ausente, transitorio o persistente), así como la posibilidad de interacción entre los factores determinantes durante el mismo episodio de Pancreatitis Aguda.

#### DEFINICIONES

- **Pancreatitis Aguda Leve (PAL)** se caracteriza por la ausencia tanto de la necrosis (peri) pancreática como de fallo orgánico.
- **Pancreatitis Aguda Moderada (PAM)** se caracteriza por la presencia de cualquier tipo de necrosis (peri) pancreática estéril o fallo orgánico transitorio.

- **Pancreatitis Aguda Grave (PAG)** se caracteriza por la presencia de cualquier grado de necrosis (peri) pancreática infectada o fallo orgánico persistente.
- **Pancreatitis Aguda Crítica (PAC)** se caracteriza por la presencia de necrosis (peri) pancreática infectada y fallo orgánico persistente.

### **Fallo Orgánico Transitorio**

Datos de FO que se resuelven en un periodo corto tras aplicar las medidas de soporte adecuadas.

### **Fallo Orgánico Persistente**

Datos de FO que no se resuelven en un periodo corto tras aplicar las medidas de soporte adecuadas.

### **Definición de fallo orgánico (FO):**

- Hipotensión: PAS < 90 mm Hg o disminución en 40 mm Hg de PAS basal, con signos de hipoperfusión tisular (lactato > 3 mMol/L); Saturación de oxígeno venosa central SvcO<sub>2</sub> < 70%.
- Fallo Respiratorio: PaO<sub>2</sub> < 60 mm Hg basal (sin O<sub>2</sub> suplementario); o PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < de 300 mmHg.
- Fallo Renal Agudo: Incremento de la creatinina basal por 2 (RIFLE-I) y/o disminución del flujo urinario (Oliguria) < 0.5 ml/Kg/h x 12 horas.

Es importante señalar que la nueva clasificación es dinámica y evolutiva, por lo que la asignación de una categoría de gravedad es a posteriori. Esto es una desventaja potencial de la nueva clasificación, ya que es imposible diagnosticar Pancreatitis Aguda Moderada, Grave o Crítica en el momento del ingreso hospitalario. Por tanto,

desde el punto de vista práctico introducimos el concepto de “Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave” (PAPG). En resumen, definimos la PAPG como aquella Pancreatitis Aguda que presenta uno o más fallos orgánicos (hipotensión arterial, insuficiencia respiratoria, renal) o signos de alarma y es útil para el manejo inicial del paciente (18).

Al mismo tiempo, algunos de los criterios de gravedad publicados anteriormente nos indican que pacientes pueden tener una evolución desfavorable y los denominamos como “signos de alarma”. Los signos de alarma son aquellos datos o síntomas/signos en un paciente con Pancreatitis Aguda que indican una posible evolución desfavorable, y pueden ser clínicos, radiológicos, analíticos o escalas pronósticas que se enumeraban en la clasificación de Atlanta (18).

Los signos de Alarma pancreática son:

1. Clínicos: Obesidad, defensa abdominal, derrame pleural, alteración de conciencia.
2. Analíticos: PCR  $>150\text{mg/L}$ , o elevación progresiva en 48h; Hematocrito  $>44\%$
3. Radiológicos: derrame pleural, líquido libre peritoneal.
4. Escalas pronósticas: APACHE II  $>8$ ; APACHE-0  $>6$ ; Ranson-Glasgow  $>3$  puntos.

Dado que posponer el tratamiento empeora los resultados, y al día de hoy los marcadores clínicos, radiológicos y analíticos al ingreso presentan baja sensibilidad y especificidad, sugerimos que los pacientes con Pancreatitis Aguda reciban un seguimiento clínico y analítico protocolizado y periódico durante las primeras 72

horas, para detectar precozmente el FO e iniciar su tratamiento enérgico lo antes posible (24).

El factor principal en la evolución de una Pancreatitis Aguda es la aparición o no de FO, principalmente si persiste a lo largo del tiempo. Así, todos los pacientes con FO que no respondan a las medidas de soporte iniciales, deberían ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

El desarrollo de complicaciones infecciosas pancreáticas es el segundo factor primordial en el curso evolutivo de la Pancreatitis Aguda, principalmente la necrosis infectada. La aparición de infección pancreática sin FO presenta una morbilidad mucho menor que si se asocia a FO. Recomendamos vigilar estrechamente el curso que desarrolla, e ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos los casos de infección pancreática que se asocian a FO de forma rápida.

#### **2.4. DIAGNOSTICO**

La mayoría de guías recomienda establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda en las primeras 48 horas después del ingreso. Los criterios diagnósticos para la pancreatitis aguda están basados en las recomendaciones del Simposio de Atlanta 1992. El diagnóstico requiere al menos dos de los siguientes: típico dolor abdominal, elevación de la amilasa/lipasa sérica mayor a 3 veces su valor normal y/o hallazgos confirmatorios en la TAC (5).

La medición de amilasa sérica es comúnmente empleada. El páncreas es responsable de la producción de cerca de 40% de la amilasa sérica total, el 60% restante proviene principalmente de las glándulas salivales. Las elevaciones de la amilasa sérica no son, por lo tanto, específicas de Pancreatitis Aguda, por lo que

otras condiciones abdominales como Colecistitis Aguda o un Cáncer de Páncreas deberían de ser consideradas. Se afirma también que la elevación de la lipasa sérica presenta mayor sensibilidad (94%) y especificidad (96%) que la amilasa total sérica, esto sucede porque el páncreas es el principal productor de dicha enzima, así pues cuando se evidencia una elevación de lipasa, dos veces o más de su valor normal, podríamos estar confirmando el diagnóstico de Pancreatitis Aguda.

Una vez que el diagnóstico se haya establecido, el medir la amilasa o la lipasa diariamente tiene poco valor en determinar el progreso clínico o el pronóstico. Existen además una variedad de otras enzimas pancreáticas que pueden ser medidas en el suero o en la orina y que pueden tener utilidad como herramienta diagnóstica. Entre estas se encuentran la isoamilasa pancreática, la fofolipasa A2, la elastasa 1, el tripsinógeno aniónico (el tripsinógeno-2). Aunque algunos estudios han demostrado buenos resultados, estas pruebas no están disponibles para el uso clínico de rutina.

La ecografía transabdominal no puede visualizar el páncreas en un número sustancial de pacientes con Pancreatitis Aguda, frecuentemente debido al gas intestinal suprayacente. La ecografía no es un medio exacto para identificar la necrosis de la glándula ni para evaluar con exactitud la severidad de la inflamación y el líquido peripancreático. El papel principal de la ecografía abdominal en pacientes con Pancreatitis Aguda es identificar cálculos biliares o dilatación de la vía biliar debido a coledocolitiasis. La sensibilidad de la ecografía abdominal en detectar cálculos biliares en pacientes con Pancreatitis Biliar Aguda es alrededor de 70%. Algunos estudios han notado que el repetir la ecografía después de la recuperación aumenta el rendimiento en la identificación de cálculos biliares.

La Tomografía Computarizada abdominal con contraste intravenoso se considera la técnica de imagen de elección para la valoración de los pacientes con Pancreatitis Aguda. No todos los pacientes con Pancreatitis Aguda necesitan un estudio tomográfico, pues la mayoría cursan con cuadros leves que se resuelven rápidamente. Las indicaciones de la Tomografía Computarizada abdominal en el contexto de una Pancreatitis Aguda son en los casos de duda diagnóstica para confirmar la sospecha de Pancreatitis Aguda, en los pacientes con Pancreatitis Aguda leve que no mejora pasadas 72 horas o en cualquier Pancreatitis Aguda con mala evolución clínica (24).

– En primer lugar la Tomografía Axial Computarizada (TAC) nos permite valorar la presencia y extensión de la necrosis pancreática. Para ello es necesario realizar la TAC con contraste intravenoso, pues la definición de necrosis pancreática se basa en la ausencia de realce del parénquima pancreático tras la administración de contraste. Para la correcta evaluación de la necrosis lo ideal es realizar la tomografía 72 h después del inicio de la enfermedad, pues un estudio precoz puede infravalorar la necrosis pancreática (24). Es importante además evaluar la función renal antes de realizar la TAC con contraste intravenoso, debido a que si el paciente se encontrará en falla renal y se realizará este examen el cuadro empeoraría enormemente

– En segundo lugar la TAC nos permite identificar la existencia de colecciones líquidas pancreáticas y peripancreáticas y describir su morfología. En estos pacientes la descripción de las colecciones abdominales es importante para su clasificación morfológica, que nos va a permitir valorar el tratamiento más indicado en cada caso (24)

## 2.5. EVALUACIÓN DE LA SEVERIDAD

Es esencial para la selección de un tratamiento inicial apropiado y decidir la necesidad de transferencia a una unidad especializada. Aún la Pancreatitis Aguda que es inicialmente diagnosticada como leve puede progresar rápidamente a severa, una continua valoración se requiere, particularmente durante los primeros tres días del inicio (15).

Una variedad de sistemas predictivos han sido desarrollados con el fin de asistir a los clínicos a predecir el pronóstico. Éstos incluyen la medición de marcadores en suero u orina, la TAC, y sistemas de puntuación de factores múltiples (8).

### 2.5.1 Sistemas de gradación

#### A) Criterios de Ranson

En 1974 se establecieron criterios para poder dar un pronóstico a los pacientes con Pancreatitis Aguda. Uno de estos son los criterios de Ranson, que fueron descritos inicialmente para los pacientes alcohólicos y posteriormente se extendió su aplicación a la PA de origen biliar. Cinco de los criterios se determinan en el momento del ingreso y seis de ellos a las 48 h del mismo hacen relación a las complicaciones sistémicas, dando un total de 11 puntos como máximo (ver Anexo 5).

Una de las limitaciones más importantes de los criterios de Ranson es la necesidad de esperar 48 h desde el ingreso para su definición completa, período clave para la instauración adecuada del tratamiento, y no permite un seguimiento del paciente más allá de las 48 h, ya que han sido definidos sólo para la fase inicial de la pancreatitis aguda (8).

## B) Score APACHE II

Está basado en 12 variables de hallazgos del examen físico, a los cuales se suman la presencia de complicaciones crónicas y la edad (15). Los datos pueden recolectarse en los primeros tres días de su ingreso, y repetirse cada 24 horas. Una puntuación  $\geq 8$  predice pancreatitis aguda severa (16). (Ver Anexo 6)

Otro sistema de puntaje de factores múltiples fue desarrollado en Escocia y se ha conocido como los criterios Imrie o Glasgow. Los criterios Glasgow redujeron el número de puntos de datos requeridos a 8 (desde 11). Fue modificado dos veces para mejorar el desempeño en pacientes con Pancreatitis Aguda de origen biliar. Los criterios Glasgow se utilizan en áreas del mundo donde se utilizan el Sistema Internacional de unidades, pero no en los EUA, a pesar de una exactitud general similar a la de los criterios más complejos de Ranson. Se han desarrollado sistemas de puntaje más sencillos pero no han sido validados.

Un sistema más complejo también ha sido desarrollado (APACHE III) que incorpora cinco factores fisiológicos adicionales, pero no ha sido completamente validado en pacientes con Pancreatitis Aguda. Otros sistemas de puntaje de factores múltiples continúan siendo desarrollados. El juicio de un clínico experimentado también puede ser utilizado para estimar pronóstico.

Estos sistemas de puntaje de factores múltiples tienen todos índices de falsos positivos substanciales. Muchos pacientes con un score de APACHE II  $> 8$  (o un score de Ranson  $> 3$  no desarrollan complicaciones ni mueren (8).

### 2.5.2 Marcadores de Laboratorio

Una variedad de marcadores de laboratorio han sido identificados que pudieran permitir a los clínicos identificar pacientes con Pancreatitis Aguda Severa. Los datos son limitados para estos marcadores, y no han sido incorporados al uso clínico rutinario con la excepción del hematócrito y la proteína C reactiva cuantitativa (8).

#### **Hematocrito**

La hemoconcentración  $>47$  o un hematocrito  $<47$  que no disminuye a las 24 horas es un predictor significativo de necrosis pancreática. Otro estudio demostró que un HCT de  $\geq 44$  al ingreso que no disminuía a las 24 horas fue un predictor significativo de ambos necrosis pancreática y falla orgánica. La resucitación con fluidos no previene necrosis pancreática, pero todos los pacientes con inadecuada resucitación con fluidos que se evidencia por persistencia de hemoconcentración a las 24 horas desarrolla necrosis pancreática (22).

#### **Proteína C reactiva**

De entre las numerosas determinaciones serológicas propuestas como marcadores de gravedad de la Pancreatitis Aguda, la proteína C reactiva (PCR) es una de las más aceptadas. Se trata de un reactante de fase aguda producida en el tejido hepático que ha demostrado en diferentes trabajos poder discriminar las formas leves y graves de Pancreatitis Aguda. Su pico de actividad es a las 36-48 h, por lo que su determinación al inicio del proceso no es recomendable. Existen diferencias en los puntos de corte utilizados en los diferentes estudios, y con cifras  $> 150$  mg/l a las 48 h presenta una sensibilidad del 86% y especificidad del 61%, con un valor

predictivo positivo del 37% y negativo del 94% en pronosticar la severidad de la Pancreatitis Aguda según datos de un estudio multicéntrico reciente.

### **Marcadores potenciales de laboratorio de pancreatitis aguda severa**

- Péptido de activación de tripsinógeno Suero u orina
- Proteína C reactiva Suero
- Elastasa de leucocito polimorfonuclear Suero
- Interleucina 6 Suero
- Interleucina 1 $\beta$  Suero
- Factor de necrosis tumoral o receptores solubles del factor de necrosis tumoral Suero
- Factor de activación de plaquetas Suero
- Procalcitonina Suero
- Antitrombina III Suero
- Sustancia P Suero (8)

### **Glucosa**

Al ingreso la glucosa en sangre elevada (> 125 mg/dl) tuvo una sensibilidad lo suficientemente alta de 83% para detectar necrosis pancreática. Un valor predictivo de 92% indica que un valor de glucosa normal en sangre se correlaciona con pancreatitis intersticial no necrotizante (22).

### **2.5.3 Predictores de severidad clínicos**

Varios predictores clínicos de resultado pobre son dignos de mencionar directamente. La edad es un factor predictivo de mortalidad en la Pancreatitis Aguda. Los pacientes con mayor número y más severas enfermedades concomitantes son similarmente más propensos a experimentar morbilidad y mortalidad durante un episodio de Pancreatitis Aguda. La obesidad es también un factor de riesgo para la

enfermedad severa. La observación de que la obesidad es un factor de riesgo para la Pancreatitis Aguda Severa ha dado lugar al desarrollo de otra variante del sistema APACHE II, el cual incluye hasta 2 puntos adicionales para la obesidad. Este sistema, el sistema APACHE-O, es superior en la predicción de resultados en algunos, pero no todos los estudios (14,20).

### **Score BISAP**

Recientemente se ha publicado el sistema BISAP, validado en el 2008 por un estudio de cohorte, demostró que el score basado en datos clínicos, de laboratorio y de imagen obtenidos por rutina, puede predecir la mortalidad o la gravedad dentro de las 24 horas del ingreso. BISAP se califica en una escala de 0 a 5, y toma en cuenta el nitrógeno ureico, alteración del estado mental, edad >60 años, evidencia de derrame pleural a la radiología y Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS); todas estas variables son de fácil aplicación en cualquier Hospital (Tabla 1).

Con un valor predictivo similar al del APACHE II, supone una gran simplificación, además de que es aplicable al inicio de la enfermedad.

La puntuación 3 se determinó como el punto de corte para pronosticar severidad ( $>3$ ) o por el contrario levedad del proceso ( $<3$ ); con BISAP 3, murió el 18% mientras que lo hizo el 1 % con BISAP  $<3$ ;, mientras mayor fue la puntuación de BISAP mayor fue la gravedad, determinándose una especificidad de 83% el valor predictivo negativo de 99%.

**Tabla 1 Sistema pronóstico BISAP**

CRITERIOS		PUNTAJE
Blood urea nitrogen (BUN)	BUN > 25 mg/dl	1
Impaired mental status	Alteración de la conciencia	1
Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)	Presencia de criterios de SIRS*	1
Age	Edad > 60 años	1
Pleural effusion	Presencia de derrame pleural en radiografía de tórax	1

\*Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS): presencia de 2 o más de los siguientes criterios:

1. Frecuencia cardíaca > 90 lpm.
2. Temperatura > 38 °C o < 36 °C.
3. Frecuencia respiratoria > 20 rpm o PaCO<sub>2</sub> < 32 mmHg.
4. Leucocitos > 12.000 o < 4.000/mm<sup>3</sup> o > 10% inmaduros.

Wu et al, observaron que pacientes con 2 o menos puntos tenían una mortalidad < 1%. Aquellos con BISAP ≥ 3 tuvieron mortalidad entre 5-20%. En el mismo estudio, los autores concluyen que el sistema puede predecir de manera temprana la mortalidad en aquellos pacientes que no tienen falla orgánica temprana.

En el estudio de Wu et al, se comparó el BISAP con el APACHE II y no se observó diferencia estadísticamente significativa entre ambos en su poder predictivo. Papachristou et al, compararon el BISAP, APACHE II, Ranson y CTSI. Determinaron la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de cada uno de los sistemas predictivos en relación a la capacidad para discernir severidad, necrosis pancreática y mortalidad.

PUNTAJE BISAP ASOCIADO A MORTALIDAD		
	< 3	≥ 3
<b>MORTALIDAD (%)</b>	< 1	5 – 20
<b>GRAVEDAD</b>	Leve	Severa

#### 2.5.4 Predictores Radiológicos

##### Índice Tomográfico de Severidad

Las técnicas radiológicas también aportan datos fundamentales a la hora de establecer el pronóstico en los pacientes con una Pancreatitis Aguda. Se ha apuntado que la presencia de derrame pleural en la radiografía de tórax realizada a lo largo de la primera semana de hospitalización se correlaciona con una mayor gravedad del proceso (7).

El Índice de Severidad Tomográfico es un intento de mejorar el valor pronóstico de la TAC en los casos de Pancreatitis Aguda. Los pacientes con Pancreatitis con Balthazar grado A-E (ver Anexo 3) son asignados de cero a cuatro punto, más dos puntos de necrosis si la necrosis es de 30%, cuatro puntos para necrosis de 30 a 50%, y seis puntos para necrosis de más del 50%. Los pacientes que tuvieron un índice de severidad de 0 o 1 exhiben una tasa de mortalidad de 0% y no morbilidad, mientras pacientes con índice de severidad de 2 tuvieron no mortalidad y una tasa de 4% de morbilidad. En contraste, un índice de severidad de 7-10 puntos tuvieron un 17% de mortalidad y una tasa de complicaciones de 92% (3). Un reporte retrospectivo en 268 pacientes reportó que un índice de severidad por TAC > 5 se correlacionó significativamente con la muerte ( $p = 0.0005$ ), estancia hospitalaria prolongada ( $p < 0.0001$ ), y la necesidad de necrosectomía ( $p < 0.0001$ ) (8).

**Tabla 2: Índice Tomográfico de Severidad para Pancreatitis Aguda**

ÍNDICE TOMOGRAFICO DE SEVERIDAD PARA PANCREATITIS AGUDA			
Grado según Escala de Balthazar	Puntuación Asignada	Porcentaje de Necrosis	Puntuación Asignada
A	0	Ninguno	0
B	1	< 30	2
C	2	30-50	4
D	3	> 50	6
E	4		

NOTA. Grado de TAC basado en la puntuación de Balthazar más necrosis pancreática con una puntuación máxima de 10 puntos.

Severidad Baja 3, Severidad Media 4-6, Severidad Alta 7-10

## 2.6 PANCREATITIS AGUDA SEVERA

Otros puntos finales potenciales que definen las enfermedades severas incluyen falla orgánica, extensión de la necrosis pancreática, duración de la estancia, necesidad de atención en la UCI o cirugía pancreática, costo y otros. Ha habido una variedad de puntos finales y definiciones de severidad utilizadas en diversos estudios, haciendo difícil las comparaciones. Una clasificación clínica ampliamente aceptada de severidad de la Pancreatitis Aguda aparece en las memorias de un Simposio Internacional llevado a cabo en Atlanta, Georgia, en septiembre de 1992 (3). En este documento, la pancreatitis Aguda Severa se definió como la presencia de falla orgánica y/o complicaciones pancreáticas locales, complementado por la presencia de signos de pronóstico desfavorable, usando los criterios de Ranson o la Evaluación Fisiológica Aguda y de Salud Crónica APACHE (6).

### **Falla orgánica**

La Falla Orgánica se define como shock (presión sanguínea sistólica  $< 90$  mm Hg), insuficiencia respiratoria ( $\text{PaO}_2 < 60$  mm Hg), falla renal (creatinina sérica  $> 2$  mg/dL luego de la rehidratación), y sangrado gastrointestinal ( $> 500$  mL de pérdida sanguínea en 24 horas). Complicaciones sistémicas, como coagulación intravascular diseminada plaquetas  $< 100,000$ , fibrinógeno  $< 1.0$  g/L o trastornos metabólicos severos (calcio  $\leq 7,5$  mg/dl) también se pueden ver (6).

Aproximadamente un tercio a mitad de las muertes en Pancreatitis Aguda ocurren durante la primera semana, como resultado de una falla orgánica progresiva. Las muertes tardías que ocurren después de la primera semana de admisión están generalmente asociadas con complicaciones locales, como necrosis pancreática infectada, y estos pacientes usualmente muestran características de sepsis y Síndrome de Falla Multiorgánica (13).

El desarrollo de Falla Orgánica define la Pancreatitis Aguda Severa, pero no todas las Fallas Orgánicas son igualmente mórbidas. La Falla Orgánica temprana (al ingreso), la Falla Orgánica persistente (más allá de 48-72 horas), y la Falla Orgánica Múltiple están particularmente asociadas con morbilidad y mortalidad (8).

### **Complicaciones locales**

Las complicaciones pancreáticas se definieron como el desarrollo de un pseudoquiste (colección de jugo pancreático encerrado por una pared de tejido fibroso o de tejido de granulación) absceso pancreático (una colección circunscrita de pus que contiene poca o ninguna necrosis pancreática), o necrosis del parénquima (más de 30% o más de 3 cm de necrosis) (6).

## 2.7 TRATAMIENTO

De acuerdo a los últimos consensos indican que el tratamiento de la Pancreatitis Aguda es esencialmente médico; a continuación se describe el manejo según su severidad.

### a) Pancreatitis Aguda Leve

La mayoría de pacientes con Pancreatitis Aguda Leve responden a medidas de soporte simple: reposo gástrico, hidratación intravenosa con cristaloides o coloides, y analgesia. Se puede reinstalar la vía oral cuando el paciente esté libre de dolor en ausencia de analgesia parenteral, no tenga náuseas o vómitos, presente ruidos hidroaéreos y tenga hambre (25)

### b) Pancreatitis Aguda Grave (PAG)

Los pacientes con PAG requieren ser atendidos en centros que cuenten con áreas de Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos, Radiología Intervencionista, TAC, y procedimientos endoscópicos permanentes incluyendo Colangiografía Endoscópica Retrógrada (CPRE) (11).

#### 1) Reposición de volumen

La administración de fluidos intravenosos es el tratamiento de primera línea en los pacientes con Pancreatitis Aguda Potencialmente Grave. Es importante recordar que la necesidad de administración de fluidos será determinada por signos de inestabilidad hemodinámica y Falla Orgánica. Permanentemente debemos preguntarnos si continuamos con la resucitación con fluidos, teniendo especial cuidado entre las necesidades del paciente y los efectos potencialmente peligrosos de la infusión de los mismos. (24)

Una reanimación temprana adecuada con líquidos es crucial en el manejo apropiado. En Pancreatitis Aguda Severa, la necesidad de líquidos de 5L o más diariamente son frecuentes. En modelos animales, la reanimación adecuada con líquidos reduce morbilidad y mortalidad. La hipotensión o el choque pueden ocurrir no sólo como consecuencia de pérdidas masivas de líquidos, sino también debido a una disminución en la resistencia vascular pulmonar y a un aumento compensatorio del índice cardiaco, similar al síndrome de sepsis. Finalmente, la habilidad de la microcirculación pancreática de vasodilatarse en respuesta a la hipoperfusión está bastante limitada. Tomado en conjunto, estas observaciones apoyan el papel de la reanimación vigorosa con líquidos.

Con respecto al tipo de fluido, cristaloides versus coloides, no existe una recomendación general en Pancreatitis Aguda, aunque se ha visto que soluciones cristaloides equilibradas (Ringer Lactato) consiguen controlar el SIRS de las Pancreatitis Aguda Potencialmente Graves, así como los niveles de PCR si lo comparamos con el suero salino fisiológico (24).

Sobre el uso de los coloides, actualmente no hay una recomendación específica para pacientes con Pancreatitis Aguda, en la actualidad se recomienda no usar hidroxietil almidones (HEAs) con peso molecular  $\geq 200$ kDa en pacientes con sepsis grave, debido a un potencial riesgo de disfunción renal aguda.

Las complicaciones de la terapia con líquidos incluyen alteraciones electrolíticas y sobrecarga de líquidos. Este último es el más preocupante, especialmente en pacientes que han desarrollado disfunción cardiovascular o síndrome de distrés respiratorio agudo como consecuencia de una pancreatitis aguda. En esta situación, el

uso de un catéter venoso central o de la arteria pulmonar (catéter Swan – Ganz) podría ser de utilidad para estimar las necesidades de líquidos (8).

## **2) Trastornos respiratorios**

Los polimorfonucleares (PMN) que actúan en el proceso inflamatorio de la Pancreatitis Aguda, son capaces de inducir daño directo a través de la producción de Elastasa y del Ion Superóxido que causan considerable daño endotelial; además, son una fuente importante del Factor Activador de Plaquetas (PAF) al ser estimulados por el Factor de Necrosis Tumoral (TNF); se estima que éste es el principal responsable de mediar el desarrollo del Síndrome de Distress Respiratorio Agudo (SDRA) en los pacientes con Pancreatitis Aguda Severa.

El SDRA aparece en el 20% de los casos de PAG, y normalmente requiere Ventilación Mecánica Invasiva (VMI), fracciones inspiratorias altas de oxígeno y Presión Positiva al Final de la Espiración (PEEP).

## **3) Alteraciones metabólicas**

Hipocalcemia. Se ha evidenciado en la Pancreatitis Aguda que el aumento de la concentración del Calcio activa el tripsinógeno .En un tercio de los casos, la pancreatitis aguda se acompaña de hipocalcemia por diversos mecanismos:

1) Reducción del grado de fijación a las proteínas por Hipoalbuminemia que conduce a disminución de los niveles de Calcio sérico total

2) Secuestro del calcio en las zonas de necrosis grasa (saponificación), que produce reducción del calcio iónico.En estos casos no es necesario corregir la hipocalcemia a no ser que aparezcan signos neuromusculares (Signo de Chvostek y Trousseau).

Hiperglucemia. En la Pancreatitis Aguda, aumentan los niveles de Glucagón y disminuyen los de Insulina, lo cual es expresión de lesión de los islotes de Langerhans, que sumado al aumento del cortisol por el estrés orgánico, se manifiesta con hiperglicemia transitoria. Los pacientes requieren uso de Insulina endovenoso por infusión.

#### **4) Manejo del dolor**

Es un pilar fundamental de la terapia, pues el dolor intenso y sin control puede llevar a inestabilidad hemodinámica. El mecanismo del dolor sigue siendo desconocido, pero se suponen como factores patogénicos la inflamación perineural, el aumento de presión del sistema ductal y del parénquima, la isquemia del parénquima, aumento de la presión abdominal, mecanismos de retroalimentación y mediadores como la sustancia P.

La primera consideración para aliviar el dolor es la valoración integral para la identificación de posibles intervenciones que puedan reducir la progresión del daño pancreático o complicaciones. Los pacientes con hipovolemia producida por la redistribución vascular pueden padecer dolor secundario a isquemia. Una correcta restitución de líquidos puede optimizar el control analgésico.

No hay una pauta analgésica de elección basada en la evidencia. Frecuentemente, la vía oral no es la óptima por la presencia de náuseas, vómitos, íleo o la intensidad del dolor. La administración de opioides (morfina, fentanilo, tramadol, etc.) por vía endovenosa son las más utilizadas.

Para un control adecuado del dolor se precisa frecuentemente opiáceos administrados por vía endovenosa. El uso de fentanilo está aumentando debido a su

mejor perfil de seguridad. La administración de opiáceos se debe controlar cuidadosamente, siendo más exigente en el control del nivel de conciencia y saturación de oxígeno, y ajustar a diario de acuerdo a las necesidades. En nuestro medio los fármacos más utilizados son fentanilo y morfina (24).

## 5) Nutrición

En la Pancreatitis Aguda Grave el gasto energético basal y el catabolismo proteico están claramente aumentados, de hecho las pérdidas de nitrógeno pueden alcanzar más de 30 g/día. Por todo ello es recomendable instaurar un soporte nutricional, dado que será necesario mantener un ayuno superior a una semana en estos enfermos.

Con el tratamiento nutricional podemos conseguir tres objetivos. En primer lugar, mejorar la evolución de la enfermedad. Estudios recientes concluye que la Nutrición Enteral muestra beneficios significativos al disminuir la presencia de atrofia intestinal, la mortalidad, el fallo multiorgánico, la infección sistémica y las intervenciones quirúrgicas.

En segundo lugar hacemos un tratamiento etiológico. Sabemos que en la etiopatogenia de la Pancreatitis Aguda juega un papel muy importante el incremento de la permeabilidad vascular. El mejor medio de que disponemos para mejorarla es mantener la albúmina sérica en un nivel adecuado, por encima de 3,4g/dl, y con ello la presión oncótica. Un adecuado estado nutricional del enfermo también nos asegura esta opción. En tercer lugar, en los pacientes que necesiten posteriormente una intervención quirúrgica evitamos el elevado riesgo de complicaciones que supondría la desnutrición tales como un mayor tiempo de cicatrización o una respuesta inmunitaria alterada (10).

La Pancreatitis Aguda severa constituye un estado hipercatabólico, más aún si se le agrega un factor séptico, por lo que suplementar nutrientes es algo esencial. La nutrición se puede entregar por dos vías: nutrición enteral (NET) y nutrición parenteral (NPT).

La NET es superior a la Nutrición Parenteral Total (NPT), por los siguientes motivos:

- Es menos costosa.
- Aporta glutamina, evitando la atrofia de la mucosa intestinal e impidiendo la translocación bacteriana del intestino.
- Evita la sepsis por catéter tan frecuente en los pacientes críticos.
- No produce respuesta hipermetabólica al stress.

La NET se realiza colocándo una Sonda Nasoyeyunal (SNY) con la ayuda de un endoscopio, dentro de las 72 horas de ingreso como tratamiento profiláctico para evitar la infección de la necrosis pancreática, la traslocación bacteriana del intestino, existiendo además una probada disminución de las complicaciones sépticas como neumonía, abscesos y bacteriemia en los pacientes que utilizan nutrición enteral total (4).

#### **6) Uso de Antibióticos**

No hay actualmente un rol de los antibióticos profilácticos ni en la pancreatitis intersticial ni en la necrótica. Estudios prospectivos randomizados que apoyan esta práctica no han sido doble ciego.

Cuando existe sospecha de infección de la necrosis pancreática y/o de las colecciones peripancreáticas se debe realizar una Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF) dirigida por TAC, realizada por un Radiólogo Intervencionista. Es razonable empezar antibióticos profilácticos en pacientes que parecen sépticos mientras se espera los resultados de los cultivos. Si los cultivos son negativos, los antibióticos deben ser discontinuados para minimizar el riesgo de infección por hongos (25).

La elección del antibiótico debe ser de uno con una adecuada penetración al material necrótico, sea imipenem-cilastina, meropenem, o una combinación de una quinolona y metronidazol. Se sugiere que el imipenem puede tener ventajas sobre las quinolonas. La terapia con antibiótico profiláctico, una vez iniciada, debe continuarse por no más de 14 días. Si la infección se desarrolla, sea dentro del páncreas o en algún otra parte, los antibióticos deben ajustarse al organismo infectante (8).

### **7) Manejo quirúrgico y endoscópico**

Hace 50 años, la Pancreatitis Aguda era esencialmente de manejo quirúrgico, mientras que hoy en día, sólo casos seleccionados requieren de alguna intervención quirúrgica. La presencia de colecciones o necrosis estéril mejoran con el tratamiento conservador. Intervenciones precoces, antes de 7 -10 días de evolución no se recomiendan, pues sólo conseguirán infectar el tejido previamente estéril. Por el contrario, la necrosis infectada excepcionalmente mejora sin su remoción (necrosectomía). La infección puede diagnosticarse por PAAF dirigida por Tomografía y posterior cultivo.

En síntesis, la necrosectomía o el drenaje deberían plantearse una vez demostrada la infección, ya sea de colecciones y/o necrosis infectada. La vía de abordaje dependerá de los recursos y experiencia del equipo quirúrgico (23).

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se debe efectuar urgentemente cuando la colangitis aguda ha complicado la pancreatitis biliar aguda (aproximadamente 10% de los pacientes). La CPRE también se debe efectuar cuando las características clínicas o radiográficas sugieren un cálculo persistente del colédoco (un conducto biliar común dilatado o un cálculo del colédoco visible, o ictericia o valores persistentemente anormales de las pruebas hepáticas). En algunos centros, se utiliza la Ultrasonografía Endoscópica (USE) para identificar pacientes con pancreatitis biliar aguda que tienen cálculos del colédoco persistentes y así seleccionar pacientes para CPRE temprana.

La CPRE temprana también puede ser considerado en ausencia de estas situaciones, cuando la pancreatitis biliar es severa o se predice que sea severa (basado en el APACHE II, los criterios de Ranson, o los criterios de Glasgow modificados). La CPRE temprana en esta situación (para la pancreatitis severa o que se predice que será severa en ausencia de colangitis concomitante o una alta sospecha de un cálculo persistente del colédoco) es más controversial, y los datos de los estudios randomizados no son uniformes en apoyo de esta práctica. Si se lleva a cabo la CPRE temprana, debe efectuarse dentro de los 48-72 horas del inicio de la enfermedad.

La colecistectomía está indicada tan pronto como sea posible y en ningún caso más allá de las 2-4 semanas después de que el paciente sea dado de alta para prevenir recaídas de la pancreatitis aguda. En pacientes que no están en condiciones para la

cirugía, la esfinterotomía endoscópica solo proporciona aceptable protección de ataques subsecuentes de Pancreatitis Biliar Aguda.

En pacientes con Pancreatitis Biliar Leve resuelta quienes están programados para colecistectomía, habitualmente hay poca necesidad de una CPRE preoperatoria porque el riesgo de cálculos del colédoco es bajo. No hay evidencia de que la CPRE preoperatoria reduzca complicaciones, costo, o la duración de la estancia. Un estudio aleatorizado de la CPRE preoperatoria de rutina comparada con el uso selectivo de CPRE postoperatoria basado en los resultados de la colangiografía intraoperatoria observó una estancia hospitalaria más corta y un costo más bajo en el grupo de CPRE postoperatoria. Este ensayo excluyó pacientes con colangitis asociada; la CPRE urgente es obviamente necesaria en estos enfermos. En pacientes con una alta probabilidad de cálculos de colédoco persistentes, la CPRE preoperatorio es apropiada. En un análisis, la CPRE preoperatorio fue uno de los abordajes más costo-efectivos cuando la prevalencia de cálculos del colédoco alcanzaron  $> 80\%$ . En situaciones en las cuales la prevalencia de cálculos del colédoco fue  $<80\%$ , la exploración laparoscópica del colédoco o, si no está disponible, la CPRE postoperatoria fueron los más costo efectivos. En pacientes en quienes existe la duda preoperatorio de la presencia de cálculos persistentes del colédoco, la USE o la Colangiopancreatografía por Resonancia Magnética (CPRM) son apropiados en vez de proceder directamente a la CPRE (7).

### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### A nivel local

No hemos encontrado investigaciones relacionadas

#### A nivel nacional

3.1. **Autor:** SURCO Y, HUERTA MERCADO J, PINTO, J et al.

**Título:** Predicción precoz de severidad en Pancreatitis Aguda.

**Fuente:** Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.241-250.

**Resumen:** Se realizó un estudio de cohorte prospectiva entre diciembre del 2009 y diciembre del 2011. Se clasificó los cuadros de Pancreatitis Aguda en Leve y Severa en base a los criterios de Falla Orgánica o complicaciones locales según el Simposio de Atlanta. Los indicadores de APACHE-II y BISAP fueron calculados usando los datos de las primeras 24 horas de admisión. El indicador de Ranson se calculó con datos de las primeras 48 horas. Para evaluar la capacidad predictiva de los diferentes indicadores se utilizó el área bajo la curva ROC (Receiver Operating Characteristic o Característica Operativa del Receptor). Ingresaron al estudio 329 pacientes con Pancreatitis Aguda: 214 mujeres (65%) y 115 varones (35%). La etiología más frecuente fue la biliar 245 (74.3%). 240 fueron Pancreatitis Leves (73%) y 89 Pancreatitis Severas (27%). Las áreas bajo la curva ROC de los indicadores fueron: APACHE-II: 0.74; BISAP: 0.78; Ranson: 0.48. Se registraron 10 muertes (mortalidad: 3%). No se observó diferencias significativas del indicador BISAP con el indicador de APACHE-II, pero sí con el puntaje de Ranson. Se concluye que el BISAP es un score sencillo que aplicado tempranamente en la emergencia identifica pacientes

con cuadro clínico severo con eficacia similar al APACHE-II y mejor que Ranson.

3.2. **Autor:** GUZMANCALDERON E, MONTES TEVES P, MONGE SALGADO .

**Título:** BISAP-O: Obesidad incluida en el score BISAP para mejorar la predicción de severidad en Pancreatitis Aguda.

**Fuente:** Rev. Gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.251-256.

**Resumen:** El presente estudio fue realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, provincia del Callao, departamento de Lima, Perú. Los datos de los pacientes fueron recolectados en el Servicio de Emergencia de dicho nosocomio, se trató de un estudio retrospectivo transversal, realizado entre enero del 2009 y junio del 2010. Se evaluaron un total de 99 pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda. La etiología de las 99 Pancreatitis fueron catalogadas como biliares. Solo 2 terminaron en defunción (2%). La mayoría de casos se presentaron en pacientes del sexo femenino 77 (77,8%). Dieciséis de los 99 pacientes (16%), fueron considerados como Pancreatitis Aguda Grave. El 90% de los pacientes (89 /99), tuvieron un BISAP < 3, 10% un BISAP  $\geq$  3, quince de los 99 pacientes tuvieron un BISAP-O > 3, de ellos 12 fueron realmente considerados como una Pancreatitis Severa. De 16 pacientes con Pancreatitis Severa, 14 pacientes tuvieron un Índice de Masa Corporal > 25. (p = 0,03; OR = 4,39). BISAP-O tiene una sensibilidad, especificidad, Valor predictivo positivo (VPP) y Valor predictivo negativo (VPN) de 75%; 96,4%; 80% y 95,2% respectivamente con una exactitud de 92,3%. El área bajo la curva para el BISAP-O fue 0,94 (Intervalo de Confianza 95%: 0.89 a 0.99). No hubo

diferencias cuando se comparó con los otros scores estudiados ( $p=0,45$ ). Se concluye que el score de BISAP es un método sencillo y rápido que puede ser utilizado para predecir la gravedad de los pacientes con Pancreatitis Aguda al momento del ingreso a un Servicio de Emergencia. BISAP asociado a Obesidad (BISAP-O) otorga una mayor sensibilidad y exactitud diagnóstica al score BISAP y puede servir como un parámetro de ayuda para predecir la severidad en los pacientes con Pancreatitis Aguda. No fue posible evaluar el score de BISAP-O como predictor de mortalidad para los pacientes con Pancreatitis Aguda, debido a la baja tasa de mortalidad en el presente estudio. Se requieren más estudios para poder validar el score BISAP asociado a la Obesidad para predecir severidad.

#### **A nivel internacional**

3.3. **Autor:** NEERAJ ANAND, MD, JUNG H. PARK, MD, BECHIEN U. WU, MD, MPH\*

**Título:** Manejo Moderno de la Pancreatitis Aguda (Modern Management of Acute Pancreatitis)

**Fuente:** Gastroenterol Clin N Am 41 (2012) 1–8

**Resumen:** Actualmente existe un aumento en la incidencia de la Pancreatitis Aguda en los estados unidos. Numerosos scores clínicos de pronósticos han sido desarrollados, dentro de los que se encuentra el score BISAP que proviene de las siglas (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis), fue desarrollado con una base de datos de 177 hospitales en Estados Unidos y más de 17,000 de Pancreatitis Aguda. Los cinco factores que forman parte del score son elementos

que se encuentran disponibles de forma rutinaria durante la admisión y las primeras 24 horas de hospitalización.

La reposición de volumen, parece ser la piedra angular en el tratamiento inicial de la Pancreatitis Aguda. La imagenología como ayuda diagnóstica en la fase temprana de la evaluación no ha sido asociada con mejores resultados. Asimismo no existe un verdadero rol de los antibióticos como profilácticos en el manejo inicial. Sin embargo, ha aumentado el énfasis en la identificación y tratamiento de las infecciones extrapancreáticas. La nutrición enteral en la Pancreatitis Aguda Severa ha disminuido notablemente la mortalidad, las infecciones y la falla multiorgánica comparada con la nutrición parenteral. El manejo conservador consiste en el drenaje percutáneo y en el retraso de la intervención quirúrgica. Este desarrollo en el manejo ha contribuido con mejores resultados en los pacientes con Pancreatitis Aguda.

3.4. **Autor:** SARR MG, BANKS PA, BOLLEN TL, DERVENIS C, GOOSZEN HG

**Título:** La nueva clasificación revisada de la Pancreatitis Aguda 2012 (The new revised classification of acute pancreatitis 2012).

**Fuente:** Surg Clin North Am. 2013 Jun;93(3):549-62. doi: 10.1016/j.suc.2013.02.012. Epub 2013 Mar 27.

**Resumen:** El objetivo de este estudio es actualizar la clasificación de Pancreatitis Aguda de Atlanta (1991), para estandarizar los reportes y la terminología de la enfermedad y sus complicaciones. Es de importancia destacar que esta clasificación ha incorporado nuevas percepciones de lo que se conocía de la enfermedad hace 20 años, incluyendo el reconocimiento de que la

Pancreatitis Aguda y sus complicaciones se encuentran envueltas en un proceso dinámico que abarca dos fases, la temprana y la tardía. La descripción aguda y consistente de la Pancreatitis Aguda nos ayudará a mejorar la clasificación y el reporte de nuevos métodos de cuidado de la enfermedad a través de las diferentes prácticas y áreas geográficas.

3.5. **Autor:** PAPACHRISTOU G y cols.

**Título:** Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE II, and CTSI scores in predicting or ganfailure, complications, and mortality in Acute Pancreatitis

**Fuente:** Am J Gastroenterol. 2010;105(2):435-41.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue comparar el score BISAP (nitrógeno ureico en sangre  $> 25$  mg/dl, el estado de alteración mental, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), edad  $> 60$  años, y derrame pleural) con los "tradicionales" sistemas de puntuación multifactoriales: Ranson, APACHE II, e índice de severidad por tomografía (CTSI) para predecir la gravedad, la necrosis pancreática (PNEC), y la mortalidad en una cohorte prospectiva de pacientes con AP. Se hizo una revisión Demográfica amplia, de métodos radiográficos y de laboratorio de pacientes consecutivos con Pancreatitis Aguda admitidos o transferidos al Hospital de Veteranos de Pittsburgh entre junio de 2003 y septiembre de 2007. Se calcularon las puntuaciones de APACHE II y BISAP utilizando los datos de las primeras 24 h desde el ingreso. La exactitud predictiva de los sistemas de puntuación se mide por el área bajo la curva ROC. Hubo 185 pacientes con Pancreatitis Aguda (edad media 51,7, 51% hombres), de los cuales el 73% fueron sometidos a la Tomografía con contraste. Cuarenta

pacientes desarrollaron insuficiencia orgánica y se clasificaron como Pancreatitis Aguda Grave (PAG; 22%). Treinta y seis desarrollaron PNEC (19%), y 7 murieron (mortalidad 3,8%). El número de pacientes con una puntuación de  $\geq 3$  BISAP tenía 26 años,  $\geq$  Ranson 3 fue de 47 años, APACHE-II  $\geq 8$  fue 66, y CTSI  $\geq 3$  fue de 59. De los siete pacientes que fallecieron, uno tenía una puntuación de 1 BISAP, dos tuvieron una puntuación de 2, y cuatro tenían una puntuación de 3. El área bajo la curva de BISAP, Ranson, APACHE-II y CTSI en PAG que predicen son 0,81 (Intervalo de Confianza (IC) 0,74 a 0,87), 0,94 (IC 0,89-0,97), 0,78 (IC 0,71 a 0,84) y 0,84 (IC 0,76 0,89), respectivamente. Se confirmó que la puntuación BISAP es un medio preciso para la estratificación del riesgo en pacientes con Pancreatitis Aguda. Sus componentes son clínicamente relevantes y fáciles de obtener. La exactitud pronóstica de BISAP es similar a las de los otros sistemas de puntuación. Llegamos a la conclusión de que los sistemas simples de puntuación pueden haber alcanzado su máxima utilidad y los modelos nuevos son necesarios para mejorar aún más la precisión predictiva.

## **Objetivos.**

### **3.6. General**

Comparar el score BISAP y el índice tomográfico de severidad como predictores de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa Enero 2010 – Diciembre 2012.

### **3.7. Específicos**

- 1) Conocer en que grupos etarios y de sexo se presentan con mayor frecuencia la Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.
- 2) Conocer cuáles son los factores etiológicos que intervienen en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012
- 3) Describir las características clínicas de los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.
- 4) Conocer los hallazgos imagenológicos de los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.
- 5) Identificar el score de BISAP en los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.
- 6) Identificar en qué grado del Índice Tomográfico de Severidad se encuentran los pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional

Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.

- 7) Establecer la relación entre el score BISAP y el Índice tomográfico de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo 2010 – 2012.

#### **4. Hipótesis**

Es probable que al realizar una comparación entre el Score BISAP y el Índice tomográfico de severidad establezcamos un mejor predictor de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

### **III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

#### **1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación**

**Técnicas:** En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

**Instrumentos:** El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos que se muestra en el Anexo 1.

**Materiales:**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal

## 2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizará en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizará en forma histórica en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2012.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas pacientes atendidos por Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

2.4. **Población:** Todas las historias clínicas pacientes atendidos por Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa en el periodo de estudio.

**Muestra:** No se calculará un tamaño de muestra ya que se estudiará a todos los casos que cumplan con los criterios de selección.

### **Criterios de selección:**

- ♦ **Criterios de Inclusión**
  - Historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el periodo de estudio.
  - Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.
  - Historia clínica de pacientes que cuenten con prueba enzimática que confirme diagnóstico (amilasa pancreática sérica elevada superior a 3 veces el valor normal).
- ♦ **Criterios de Exclusión**
  - Historias clínicas incompletas.
  - Historia clínica de pacientes referidos de otros hospitales con el diagnóstico de pancreatitis aguda.

## 3. Estrategia de Recolección de datos

### 3.1. Organización

Se solicitará permiso a la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa haciéndole llegar una solicitud formal y el presente

proyecto de investigación, con el fin de obtener autorización para poder revisar las historias clínicas de dicho hospital.

Se revisarán las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de egreso de pancreatitis aguda en el periodo de estudio, de los servicios de Medicina Interna, Cirugía; con los datos de nombre y número de historia clínica se buscarán las historias en el servicio de archivo, para revisar aquellas que cumplan los criterios de selección, y se recogerán las variables de interés en la ficha de recolección de datos.

### 3.2. Recursos

- a) Humanos
  - Investigador, tutor.
- b) Materiales
  - Fichas de investigación
  - Material de escritorio
  - Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.
- c) Financieros
  - Autofinanciado

### 3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación para la ficha de recolección de datos. El Score BISAP ha sido validado y empleado en estudios a nivel nacional (24, 25).

### 3.4. Criterios para manejo de resultados

**a) Plan de Procesamiento**

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

**b) Plan de Clasificación:**

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

**c) Plan de Codificación:**

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

**d) Plan de Recuento.**

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

**e) Plan de análisis**

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, y con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. La asociación de variables ordinales se evaluará con el coeficiente de asociación de Spearman. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.19.0.

#### IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Marzo 2013				Abril 2013				Mayo 2013			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

**Fecha de inicio:** 01 de Marzo 2013

**Fecha probable de término:** 29 de Mayo 2013



## V. Bibliografía Básica

- 1) ACEVEDO TIZON A, TARGARONA MODENA J. Identificando a la Pancreatitis aguda severa Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3:236-240.
- 2) ANGELS ESCORSELL Pancreatitis Aguda Grave. José m. Nicolas, Javier Ruiz Enfermo crítico y emergencias 2011 Cap 48 451-458.
- 3) BALTHAZAR E. Acute Pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation Radiology 2002; 223:603– 613.
- 4) BARREDA L, TARGARONAJ, RODRIGUEZC. Protocolo para el manejo de la Pancreatitis Aguda grave con necrosis REV. GASTROENTEROL. PERÚ 2005; 25: 168-175.
- 5) BECHIEN U. WU and DARWIN L. CONWELL Acute pancreatitis Part I: Approach to early management. Clinical Gastroenterology and Hepatology 2010; 8:410-416.
- 6) BRADLEY E. A Clinically Based Classification for Acute Pancreatitis: Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA, September 11 through 13, 1992, ArchSug 128:586-590, 1993.
- 7) DE LAS HERAS CASTAÑO G, CASTRO SENOSIAINB. Factores pronósticos de la Pancreatitis Aguda GASTROENTEROLOGÍA Y HEPATOLOGÍA, VOL. 24, NÚM. 7, 2001; 24:357-364.
- 8) FORSMARK C, BAILLIEJ. AGA Institute Technical Review on Acute Pancreatitis. Gastroenterology 2007: 132:2022.2044.

- 9) FROSSARD J, STEER M, PASTOR C. Acute Pancreatitis Lancet 2008; 371: 143-52
- 10) GARCÍA ALMANSA A, GARCÍA PERIS P. Tratamiento nutricional de los enfermos con Pancreatitis Aguda: cuando el pasado es presente NutrHosp. 2008;23(Supl. 2):52-58
- 11) GUTIÉRREZ NÚÑEZ C, AGUILERA GONZÁLEZ DEL PINO G. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la Pancreatitis Aguda Grave
- 12) GUZMAN CALDERON E, MONTES TEVES P, MONGE SALGADO E. BISAP-O: Obesidad incluida en el score BISAP para mejorar la predicción de severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. Gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.251-256.
- 13) JOHNSON C, ABU-HILAFM. Persistent organ failure during the first week as a marker of fatal outcomes in Acute Pancreatitis. Gut 2004; 53:1340-1344.
- 14) JOHNSON D, TOH S, CAMPBELL M. Combination of APACHE-II score and obesity score (APACHE-O) for the prediction of Severe Acute Pancreatitis. Pancreatology 2004; 4: 1-6.
- 15) HIROTA M, TAKADA T. JPN guidelines for the management of Acute Pancreatitis: severity assessment of Acute Pancreatitis. J Hepatobiliary PancreatSurg (2006) 13:33-41.
- 16) LEDESMA-HEYER J, ARIAS AMARAL J. Pancreatitis Aguda MedIntMex 2009;25(4):285-94.

- 17) LIZARAZO J. Fisiopatología de la pancreatitis aguda, 2008 Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología
- 18) MARAVÍ POMA E, LAPLAZA SANTOS C, PETROV MS, ET AL Artículo especial. Hoja De Ruta De Los Cuidados Clínicos Para La Pancreatitis Aguda: Recomendaciones Para El Manejo Anticipado Multidisciplinar.
- 19) MURILLO A et al. Evaluación de la escala de BISAP en el pronóstico de la Pancreatitis Aguda. RevChilCir ; 2010, vol.62, n.5 : 465-469 .
- 20) NEERAJ ANAND, MD, JUNG H. PARK, MD, BECHIEN U. WU, MD, MPH\* Modern Management of Acute Pancreatitis Fuente: Gastroenterol Clin N Am 41 (2012) 1-8
- 21) PAPACHRISTOU GI, PAPACHRISTOU DJ, AVULA H, SLIVKA A, WHITCOMB DC. Obesity increases the severity of Acute Pancreatitis: performance of APACHE-O score and correlation with the inflammatory response. Pancreatology 2006; 6: 279-85.
- 22) PAPACHRISTOU G, MUDDANA V, YADAV D, O'CONNELL M, SANDERS M, SLIVKA A, et al. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in Acute Pancreatitis Am J Gastroenterol. 2010;105(2):435-41.
- 23) PITCHUMONIC, PATEL N, SAHAH P. Factors Influencing Mortality in Acute Pancreatitis J Clin Gastroenterol 2005; 39: 798-814.

- 24) RIVEROS REID J., FLISFISCH FERNÁNDEZ H. Tratamiento inicial de la Pancreatitis Aguda Int. Rev. Medicina y Humanidades. Vol. II N° 2-3 (Mayo-Diciembre) 2010.
- 25) SEMICYUC, CONFERENCIA DE CONSENSO 2012 - Recomendaciones Para El Manejo En Cuidados Intensivos De La Pancreatitis Aguda.
- 26) SINGH V, CONWELL D, BANKS P, Acute Pancreatitis. Current diagnosis and treatment. Gastroenterology, Hepatology and Endoscopy 2009, Cap25,pag 292.
- 27) STEINBERGW. Pancreatitis Aguda En: .SLEISENGER Y FORDTRAN Enfermedades digestivas y hepáticas Tomo III 2008, Cap 56, pag.1244
- 28) SURCO Y, HUERTA MERCADO J, PINTO, J et al. Predicción precoz de severidad en Pancreatitis Aguda. Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2012, vol.32, no.3, p.241-250.
- 29) SWAROOPVEGE S, Pathogenesis of Acute Pancreatitis. UP TO DATE 2011.
- 30) TARGARONA J., BARREDA L. - Pancreatitis aguda, Tópicos Selectos en Medicina Interna – GASTROENTEROLOGÍA
- 31) TERCIO DE CAMPOS C. Morbidity and mortality Indicators in Severe Acute Pancreatitis JOP. J Pancreas 2008; 9(6): 690-697.
- 32) VILLACIS X, CALLE P, PATINO J et al. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. Rev. gastroenterol. Perú, jul./set. 2011, vol.31, no.3, p.230-235.

**Anexo 1: Ficha de recolección de datos**

Ficha N° \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masc \_\_\_ Fem \_\_\_

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ días

**Manifestaciones clínicas**

Fx cardiaca: \_\_\_\_\_ lpm

Fx respiratoria: \_\_\_\_\_ rpm

Presión: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mmHg

Temperatura: \_\_\_\_\_ ° C

Dolor abdominal: Epigastrio : \_\_\_\_\_

Mesogastrio \_\_\_\_\_ Global \_\_\_\_\_

Irradiación \_\_\_\_\_

Náuseas: \_\_\_\_\_ Vómitos: \_\_\_\_\_

Factor Etiológico: \_\_\_\_\_

**Laboratorio:**

Hemograma: \_\_\_\_\_ leucocitos/ mm<sup>3</sup>

Hemoglobina: \_\_\_\_\_ g/ dL Hematocrito: \_\_\_\_\_

Glicemia: \_\_\_\_\_ mg/ dL Creatinina: \_\_\_\_\_

Lipasa: \_\_\_\_\_ UI/L Amilasa: \_\_\_\_\_ UI/L

Urea: \_\_\_\_\_ mg/dL BUN: \_\_\_\_\_ mg/dL

Imagenología:

Radiografía tórax: derrame pleural: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Informe de TAC:

Tratamiento:

Médico:

\_\_\_\_\_

Quirúrgico:

\_\_\_\_\_

Necesidad de UCI: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Fallecido: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Anexo 2: Score BISAP**

SISTEMA PRONOSTICO BISAP	
Blood Urea Nitrogen (BUN)	BUN > 25mg/dl
Impaired mental Status	Alteración del estado de conciencia
Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)	Presencia de criterios de SIRS *
Age	Edad > 60 años
Pleural effusion	Presencia de derrame pleural en radiografía
<p>* SIRS: presencia de 2 o más de los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frecuencia cardiaca &gt; 90 lpm</li> <li>2. Temperatura &gt; 38 °C o &lt; 36 °C</li> <li>3. Frecuencia respiratoria &gt; 20 rpm</li> <li>4. Leucocitos: &gt; 12000 o &lt; 4000/mm<sup>3</sup></li> </ol>	

**Anexo 3: Índice Tomográfico de Severidad para Pancreatitis Aguda**

PUNTUACIÓN POR TAC DE BALTHAZAR	
Grado	Hallazgos por TAC
A	Normal.
B	Aumento focal o difuso del páncreas, incluyendo irregularidades del contorno y atenuación no homogénea.
C	Las anomalías de la glándula pancreática en grado B más inflamación peripancreática.
D	Grado C más una colección líquida única.
E	Grado C más dos o más colecciones líquidas y/o la presencia de gas en o adyacente al páncreas.

ÍNDICE TOMOGRAFICO DE SEVERIDAD PARA PANCREATITIS AGUDA			
Grado según Escala de Balthazar	Puntuación Asignada	Porcentaje de Necrosis	Puntuación Asignada
A	0	Ninguno	0
B	1	< 30	2
C	2	30-50	4
D	3	> 50	6
E	4		

NOTA. Grado de TAC basado en la puntuación de Balthazar más necrosis pancreática con una puntuación máxima de 10 puntos.

Severidad baja 3, severidad media 4-6, severidad alta 7-10

**Anexo 4: Clasificación de ATLANTA**

	DEFINICION
Pancreatitis Aguda	La pancreatitis aguda (PA) es un proceso inflamatorio agudo de auto digestión enzimático que produce inflamación y necrosis del páncreas y de los tejidos y órganos que lo rodean, sus efectos pueden comprometer órganos distantes pudiendo ocasionar falla multiorgánica e incluso la muerte.
Pancreatitis Aguda Leve	Se caracteriza por presentar edema intersticial del parénquima pancreático como principal hallazgo anatomopatológico. Evoluciona en forma leve o moderada y la recuperación a la normalidad no presenta grandes contratiempos
Pancreatitis Aguda Severa	Es de evolución grave y de rápida instalación. Hay necrosis pancreática y se complica con formación de pseudoquistes y abscesos pancreáticos. Se desarrollan fallas orgánicas, demostradas por los criterios de gravedad de Ranson (3 o más puntos) y por la evaluación Apache II (8 o más puntos).
Falla Orgánica	Shock (presión arterial sistólica < 90 mmHg), Insuficiencia pulmonar (PaO <sub>2</sub> ≤ 60 mmHg), Insuficiencia renal (creatinina > 2.0 mg/dL), Coagulación intravascular diseminada (plaquetas < 100,000/mm <sup>3</sup> , fi brinogeno < 1g/L, dimero-D > 80 mcg/ dl) Hipocalcemia (calcio ≤ 7.5 mg/dl)
Colecciones pancreáticas	Son colecciones líquidas intrapancreáticas o peripancreáticas, estériles o infectadas y no están rodeadas por una pared de tejido granuladorio. Se observan en el 30 a 50% de los pacientes con pancreatitis grave. La mitad ellas se resuelven en forma espontánea
Necrosis pancreática	Es un área de tejido pancreático o grasa peripancreática desvitalizada. Son de diferente tamaño y ubicación. Puede ser estéril o infectada por diferentes tipos de bacterias.
Absceso pancreático	Es la presencia de una colección de pus en el páncreas o en la región peripancreática. En escasas oportunidades tiene pequeñas áreas de necrosis. Generalmente se forman en la cuarta semana de evolución de la pancreatitis grave. Comparado con la necrosis infectada es de mejor pronóstico.

**Anexo 5: Criterios de RANSON**

CRITERIOS DE RANSON	
Al Ingreso	Durante las primeras 48 horas
Edad > 55 años	Caída del Hemátocrito > 10 %
Leucocitos > 16000 / mm <sup>3</sup>	↑ BUN > 5 mg / dl
Glucemia > 200 mg / dl	Calcio sérico menor de 8 mg/dL.
LDH > 350 UI	PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg
TGO > 250 UI	Déficit de Base > 4 meq/L.
	Déficit estimado de fluidos > 6 L

Números de criterios	Índice de Mortalidad
0-2	1%
3-4	16%
5-6	40%
7-8	100%

\*\* Cuando 3 o más de los siguientes están presentes a la admisión, un curso severo y complicado por la necrosis pancreática puede ser pronosticado con una sensibilidad del 60 - 80%

**Anexo 6: APACHE II**

Variables Fisiológicas	Rango elevado					Rango Bajo				Puntos
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
Temperatura - rectal (°C)	≥41°	39 a 40,9°		38,5 a 38,9°	36 a 38,4°	34 a 35,9°	32 a 33,9°	30 a 31,9°	≤29,9°	
Presión arterial media (mmHg)	≥160	130 a 159	110 a 129		70 a 109		50 a 69		≤49	
Frecuencia cardiaca (respuesta ventricular)	≥180	140 a 179	110 a 139		70 a 109		55 a 69	40 a 54	≤39	
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	≥50	35 a 49		25 a 34	12 a 24	10 a 11	6 a 9		≤5	
Oxigenación : Elegir a o b a. Si FIO2 ≥0,5 anotar P A-aO2 b. Si FIO2 < 0,5 anotar PaO2	≥500	350 a 499	200 a 349		<200  PO2>70	PO2 61 a 70		PO2 55 a 60	PO2<55	
pH arterial (Preferido)	≥7.7	7.6 a 7.69		7.5 a 7.59	7.33 a 7.49		7.25 a 7.32	7.15 a 7.24	<7.15	
HCO3 sérico (venoso mEq/l)	≥52	41 a 51.9		32 a 40.9	22 a 31.9		18 a 21.9	15 a 17.9	<15	
Sodio Sérico (mEq/l)	≥180	160 a 179	155 a 159	150 a 154	130 a 149		120 a 129	111 a 119	≤110	
Potasio Sérico (mEq/l)	≥7	6 a 6.9		5.5 a 5.9	3.5 a 5.4	3 a 3.4	2.5 a 2.9		<2.5	
Creatinina sérica (mg/dl) Doble puntuación en caso de fallo renal agudo	≥3.5	2 a 3.4	1.5 a 1.9		0.6 a 1.4		<0.6			
Hematocrito (%)	≥60		50 a 59.9	46 a 49.9	30 a 45.9		20 a 29.9		<20	
Leucocitos (Total/mm3 en miles)	≥40		20 a 39.9	15 a 19.9	3 a 14.9		1 a 2.9		<1	
Escala de Glasgow Puntuación=15- Glasgow actual										
A. APS (Acute Physiology Score) Total: Suma de las 12 variables individuales										
B. Puntuación por edad (≤44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 5 puntos; ≥75 = 6 puntos)										
C. Puntuación por enfermedad crónica (ver más abajo)										
Puntuación total APACHE II (Suma de A+B+C)										

PUNTUACIÓN APACHE II (A+B+C)								
Puntuación	0 – 4	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	> 34
Mortalidad (%)	4	8	15	25	40	55	75	85