

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

FACTORES PRONÓSTICOS DE SEVERIDAD EN PACIENTES  
CON PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO  
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
2017 - 2019

TESIS

Presentada por:

Bach. Carlos Castañon Romero

Para optar el Título Profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

TACNA - PERÚ

2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Facultad de Ciencias de la Salud

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**FACTORES PRONÓSTICOS DE SEVERIDAD EN PACIENTES  
CON PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO  
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
2017 - 2019**

**TESIS**

Presentada por:

**Bach. CARLOS CASTAÑON ROMERO**

Para optar el Título Profesional de:

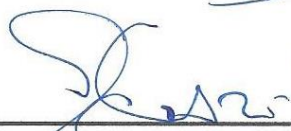
**MÉDICO CIRUJANO**

Aprobada por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado:



**Dra. Elena Cachicatari Vargas de Olgado**

**PRESIDENTA**



**Méd. Hugo Gastón Claros Cohaila**

**MIEMBRO**



**Méd. Eddy Richard Vicente Choque**

**MIEMBRO**

  
**Mgr. Jorge Eliseo López Claros**

**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

*Dedico esta tesis a mis padres, quienes me han dado el impulso para seguir esta carrera, quienes son mi constante fuente de inspiración, quienes me han ayudado a afrontar cada tarea con entusiasmo y determinación.*

*A todas las personas que se esfuerzan día a día por cumplir sus sueños.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por brindarme salud y darme la fortaleza necesaria para culminar mis estudios.*

*A mis padres por sus sacrificios para educarme y para capacitarme para el futuro. Estoy muy agradecido con mi madre por su amor, comprensión e infinito apoyo para completar mi carrera universitaria. A mi hermana por su apoyo y completa confianza.*

*A mis maestros de la universidad por sus conocimientos y experiencia brindada, y a mi asesor el Mgr. Jorge López Claros por su orientación para la realización de mi tesis.*

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	7
1.4 OBJETIVOS.....	9
1.5 HIPÓTESIS.....	9
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	11
2.2 BASES TEÓRICAS.....	24
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	48
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>51</b>

3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	51
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
3.3	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	52
3.4	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	53
3.5	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	53
	<b>CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
4.1	RESULTADOS.....	51
4.2	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	63
	CONCLUSIONES .....	77
	RECOMENDACIONES.....	73
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
	ANEXOS.....	83

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019.	57
Tabla 2.	ETIOLOGÍA DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019.	59
Tabla 3.	ANÁLISIS BIVARIADO DE LOS FACTORES PRONÓSTICO DE LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DE LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019.	60
Tabla 4.	SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019.	86
Tabla 5.	ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES PRONÓSTICOS DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DE LOS PACIENTES DEL	87

SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019.

Tabla 6. PROBABILIDAD DE DESARROLLAR PAMS O PAS 90  
DADO CIERTOS FACTORES.

Tabla 7. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y 92  
LABORATORIALES DE LOS PACIENTES SEGÚN LA  
SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL  
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL  
HIPOLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	DISTRIBUCIÓN DE LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019	93
GRÁFICO 2.	DISTRIBUCIÓN DEL FACTOR EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA.	94
GRÁFICO 3.	DISTRIBUCIÓN DEL FACTOR SEXO DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA.	95
GRÁFICO 4.	DISTRIBUCIÓN Y FRECUENCIA DEL FACTOR ETIOLOGÍA EN LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA.	96

## RESUMEN

La pancreatitis aguda está en aumento como un problema de salud importante, a su vez la pancreatitis aguda moderadamente severa y severa está relacionada con tasas de mortalidad más altas, es por eso que es importante conocer los factores que pueden predecir severidad de la Pancreatitis Aguda. **Objetivo:** Analizar los factores que nos ayudan a pronosticar severidad en Pancreatitis aguda, en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del HHUT en el periodo 2017-2019. **Método:** Estudio de tipo analítico de casos y controles, observacional, retrospectivo y transversal de 309 pacientes. **Resultados:** El 21% de los pacientes desarrollaron pancreatitis aguda moderadamente severa o severa. En el grupo PAMS o PAS 49 pacientes (75,38%) tenían una edad  $\geq 60$  años. Así mismo en el grupo PAMS o PAS 33 pacientes (50,77%) fueron hombres. Respecto al análisis multivariado de los factores que pronostican severidad: edad  $\geq 60$  años (OR: 2,714; IC 95%= 2,228 - 3,236), IMC  $\geq 25$  (OR: 3,740; IC 95%= 1,434 - 9,755), glucosa  $\geq 200$  (OR: 3,827; IC 95%= 1,479 - 9,906), presencia de derrame pleural (OR: 6,009; IC 95%= 4,098 - 8,491), Hematocrito  $\geq 40$  (OR: 3,880; IC 95%= 2,814-4,343), APACHE  $\geq 8$  (OR: 6,624; IC 95%= 2,111 - 20,789). **Conclusiones:** Los factores que presentan asociación significativa son la edad  $\geq 60$  años, IMC  $\geq 25$ , glicemia  $\geq 200$ , derrame pleural, hematocrito  $\geq 40$ , score APACHE  $\geq 8$  puntos.

**Palabras clave:** Pancreatitis aguda, factores pronósticos de severidad.

## ABSTRACT

Acute pancreatitis is on the rise and is classified as an important health problem, in turn moderately severe and severe acute pancreatitis is related to higher mortality rates, that is why it is important to know the factors that can predict severity of the disease. Acute pancreatitis. **Objective:** Analyze the factors that help us predict severity in acute pancreatitis, in patients hospitalized in the internal medicine service of the HHUT in the period 2017-2019. **Method:** Analytical case-control, observational, retrospective and cross-sectional study of 309 patients. **Results:** 21% of the patients developed moderately severe or severe acute pancreatitis. Likewise, in the PAMS or PAS group, 33 patients (50,77%) were men. 98.06% of the patients in general present a biliary etiology, a characteristic that predominated in both groups. Regarding the multivariate analysis of the factors that predict severity: age  $\geq 60$  years (OR: 2,714; 95% CI = 2,228 - 3,236), BMI  $\geq 25$  (OR: 3,740; 95% CI = 1,434 - 9,755), glucose  $\geq 200$  (OR: 3,827; 95% CI = 1,479 - 9.906), presence of pleural effusion (OR: 6.009; 95% CI = 4.098 - 8.491), Hematocrit  $\geq 40$  (OR: 3.880; 95% CI = 2.814 - 4.343), APACHE  $\geq 8$  (OR: 6,624; 95% CI = 2.111-20,789). **Conclusions:** The factors that present a significant association are age  $\geq 60$  years, BMI  $\geq 25$ , glycemia  $\geq 200$ , pleural effusion, hematocrit  $\geq 40$ , APACHE score  $\geq 8$  points.

**Keywords:** Acute pancreatitis, severity prognostic factors

## INTRODUCCIÓN

La Pancreatitis Aguda (PA) es un trastorno inflamatorio que ha ido incrementado su incidencia en todo el mundo, si bien es cierto puede ser de curso leve y limitado en la mayoría de casos, hay una minoría que puede complicarse y provocar falla de órganos, presentando una alta tasa de morbilidad y mortalidad; lo cual aumenta la estancia hospitalaria y por ende aumenta los costos para las instituciones.

La PA es la causa más frecuente de hospitalización de origen gastrointestinal, los cálculos biliares y el consumo excesivo de alcohol son las causas más frecuentes de PA. Se han publicado múltiples estudios sobre la patogenia de la PA; sin embargo, el mecanismo preciso aún no está del todo claro. Los principales obstáculos en el estudio de la patogenia de la PA son su curso rápido y la relativa inaccesibilidad del tejido pancreático.

La PA se clasifica en pancreatitis aguda leve (PAL), moderadamente pancreatitis severa (PAMS) y pancreatitis aguda severa (PAS), según la nueva clasificación de Atlanta de la revisión de 2012. Estas definiciones de gravedad se basan en la presencia o ausencia de insuficiencia orgánica persistente y local y/o sistémica. La PAL generalmente se resuelve en varios días a una semana, a menudo sin mortalidad. La PAMS resuelve más lentamente, y puede requerir intervenciones y una hospitalización más

prolongada, con aumento de la morbilidad y la mortalidad. La PAS es definido por insuficiencia orgánica persistente, y los pacientes suelen tener una o más complicaciones locales y/o sistémicas. Pacientes con PAS tienen un riesgo notablemente mayor de mortalidad. Amplios estudios realizados durante las últimas décadas han demostrado que las primeras 24 h después del inicio de los síntomas son fundamentales para identificar qué pacientes corren el riesgo de desarrollar complicaciones o la muerte.

Sin embargo, los mecanismos por los cuales PAL se convierte en PAMS o PAS siguen sin estar claros y pueden involucrar muchos factores de riesgo. A lo largo del tiempo se han desarrollado muchos estudios de pronóstico de severidad usando parámetros clínicos, de laboratorio e imagenológicos, score de severidad, algunos de estos marcadores se pueden obtener al ingreso o durante las primeras 48 horas, pero el predictor modelo debe tener ciertas características como preciso, rápido, fácil de reproducir y ser mínimamente invasivo para hacer una predicción oportuna y temprana de PAMS o PAS. Analizamos la información de los pacientes ingresados con PAL para explorar los factores de riesgo de desarrollar PAMS o PAS.

Este estudio consta de cuatro capítulos, en el primero se describe el planteamiento del problema, en capítulo dos se describirá los antecedentes y las bases teóricas, en el tercer capítulo se dará a conocer la metodología

usada, y en el cuarto y último capítulo se encuentran los resultados y la discusión.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La PA es un proceso inflamatorio de comienzo agudo con curso variable, puede darse el caso que sea de curso leve sin mayores complicaciones y con un alta rápida, o puede darse otro escenario con complicaciones tanto locales como sistémicas y tener un desenlace fatal.

En el mundo, los casos nuevos de PA han ido incrementándose conforme pasa el tiempo, según las estadísticas los casos varían entre 4,9 a 73,4 por cada cien mil habitantes en el mundo, lo cual varía de acuerdo al país. En Estados Unidos de América, los casos de pancreatitis varían entre 30 a 40 por cada cien mil personas, en el caso de Europa se llega a reportar más de 40 casos por cada cien mil personas, mientras que en Japón algunos reportan hasta 49,9 casos por cada cien mil habitantes. (49)

Y en lo que es América Latina existe un índice de casos nuevos de aproximadamente 15,9 casos de PA por cada cien mil habitantes en el país de Brasil, y en México la incidencia varía entre 10 a 46 casos por cada cien mil habitantes. (1)

En nuestro país la PA es una causa importante de morbilidad y mortalidad, ya que se encuentra dentro de los primeros cinco lugares, según las estadísticas del Ministerio de Salud en año 2009, hay un índice de casos nuevos de 28 por cada cien mil habitantes; donde la etiología principal es la de origen biliar con un 70%. (1)

La PA es una causa de abdomen agudo médico que requieren hospitalización, la mayoría de casos es de curso leve donde no hay ninguna complicación, pero existe una minoría de pacientes con PA que oscila entre el 10 a 20% que tienen un curso clínico tórpido aun teniendo todas las medidas esenciales, este pequeño grupo tiene una mortalidad de hasta 50% en los casos de PA severa. (2)

En la ciudad de Tacna, específicamente en el Hospital Hipólito Unánue en el año 2017 hubo 110 casos de PA, en el año 2018 aumento ligeramente a 118 casos, mientras que en el 2019 hubo un gran aumento a 151 casos. La PA es muy frecuente entre los pacientes que ingresan por un cuadro de dolor abdominal agudo, siendo su mayoría de origen biliar, ante esta afluencia de pacientes con diagnóstico de PA es importante identificar variables o factores que estén a nuestro alcance que nos ayuden a pronosticar severidad de tal manera que podamos evitar complicaciones o

en su defecto tener más cuidado en los pacientes que puedan desarrollar un cuadro severo. (3)

Identificar el grado de severidad de la PA al momento del ingreso es de suma importancia, ya que podríamos estimar si es que el paciente sería derivado a una unidad de cuidados especiales, con el consiguiente alargamiento de la estancia hospitalaria, nos ayuda efectivizar el inicio de una tratamiento preciso y oportuno, y por último nos ayuda a estimar el riesgo de mortalidad del paciente. (4) Por lo dicho en el transcurso del tiempo se han desarrollado distintas maneras de predecir la severidad de la PA por ejemplo tenemos a factores clínicos, laboratoriales, imagenológicos y algunos scores siendo los más conocidos APACHE II, Ranson, BISAP. (2,5)

La importancia de identificar los factores pronósticos de una pancreatitis se halla en el hecho de que los pacientes con diagnóstico de PA severa se ven implicados en un riesgo elevado de complicaciones locales y/o sistémicas y a su vez una mayor tasa de mortalidad; el manejo en este grupo de pacientes debe individualizado y en un ambiente oportuno como la unidad de cuidado intensivos, con una estancia hospitalaria larga, y en algunos casos podría ser necesario un tratamiento quirúrgico, de tal forma que se haría uso de un gran número de recursos hospitalarios elevando costes para la institución.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores que ayudan a pronosticar severidad en los pacientes con Pancreatitis Aguda en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unánue de Tacna en el periodo 2017-2019?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

El hecho de identificar y estratificar precozmente a un paciente con pancreatitis aguda es de suma importancia ya que en las últimas décadas se ha incrementado la prevalencia en nuestro medio, así mismo nos permite plantear estrategias terapéuticas apropiadas y/o individualizadas, para así mejorar el pronóstico.

Por tal motivo se han desarrollado distintos scores para predecir el pronóstico en bases a factores clínicos, laboratoriales e imagenológicos, que nos ayudan a valorar de una forma integral el pronóstico y evitar alguna conducta que pueda llevar a una complicación. Sin embargo, en nuestra localidad no se cuenta con muchos recursos económicos que nos pueden ayudar a consignar algunos de estos scores como Ranson, BISAP, y mucho menos el score tomográfico de Balthazar; es por ello que a través de este estudio que trabaja con factores básicos y al alcance económico de nuestro hospital se puede pronosticar la severidad de un cuadro de Pancreatitis aguda.

A su vez en nuestra localidad no hay estudios sobre factores pronósticos de severidad en PA, en otros país existen trabajos que específicamente algún factor en consideración en mi estudio incluí distintos factores básicos que puedan predecir severidad; por otro lado los casos de pancreatitis han ido en aumento en nuestra localidad en los últimos años teniendo una incidencia varía entre 42 y 58 casos de PA por cada cien mil habitantes; por consiguiente, consideré, la necesidad de realizar un estudio que nos permitan entender y descubrir con premura aquellos factores que pronostiquen la severidad en pacientes con PA, de tal forma que podamos brindar un manejo precoz y correcto en los pacientes que desarrollen PAMS o PAS, y así evitar un gran impacto en la morbilidad de estos.

En consecuencia, la utilidad de esta investigación, sería directamente para los pacientes ya que reducirían su estancia hospitalaria, y de la misma forma los hospitales serian beneficiados ya que se ahorraría recursos de instrumental, medicamentos, recursos humanos, y no menos importante el uso de alguna cama en la unidad de cuidados intensivos, siendo ésta en muchas oportunidades escasa.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar factores que pronostiquen severidad en los pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unánue 2017-2019

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Precisar características epidemiológicas (edad y sexo) de los pacientes con Pancreatitis aguda.
- Identificar la causa más frecuente de pancreatitis aguda en la determinada población
- Determinar la relación entre las variables (edad, sexo, etiología, IMC, glicemia, derrame pleural, hematocrito, score APACHE) con el grado de severidad mediante un análisis bivariado.

## **1.5 HIPÓTESIS**

**Ho:** No existen factores que ayuden a pronosticar la severidad en pacientes con el diagnóstico de PA en el servicio de medicina interna del Hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo 2017-2019.

**Ha:** Existen factores que ayuden a pronosticar la severidad en pacientes con el diagnóstico de PA en el servicio de medicina interna del Hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo 2017-2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

##### Antecedentes Internacionales

Jin Z., y cols en su estudio **“Risk factors for worsening of acute pancreatitis in patients admitted with mild acute pancreatitis”** del año 2017 estudió a 602 pacientes ingresados con PA leve, 74 pacientes (12,3%) desarrollaron PA Moderadamente severa o PA Severa. Concluyendo que los factores de riesgo significativos para desarrollar PA moderadamente severa o severa en pacientes ingresados con PA Leve son índice de masa corporal >25, puntaje en el score de APACHE-II  $\geq 5$  y glucemia al ingreso > 11,1 mmol/L. Estos factores deben utilizarse en la predicción de pancreatitis grave en pacientes ingresados con PA leve. (11)

En el año 2019 Marin D. y cols., publicaron un trabajo titulado **“Morbilidad y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda”** donde fueron analizados 182 pacientes, donde predominó el sexo

masculino con 55,5 % y la edad comprendida de 31 a 50 años fue la más prevalente con 34,1 %. La PA leve fue la presentación más frecuente con 65,4 %. La causa principal de PA fue la litiasis vesicular con 40,7 %. En cuanto a las complicaciones locales de los casos severos, la más frecuente fue la colección necrótica con un 66,7 %. En los casos severos la mortalidad alcanzó el 63,3%. Concluyendo así que la mortalidad y las complicaciones locales con más relevantes en los casos de PA severa y que aquellos pacientes con PAL no suelen presentar hallazgos importantes en la TAC. (36)

En el año 2019 Koziel D., y cols., publicaron su estudio titulado ***“Elderly persons with acute pancreatitis – specifics of the clinical course of the disease”*** donde obtuvieron como resultados que la colelitiasis se determinó como la principal causa de PA entre los pacientes mayores. Entre los pacientes de mayor edad (> 80 años), su curso fue a menudo significativamente más severo, en comparación con los menores de 65 años: 14,53% vs 6,31%. La PAS terminó con la muerte con mayor frecuencia entre los pacientes de mayor edad: 11,97% frente a 2,31% que en el grupo de 65 a 79 años. (37)

En el año 2020 Yu. B y cols. Con su trabajo titulado **“The Clinical Characteristics of Acute Pancreatitis in Gerontal Patients: A**

**Retrospective Study**” analizaron las historias clínicas de 393 pacientes de edad avanzada y encontraron que La edad mayor de 80 años y la insuficiencia orgánica fueron factores de riesgo independientes de mortalidad. La PA más grave, el dolor abdominal y la insuficiencia orgánica se asociaron con la tasa de ingreso en la UCI. Edad mayor de 80 años, PA más grave, sexo femenino, ictericia e insuficiencia orgánica fueron factores de riesgo de aumento de estancia hospitalaria. (38)

Rodriguez D. y cols, en su estudio titulado **“Análisis de los factores pronósticos en pacientes con pancreatitis aguda”** del año 2019, trabajaron con 113 pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda, donde lograron reconocer a los siguientes factores de riesgo de mortalidad: la edad > 65 años (OR= 3,813 con un IC 95% :1,45 - 10,02), sexo femenino (OR = 2,700 con IC 95%: 1,04 - 6,98), la etiología biliar (OR=1,279 – IC 95%: 0,32 - 5,10), la pancreatitis aguda necrótica (OR = 7,822 con IC95% : 1,77 - 34,52), la presencia de derrame pleural (OR = 5,9 con IC 95%: 1,91 - 18,38) y un índice de gravedad tomográfica Balthazar > D (OR= 2,8 con IC 95%: 0,38 - 20,57). (39)

Fei Y. y cols en su trabajo titulado **“Predicting and evaluation the severity in acute pancreatitis using a new modeling built on body mass index and intra-abdominal pressure”** del año 2018

donde incluyeron 1073 pacientes con pancreatitis aguda, obteniendo como resultados que el cambio en la presión intra-abdominal y el IMC se asociaba significativamente con la gravedad de la PA. La sensibilidad de predicción, la especificidad, el VPP, el VPN y la precisión del nuevo modelo para la severidad de la PA fueron 77,6%, 82,6%, 71,9%, 87,5% y 74,9%. (40)

Caamaño D, y cols en su estudio del año 2018 titulado **“La obesidad y el riesgo de pancreatitis aguda grave”** se trabajó con 626 pacientes, de los cuales solo 36% presentaba algún grado de obesidad. Dentro de los resultados se obtuvo que no existe diferencias significativas para el desarrollo de complicaciones locales, formas graves y mortalidad para aquellos pacientes con un  $IMC < 30$ . Por otro lado, si se encontró diferencias significativas en el desarrollo de complicaciones sistémicas. Concluyendo así que la obesidad está relacionada a desarrollo de complicaciones sistémicas. (7)

Niknam R, y cols en el año 2020 publicaron su trabajo titulado **“Association Between Metabolic Syndrome and Its Components with Severity of Acute Pancreatitis”** donde analizaron 76 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, de los cuales 34 (44,74%) tenían Síndrome metabólico. Del grupo con síndrome metabólico, 25 (73,5%)

y 9 (26,5%) pacientes tenían una puntuación BISAP de 0-2 y 3-5, respectivamente. La puntuación BISAP en el grupo con Síndrome metabólico fue significativamente más alta que en el grupo sin Síndrome metabólico ( $P = 0.022$ ). En general, 20 (58,8%), 11 (32,4%) y 3 (8,8%) de los pacientes con PA con Síndrome metabólico tenían PA leve, moderadamente grave y grave, respectivamente. La PA severa fue significativamente mayor en el grupo con Síndrome metabólico que en el grupo sin Síndrome metabólico. La frecuencia de complicaciones, la duración de estancia hospitalaria fue significativamente mayor en el grupo con Síndrome metabólico. Concluyendo que hubo una asociación significativa entre la tasa de Síndrome metabólico y sus componentes, incluida la circunferencia de la cintura, la hiperglucemia y la hipertrigliceridemia con el aumento de la gravedad de la PA. (8)

Kebkalo A, y cols en su trabajo **“Features of the course of acute pancreatitis in patients with obesity”** publicado en el año 2019 encontraron que, de 482 pacientes incluidos en el estudio, de los cuales el 54% tenían algún grado de obesidad, representado el grupo de casos, y el 46% de los pacientes tenían un IMC normal, representado el grupo de controles. Los pacientes obesos tenían una edad media más alta y mostraron una incidencia estadísticamente más alta de curso severo de pancreatitis aguda [85 (32,7%) vs. 16 (7,2%);

P = 0,01]. Hubo un aumento en la tasa de pancreatitis aguda con curso severo en pacientes obesos y de la misma forma el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes obesos fue más prolongado. (6)

En el año 2020 Gorgoso A., y cols, publicaron un estudio titulado **“Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda”** donde se analizó a 81 pacientes, obteniendo como resultados que los valores de la glucosa en sangre, amilasa sérica y recuento de leucocitos considerados como factores de riesgo fueron corroborados en 20,99 %, 59,26 % y 25,62 % de los pacientes. En el análisis univariado se obtuvo que el valor de la glicemia mayor de 6,5 mmol/L tiene un OR de 2,82; sin embargo, en el análisis multivariado el valor de la glicemia no tuvo significancia estadística (OR: 0,902) (41)

Peng R, y cols, en su trabajo titulado **“Chest computed tomography semi-quantitative pleural effusion and pulmonary consolidation are early predictors of acute pancreatitis severity”** del año 2020 evaluaron a 309 pacientes, el 39,8% presentó derrame pleural y el 47,9% consolidación pulmonar. El 5,5% de los pacientes desarrollaron PA grave y el 13,9% de los pacientes desarrollaron insuficiencia orgánica. Las puntuaciones del volumen de derrame

pleural y la consolidación pulmonar se correlacionaron con las puntuaciones de la gravedad de la PA. En la predicción de PA grave, la precisión (AUC 0,839) del volumen de derrame pleural fue similar a la de la puntuación CTSI (P = 0,961), la puntuación APACHE II (P = 0,757). En la predicción de insuficiencia orgánica, la precisión (AUC 0,783) del volumen de derrame pleural fue similar a la de la puntuación CTSI (P = 0,473), la puntuación APACHE II (P = 0,119), concluyendo así que el derrame pleural es frecuente en la PA y se correlacionan con la gravedad de la PA. (42)

Hong W, y cols, en su trabajo titulado **“Development and validation of a risk prediction score for severe acute pancreatitis”** del año 2019, analizaron a 700 pacientes, de los cuales el 9,3% desarrollo PA severa. Se desarrolló una puntuación pronóstica (que denominaron SABP), que varía de 0 a 10, que consta de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, albúmina sérica, nitrógeno ureico en sangre y derrame pleural. La probabilidad media de desarrollar PA severa fue del 1,9%, 12,8% y 41,6% en pacientes con puntuación SABP baja (0-3), moderada (4-6) y alta (7-10), respectivamente. En el análisis multivariado para predecir PA severa, se encontró que el derrame pleural tiene un OR 4,68; IC del 95% 2,42-9,05; P < 0,001. (43)

Cheng H., y cols, en el año 2017 publicaron su estudio llamado **“Early prediction of infected pancreatic necrosis secondary to necrotizing pancreatitis”** analizaron a 87 pacientes con pancreatitis necrótica infectada(NPI), en su análisis multivariado obtuvieron como resultados el nivel de hematocrito del 40% al 50% (OR: 2,407 - IC 95%: 1,214-4,772), Hematocrito superior al 50% (OR: 6,794 - IC 95%: 1,618-28,520), BUN (OR: 1,894 - IC 95% 1,03-3,482), proteína C reactiva (OR: 1,837- IC 95%: 1,018-3,314) y procalcitonina (PCT) (OR: 2,559 – IC 95%: 1,409–4,649) fueron factores de riesgo independientes de NPI. Las áreas bajo la curva revelaron del nivel máximo de Hematocrito, BUN, PCR y PCT dentro de las 48 horas posteriores al ingreso fue de 0,687, 0,620, 0,630 y 0,674, respectivamente; concluyendo que niveles elevados de PCT, PCR, Hematocrito y BUN dentro de las 48 horas posteriores al ingreso son factores independientes de NPI y su combinación podría predecir con precisión la aparición de NPI secundaria a Pancreatitis necrotica.(44)

En el año 2015 Koutroumpakis E., y cols, en su estudio titulado **“Admission Hematocrit and Rise in Blood Urea Nitrogen at 24 h Outperform other Laboratory Markers in Predicting Persistent Organ Failure and Pancreatic Necrosis in Acute Pancreatitis: A Post Hoc Analysis of Three Large Prospective Databases”**

estudiaron a 1612 pacientes con diagnóstico de pancreatitis y encontraron que un hematocrito de ingreso  $\geq 44\%$  y el aumento de BUN a las 24 h fueron los parámetros más precisos para predecir la insuficiencia orgánica persistente (AUC: 0,67 y 0,71, respectivamente) y la necrosis pancreática (0,66 y 0,67, respectivamente), superando a los otros parámetros de laboratorio y al puntuación APACHE. En un análisis agrupado, el hematocrito al ingreso  $\geq 44\%$  y el aumento de BUN a las 24 h se asociaron con OR de 3,54 y 5,84 para insuficiencia orgánica persistente y 3,11 y 4,07, respectivamente, para necrosis pancreática; concluyendo así que el hematocrito de ingreso  $\geq 44\%$  y el aumento de BUN a las 24 h pueden ser las herramientas de predicción óptimas en la práctica clínica entre los parámetros de laboratorio y los sistemas de puntuación existentes (26)

He W., y cols, en el año 2017 en su estudio titulado **“A comparison of multi-factor scoring systems and single serum markers for the early prediction of the severity of acute pancreatitis”** estudiaron a 708 pacientes con pancreatitis aguda, donde la puntuación APACHE II tuvo la mayor precisión en la predicción de PA severa con valores de AUC de 0,75 (IC 95% 0,71-0,79) y 0,77 (IC 95% 0,73-0,81) a las 24 y 48 horas del ingreso,

respectivamente. Concluyendo así que el puntaje APACHE II tuvo la mayor precisión predictiva para PA severa y mortalidad (9)

Pando E., y cols, en el año 2021 publicaron un estudio titulado **“Early Changes in Blood Urea Nitrogen (BUN) Can Predict Mortality in Acute Pancreatitis: Comparative Study between BISAP Score, APACHE-II, and Other Laboratory Markers A Prospective Observational Study”** en el cual analizaron a 410 pacientes con PA donde obtuvieron como resultados que el aumento de BUN fue la única puntuación relacionada con la mortalidad en el análisis multivariado (OR: 12,7; IC 95%: 4,2-16,6). En el análisis comparativo del AUC, el aumento de BUN fue una prueba precisa para predecir la mortalidad (AUC: 0,842) y el fallo multiorgánico persistente (AUC = 0,828), parecida a la puntuación BISAP (AUC = 0,836 y 0,850) y APACHE-II (AUC = 0,756 y 0,741). La puntuación del score BISAP resultó ser mejor que APACHE-II y aumento de BUN a las 24 horas para predecir PA grave (AUC: 0,873 frente a 0,761 y 0,756, respectivamente). Concluyendo que el aumento de BUN a las 24 horas es una prueba rápida y confiable para predecir la mortalidad y el fracaso multiorgánico persistente en pacientes con PA. (10)

Zhou H., y cols en el año 2019 publicaron un estudio titulado **“Severity stratification and prognostic prediction of patients with acute pancreatitis at early phase”** donde analizaron a 406 pacientes diagnosticados con PA y obtuvieron como resultados los niveles de NLR (índice neutrófilo linfocito), PLR (índice plaqueta linfocito), RDW (ancho de distribución de glóbulos rojos), glicemia y BUN en el grupo de PA Severa aumentaron significativamente en contraste con el grupo de PA Leve. Los valores de AUC de NLR, PLR, RDW, BUN, BISAP, Ranson y APACHE II para pronosticar PA Severa fueron 0,722; 0,621; 0,787; 0,677; 0,841; 0,806 y 0,752, respectivamente. BISAP logró el AUC, la sensibilidad y el VPN más altos en la predicción de SAP. La combinación de BISAP + RDW logró el AUC más alto (0,872) en la predicción de PA severa. (29)

### **Antecedentes Nacionales**

En el 2017 Ugarte C. publicó su estudio titulado **Utilidad de las escalas de Bisap y Apache II como predictores tempranos de severidad y falla orgánica de Pancreatitis Aguda en pacientes del Hospital Nacional dos de mayo 2016** donde analizo 136 pacientes, de los cuales la media en la edad fue 40,9 años, el sexo femenino fue más frecuente 75% y la causa más frecuente de PA fue la biliar 86%. La PAL fue la más predominante en el estudio con 87,5%, mientras que

la PAS solo 3,7%. La falla de algún órgano se presentó en el 19,9% de los pacientes. (34)

Miranda V., Beltran V., en su trabajo publicado en el año 2017 titulado **“Comparación de criterios de severidad BISAP y APACHE II en el pronóstico temprano en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en el Hospital Nacional Santa Rosa– Lima”** se analizaron los datos de 70 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, y obtuvieron como resultados que el score de BISAP tuvo una sensibilidad del 76,2% en el estudio, mientras que la especificidad alcanzo un valor de 95,9%, el valor del VPP es de 88,9% y el VPN de 90,4%. Por otro lado, se encontró que el score de APACHE II llego a una sensibilidad del 90,5%, mientras que la llegó a una especificidad del 83,7%., el VPP de 70,4% y el VPN de 95.4%, concluyendo así que la escala BISAP predice mejor la severidad de PA que APACHE II. (15)

Oshiro A. en su tesis del año 2018 **“Factores Clínico epidemiológicos asociados a pancreatitis aguda leve y severa en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Jose Agurto Tello”** revisó 63 historias clínicas del departamento de medicina interna, y encontró que la edad con mayor prevalencia es de 31 – 60 años (60,3%), y que el género femenino fue el más frecuente (68,3%), el síntoma más frecuente fue el dolor

abdominal (98.4%), la causa de pancreatitis más frecuente fue biliar con un 93,7% la mayor parte de los pacientes estuvieron menos de 3 días en hospitalización. Por otro lado se encontró que los estudios laboratoriales de amilasa y lipasa no presentan una asociación significativa de severidad, sin embargo, el RDW si se encontró significancia con la severidad de esta. (35)

Marin J. en el año 2020 en su tesis **“Factores De Riesgo Asociados A Complicaciones En Pacientes Con Pancreatitis Aguda Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero - Diciembre 2019”** analizo 84 pacientes en total, de los cuales 28 eran casos y 56 controles, donde se encontró que cuando la nutrición se da por vía oral presenta una menor posibilidad de contraer complicaciones locales o sistémicas ya que se obtuvo un OR= 0,014 con IC 95%: 0,001-0,090; P <0,001. Por otro lado, la pancreatitis recurrente se asoció con mayor probabilidad de tener complicaciones ya que se obtuvo un OR= 13,69; IC95%: 1,168 – 16,42, P<0,037. (13)

En el año 2021 Abanto P, y cols en su estudio **“Utilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda”** analizaron a 160 pacientes con PA, donde demostraron que el score PANC - 3 alcanzó una sensibilidad del

73,08%, una especificidad del 100%, un VPP del 100% y un VPN del 95,04%. De los parámetros de esta escala, el que demostró mayor utilidad para predecir severidad fue el derrame pleural ya que alcanzó sensibilidad del 88,46% y una especificidad del 89,55%. Por otro lado, referente al sexo, el masculino fue el que tuvo mayor relación con un cuadro severo de pancreatitis. (12)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **Definición**

La PA es un trastorno inflamatorio de carácter agudo que ocurre debido a la activación temprana de enzimas pancreáticas, lo que se traduce en afectación local y/o sistémica, de igual forma puede tener curso leve, moderado o severo. (17)

### **Epidemiología**

La PA es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el ámbito gastrointestinal, se refiere que los costes hospitalarios exceden los 2,5 mil millones de dólares al año. La incidencia es de 13 a 45 casos por cada cien mil personas, estos valores pueden variar en diferentes países, solo en Latinoamérica se estima que la incidencia alcanza los 15,9 casos por cada cien mil personas. (4,5)

En cuanto a los datos de Perú, no hay algún referente recién, los datos de la epidemiología de Pancreatitis que nos brinda el Ministerio de salud son del 2009 donde nos indican que la incidencia es de 28 casos por cada cien mil personas, según el estudio de Targarona y cols la principal etiología en el Perú es de origen biliar con un 64%, seguida de la etiología alcohólica. (18)

En lo que respecta al sexo, hay una disquisición, donde el sexo masculino está más relacionado con la etiología alcohólica, mientras que el sexo femenino con la etiología biliar. En cuanto a la edad, la media es 55 años aproximadamente, donde la mayor parte de pacientes tiene entre 30 a 70 años de edad, sin embargo, es de destacar que la PA puede presentarse a cualquier edad. (19)

La mayoría de los casos de PA tienen grado leve y por lo general se auto limitan, por otro lado, el 30% tienen grado moderadamente grave y el 10% tienen grado severo.

La mortalidad puede llegar a 30% en los casos severos, donde las infecciones secundarias, incluyendo la PAN infectada y sepsis, son casus de mortalidad. (4)

## **Fisiopatología**

El desencadenante de esta patología se encuentra en la activación anormal de zimógenos, cuyo origen se resume en 4 mecanismos. Primero el reflujo de la bilis proveniente de las vías biliares hacia el conducto pancreático de Wirsung, producto de una obstrucción en el colédoco distal; segundo está el aumento de la presión intraductal a raíz de una obstrucción en el conducto pancreático de Wirsung; tercero reflujo duodenal también puede producir la activación de zimógenos debido a la acción de enteroquinasas; y cuarto la activación primaria de zimógenos por etiologías diversas. (20)

El factor desencadenante es la activación de la tripsina, quien originará una cascada de activación enzimática de distintos zimógenos pancreáticos como la fosfolipasa A2, Carboxipeptidasa, elastasa, entre otros; generando así una autodigestión pancreática anormal, producto de esta autodigestión habrá una estimulación del plexo celiaco y fibras del retroperitoneo, quienes se manifestarán como dolor, náuseas y vómitos, síntomas característicos de la pancreatitis aguda. Por otro lado, también aumentarán citoquinas inflamatorias quienes serán detectadas por los receptores termorreguladores en el cerebro, manifestándose como un aumento de temperatura y fiebre. (21)

La fosfolipasa A2 será la responsable de aumentar los niveles de ácido araquidónico, quien mediante la producción de prostaglandinas y leucotrienos generará inflamación, aumento de la permeabilidad vascular y vasodilatación. Y mediante estos mecanismos se producirá un estado de hipoperfusión tisular.

La cascada de activación de cimógenos tendrá como consecuencia también la activación de calicreina-cinina que contribuirá con la inflamación, aumento de la permeabilidad vascular y vasodilatación; éstos a su vez producen el secuestro de líquidos, disminuyendo la volemia y contribuyendo con la hipoperfusión tisular; clínicamente observaremos disminución de la presión arterial, disminución de la presión venosa central, aumento de la frecuencia cardíaca, palidez y piel fría. (21)

Mientras avanza el proceso de autodigestión pancreática se produce irritación por continuidad y disminución de la motilidad del diafragma, los que podría devenir en una atelectasia y/o derrame pleural. Así mismo la fosfolipasa A2 ejerce de efecto surfactante de los alveolos pulmonares, generándose junto a la atelectasia y derrame pleura, una insuficiencia respiratoria; ésta a su vez produce hipoxemia quien refuerza el estado de hipoperfusión tisular que se desarrolla en

el organismo. También la fosfolipasa A2 es responsable del aumento de la lisolecitina a partir de la lecitina, quien genera toxicidad en los eritrocitos. Es la elastasa la que digiere la pared vascular produciendo hemorragias, de esta manera se evidencia los signos de grey Turner y Cullen, ambos mecanismos a su vez contribuyen a la hipoperfusión tisular. (20)

Dentro de las múltiples consecuencias que tiene la hipoperfusión tisular, a nivel renal genera una disminución del filtrado glomerular, observándose así oliguria como manifestación clínica, y elevación de azoadaos en los exámenes de laboratorio. Además, genera un estado de acidosis metabólica. (20)

Entonces el proceso de autodigestión pancreática desencadenada por cimógenos, obtenemos la activación de los factores de coagulación y el complemento, cuyos efectos en el páncreas serán isquemia y necrosis de los islotes, es así que en los exámenes de laboratorio encontraremos niveles reducidos de factores de coagulación, la necrosis de los islotes produce una disminución de los valores séricos de insulina, esto genera un aumento de la glicemia por lo que observaremos glucosuria y la hiperglicemia. (21)

Del mismo modo se produce un aumento de la circulación de cetoácidos, contribuyendo con la acidosis metabólica en el organismo, la cual clínicamente se manifiesta con respiración de Kussmaul, mientras que en los exámenes de laboratorio observaremos disminución del pH y aumento del ácido láctico, también se producirá un aumento en las enzimas pancreáticas, amilasa y lipasa con sus correspondientes hallazgos en las pruebas de laboratorio, además la lipasa circulante produce necrosis grasa, aumentando la cantidad de ácidos grasos libres que se unen al calcio y magnesio para formar jabones, evidenciando aumento de triglicéridos séricos, hipocalcemia e hipomagnesemia. La hipocalcemia genera irritabilidad neuromuscular, que se evidencia con hiperreflexia o los signos de Chevestek y Trosseau. (21)

Por último, observaremos un aumento en la pérdida de potasio, la cual nos producirá Hipokalemia y reflejándose clínicamente con íleo y distensión abdominal. (21)

### **Etiología**

Los cálculos biliares son la causa más común de PA, estudios muestran una frecuencia de alrededor del 35-40% en el mundo y en ciertas ciudades puede llegar al 77% de los casos. Existen factores de riesgo independientes para el diagnóstico de PA de origen biliar: sexo

femenino, edad mayor de 58 años y alanina aminotransferasa (ALT) por encima de 150 U/L.

La prevalencia de colelitiasis es de aproximadamente el 10% de la población adulta mundial, en América del Sur hay altas tasas de colelitiasis en hasta el 49,4% de las mujeres y el 12,6% de los hombres. Otros factores de riesgo para la formación de cálculos biliares incluyen sexo, antecedentes familiares, obesidad, síndrome metabólico, diabetes mellitus, dislipidemia, actividad física reducida, pérdida de peso acelerada, medicamentos como ceftriaxona, octreótido, diuréticos tiazídicos, dieta rica en carbohidratos, uso de nutrición parenteral total.

El diagnóstico de PA de origen biliar se realiza mediante exámenes de laboratorio y por imágenes. Un aumento de ALT de al menos 3 veces o más al inicio del estudio tiene un VPP en el 95% de los casos. La ecografía abdominal es la principal imagen solicitada para la evaluación de la enfermedad de cálculos biliares y debe ser solicitada en todos los pacientes con PA. (4)

El alcohol se considera la segunda causa más común de PA. Existe evidencia de una relación dosis-respuesta entre los niveles de consumo de alcohol y el riesgo de PA, que requiere un consumo prolongado de alcohol en una cantidad de 4 a 5 dosis diarias durante un período de más de 5 años. El riesgo es mayor en hombres que en

mujeres, tal vez reflejando diferencias en el consumo o diferencias genéticas. (4)

El mecanismo por el cual la hipertrigliceridemia causa pancreatitis aún es incierto. Suele presentarse en pacientes con alteraciones genéticas en el metabolismo de las lipoproteínas, que se asocian a triglicéridos séricos elevados y tienen algunos factores de riesgo secundarios como diabetes no controlada, alcoholismo, o durante el embarazo. El riesgo de que los pacientes con hipertrigliceridemia grave ( $> 1000$  mg / dl) desarrollen PA a lo largo de la vida es del 5%, sin embargo, en pacientes con valores superiores a 2000 mg / dl, el riesgo alcanza el 20%. (4,46)

Las cirugías abdominales superiores como gastrectomías, úlceras duodenales, o biopsias pancreáticas, pueden causar PA por traumatismo directo del parénquima pancreático o por edema causado en la región después de la manipulación, lo que lleva a un aumento de la presión intraductal. La pancreatitis de la cola es la complicación más frecuente tras la colangio pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Los factores de riesgo para su aparición incluyen el sexo femenino, la presencia de divertículo periampular, el tiempo de

canulación superior a 10 minutos y la infiltración papilar de la papila mayor. (4)

La pancreatitis hereditaria es una enfermedad autosómica dominante, estos pacientes presentan una mutación en el gen que codifica la cisteína tripsinógeno (PRSS1) dando como resultado la formación de tripsina activa que es resistente a la degradación. Los antecedentes familiares son marcadamente positivos y la mayoría de los pacientes desarrollan síntomas temprano, antes de los 20 años. (20)

Los fármacos parecen representar menos del 5% de los casos de PA. Se proponen varios mecanismos causales como reacciones inmunológicas, efecto tóxico directo, acumulación de metabolitos tóxicos, isquemia, entre otros. Los más relacionados son mesalazina, codeína, enalapril, isoniazida, metronidazol, pravastatina, simvastatina, sulfametoxazol, tetraciclina, ácido valproico. (4,46)

Varios microorganismos como virus, bacterias, hongos y parásitos pueden causar PA. De las causas infecciosas, los virus son los patógenos más comunes, como por ejemplo se encuentran los virus Cocksackie, el citomegalovirus, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus del Herpes simple, el virus de la varicela zóster, entre otros. *Ascaris lumbricoides* es el parásito más común involucrado en la

PA que ocurre por obstrucción del conducto pancreático por parte del parásito. (46)

### **Clasificación**

La gravedad de la pancreatitis aguda se puede definir como leve, moderadamente grave o grave según la clasificación revisada de Atlanta. Esta clasificación divide la gravedad de la enfermedad en tres grupos según la presencia de insuficiencia orgánica y local o complicaciones sistémicas, por ejemplo, la exacerbación de comorbilidades preexistentes.

- PA Leve: se caracteriza por la ausencia de insuficiencia orgánica y la ausencia de complicaciones locales o sistémicas. Generalmente serán dados de alta durante la fase inicial y no requieren imágenes pancreáticas. (48)
- PA Moderadamente Severa: se caracteriza por la presencia de insuficiencia orgánica transitoria, es decir menor a 48 horas, o complicaciones locales o sistémicas en ausencia de insuficiencia orgánica persistente. Un ejemplo de una complicación local es una colección peripancreática que resulta en dolor abdominal prolongado, leucocitosis y fiebre, o que impide la capacidad de mantener la nutrición por vía oral. Un ejemplo de una

complicación sistémica sintomática es la exacerbación de la enfermedad de las arterias coronarias o la enfermedad pulmonar crónica precipitada por la pancreatitis aguda. La PAMS puede resolverse sin intervención o puede requerir atención especializada prolongada. (47,48)

- PA Severa: aquí existe insuficiencia orgánica persistente, es decir mayor a 48 horas, hay una activación de cascadas de citoquinas dando como resultado SIRS. Estos pacientes suelen tener una o más complicaciones locales. Los pacientes que desarrollan insuficiencia orgánica persistente en los primeros días de la enfermedad tienen un mayor riesgo de muerte, y se informa que la mortalidad es de hasta 36 a 50%. El desarrollo de necrosis infectada entre pacientes con insuficiencia orgánica persistente se asocia con una mortalidad extremadamente alta. (47)

### **Tipos De Pancreatitis Aguda**

- Pancreatitis Aguda Intersticial Edematosa: la mayoría de los pacientes con PA presenta agrandamiento difuso del páncreas debido a edema inflamatorio. El parénquima se muestra relativamente homogéneo y la grasa peripancreática

generalmente muestra algunos cambios inflamatorios. También puede haber algo de líquido peripancreático. (4,47)

- Pancreatitis Aguda Necrotizante: aproximadamente el 5-10% de los pacientes desarrollan necrosis del parénquima pancreático o el tejido peripancreático, afectando más frecuentemente a éste último. (4,47)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de PA se basa en el cumplimiento de dos de tres criterios: (1) dolor abdominal superior, (2) amilasa y/o lipasa sérica de al menos tres veces el límite superior de la normalidad, o (3) hallazgos imagenológicos en la TAC, RMN o ecografía compatible con pancreatitis aguda. Por lo general, la pancreatitis necrotizante solo se puede detectar en las imágenes de 72 a 96 h después del inicio de los síntomas. (4)

Dentro de los hallazgos clínicos, el dolor abdominal se localiza en epigastrio, peri umbilical o hipocondrio izquierdo que aparece súbitamente y con posibilidad de irradiación a espalda. Generalmente el dolor se da posterior a una ingesta de comida copiosa o en algunos casos alcohol. También se hacen presente los vómitos precedido de náuseas. Dentro del abanico de signos podemos encontrar fiebre,

taquicardia, disminución de la presión arterial, taquipnea, diaforesis.  
(4,48)

En cuanto a los recursos laboratoriales se puede incluir un hemograma completo, perfil lipídico, perfil hepático, PCR, análisis de gases arteriales (4)

Pero lo más importante en nuestro medio son la amilasa y lipasa; la amilasa se suele elevar a las primeras 6 horas del cuadro y retornando a sus valores normales a los 3 a 5 días; la lipasa es un poco más específica y se mantiene elevada durante más tiempo aproximadamente entre 10 a 14 días. (23)

Por último, en aquellos pacientes que se tenga la sospecha de PA, se debería tomarle una ecografía abdominal, la cual es muy útil en los casos de PA de origen biliar, se observa aumento del volumen pancreático con bordes mal definidos (4).

La tomografía con contraste tiene indicaciones precisas como por ejemplo cuando haya duda diagnóstica, en casos de que el paciente no muestre una mejoría clínica a los 2 a 3 días, y por último para evidenciar complicaciones locales, idealmente se debe tomar la TAC a los 5 días de iniciado el cuadro, pero en pacientes con cuadro severo se debe tomar inmediatamente. (23,48) En casos de que haya

contraindicaciones como en el caso de reacciones de hipersensibilidad a contrastes yodados es útil la RMN. (4, 23)

### **Predictores de Gravedad**

Dada la alta tasa de mortalidad actual en pacientes con PAS y el excelente pronóstico para los pacientes con PAL, es importante encontrar factores que puedan predecir con precisión el curso de la enfermedad lo antes posible. Un modelo predictivo idealmente debe ser simple para estar disponible en todos los niveles (sala de emergencias, hospitalización o la UCI); debe ser lo más exacto posible teniendo un buen valor de sensibilidad y especificidad para determinar el curso y predominantemente la mortalidad de la PA severa; por último, debe ser posible al ingreso o en las primeras 24 horas del inicio de la enfermedad (4,24)

Edad:

La edad avanzada es un factor pronóstico no favorable en la PA. Incluso se registra que cuanto mayor sea, mayor es el riesgo de comorbilidades y a su vez la mortalidad se eleva, esto se debe en gran medida a que el diagnóstico de PA en un anciano es más difícil debido a que los síntomas se manifiestan más tarde que en un adulto, esto sumado a que la intensidad del dolor suele ser menor y a su vez los ancianos suelen buscar ayuda

médica bastante tarde. Por otro lado, el páncreas tiene cambios propios del envejecimiento y a su vez la edad avanzada está relacionada con presencia de comorbilidades. (4)

#### Obesidad:

Dentro del abanico de comorbilidades de la PA, el sobrepeso y la obesidad han demostrado ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones sistémicas y mortalidad, pudiendo ser el más destacado, esto en gran medida puede deberse a que el índice de masa corporal esta estrechamente relacionado con enfermedades crónicas como hipertensión arterial, colecistitis y enfermedad biliar, y a su vez el tejido adiposo es una fuente de citoquinas proinflamatorias como la IL-6 y el TNF a (23)

#### Signos y síntomas:

Existen algunos hallazgos clínicos que nos pueden indicar un mal pronóstico como son la hipotensión arterial, la temperatura mayor a 38,3 °C, la anuria, íleo paralítico. (25)

#### Parámetros de laboratorio:

- Glucosa: en algunos estudios, el aumento de glucosa en sangre se correlaciona con el desarrollo de complicaciones sistémicas, falla orgánica y muerte, habiendo diferentes

puntos de corte para indicar severidad, siendo el valor más aceptado mayor a 200 mg/dl. (23)

- Hematocrito: la hemoconcentración por encima de 40% se correlaciona significativamente pancreatitis necrótica infectada y PAMS o PAS. (4)
- Creatinina: algunos autores señalan que un valor mayor o igual a 2 mg/dl está asociada a un empeoramiento del curso de una PA. (25)
- BUN: un parámetro recientemente muy estudiado para detectar la predicción de eventos adversos en el proceso de PA. Se ha estudiado su papel como factor predictor solo, y combinado con otros parámetros y/o scores, siendo considerado por muchos uno de los mejores factores predictores de severidad, sobre todo cuando se compara el incremento en las primeras 48 horas. (26)
- Proteína C reactiva (PCR): en distintos estudios lo señalan como uno de los mejores parámetros un valor mayor a 150 mg/dl en las primeras 48 horas representa hasta 70% de precisión al distinguir entre episodios leves y graves. (9,24)
- Procalcitonina: es muy usada para correlacionar la existencia de algún tipo de infección, en algunos estudios demuestran

que la pro calcitonina es muy útil para predecir necrosis pancreática infectada (23)

- Citoquinas: algunas interleuquinas como la IL-6 que por lo general se incrementa sus valores a las 24 horas antes que la PCR establecen su relación con cuadros de PA severa y mortalidad elevada. (27)

#### Scores predictores de severidad

Las escalas de pronóstico contienen diferentes parámetros que cuando se combinan pueden predecir severidad con una alta sensibilidad y especificidad. (23)

- BISAP: es una escala con 5 parámetros que son fácilmente al alcance de muchos hospitales, la ventaja de este score es que se puede tomar al ingreso del paciente al servicio de emergencias; éstos parámetros son: i) BUN > 25 mg/dl; ii) deterioro del estado mental o Glasgow <15; iii) SIRS, definido como 2 o más de las siguientes variables: frecuencia cardíaca > 90 latidos por minuto, frecuencia respiratoria > 20 por minuto, o PaCo<sub>2</sub> < 32 mmHg, temperatura > 38 o < 36°C, y leucocitos < 4000 o > 12000 células por mm<sup>3</sup>; iv) efusión pleural; v) edad > 60

años. Si el puntaje es mayor o igual a 3 se habla de una PA severa, teniendo una mayor mortalidad (15)

- Ranson: esta escala evaluar 11 parámetros, de los cuales 5 se miden al ingreso (edad > 55 años, leucocitos > 16 000, glucosa >200, TGO > 250, LDH>350) y 6 parámetros a las 48 horas(HTO disminuye >10%, BUN >5, calcio <8, PaO2 <60, déficit de bases >4, déficit de fluidos >6), es por esto que no es tan útil al momento de que el paciente ingresa, y es un poco difícil de completar todos los parámetros. (23)
- APACHE II: esta escala posee una sensibilidad de 95% valora 12 criterios que son fácilmente medibles. Un puntaje mayor o igual a 8 nos indica alyo riesgo de mortalidad. La ventaja de esta escala es que se puede usar en las primeras 24 horas de ingresado el paciente y en cualquier punto del cuadro. (4)
- Índice de severidad por tomografía (CTSI); esta escala a través de la TAC evalúa en 2 parámetros, el grado de pancreatitis que se subdivide en 5 tipos (normal, aumento local o difuso, cambios inflamatorios peripancreáticos, colección liquida única, colecciones múltiples) y el segundo parámetro es el porcentaje de necrosis pancreática; si el puntaje de esta escala es mayor de 7 nos indica una alta

tasa de mortalidad y alto riesgo de desarrollar complicaciones. (4, 23)

## **Tratamiento**

El tratamiento inicial es de soporte e incluye un monitoreo cuidadoso de los signos vitales, el equilibrio de líquidos, el alivio del dolor y la nutrición. (4)

### Fluidoterapia

En la PA hay una extravasación de líquido por alteración de la permeabilidad lo que conlleva a una hipoperfusión, hipovolemia y una posible insuficiencia orgánica, en consecuencia es de suma importante la hidratación adecuada para corregir la pérdida de líquidos y mantener un volumen intravascular óptimo. La fluidoterapia óptima con una estrecha monitorización de los signos vitales en las primeras etapas del curso de la enfermedad mejora el resultado clínico. Las pautas actuales recomiendan la fluidoterapia intravenosa con 5-10 ml/kg por hora hasta una frecuencia cardíaca < a 120, PAM entre 65 mm Hg y 85 mm Hg, y se alcanza un gasto urinario de más de 0,5 – 1 mL/kg/h. La infusión con solución de lactato de Ringer parece estar asociada con una menor probabilidad de

desarrollar SIRS y reducción de proteína C-reactiva en comparación con una infusión con solución salina normal.

#### Manejo del dolor

Se requiere medicación adecuada ya que el dolor suele ser severo y angustiante, ningún analgésico en particular es superior en términos de eficacia o seguridad. Sin embargo, se prefiere los opioides ya que no suelen necesitar otros analgésicos de suplemento, se puede usar tramadol por vía subcutánea o intravenosa a dosis 50mg cada 6 u 8 horas, también son útiles la buprenorfina, meperidina.

#### Nutrición

En la PA leve, la alimentación oral puede iniciarse inmediatamente si no hay náuseas ni vómitos, y el dolor abdominal se ha resuelto, así mismo el inicio de la alimentación con una dieta sólida baja en grasas parece tan seguro como una dieta líquida clara.

En PA severa, se recomienda la nutrición enteral para prevenir complicaciones infecciosas. Se debe evitar la nutrición parenteral, a menos que la vía enteral no esté disponible, no se tolere o no cumpla con los requerimientos calóricos. La

administración por sonda nasogástrica y la administración por sonda nasoyeyunal de alimentación enteral parecen comparables en eficacia y seguridad (4,28) Cuando no se puede iniciar nutrición enteral, está indicado la nutrición parenteral total la cual debe iniciarse luego de 48 a 72 horas una vez estabilizado termodinámicamente al paciente. (47)

#### Antibióticos

El uso de antibióticos tanto de profilaxis como en necrosis pancreática no infectada no debería usarse para prevenir infección. Por otro lado, los antibióticos solo están indicados cuando se demuestra infección ya sea por necrosis pancreática infectada, una colangitis aguda, o alguna infección extra pancreática; siendo de elección los carbapenémicos. (28, 48)

#### Tratamiento endoscópico

El uso de la CPRE en la prevención de la gravedad de la pancreatitis biliar aguda ha sido objeto de discusión durante muchos años. Varios estudios han demostrado que la CPRE no es eficaz en pacientes con pancreatitis leve prevista, principalmente porque los beneficios potenciales no superan los riesgos del procedimiento. Las guías actuales recomiendan que

la CPRE urgente solo está indicada en pacientes con pancreatitis biliar y colangitis concomitante, y podría ser en pacientes con colestasis persistente. (23, 48)

#### Tratamiento quirúrgico

La Colectomía se debe realizar en aquellos pacientes con PA de origen biliar antes del alta hospitalaria e incluso algunos recomiendan dentro de las primeras 48 horas si es de carácter leve, de esta forma se acorta el tiempo de hospitalización. En caso de que la PA de origen biliar sea grave, la colectomía se debe retrasar hasta que concluya la inflamación. (4, 23)

### **Complicaciones**

#### Complicaciones Locales:

- Colección líquida Aguda peripancreática: aparece tempranamente por lo general dentro de las primeras 24 a 48 horas, algunos autores señalan antes de las 4 semanas. Su contenido es de aspecto líquido, no tiene pared propia ni es muy definida, se reabsorbe en las primeras 4 semanas, la probabilidad que se convierta en pseudoquiste es muy rara. (4)

- Pseudoquiste: es aquella colección líquida aguda peripancreática que no se pudo reabsorber dentro de las 4 semanas, su pared es bien definida y tiene contenido material líquido, cuando no presenta síntomas se resuelve espontáneamente, en el caso de que sea sintomático requiere intervención quirúrgica. (4)
- Colección necrótica aguda: se da en la fase temprana, se trata de una colección que contiene cantidades variables de líquido y tejido necrótico se denomina. La necrosis puede afectar el parénquima y/o tejidos peripancreáticos. Éstas colecciones contienen cantidades variables de líquido y material necrótico sólido, pueden ser múltiples y pueden parecer loculadas. (47)
- Necrosis encapsulada o amurallada: puede ser asintomática o causar dolor abdominal, obstrucción mecánica del duodeno y/o de los conductos biliares. Es una colección necrótica aguda que se tornó persistente, contiene líquido y a su vez mezclas de material sólido. Tiene una pared gruesa, la cual disminuye la posibilidad de que se resuelva espontáneamente; suele desarrollarse luego de 4 semanas desde el comienzo de la PA necrotizante. (4,47)

- Necrosis infectada: la pancreatitis necrótica infectada se debe sospechar cuando los pacientes que presentan una colección necrótica aguda o la necrosis amurallada, no mejoran clínicamente o por la presencia de gas dentro de una colección. El diagnóstico final se debe hacer con punción por aspiración de aguja fina para cultivo, en estos casos si está permitida la antibioticoterapia. (47)

#### Insuficiencia orgánica

Para valorar la falla orgánica se deben evaluar tres sistemas de órganos: respiratoria, cardiovascular y renal. La insuficiencia orgánica se define como una puntuación de 2 o más para uno de estos tres sistemas de órganos utilizando el sistema de puntuación de Marshall modificado. Este sistema es muy útil ya que es simple y fácil de aplicar en cualquier hospital. (4)

#### Complicaciones Sistémicas

La exacerbación de una comorbilidad preexistente, como por ejemplo la enfermedad de las arterias coronarias o la enfermedad pulmonar crónica, precipitada por la pancreatitis aguda se define como una complicación sistémica (20)

### 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- Pancreatitis aguda: el diagnóstico se debe dar cuando se cumpla 2 de los siguientes 3 criterios: i) dolor abdominal de inicio reciente que puede estar o no irradiado a zona lumbar, ii) exámenes laboratoriales de lipasa o amilasa elevados 3 veces su valor normal, y iii) hallazgos imagenológicos concordantes con PA.
- Pancreatitis aguda leve: no existe falla orgánica ni complicaciones tanto locales como sistémicas.
- Pancreatitis aguda moderadamente severa: existe falla multiorgánica transitoria es decir menor a 48 horas y/o complicaciones ya sea locales o sistémicas
- Pancreatitis aguda severa: existe falla multiorgánica persistente es decir mayor a 48 horas con o sin complicaciones asociadas.
- Etiología de la PA: son los factores causales que permiten que se inicie y/o desarrolle la pancreatitis aguda.
- Estado nutricional: está dado por el índice de masa corporal, que se calcula dividiendo el peso entre la talla al cuadrado, para nuestro estudio nos interesa los IMC mayores a 25
- Valor de glucosa en sangre: es el valor de la glucosa obtenido laboratorialmente, para nuestro estudio nos interesa los valores mayores a 200.

- Hematocrito: es el volumen de glóbulos rojos en relación al total de sangre, para nuestro estudio nos interesa los valores mayores a 40.
- Derrame pleural: es la acumulación de líquido entre las capas que recubren al tejido pulmonar y la cavidad torácica, se evidencia mediante hallazgos imagenológicos o clínicos.
- Puntuación de APACHE-ii: “Acute Physiology and Chronic Health Examination II” es una escala de clasificación de gravedad que tiene varios parámetros, donde el puntaje final puede pronosticar severidad en pancreatitis aguda, para nuestro estudio nos interesa una puntuación mayor o igual a 8.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio no experimental de casos y controles del tipo analítico ya que demuestra la asociación entre un factor asociado y un efecto clínico, según la intervención del investigador es observacional debido a que no se manipulara las variables y retrospectiva porque analiza en el presente los datos del pasado.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **Población:**

Nuestra población fue determinada por aquellos pacientes con pancreatitis aguda en el Servicio de Medicina Interna del HHUT durante el periodo 2017- 2019 que en total vendrían a ser 379 pacientes, quienes fueron clasificados en 2 grupos: los casos aquellos pacientes con Pancreatitis aguda moderadamente severa o severa que en total fueron 65 y el segundo grupo conformado por controles aquellos pacientes con Pancreatitis aguda leve que en total fueron 244.

**Muestra:**

Se tomó un muestreo no probabilístico por conveniencia a toda la población en estudio que fueron en total 309 pacientes entre casos y controles, ya que la población no fue muy numerosa.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN****Criterios de Inclusión**

- Pacientes con el diagnóstico de Pancreatitis Aguda Moderadamente Severa o Severa(casos) y Pancreatitis Aguda Leve (controles)
- Factores pronósticos presentes al ingreso
- Pacientes mayores de 18 años

**Criterios de Exclusión**

- Presencia de cáncer de páncreas u otra neoplasia.
- Pacientes con Pancreatitis Crónica
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis con historias clínicas incompletas.

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable independiente</b>				
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta el momento del estudio	a. Adulto joven: 18 a 30 años b. Adulto tardío $\geq 31$ años	Cuantitativa	Ordinal
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a varones de mujeres.	a. Femenino b. Masculino	Cualitativa	Nominal
Etiología	Causa de pancreatitis aguda determinada mediante clínica, laboratorio y exploraciones complementarias.	a. Biliar b. Alcohólica c. Otro	Cualitativa	Nominal
Estado nutricional (IMC)	Indicador de la relación entre el peso y la talla para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos	a. Delgadez b. Normal c. Sobrepeso d. Obesidad I e. Obesidad II f. Obesidad III	Cualitativa	Nominal
Glicemia	Valor de glucosa en sangre	a. $\leq 200$ mg/dl b. $> 200$ mg/dl	Cuantitativa	Ordinal
Derrame Pleural	Acumulación de líquido dentro el espacio pleural	a. Si b. No	Cualitativa	Nominal
Hemoconcentración	Aumento de la viscosidad de la sangre sin aumento absoluto del número de células, sino por disminución del volumen plasmático.	a. Hto $> 40$ b. Hto $< 40$	Cualitativa	Ordinal
Apache	Escala para valorar el score pronóstico de severidad de la Pancreatitis Aguda	a. $< 8$ puntos b. $\geq 8$ puntos	Cualitativa	Ordinal
<b>Variable dependiente</b>				

Severidad de la Pancreatitis	Valorado a través de la escala de Marshall con puntuación $\geq 2$ puntos en cualquier sistema.	a. Moderadamente severa b. Severa	Cualitativa	Ordinal
------------------------------	---	--------------------------------------	-------------	---------

### 3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Posterior a la autorización del comité institucional de ética en investigación del Hospital Hipólito Unánue (Anexo N°02), se solicitó a la unidad de Informática el numeral de historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna con diagnóstico de pancreatitis aguda (CIE 10: K85) desde el año 2017 al 2019 que fueron en total 379 pacientes, a los cuales se aplicó los criterios de inclusión y exclusión y con ello se excluyeron a 70 pacientes, teniendo como población a 309 pacientes, los datos de estos 309 pacientes se recolectaron en nuestra ficha de recolección de datos (Anexo N°01)

### 3.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos de interés fueron analizados y recolectados en una ficha de recolección de datos utilizado bajo las normas éticas de investigación para analizarlas consecuentemente. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS v.24, donde primero se procedió a realizar un análisis descriptivo de las variables en estudio.

Al tratarse de un estudio de casos (PA moderadamente severa y severa 65 pacientes) y controles (PA leve 244 pacientes), se hizo un análisis bivariado contrastando si los factores considerados (edad, sexo, etiología, IMC, glicemia, derrame pleural, score APACHE) se relacionan con la variable dependiente “severidad de la pancreatitis aguda”. Para este análisis se realizó la prueba Chi-cuadrado de Pearson, que sirve para evaluar la intersección factor y variable utilizando tablas de contingencia, siendo la indicada para determinar si existe relación entre variables cualitativas.

Por último, se hizo un análisis multivariado para contar con un modelo que prediga la probabilidad de que un paciente desarrolle una pancreatitis aguda moderadamente severa o severa, dicho modelo resulta de:

$$P_Y = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6)}}$$

$$P \text{ (desarrollar PAMS o PAS)} = \frac{1}{1 + e^{-(-8.640 + 2.336X_1 + 1.319X_2 + 1.342X_3 + 2.871X_4 + 2.631X_5 + 1.891X_6)}}$$

**Donde**

$X_1$ : edad

$X_2$ : IMC

$X_3$ : Glicemia

$X_4$ : Derrame Pleural

$X_5$ : *Hematocrito*

$X_6$ : *Apache*

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS**

A continuación, se presenta los resultados obtenidos, posterior a la recolección de datos mediante nuestro instrumento de recolección de datos, que fue aplicado a pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda en el servicio de medicina interna del HHUT en el año 2017 al 2019; contando con un total de 309 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, de los cuales 65 desarrollaron PAMS o PAS que vendrían a ser nuestros casos, y 244 tuvieron PAL que vendrían a ser nuestros controles. Dichos resultados fueron plasmados en tablas y gráficos que responden a los objetivos de la presente investigación.

**TABLA N° 01**

**EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019**

		SEVERIDAD DE PANCREATITIS						OR
		M-S (casos)		L (controles)		Total		
		N	%	N	%	N	%	
<b>Edad</b>	<b>&lt;60</b>	16	24,62	213	87,30	229	84,79	<b>2,244</b>
	<b>&gt;60</b>	49	75,38	31	12,70	80	15,21	
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>244</b>	<b>100,0</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>	
<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>	33	50,77	69	28,28	102	33,01	<b>0,021</b>
	<b>Femenino</b>	32	49,23	175	71,72	207	66,99	
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>244</b>	<b>100,0</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>	

M-S\*: Moderadamente Severo y Severo      L\*Leve

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**INTERPRETACIÓN:**

La tabla N°1 muestra que, de los 309 pacientes, en el grupo PAMS Y PAS un 75,38% equivalente a 49 pacientes tenían una edad mayor o igual a los 60 años, mientras que en el grupo PAL la edad menor a 60 años fue la edad predominante con un 87,30% equivalente a 213 pacientes; por otro lado de los 80 pacientes mayores de 60 años, 49 pacientes desarrollaron PAMS o PAS.

Así mismo, de los 309 pacientes, en el grupo PAMS Y PAS un 50,77% equivalente a 33 pacientes fueron hombres, mientras que en el grupo PAL el sexo predominante fue el femenino con un 71,72% equivalente a 175 pacientes; por otro lado de los 102 pacientes masculinos, 33 desarrollaron PAMS o PAS.

**TABLA N° 02**

**ETIOLOGÍA DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019**

		SEVERIDAD DE PANCREATITIS					
		M-S (casos)		L (controles)		Total	
		N	%	N	%	N	%
ETIOLOGIA	Alcohólica	3	4,62	1	0,41	4	1,29
	Biliar	61	93,85	242	99,18	303	98,06
	Otros	1	1,54	1	0,41	2	0,65
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,00</b>	<b>244</b>	<b>100,00</b>	<b>309</b>	<b>100,00</b>

M-S\*: Moderadamente Severo y Severo      L\*Leve

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**INTERPRETACIÓN:**

La tabla N° 02 muestran que, de los 309 pacientes que fueron evaluados, el 98,06% de los pacientes en general, equivalente a 303 pacientes presentan una etiología biliar, característica que predominó en ambos grupos, en los moderadamente severos o severos llamados PAMS Y PAS la etiología biliar representa el 93,85% (61 pacientes) y en el grupo PAL representa un 99,18% (242 pacientes). Por otro lado, se observa un 1.29% equivalente a 4 de pacientes en general quienes presentan etiología alcohólica y el 0,65% (2 pacientes) que presentan una etiología que abarca “otros”.

**TABLA N° 03**  
**ANÁLISIS BIVARIADO DE LOS FACTORES PRONÓSTICO DE LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DE LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019**

Variables		SEVERIDAD DE PANCREATITIS					
		M-S(casos)		L(controles)		Total	
		N	%	N	%	OR (IC 95%)	P VALUE
EDAD	<60	16	24,62	213	87,30	2,244 (1,138 - 4,422)	0,017
	≥60	49	75,38	31	12,70		
SEXO	Masculino	33	50,77	69	28,28	0,382 (0,218 - 1,670)	0,021
	Femenino	32	49,23	175	71,72		
ETIOLOGIA	Alcohólica	3	4,62	1	0,41	0,567 (0,218 - 0,712)	0,071
	Biliar	61	93,85	242	99,18		
	Otros	1	1,54	1	0,41		
IMC	<25	9	13,85	106	43,44	4,779 (2,262 - 10,09)	0,000
	≥25	56	86,15	138	56,56		
GLICEMIA	<200	19	29,23	227	93,03	5,515 (2,66 - 11,411)	0,000
	≥200	46	70,77	17	6,97		
DERRAME PLEURAL	No	30	46,15	240	98,36	3,845 (2,570 - 6,121)	0,000
	Si	35	53,85	4	1,64		
HEMATOCRITO	<40	16	24,62	114	46,72	2,686 (1,448 - 4,982)	0,001
	≥40	49	75,38	130	53,28		
APACHE	<8	22	33,85	231	94,67	3,091 (2,256 - 7,420)	0,000
	≥8	43	66,15	13	5,33		

**M-S\***: Moderadamente severo y severo    **L\***: Leve

**Fuente**: Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

## INTERPRETACIÓN

La tabla N° 03 presenta el análisis bivariado en función a los factores estudiados, demostrando así que los pacientes con una edad mayor a 60 años presentaron 2,244 veces más la probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de pacientes jóvenes con edades menores a 60 años, asimismo con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 2,244 es (1,138 - 4,422) y un P value: 0,017

Respecto al sexo de los pacientes la tabla muestra que el género masculino presenta un 0,382 veces más la probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de los pacientes de sexo femenino, sin embargo, el intervalo de OR: 0,382 es (0,218 – 1,670) el cual contiene en su rango a 1, concluyendo que el riesgo relativo no es estadísticamente significativo entre pacientes masculinos y femeninos, lo cual no resultaría ser relevante en el próximo paso a aplicar que es la obtención de nuestro modelo con regresión logística binaria.

Por otro lado, al evaluar IMC, se obtiene que aquellos pacientes con un IMC  $\geq 25$  presentan 4,779 veces más la probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de aquellos pacientes con un IMC menor a 25 con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 2,244 es (2,262 – 10,098) y un P value: 0,000

En cuanto a la glicemia, se muestra que los pacientes con un nivel  $\geq 200$  presentan 5,515 veces más la probabilidad de desarrollar PAMS Y

PAS a diferencia de los pacientes con glicemia <200 con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 2,244 es (2,686 – 11.411) y un P value: 0,000

Los pacientes que presentaron derrame pleural tienen 3,845 veces más probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de aquellos pacientes que no presentaron derrame pleural con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 3,875 es (2,570 – 6,121) y un P value: 0,000

Respecto al nivel de hematocrito, aquellos pacientes con un nivel  $\geq 40$  tienen 2,686 veces más la probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de aquellos pacientes con un nivel inferior a 40 con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 2,686 es (1,448 – 4,982) y un P value: 0,001

Finalmente tenemos como factor pronóstico la escala APACHE la cual demuestra que aquellos pacientes con una escala  $\geq 8$  presentan 3,091 veces más probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS a diferencia de aquellos pacientes con una escala menor a 8 con un nivel de confianza del 95% el intervalo del OR: 3,091 es (2,256 - 7,420) y un P value: 0,000

En el caso del factor etiología, cuyo P value fue 0,071 resultó ser no significativos contrastado a un 5% de significancia

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la tabla N° 01: respecto a la distribución de la severidad de pancreatitis aguda, en nuestro estudio podemos observar que, de los 309 pacientes, 244 tienen una PAL que representa el 79%, mientras que los que fueron diagnosticados con PAMS o PAS son 65 pacientes equivalente al 21%; estos resultados se asemejan al estudio de Ugarte C. dando como resultados que el 87,5% representan los pacientes con PAL y el 12,5% a PAMS o PAS. Y de la misma forma resultados similares tuvieron Miranda V., Beltrán V., quienes obtuvieron como resultados que la PAL representa el 70% de estudio y la PAMS o PAS representan el 30%.

Con respecto la edad según la severidad de la PA, de los pacientes con PAMS o PAS la mayoría son mayores de 60 años con 75%, datos que contrastan con el trabajo de Oshiro A., donde este grupo representa el 1% siendo su gran mayoría de PAS pacientes con edad menor a 60 años. Por otro lado, respecto al sexo de los pacientes con PAMS o PAS, el sexo masculino predomina ligeramente en nuestro estudio con 50,7%, mientras que 49,23% representa al sexo femenino; lo cual difiere con el estudio de Oshiro A. donde predomina el sexo femenino con 66,66% mientras que el sexo masculino representa el 33,33%.

En relación a la tabla N° 02: etiología según la severidad de la PA , la principal etiología en los pacientes con PAMS o PAS fue la biliar con

93,8%, seguida de la alcohólica con 4,62%; resultados parecidos a los obtenidos por Miranda V. donde se encontró que la mayoría son de etiología biliar con 91,4% y la alcohólica con 2,9%, en el estudio de Marin J. se obtuvo que la principal etiología fue biliar con 84,5% y la alcohólica con 3,6% por otro lado en el estudio de Jin Z. y cols., si bien la mayoría tuvo como etiología biliar fue solo con 45,9% mientras que la alcohólica con 18,9%, en el estudio de Marin D. y cols., sucede algo parecido la principal etiología fue biliar pero solo con 39,6% seguida de la alcohólica con 36,6%.

Finalmente, con respecto a la tabla N° 03: el factor pronostico edad: para nuestro estudio los pacientes con una edad mayor a 60 años tienen un OR: 2.244 con un IC 95% de 1,138 - 4,422 y un, resultado similar obtenido por Koziel D., y cols quienes encontraron en su trabajo que los pacientes de mayor edad tienen un curso más severo y tienen una mayor tasa de mortalidad con un OR: 1,02 IC 95% 1,01 – 1,03. Resultados similares tuvieron Yu B., y cols. quienes concluyeron que la edad avanzada es un factor de riesgo de mortalidad con un OR 1,06 y un IC al 95% de 1,02 – 1,10 ( $p=0,03$ ). De la misma forma el estudio de Rodríguez D., concluye que la edad mayor de 65 años es un factor de riesgo de mortalidad con un OR: 3,813 y un Intervalo de confianza de 1,451-10,025. Por otro lado, nuestros resultados contrastan con el trabajo de Jin Z. que obtuvo que la edad avanzada no es un factor significativo de empeoramiento del cuadro, ya que obtuvo con OR de 1,011 y un intervalo de confianza de 0,99-1,031

( $p < 0,314$ ). De igual forma sucede con el estudio de Marin J. quien concluyo en su estudio que la tercera edad no está asociada con desarrollo de complicaciones obteniendo un OR 2,10 y un IC de 0,236-18,77 ( $p=0,506$ )

Con respecto al factor  $IMC \geq 25$  se obtuvo un OR de 4,779 con un IC al 95% de 2,2 – 10,0, resultados que se asemejan al estudio de Fei Y., y cols, quienes concluyeron que el IMC elevado es un factor que se asocia significativamente con la gravedad de la Pancreatitis Aguda, ya que obtuvieron un OR 0,917 con un IC 95% 0,94 – 0,99. El trabajo de Niknam R., y cols tienen resultados parecidos, compara la presencia o no de Síndrome metabólico vs la gravedad de la pancreatitis encontrando que la circunferencia abdominal elevada tiene una asociación significativa con el riesgo de severidad, obteniendo un OR de 1,008 con un IC al 95% de 1,001-1,015. En el trabajo de Jin Z, y cols., obtuvo resultados parecidos ya que que el  $IMC > 25$  tiene un OR 3,53 con un IC al 95% 1,67- 4,47 concluyendo que el sobrepeso y obesidad es un factor de riesgo de empeoramiento de la Pancreatitis aguda. En el trabajo de Kebkalo A. et al se obtuvo como resultado que los pacientes con obesidad mostraron una incidencia más alta de curso severo de pancreatitis aguda ( $P = 0,01$ ) así como el tiempo de hospitalización de los pacientes obesos fue más prolongado. Por otro lado, el trabajo de Caamaño D. y cols concluyeron que la presencia de obesidad si bien tiene un riesgo aumentado para desarrollar

complicaciones sistémicas [OR:2,37 (IC 95% 1,15 – 4,86)], no tiene un riesgo para el desarrollo de formas graves [OR:1,11 (IC 95% 0,71 – 1,71)] o mortalidad [OR:2,14 (IC 95% 0,65 – 7,09)].

Con respecto a los niveles de glucosa los pacientes que tuvieron un valor > 200 tienen un OR 5,5 con un IC al 95% de 2,6-11,41 siendo estadísticamente significativo para desarrollar una PAMS o PAS, resultados que se correlacionan con el estudio de Fei Y., y cols, que concluyeron que la glucosa elevada en sangre está relacionada significativamente con la gravedad de la pancreatitis obteniendo un OR 0,833 (p= 0,087), de forma similar en el trabajo de Jin Z., y cols, se concluyó a través del análisis multivariado que la glucosa elevada en la sangre tiene un IC 95% de 0,139 – 0,696(p= 0,04); concluyendo que este parámetro es significativo para la severidad de la pancreatitis. En el estudio de Niknam R., y cols, también tienen resultados similares quienes informan que la glucosa en sangre en ayunas fue significativamente más altos en el grupo de PAS y PAMS que en el grupo de PA leve OR: 1,002 (IC 95% = 1,01– 1,004) (p=0,026). Un estudio que contrasta nuestros resultados es el de Gorgoso A. y cols, quienes llegaron a la conclusión que la glucemia elevada tiene un OR 0,9 y no presenta significancia estadística.

En cuanto al derrame pleural los pacientes que la tuvieron presente tienen 6 veces más probabilidad de desarrollar PAMS o PAS, resultado

parecido al obtenido por Rodriguez D., y cols, quienes encontraron que la presencia de derrame pleural tiene un OR de 5,929 con un IC al 95% de 1,912-18,386 para predecir mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. De la misma manera el trabajo de Peng R., y cols, informan que el derrame pleural se correlaciona con la gravedad de la pancreatitis aguda, puesto que de los pacientes que hicieron derrame pleural el 93% tuvo PAMS o PAS; así mismo concluyo que el volumen del derrame pleural puede proporcionar una predicción temprana de insuficiencia orgánica y PA grave (sensibilidad del 82,3% y especificidad de 84,9%). Resultados similares se obtuvieron con el trabajo de Hong W., y cols, quienes obtuvieron como resultados que los pacientes con derrame pleural tiene 4,68 veces más desarrollar Pancreatitis aguda severa (IC del 95% 2,42–9,05;  $P < 0,001$ ). Abanto P., y cols, determinaron que el derrame pleural es un parámetro muy útil que puede predecir la severidad en pacientes con pancreatitis aguda teniendo una sensibilidad del 88,46% y una especificidad del 89,55%.

Con respecto al hematocrito como factor pronóstico de severidad encontramos que los pacientes con un Hematocrito  $> 40$  tienen 3,8 más probabilidad de desarrollar PAMS o PAS. En el trabajo de Cheng H., y cols, obtuvieron resultados similares ya que los niveles de Hematocrito elevados entre 40 a 50% a las 48h del ingreso representan 2,407 (IC 95%: 1,214-4,772) más probabilidad de desarrollar Necrosis pancreática infectada, y

tener un hematocrito mayor a 50% representa 6,794 más probabilidad de desarrollar Necrosis pancreática infectada (IC 95% 1,618-28,520). De la misma forma el trabajo de Koutroumpakis E., y cols, concluyen que tener un hematocrito a la admisión mayor de 44 tiene un OR de 3,54 con un IC al 95% de 2,12–5,92 para desarrollar Pancreatitis aguda severa. Resultados similares encontraron He W., y cols, ya que obtuvieron como resultados que un hematocrito elevado al ingreso tiene un porcentaje de área bajo la curva de 0,58 (IC al 95% de 0,53 – 0,64). De la misma forma Pando E., y cols obtuvieron resultados similares ya que un hematocrito >45 al ingreso tiene un OR de 2,9 (IC 95% 1,5 – 5,6) para desarrollar PA severa y un OR de 4,7 (IC 95% 2,1 – 10,2) para desarrollar insuficiencia orgánica persistente.

Respecto al score de APACHE obtuvimos como resultados que tener un puntaje de APACHE mayor 8 significa tener 6,6 más probabilidad de desarrollar una PAMS o PAS (IC 95% 2,11-20,7). En el trabajo de Jin Z., y cols, se encontraron resultados similares ya que una puntuación APACHE > 8 tiene un OR de 29.096 (IC al 95% de 3.931–215.36) para predecir severidad en la pancreatitis. Resultados muy similares obtuvieron Pando E., y cols, en su trabajo donde encontraron que una puntuación de APACHE > 8 tiene un OR 5,4 (IC 95% 2,8-10,5) concluyendo que es un factor significativo para predicción de PA severa. En el estudio de He W., y cols, se obtuvo como resultados que la escala APACHE II tuvo la mayor

precisión en la predicción de SAP con valores de área bajo la curva de 0,75  
(IC del 95% = 0,71 a 0,79).

## CONCLUSIONES

1. De los pacientes con pancreatitis aguda, el 21 % desarrollaron PAMS o PAS. Dentro de las características epidemiológicas, la edad mayor o igual a 60 años predomina en el grupo de PAMS-PAS con un 75,38%, mientras que en el grupo PAL la edad menor a 60 años fue la edad predominante con un 87,30%. Y con respecto al sexo, el masculino fue ligeramente superior con 50,7% en el grupo de PAMS-PAS.
2. Con respecto a la etiología, la pancreatitis aguda de origen Biliar fue la causa más frecuente con superioridad en el grupo de PAMS-PAS con un 93,85%.
3. La edad mayor o igual a 60 años tiene 2,7 veces más probabilidad de desarrollar una PAMS o PAS, y presentan un IC 95% de 2,228- 3,236 por este motivo es un factor significativo para predecir una PAMS o PAS. Con respecto al IMC mayor o igual a 25 tiene 3,7 veces más probabilidad de desarrollar una PAMS o PAS, y presentan un IC 95% de 1,434 - 9,755, consecuentemente, es un factor significativo para predecir una PAMS o PAS. Los niveles de glucosa mayor o igual a 200 tienen 3,8 veces más posibilidades de desarrollar una PAMS o PAS, y presentan un IC 95% 1,479 - 9,906 por ende, es un factor significativo para predecir una PAMS o PAS. El factor derrame pleural hace que los pacientes con pancreatitis tengan 6,009 veces más

probabilidades de desarrollar PAMS o PAS, así mismo tienen un IC 95% de 4,098 - 8,491, por lo cual, es un factor significativo para predecir PAMS o PAS. El Hematocrito mayor o igual a 40 es un factor que hace que los pacientes con pancreatitis aguda leve tengan 3,88 veces más probabilidad de desarrollar PAMS o PAS, con un IC 95% de 2,814 - 4,343, en consecuencia, es un factor significativo para predecir PAMS o PAS. Un puntaje mayor o igual a 8 del score APACHE II, representa 6,624 veces más probabilidad de desarrollar PAMS o PAS, así mismo tiene un IC 95% de 2,111 - 20,789, así pues, es un factor significativo para predecir PAMS o PAS.

## RECOMENDACIONES

1. Ampliar el estudio en diferentes hospitales a nivel nacional.
2. Debe organizarse un plan de seguimiento a todos los pacientes con PA leve.
3. Especial atención en los pacientes que ingresen con glicemia  $>200$ , IMC  $>25$  y aquellos que presenten derrame pleural, ya que son los pacientes que tienen más probabilidad de desarrollar una PAMS o PAS.
4. Desarrollar un instrumento, donde se consiguiera la presencia o ausencia de los factores pronósticos de severidad de PA (edad  $>60$ , IMC $>25$ , glucosa  $>200$ , hematocrito  $>44$ , derrame pleural, score APACHE  $>8$ ) dentro de la historia clínica.
5. Considerar una mejora en los estilos de vida de los pacientes con PA a nivel preventivo promocional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdivieso M, Vargas L, Arana A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2016; 46:102-103.
2. Campos A, Bravo E, Prochazka R. BISAP-O y APACHE-O: utilidad en la predicción de severidad en la pancreatitis aguda según la clasificación modificada de Atlanta. *Rev Gastroenterol Perú*. 2015;35(1):15-24.
3. Acero K. Características clínico epidemiológicas en pacientes con pancreatitis aguda en el servicio de medicina interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2014-2016 [Tesis de titulación]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
4. Bustamante D, García A, Umanzor W. Pancreatitis Aguda: Evidencia Actual. *Archivos de medicina*. 2018; 14(1,4): 1-10.
5. Acevedo A, Targarona J, Málaga G. Identificando a la Pancreatitis Aguda Severa. *Rev. Gastroenterol. Perú*; 2011; 31-3: 236-240.

6. Kebkalo A., Tkachuk O., Reyti A. Features of the course of acute pancreatitis in patients with obesity. *Pol Przegl Chir* 2019; 91 (6): 28-34.
7. Caamaño D, Ocampo C, Alonso F. La obesidad y el riesgo de pancreatitis aguda grave. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2018;48(3):190-196.
8. Niknam R , Moradi J , Allah K. Asociación entre el síndrome metabólico y sus componentes con la gravedad de la pancreatitis aguda. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2020:13 1289–1296.
9. He W., Zhu Y., Jin Q., Xu H., Xion Z., et al. A comparison of multifactor scoring systems and single serum markers for the early prediction of the acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017 Nov;32(11):1895-1901.
10. Pando E., Alberti P., Mata R., Gomez M., Vidal L., et al. Early Changes in Blood Urea Nitrogen (BUN) Can Predict Mortality in Acute Pancreatitis: Comparative Study between BISAP Score, APACHE-II, and Other Laboratory Markers-A Prospective Observational Study. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2021; 2021:6643595.

11. Jin Z, Xu L, Wang X Risk factors for worsening of acute pancreatitis in patients admitted with mild acute pancreatitis. *Med Sci Monit*, 2017; 23: 1026-1032.
12. Abanto P., Vásquez G. Utilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda. *Rev Gastroenterol Perú*. 2021;41(1):27-32.
13. Marin J. Factores De Riesgo Asociados A Complicaciones En Pacientes Con Pancreatitis Aguda Hospital Nacional Arzobispo Loayza Enero - Diciembre 2019. [Tesis para titulacion]. Lima-Peru: Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Medicina; 2019.
14. Martínez H. Predictores de severidad en pancreatitis aguda estudio comparativo entre criterios de Ranson, Apache II y hemoconcentración realizado en el HNDA. [Tesis para especialidad]. Lima-Peru; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2002.
15. Miranda V. Comparación de criterios de severidad BISAP y APACHE II en el pronóstico temprano en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en el Hospital Nacional Santa Rosa– Lima durante el año 2016. [Tesis para titulacion]. Huancayo-Peru;

Universidad Nacional del Centro del Peru, Facultad de Medicina Humana; 2017.

16. Orrego J. Valor pronóstico de la tomografía computarizada en Pancreatitis aguda Hospital Central Fuerza Aerea del Peru. [Tesis maestra]. Universidad San Martin de Porres, Facultad de medicina; 2015.
17. Sanchez M. Pancreatitis Aguda. Rev. Med. Int Med. Crit. Mayo2004, 1(01).
18. Herrera D, Garavito R, Linarez M, Lizarzaburu R. Pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia severa: reporte de caso y revisión de la literatura. RevGastroenterol Perú. 2015; 35 (2): 159-64.
19. González P, Shlienger R, Rodríguez G. Acute Pancreatitis in Association With Type 2 Diabetes and Antidiabetic Drugs. A population-based cohort study. Diabetes Care. 2010. 33 (12), 2580 – 2585.
20. Álvarez P, Dobles, C. Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial. Acta médica costarricense. 2019; 61(1): 13-21

21. Dawra R, Sah R, Dudeja V. Intra-acinar trypsinogen activation mediates early stages of pancreatic injury but not inflammation in mice with acute pancreatitis. *Gastroenterology*, 2011;141(6):2210-7.
22. Portelli M, Jones D. Severe acute pancreatitis: Pathogenesis, diagnosis and surgical management. *Hepatobiliary Pancreat Dis* .2017; Int16: 155-159.
23. Valverde F. Comparación de biomarcadores BISAP, RANSON y Lactato en predicción e pancreatitis aguda grave. [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada: 2018.
24. Tenner S, Baillie J, Vege S. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2013; 108(9): 1400-15.
25. Banks P, Bollen T, Dervenis C. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013; 62(1): 102-11.
26. Koutroumpakis E, Wu B, Bakker O. Admission hematocrit and rise in blood urea nitrogen at 24 h outperform other laboratory markers in predicting persistent organ failure and pancreatic necrosis in acute

pancreatitis: a post hoc analysis of three large prospective databases. *Am J Gastroenterol* 2015; 110:1707–171.

27. Pooran N, Indaram A, Singh P, Bank S. Cytokines (IL-6, IL-8, TNF): early and reliable predictors of severe acute pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 2003;37(3):263-6.

28. Guidi M, Curvale C, Pasqua A. Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2019;49(4):307-323.

29. Zhou H., Mei X., He X., Lan T., Guo S. Severity stratification and prognostic prediction of patients with acute pancreatitis at early phase: A retrospective study. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(16):e15275.

30. Loreto A. Colangiopancreatografía retrograda endoscópica precoz y Pancreatitis Aguda bilar. *Gastroenterol. latinoam* 2013; Vol 24, Supl N° 1: S 95-S 97.

31. Ling Ch, Lee W, Xin Y. Papel de la profilaxis con antibióticos en la pancreatitis necrosante: un meta análisis. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2015; 19, 480-491.

32. Chang Y, Fu H, Xiao Y. Nasogastric or nasojejunal feeding in predicted severe acute pancreatitis: a meta-analysis. *Critical care* 2013; 17: R118.
33. Quezada R, Ariadel D, Romero J. Nutrición en la pancreatitis aguda grave: una revisión actualizada con la literatura reciente. *RAPD* 2016. 39: N3 130-134.
34. Ugarte C. Utilidad de las escalas de Bisap y Apache II como predictores tempranos de severidad y falla orgánica de Pancreatitis Aguda en pacientes del Hospital Nacional dos de mayo 2016 [Tesis para titulación]. Puno-Perú: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Humana; 2017.
35. Oshiro A. Factores Clínico epidemiológicos asociados a pancreatitis aguda leve y severa en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Jose Agurto Tello en el periodo de enero a diciembre del año 2016 [Tesis para titulación]. Lima – Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2018.
36. Marín D., Águila O., Torres L., Puerto J. Morbilidad y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. *Cienfuegos*, 2014-2015. *Medisur*. 2019; 17(2).

37. Koziel D., Suliga E., Zak M. Elderly persons with acute pancreatitis - specifics of the clinical course of the disease. *Clinical Interventions in Aging* 2019;14 33–41.
38. Yu B, Li N, Li J, Wan J, He W, Zhu Y, et al. The clinical characteristics of acute pancreatitis in gerontal patients: A retrospective study. *Clin Interv Aging*. 2020;15:1541–53.
39. Rodríguez D., Portal L., Duarte Y., Delgado E., Pozo L. Análisis de los factores pronósticos en pacientes con pancreatitis aguda. *Medicent Electron*. 2019 abr.-jun.;23(2).
40. Fei Y., Gao K., Tu J., Wang W., Zong G., y Li W. Predicting and evaluation the severity in acute pancreatitis using a new modeling built on body mass index and intra-abdominal pressure. *The American Journal of Surgery*, 2018; 216(2), 304–309.
41. Gorgoso A., Capote G., Martínez D., et al. Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. 2020;59(1):886
42. Peng R., Zhang L., Wang Z., et al. Chest computed tomography semi-quantitative pleural effusion and pulmonary consolidation are

early predictors of acute pancreatitis severity. *Quant Imaging Med Surg.* Febrero de 2020; 10 (2): 451-463.

43. Hong W., Lillemoe K., Pan S., Zimmer V., Kontopantelis, E., et al. .Development and validation of a risk prediction score for severe acute pancreatitis. *Journal of Translational Medicine*, 2019;17(1).

44. Cheng H., Ji L., Li L., Wang G., Bai X., y cols. Early prediction of infected pancreatic necrosis secondary to necrotizing pancreatitis. *Medicine* (2017), 96(30), e7487.

45. Koutroumpakis E., Wu B. U., Bakker O., Dudekula A., Singh V., Besselink M.et al. Admission Hematocrit and Rise in Blood Urea Nitrogen at 24 h Outperform other Laboratory Markers in Predicting Persistent Organ Failure and Pancreatic Necrosis in Acute Pancreatitis: A Post Hoc Analysis of Three Large Prospective Databases. *The American Journal of Gastroenterology*, 2015: 110(12), 1707–1716.

46. Carlos R, Zilio M, Lucas A, Fernando A, Costas A. Systematic review of most common causes of acute pancreatitis [Internet]. Preprints. 2019. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20944/preprints201902.0220.v1>

47. Banks P., Bollen T., Dervenis C., y cols.. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*, 62(1), 102–111.
  
48. Boxhoorn L., Voermans R., Bouwense S., Bruno M., et al. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2020;396(10252): 726–34.
  
49. Garro V, Thuel M. Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda. *Rev Medica Sinerg*. 2020;5(7):e537.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Fecha de ingreso:**
- **Edad:** \_\_\_\_\_ años
- **Sexo:** M: ( ) F ( )
- **Etiología:**
  - Biliar: \_\_\_\_\_
  - alcohólica: \_\_\_\_\_
  - Otras: \_\_\_\_\_
- **IMC:** \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>  
Peso \_\_\_\_\_ kg Talla \_\_\_\_\_ m
- **Glicemia:** \_\_\_\_\_ mg/dl
- **Derrame pleural:**  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- **Hemoconcentración:**  
Hto >40% \_\_\_\_\_ Hto <40% \_\_\_\_\_
- **Escala de Gravedad Apache II:**  
Temperatura rectal \_\_\_\_\_ Presión Arterial media \_\_\_\_\_ Frecuencia  
cardíaca \_\_\_\_\_ Frecuencia respiratoria \_\_\_\_\_ FIO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ pH Arterial  
\_\_\_\_\_ Na<sup>+</sup> sérico \_\_\_\_\_ K<sup>+</sup> sérico \_\_\_\_\_  
Creatinina sérica \_\_\_\_\_ Hematocrito \_\_\_\_\_ Leucocitos \_\_\_\_\_ Escala  
Glasgow \_\_\_\_\_ **Puntaje:** \_\_\_\_\_
- **Recibio antibióticoprofilaxis:**  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- **Se le colocó Sonda Nasoyeyunal**  
Si: \_\_\_\_\_. Al \_\_\_\_ día. Por \_\_\_\_ días  
No: \_\_\_\_\_
- **Grado de pancreatitis:** leve ( ) moderadamente severa ( ) severa ( )

## ANEXO 2

### Autorización por el comité de ética



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ETICA EN INVESTIGACION

Por Resolución Gerencial General Regional N°405-2020-GGR/GOB.REG.TACNA

#### CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

“FACTORES PRONÓSTICOS DE SEVERIDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019”	CÓDIGO
	035-CIEI-2021

Autor (es):

CARLOS CASTAÑÓN ROMERO

Dictamen otorgado el Dr. Marco Rivarola Hidalgo, Miembro Activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular  Suplente  del Comité Institucional de Ética en Investigación, Según Resolución Directoral N°266-2020-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA Quién luego de la revisión del trabajo determinó que el trabajo:

Puede ser desarrollado: SI  NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos: SI  NO

Vulnera derechos del paciente SI  NO

Aplicará Instrumentos:

- Pacientes
- Personal
- Otros

ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS

Consentimiento informado: Verbal: SI  NO  Pertinente: SI  NO

Escrito: SI  NO  Virtual  Impacto Ambiental: Positivo  Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto SI  NO  cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia SI  NO  otorga su aprobación por intermedio de Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 18 de mayo del 2021.



Med. Edgar Rogelio Concori Coaquira  
Director Ejecutivo  
Hospital Hipólito Unanue Tacna



VºBº  
JEFE  
Lc. Blanca Raquel Zevallos Delgado  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Hipólito Unanue Tacna

### ANEXO 3

**TABLA N° 04**

**SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN LOS PACIENTES  
DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M-S	65	21,0	21,0	21,0
	L	244	79,0	79,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

M-S\*: Moderadamente Severo y Severo      L\*Leve

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

#### **INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla N° 04 se observa que de las 309 historias clínicas revisadas y diagnosticadas con pancreatitis aguda en el Servicio de Medicina Interna durante el periodo 2017 al 2019, un 21% equivalente a 65 pacientes desarrollaron pancreatitis aguda moderadamente severa o severa, que en adelante será referida como "PAMS y PAS" respectivamente. Por otro lado, se obtuvo un 79% equivalente a 244 pacientes quienes desarrollaron pancreatitis aguda leve, que en adelante será referida como "PAL". Además, cabe señalar que, los pacientes fueron agrupados según la severidad del cuadro de PA: los casos vendrían a ser los pacientes con PAMS o PAS y los controles los pacientes con PAL.

**TABLA N° 05**  
**ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES PRONÓSTICOS DE**  
**SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA**

**Variables en la ecuación**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	ODDS RATIO Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 <sup>a</sup> <b>EDAD</b>	2,336	0,582	1,334	1	0,004	2,714	2,228	3,236
<b>IMC</b>	1,319	0,489	7,269	1	0,007	3,740	1,434	9,755
<b>GLICEMIA</b>	1,342	0,485	7,651	1	0,006	3,827	1,479	9,906
<b>DERRAME PLEURAL</b>	2,871	0,625	8,344	1	0,000	6,009	4,098	8,491
<b>HEMATOCRITO</b>	2,631	0,427	2,184	1	0,039	3,880	2,814	4,343
<b>APACHE</b>	1,891	0,584	10,499	1	0,001	6,624	2,111	20,789
<b>Constante</b>	-	1,452	35,405	1	0,000	0,000		
	8,640							

a. Variables especificadas en el paso 1: EDAD, IMC, GLICEMIA, DERRAME PLEURAL, HEMATOCRITOS, APACHE.

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°05 el modelo va a predecir la probabilidad que un paciente desarrolle una PAMS o PAS, donde se observa que para los factores: Edad, IMC, Glicemia, Derrame Pleural y Apache se concluye con un nivel de significancia de 0,01% que estas variables (factores) influye en

la probabilidad del suceso, es decir pronostican la severidad de desarrollar PAMS y PAS. Asimismo, para el factor hematocrito se concluye que a un nivel de significancia del 5% influye en la probabilidad de desarrollar PAMS Y PAS.

Dado que los OR ( $\text{Exp}(B)$ ) son mayores que 1 significa que las variables que se observan en la tabla son factores pronostico, lo que indica que los cambios en las variables explicativas si tienen efecto sobre severidad de la pancreatitis. Los intervalos de confianza al 95% no contienen el valor 1 lo cual indica que existe una asociación entre la severidad de la pancreatitis y la Edad, el IMC, la Glicemia, el Derrame Pleural, los Hematocritos y la escala Apache.

La columna Odds ratio ( $\text{Exp}(B)$ ) nos indica que los pacientes con edad mayor o igual a 60 años son 2,714 veces más probables y propensos que los pacientes menores de 60 años en desarrollar PAMS y PAS. Asimismo, para el IMC se observa que los pacientes con un IMC mayor o igual a 25 son 3,740 veces más probables y propensos que los pacientes con un IMC menor a 25 en desarrollar PAMS y PAS. Para el factor glicemia se obtiene que los pacientes con un nivel mayor o igual a 200 son 3,827 veces más probables y propensos en desarrollar PAMS y PAS que aquellos pacientes con un nivel a 200. Por otro lado, los pacientes con derrame pleural son 6,009 más probables y propensos en desarrollar PAMS y PAS

a diferencia de aquellos que no presentaron derrame pleural. Los pacientes con hematocritos mayor o igual a 40 son 3,880 veces más probables y propensos en desarrollar PAMS y PAS que aquellos pacientes con hematocritos menor a 40. Por último, tenemos que aquellos pacientes con una escala apache mayor o igual a 8 son 3,880 veces más propensos en desarrollar PAMS y PAS que aquellos pacientes con escala menor a 8.

**TABLA N° 06**  
**PROBABILIDAD DE DESARROLLAR PAMS O PAS DADO**  
**CIERTOS FACTORES**

EDAD	IMC	GLICEMIA	DERRAME PLEURAL	HTO	APACHE	PROBABILIDAD DE DESARROLLAR PAMS Y PAS
≥60	≥25	≥200	SI	≥40	≥8	0,977702
≥60	<25	≥200	SI	≥40	≥8	0,919087
≥60	≥25	<200	SI	≥40	≥8	0,917586
≥60	≥25	≥200	NO	≥40	≥8	0,706822
≥60	≥25	≥200	SI	<40	≥8	0,753988
<60	≥25	<200	SI	≥40	<8	0,139434
<60	≥25	<200	SI	<40	≥8	0,227936
<60	≥25	≥200	SI	<40	<8	0,139434
<60	<25	<200	NO	<40	<8	0,00177

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, Base de datos del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

### INTERPRETACIÓN

La tabla N° 06 nos presenta la probabilidad de que un paciente desarrolle PAMS o PAS, según ciertos factores. Si un paciente presentara “positivos” todos nuestros factores en estudio presentaría una probabilidad de 97,77% de desarrollar PAMS o PAS. En caso los factores fueran “positivos” menos el IMC su probabilidad de desarrollar PAMS o PAS sería

de 91,90 %. Con el simple hecho de presentar un derrame pleural negativo la probabilidad caería a 70,06% de desarrollar PAMS o PAS.

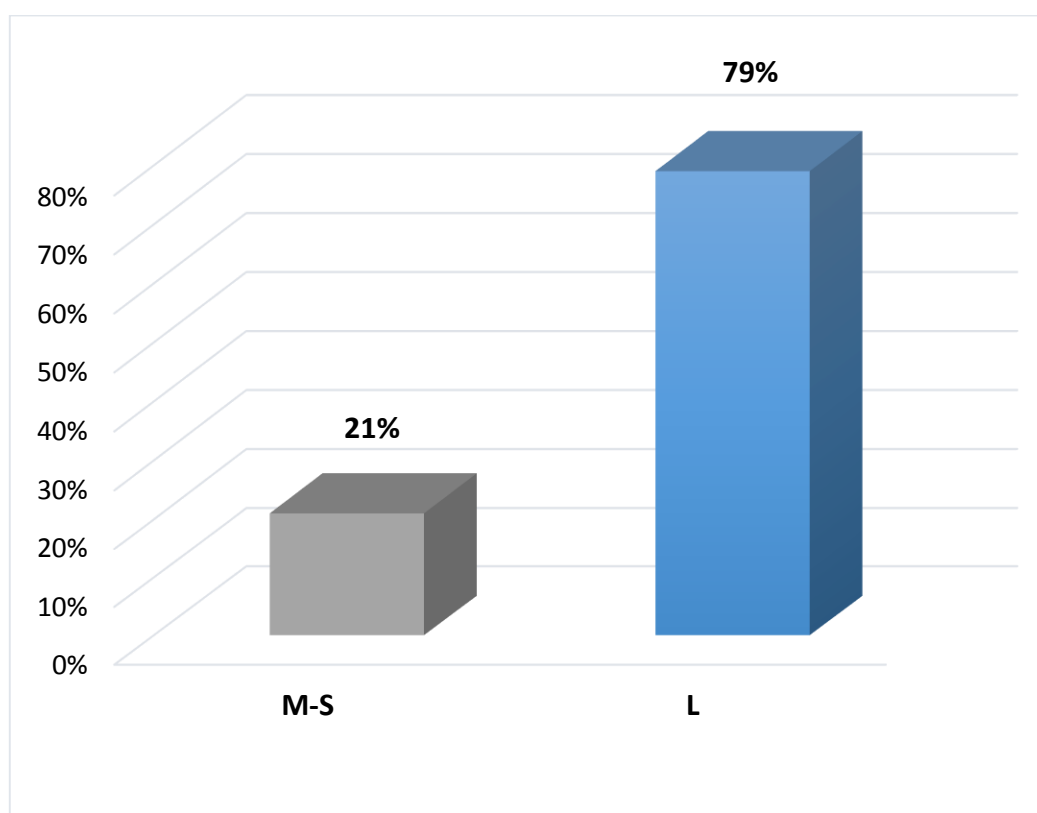
**TABLA N° 07**  
**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y LABORATORIALES DE**  
**LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS**  
**AGUDA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA**  
**DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**  
**DE TACNA 2017-2019**

		SEVERIDAD DE PANCREATITIS					
		M-S		L		Total	
		N	%	N	%	N	%
EDAD	<60	16	24,62	213	87,30	262	84,79
	≥60	49	75,38	31	12,70	47	15,21
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
SEXO	Masculino	33	50,77	69	28,28	102	33,01
	Femenino	32	49,23	175	71,72	207	66,99
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
ETIOLOGIA	Alcohólica	3	4,62	1	0,41	4	1,29
	Biliar	61	93,85	242	99,18	303	98,06
	Otros	1	1,54	1	0,41	2	0,65
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
IMC	<25	9	13,85	106	43,44	115	37,22
	≥25	56	86,15	138	56,56	194	62,78
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
GLICEMIA	<200	19	29,23	227	93,03	273	88,35
	≥200	46	70,77	17	6,97	36	11,65
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
DERRAME PLEURAL	No	30	46,15	240	98,36	272	88,03
	Si	35	53,85	4	1,64	37	11,97
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
HEMATOCRITO	<40	16	24,62	114	46,72	130	42,07
	≥40	49	75,38	130	53,28	179	57,93
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
APACHE	<8	22	33,85	231	94,67	274	88,67
	≥8	43	66,15	13	5,33	35	11,33
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00
	Total	65	100,00	244	100,00	309	100,00

## ANEXO 4 GRÁFICOS DE RESULTADOS

### GRÁFICO N° 01

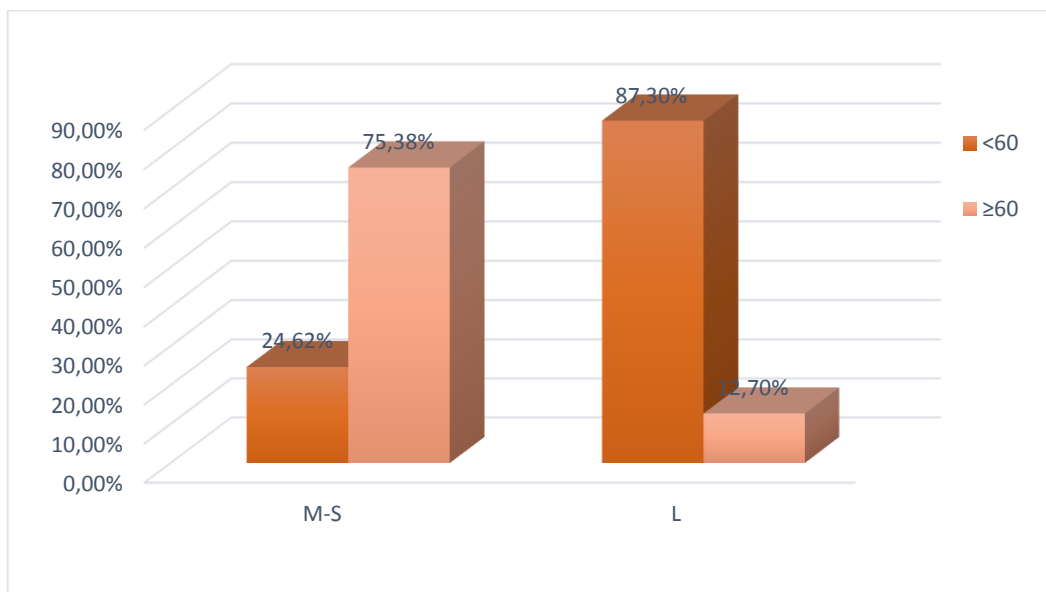
**DISTRIBUCIÓN DE LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA EN  
LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2017-2019**



Fuente: Tabla N° 04

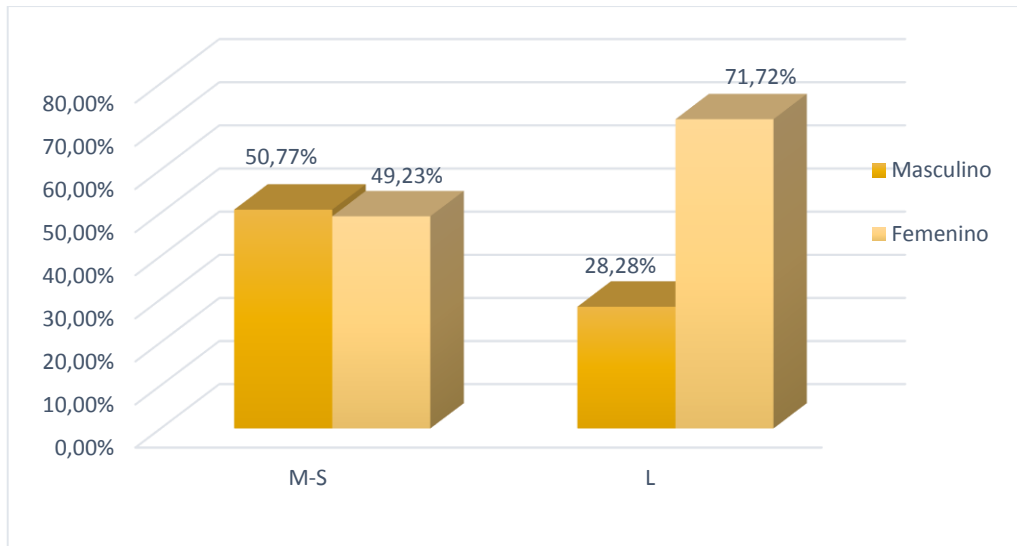
**FIGURA N° 02**

**DISTRIBUCIÓN DEL FACTOR EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA**



**Fuente:** Tabla N° 01

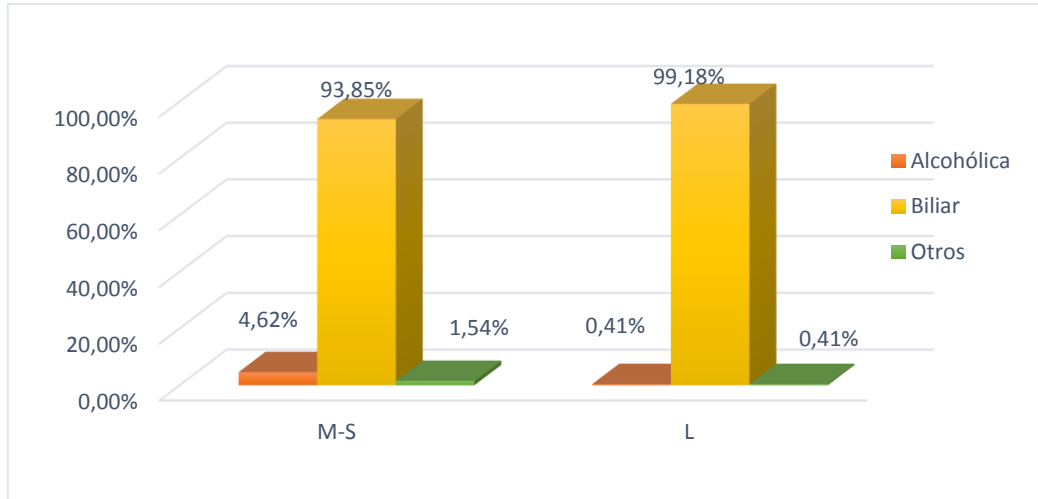
**FIGURA N° 03**  
**DISTRIBUCIÓN DEL FACTOR SEXO DE LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA**



**Fuente:** Tabla N° 01

**FIGURA N° 04**

**DISTRIBUCIÓN Y FRECUENCIA DEL FACTOR ETIOLOGÍA EN LOS PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA**



**Fuente:** Tabla N° 02