

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANADA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**“VALOR DE UNA NUEVA ESCALA CLÍNICO-ANALÍTICA EN LA  
PREDICCIÓN DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA EN EL  
HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY, ESSALUD 2011-2014”**

Para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Suárez Zumaeta Luis Enrique

980981882

**Asesor:**

Dr. César Augusto Morales Rodríguez

Trujillo, Marzo del 2015

## **PRESENTACIÓN**

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, someto a vuestra consideración la tesis titulada: “VALOR DE UNA NUEVA ESCALA CLINICO ANALITICO-ANALITICA EN LA PREDICCIÓN DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY, ESSALUD 2011-2014”, luego de haber culminado mis pasos por esta casa de estudios, donde me forme profesionalmente para estar al servicio de la sociedad.

El presente trabajo realizado con el propósito de obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, es producto de una investigación ardua y constante que pretende determinar la utilidad de la escala propuesta para determinar la severidad en pacientes con pancreatitis aguda al ingreso usando parámetros sencillos y al alcance de centros de atención básicos.

Trujillo, Marzo 2015

ATTE. Luis Enrique Suárez Zumaeta

## DEDICATORIA

*A Dios, por darme a las  
personas que más amo : Mi familia.*

*A mis padres, Norma y Luis,  
quienes siempre me han dado  
todo lo necesario para triunfar sobretodo  
el ejemplo de médico que aspiro ser.*

*A mi hermana Vanessa,  
Quien con su comprensión, apoyo y ejemplo me ayudó  
a afrontar las adversidades durante este camino.*

*A Sharon por ser mi soporte durante todos  
estos años de carrera, gracias a su comprensión  
y apoyo.*

*A mis abuelos Raúl, Antonio, Rita y Eleovina a toda mi familia,  
que sé estarán muy orgullosos de mí.*

**Luis Enrique.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por orientarme durante toda mi carrera, brindarme los mejores consejos y confiar en que puedo conseguir todo si me lo propongo.

Al cuerpo docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana por todos los conocimientos y orientación impartidos a lo largo de nuestra formación académica profesional

Al Dr. César Augusto Morales Rodríguez por el apoyo brindado en el desarrollo de la tesis siendo un gran partícipe de este resultado.

A mis residentes sobre todo al Dr. Miguel Verona, por su apoyo e instrucción en este trabajo de investigación, también a mis amigos y futuros colegas con quienes he crecido profesionalmente a lo largo de estos 7 años; compartiendo tanto conocimientos como valores.

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar si una nueva escala clínico-analítica tiene valor en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

**Material y métodos:** Estudio de pruebas diagnósticas, retrospectivo, observacional, en 98 pacientes con pancreatitis aguda. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo. Se aplicó el área bajo la curva.

**Resultados:** El mejor punto de corte de la escala clínico analítica fue 2 correspondiéndole una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de 91%, 93%, 81% y 97%; respectivamente. El área bajo la curva fue de 0.94.

**Conclusiones:** La escala clínico analítica evaluada tiene valor como predictor de severidad en pancreatitis aguda. El área bajo la curva calculada le confiere exactitud elevada.

**Palabras Claves:** Escala predictora, severidad, pancreatitis aguda.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Demonstrate if a new clinical analytic score has value in prediction of severity in acute pancreatitis Victor Lazarte EcheGARAY Hospital.

**Material and methods:** Retrospective, observational, diagnosis test study to apply in 98 patients with acute pancreatitis. We calculated the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value to mortality in acute coronary syndrome. We calculated the chi square test and the area under the curve.

**Results:** The best cut off value to new clinical analytic score was 2 and sensitivity, specificity, positive and negative predictive value was 91%, 93%, 81% y 97%; respectively. The under the curve area were 0.94.

**Conclusions:** A new clinical analytic score has value in prediction of severity in acute pancreatitis. The under the curve area offer an elevated degree of exactitude.

**Keywords:** Pancreatitis, mortality, predictive value.

## **ÍNDICE**

<b>CARÁTULA</b>	I
<b>PRESENTACIÓN</b>	II
<b>DEDICATORIA</b>	III
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	IV
<b>RESUMEN</b>	V
<b>ABSTRACT</b>	VI

### **CAPITULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

1.1. Marco teórico	10
1.2. Justificación	16

### **CAPÍTULO II**

#### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

2.1. Formulación del problema	18
2.2. Objetivos	18
2.2.1. Objetivo general	18
2.2.2. Objetivos específicos	18
2.3. Hipótesis	19

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIAL Y MÉTODO**

3.1. Material	21
3.1.1. Población diana	21
3.1.2. Población de estudio	21

3.1.3. Criterios de selección de pacientes	21
3.1.3.1. Criterios de inclusión	21
3.1.3.2. Criterios de exclusión	21
3.1.4. Muestra	22
3.1.5. Tipo de muestreo	24
3.2. Método	24
3.2.1. Tipo de estudio	24
3.2.2. Diseño de estudio	24
3.2.3. Variables del estudio	25
3.2.4. Definiciones operacionales	25
3.2.5. Procedimiento	26
3.2.6. Procesamiento y análisis de la información	27
3.3. Consideraciones éticas	28

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Resultados	30
4.2. Discusión	38

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones	44
5.2. Recomendaciones	44

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>46</b>
-----------------------------------	-----------

<b>ANEXOS</b>	<b>51</b>
---------------	-----------

# **CAPITULO I**

# **INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Marco teórico

La pancreatitis aguda es una enfermedad con una incidencia global de 35- a 80 casos por 100.000 habitantes y más de 220.000 admisiones por año en los Estados Unidos; hasta 20 a 30 % de casos son formas graves. La pancreatitis tiene un curso natural de resolución espontánea, pero puede evolucionar hacia formas graves que requieren manejo en la unidad de cuidados intensivos, hospitalización prolongada y múltiples intervenciones; además, produce secuelas con impacto negativo y altos costos económicos y sociales<sup>1,2</sup>. Los factores asociados a la gravedad son necrosis, infección y falla orgánica múltiple. La tendencia de la mortalidad muestra una curva bifásica. En la primera semana se relaciona directamente con el desarrollo temprano de falla multiorgánica. El segundo pico de mortalidad se asocia con sepsis secundaria a necrosis infectada<sup>3,4</sup>.

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del páncreas reversible que puede comprometer por contigüidad estructuras vecinas e incluso desencadenar disfunción de órganos y sistemas distantes. Según el grado de severidad puede clasificarse en edematosa intersticial que corresponde a la forma autolimitada, caracterizada por edema intersticial con una respuesta inflamatoria aguda sin complicaciones locales o sistémicas; podría haber también alguna colección líquida peripancreática, los síntomas en esta variante usualmente se resuelven dentro de la primera semana. La forma severa, la necrotizante entre el 5-10% de los pacientes desarrollarán necrosis del parénquima pancreático, del tejido peripancreático o más frecuentemente de ambos además asociado a complicaciones como pseudoquiste pancreático, colección necrótica aguda, necrosis encapsulada, necrosis infectada<sup>5-8</sup>.

A pesar de los avances en la investigación en pancreatitis experimental los exactos mecanismos fisiopatogénicos subyacentes siguen siendo no muy

bien entendidos. El motivo de que factores causales como los señalados inician un disturbio del metabolismo celular, ocasionando la activación inapropiada de zimógenos, no ha sido elucidado con certeza.

Modelos experimentales muestran coalescencia de los gránulos de zimógenos con vacuolas lisosomales, sugiriendo la posibilidad de activación prematura de los zimógenos por hidrolasas.

Una vez disparada, la célula acinar continua una cascada de eventos que lleva a la liberación de mediadores inflamatorios en el espacio peritoneal y circulación sistémica, que puede llevar o no a falla multiorgánica. La activación intra-acinar de la tripsina a partir del tripsinógeno se postula juega un rol fundamental para la activación de las otras enzima <sup>9-12</sup>.

El diagnóstico de PA se realiza sobre la base de las recomendaciones del Colegio Americano de Gastroenterología y se determinó con la presencia de 2 de las 3 características siguientes: dolor intenso en el epigastrio, amilasa o lipasa sérica  $\geq 3$  veces el límite superior de normalidad y hallazgos característicos de PA en las imágenes de tomografía computarizada <sup>13-15</sup>.

La revisión de la clasificación de Atlanta por el consenso internacional en el 2013 estableció la clasificación de pancreatitis aguda en 3 grupos: PA grave (asociada a falla orgánica persistente, mayor a 48 h, con o sin complicaciones locales o sistémicas), PA moderadamente grave (que cursan con complicaciones locales o sistémicas y no tienen falla orgánica persistente) y PA leve (sin falla orgánica ni complicaciones locales o sistémicas). <sup>15</sup>

La importancia de una adecuada clasificación radica en el hecho de que el definir a un paciente como portador de PA severa implica no solo mayor riesgo de complicaciones y mayor mortalidad, sino un manejo individualizado,

hospitalización en unidades especializadas por tiempo prolongado, soporte nutricional, requerimiento de intervenciones quirúrgicas complejas únicas o múltiples generando así un gran uso de recursos y grandes costos para las instituciones<sup>16,17</sup>.

Dentro de los criterios tomados en cuenta en este consenso para definir pancreatitis aguda severa se encuentran: 3 o más criterios de la escala de Ranson; 8 o más puntos en la escala APACHE II; fallo orgánico múltiple establecido por: hipotensión, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal o sangrado de tracto gastrointestinal; complicaciones locales como absceso, pseudoquiste o necrosis pancreática. De todos estos parámetros el que ofrece mayor utilidad y es de más amplio uso es la escala APACHE II<sup>18-20</sup>.

En las distintas series clínicas, la mortalidad global de la pancreatitis aguda se encuentra en torno al 10%, porcentaje que se duplica en aquellas que incluyen los casos diagnosticados en autopsias. Las tres cuartas partes de los episodios de pancreatitis aguda presentan un curso benigno con una rápida recuperación, correspondiéndose en su mayor parte con las formas de pancreatitis edematosa cuya mortalidad es inferior al 3%. El 25% restante, que se corresponde a las formas de pancreatitis necróticas, se asocia a un curso más tortuoso con mayor incidencia de complicaciones sistémicas y locales, presentando una mortalidad en torno al 40-50%<sup>21-24</sup>.

Se han dedicado grandes esfuerzos para establecer métodos que nos ayuden a predecir la gravedad de los episodios de pancreatitis aguda, de modo que sea posible diferenciar aquellos pacientes que tendrán una

evolución favorable de los que presenten un mayor riesgo de desarrollo de complicaciones y una potencial mortalidad importante. Esta distinción precoz será la que nos permita establecer aquellas actitudes diagnósticas y terapéuticas también precoces encaminadas a reducir la morbimortalidad de este grupo de pacientes de mayor riesgo. Los sistemas descritos para establecer un pronóstico de gravedad en la pancreatitis aguda son muchos y no se encuentran uniformemente aceptados. Así, se han propuesto diversos indicadores de gravedad según criterios clínicos, pruebas de laboratorio y estudios de imagen<sup>25-28</sup>.

En la literatura existen múltiples escalas que buscan este objetivo pero son difíciles de aplicar en la práctica clínica, sin embargo se ha visto que todas las instituciones hospitalarias básicas en nuestro medio, emplean desde el ingreso del paciente a urgencias, analítica sanguínea en donde podemos determinar glucosa y hematocrito y la frecuencia cardíaca como parte de las funciones vitales; estos exámenes por su bajo costo, fácil acceso y mínimamente invasivos son muy útiles en la práctica clínica y han sido utilizados como parámetros predictores de la severidad de la pancreatitis<sup>29</sup>.

Se ha visto que la hemoconcentración, evaluada mediante un valor de Hematocrito (Hto) elevado, es un factor individual de mal pronóstico en estos pacientes dado que el incremento del hematocrito sérico acontece producto de la extravasación de líquido desde el compartimento intravascular hacia el peritoneo, por el daño en la microcirculación pancreática condiciona un secuestro líquido que se relaciona con la gravedad y la mortalidad de la pancreatitis aguda. Es decir fisiopatológicamente, en los casos de pancreatitis aguda severa existe una redistribución de fluido intravascular hacia un tercer espacio como consecuencia del proceso inflamatorio. Una manera indirecta de detectar dicho fenómeno es el incremento del hematocrito, descrito como marcador temprano de severidad. Un nivel de

glicemia elevado en pancreatitis es un indicativo de la severidad del daño en los islotes pancreáticos y puede ser utilizado como un marcador de pancreatitis aguda severa particularmente de las formas que cursan con necrosis significativas del parénquima pancreático<sup>29-32</sup>.

Se ha descrito que la utilización de 3 parámetros simples (HT > 44, FC > 100, glicemia > 126) fáciles de realizar en cualquier institución incluso de primer nivel, son para predecir la PA severa. Se ha encontrado que aplicar estos 3 parámetros al ingreso del paciente, si están presentes por lo menos dos, la probabilidad post-test de que el paciente desarrolle o tenga una pancreatitis severa es superior al 90%, con un VPP de 91% y, VPN de 84%, lo cual es excelente si vemos que se trata de un test que no requiere más de 48 horas para su aplicación y que solo son 3 parámetros cuando se comparan con escalas que requieren hasta 11 o más variables<sup>33,34</sup>

Lankish en Francia en el 2008, evaluó la utilidad de los niveles séricos de glucosa, en 241 pacientes no diabéticos con PA, en predecir NP; utilizando un punto de corte de 125 mg/dl se encontró correlación significativa de estos valores con los ofrecidos por las escalas de Ranson y Baltazar, concluyendo que glucemias normales al ingreso en PA hace improbable la presencia de NP y puede desaconsejar la realización de TAC en este tipo de pacientes<sup>32</sup>.

Rajaratnam en Nueva Zelanda en el 2009 cuyo objetivo fue la identificación temprana de NP en pacientes con PA, a través de los valores séricos de glucosa; evaluó 184 pacientes y tomando un punto de corte de glucemia de 149 mg/dl; observo que existe un riesgo de 2.61 veces de presentar esta complicación con valores superiores<sup>33</sup>.

Wu en el 2010 en Norteamérica publicó una investigación con la finalidad de determinar la utilidad de los valores de hematocrito al ingreso como predictores de severidad en pacientes con pancreatitis aguda para lo cual se evaluaron a 339 pacientes empleando un diseño observacional de

cohortes identificando una asociación significativa entre la presencia de hemoconcentración y la severidad de esta patología con un odds ratio 3.6 IC 95% (1.2 – 10.8) siendo el área bajo la curva de 0.78 valor con una exactitud predictiva intermedia ( $p < 0.01$ )<sup>34</sup>

Gómez en el 2010 en Colombia publicó un estudio con la finalidad de evaluar una nueva escala (hematocrito  $> 44$ , frecuencia cardíaca  $> 100$  y glicemia  $> 126$  mg/dl), para lo cual se tomó la información de manera prospectiva en una cohorte de pacientes seleccionados en forma consecutiva que ingresaron al servicio de urgencias con pancreatitis aguda. Un total de 114 pacientes se eligieron para el estudio; 58(51%) presentaron criterios de Atlanta compatibles con pancreatitis aguda severa. Encontraron que si al ingreso del paciente están presentes por lo menos dos de los 3 parámetros propuestos, la probabilidad de una pancreatitis severa es superior al 90%. La sensibilidad fue de 83%, especificidad del 91%, VPP de 91% y, VPN de 84%.<sup>35</sup>

Chavarria en el 2011 en Perú publicó una investigación con la finalidad de comparar hemoconcentración y sistemas de puntuación APACHE II como predictores tempranos de severidad determinada por criterios de Atlanta en pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda por medio de un estudio descriptivo retrospectivo en 151 pacientes, 112 pancreatitis leves (74.2%) y 39 severas (25.8%). El hematocrito promedio en los casos leves fue de  $38.40 \pm 4.77\%$ , y  $39.78 \pm 7.35\%$  en los severos. Concluyendo que la hemoconcentración es un marcador de utilidad en la predicción de severidad de pancreatitis aguda pero no logra superar a la escala APACHE.<sup>36</sup>

Surco en el 2012 en Perú publicó un estudio con la finalidad de identificar el indicador que mejor predice la severidad en pacientes con pancreatitis aguda a través de un estudio de cohorte prospectiva. Ingresaron

al estudio 329 pacientes con pancreatitis aguda. Doscientos cuarenta fueron pancreatitis leves (73%) y 89 pancreatitis severas (27%). Las áreas bajo la curva ROC de los indicadores fueron: hematocrito a las 24 horas: 0.73. concluyendo que la elevación del hematocrito en las primeras horas es un marcador que predice severidad con una exactitud intermedia<sup>37</sup>

## **1.2. Justificación**

Tomando en cuenta la elevada morbimortalidad en pacientes con pancreatitis aguda que evolucionarán a las formas severas y que la identificación temprana de este grupo de pacientes resulta de utilidad para iniciar un conjunto de medidas terapéuticas que han demostrado su valor para reducir la frecuencia de complicaciones de mayor envergadura; es conveniente contar con marcadores bioquímicos, que puedan ser usados en nuestro medio hospitalario por su bajo costo, fácil acceso y mínimamente invasivos, en este sentido existe evidencia de que la combinación de un conjunto de valoraciones como son la taquicardia, hiperglucemia y hemoconcentración expresada a través de una escala clínico analítica permite predecir a aquel grupo de pacientes que tendrá una historia natural desfavorable.

Por todo esto nos proponemos evaluar el valor de este sistema pronóstico en el contexto referido para lo cual nos planteamos el problema.

# **CAPÍTULO II**

## **PLAN DE**

### **INVESTIGACIÓN**

## **2.1. Formulación del problema**

¿Tiene valor una nueva escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud, 2011-2014?

## **2.2. Objetivos**

### 2.2.1. Objetivo general

Demostrar si una nueva escala clínico-analítica tiene valor en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

### 2.2.2. Objetivos específicos

Valorar la sensibilidad de la escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda.

Valorar la especificidad de la escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda.

Precisar el valor predictivo positivo de la escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda.

Precisar el valor predictivo negativo de la escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda.

Señalar el mejor punto de corte de la escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda.

### **2.3. Hipótesis**

#### **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

La nueva escala clínico-analítica no tiene valor en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

#### **Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

La nueva escala clínico-analítica tiene valor en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

# **CAPÍTULO III**

# **MATERIAL Y**

# **MÉTODO**

### **3.1. Material**

#### 3.1.1. Población diana

Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, EsSalud durante el periodo 2011-2014.

#### 3.1.2. Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, EsSalud durante el periodo 2011-2014 y que cumplan con los criterios de selección correspondientes.

#### 3.1.3. Criterios de selección de pacientes

##### 3.1.3.1. Criterios de inclusión

- Serán incluidos en este estudio aquellos pacientes de ambos sexos atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, EsSalud que tuvieran :
  - Pancreatitis aguda
  - Mayores de 15 años.
  - En quienes se hayan aplicado la escala de severidad APACHE II.
  - En cuyas historias clínicas se identifiquen la información necesaria para determinar el grado de severidad de la pancreatitis aguda.

### 3.1.3.2. Criterios de exclusión

- Serán excluidos en este estudio aquellos pacientes de ambos sexos atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud que tuvieran:
  - Pancreatitis crónica.
  - Neoplasia de páncreas primaria o secundaria.
  - Historias clínicas incompletas.
  - Cursen con diagnósticos previos asociados a valores elevados de hematocrito: poliglobulia secundaria, policitemia vera.
  - Con diagnóstico previos asociados a valores elevados de glucemia: Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2.

### 3.1.4. Muestra

#### - UNIDAD DE ANÁLISIS

Cada paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud durante el periodo 2011-2014

#### - UNIDAD DE MUESTREO

Cada historia clínica de paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud durante el periodo 2011-2014

## - TAMAÑO MUESTRAL

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la siguiente fórmula<sup>38</sup>.

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

Dónde:

$n_0$ : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

$pe$ : Prevalencia estimada según revisión bibliográfica de la variable en estudio (prevalencia de pancreatitis aguda severa): 0.09.

$qe = 1-pe$

$peqe$ : Variabilidad estimada.

$E$ : Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

n0 = 98

### 3.1.5. Tipo de muestreo

Aleatorio Simple

## 3.2. Método

### 3.2.1. Tipo de estudio

Analítico, observacional, retrospectivo de pruebas diagnósticas.

### 3.2.2. Diseño de estudio

			PANCREATITIS AGUDA SEVERA	
			SI	NO
ESCALA CLINICO ANALITICA	>3PUNTOS	A	b	
	<=3 PUNTOS	C	d	

**SENSIBILIDAD:**  $a / a + c$

**ESPECIFICIDAD:**  $d / b + d$

**VALOR PREDICTIVO POSITIVO:**  $a / a + b$

**VALOR PREDICTIVO NEGATIVO:**  $d / c + d$

### 3.2.3. Variables del estudio

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
<b>DEPENDIENTE</b> <b>Pancreatitis</b> <b>Aguda</b>	Cualitativa	Ordinal	APACHE II	>8 <8
<b>INDEPENDIENTE</b> <b>Escala Clínico</b> <b>Analítico</b>	Cuantitativa	Discreta	Taquicardia Hiperglucemia Hemoconcentración	0-3 puntos

### 3.2.4. Definiciones operacionales

Pancreatitis aguda : Determinado por el grado de compromiso sistémico de la inflamación del tejido pancreático el cual se evidenciara a través de la aplicación de la escala APACHE II la cual toma en cuenta la valoración de 12 variables fisiológicas, la puntuación obtenida por edad y aquella obtenida por enfermedad crónica (Anexo II). El puntaje oscila entre 4 a 41 puntos.

Escala clínico analítica: Sistema de valoración pronostica de severidad en pacientes con pancreatitis aguda publicado por Gómez S. et al en Colombia en el 2010 y que se compone de los siguientes criterios:

La respuesta orgánica multisistémica, que puede verse reflejada por una frecuencia cardíaca (FC) > 100.

Hemoconcentración como reflejo de la hipoperfusión sistémica evaluada por un hematocrito (HT) > 44%.

Daño a los islotes pancreáticos representado por una glicemia > 126 mg/dl, la cual se considera como el rango diabético<sup>34</sup>.

### 3.2.5. Procedimiento

Ingresaron al estudio los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud durante el período 2011 –2014 y que cumplieron con los criterios de selección.

Se solicitó la autorización correspondiente y se identificaron las historias clínicas de los pacientes. (Anexo 01)

- 1.- Se realizó la distribución de las historias clínicas por medio de muestreo aleatorio simple; según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio.
- 2.- Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos (Anexo 02).
- 3.- Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en el grupo de estudio.
- 4.- Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

### 3.2.6. Procesamiento y análisis de la información

El registro de datos que están consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS V 22.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

#### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias esto para las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión para las variables cuantitativas.

#### **Estadística Analítica:**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t de Student para las variables cuantitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas.

Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### **Estadígrafo propio del estudio:**

Se realizó el cálculo de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala clínico analítica en estudio con diferentes puntos de corte en relación con severidad en pacientes con pancreatitis aguda. Se determinara la exactitud pronostica de la escala a través del cálculo del área bajo la curva.

## **Consideraciones éticas**

La presente investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de pruebas diagnósticas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23)<sup>39</sup> y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>40</sup>.

# **CAPÍTULO IV**

# **PRESENTACIÓN Y**

# **DISCUSIÓN DE**

# **RESULTADOS**

## 4.1. Resultados

**Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio Hospital Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud durante el periodo 2011-2014**

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Pancreatitis severa (n=23)</b>	<b>Pancreatitis leve (n=75)</b>
<b>Edad (Años):</b>		
- Promedio	51.26	52.74
- Rango	(44 – 82)	(32 – 84)
<b>Sexo</b>		
<b>Femenino</b>	14(61%)	50 (66%)
<b>Masculino</b>	9(39%)	25 (34%)
<b>Procedencia</b>		
<b>Urbano</b>	20(87%)	70(93%)
<b>Rural</b>	3(13%)	5 (7%)
<b>Hematocrito &gt; 44</b>	12	16
<b>Glicemia &gt; 126</b>	17	14
<b>Frecuencia cardiaca &gt;100</b>	13	12

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo de historias clínicas: 2015

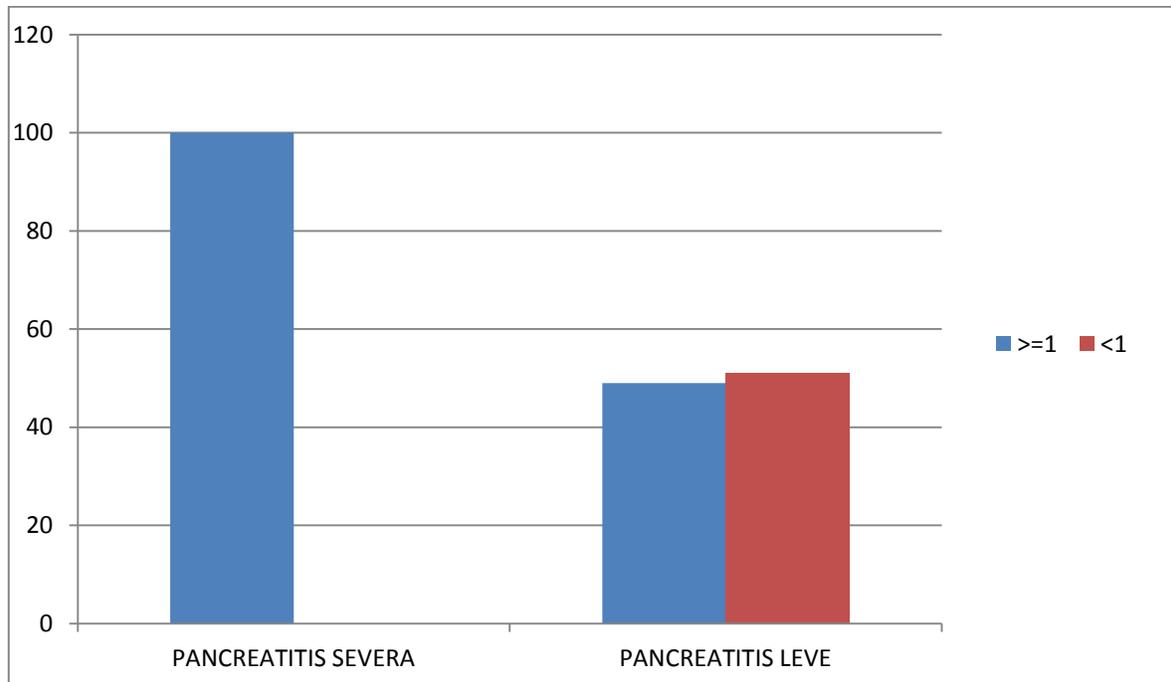
**Tabla N° 02: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 1 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echeagaray 2011 – 2014**

<b>Pancreatitis aguda</b>			
<b>Puntaje de escala</b>	<b>Severa</b>	<b>Leve</b>	<b>Total</b>
<b>&gt;= 1</b>	23	37	<b>60</b>
<b>&lt;1</b>	0	38	<b>38</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>98</b>

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo de historias clínicas: 2015

- Sensibilidad: 100%
- Especificidad: 51%
- Valor predictivo positivo: 38%
- Valor predictivo negativo: 100%

**Grafico N° 01: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 1 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echegaray 2011 – 2014:**



En el grupo con pancreatitis severa 100% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 1 mientras que en el grupo con pancreatitis leve 49% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 1.

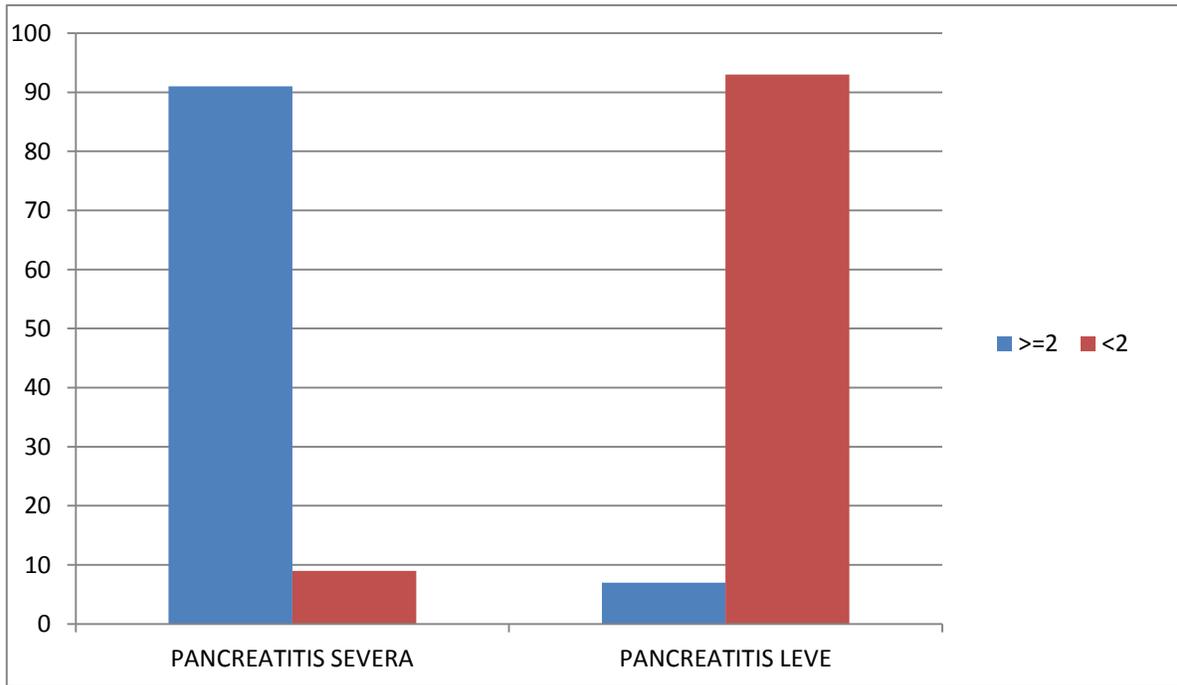
**Tabla N° 03: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 2 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echegaray 2011 – 2014**

<b>Pancreatitis aguda</b>			
<b>Puntaje de escala</b>	<b>Severa</b>	<b>Leve</b>	<b>Total</b>
<b>&gt;= 2</b>	21	5	<b>26</b>
<b>&lt;2</b>	2	70	<b>72</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>98</b>

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo de historias clínicas: 2015

- Sensibilidad: 91%
- Especificidad: 93%
- Valor predictivo positivo: 81%
- Valor predictivo negativo: 97%

**Grafico N° 02: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 2 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echegaray 2011 – 2014:**



En el grupo con pancreatitis severa 91% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 2 mientras que en el grupo con pancreatitis leve 7% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 2.

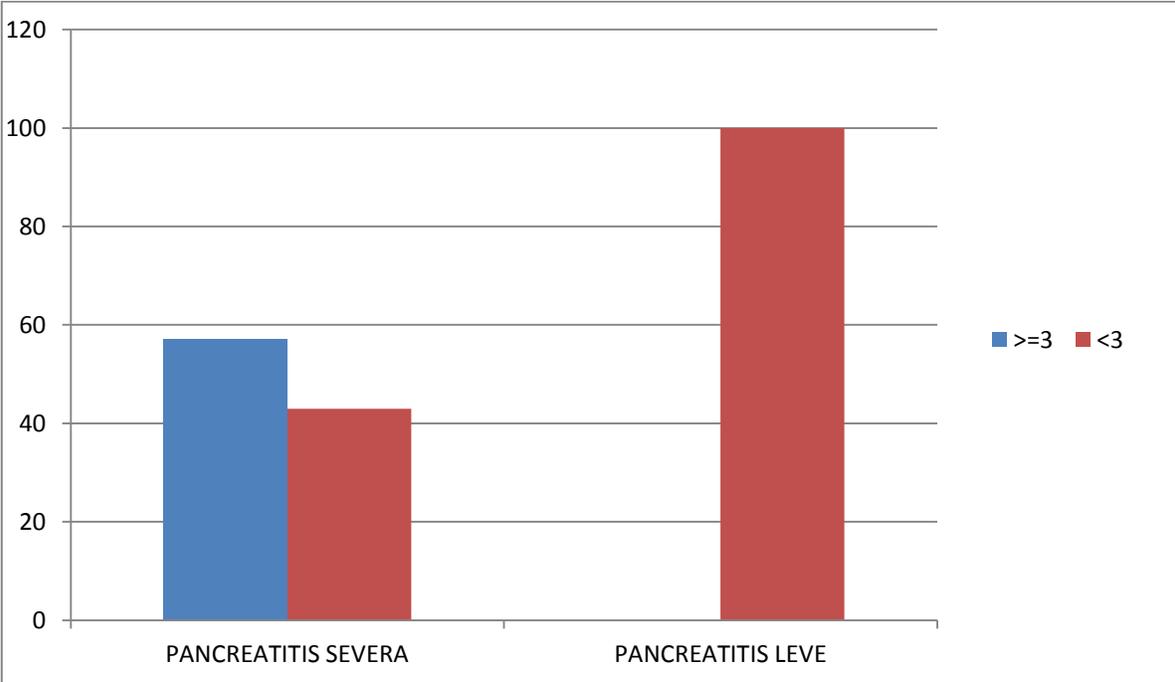
**Tabla N° 04: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 3 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echeagaray 2011 – 2014:**

<b>Pancreatitis aguda</b>			
<b>Puntaje de escala</b>	<b>Severa</b>	<b>Leve</b>	<b>Total</b>
<b>&gt;= 3</b>	13	0	<b>13</b>
<b>&lt;3</b>	10	75	<b>85</b>
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>98</b>

FUENTE: HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY-Archivo de historias clínicas: 2015

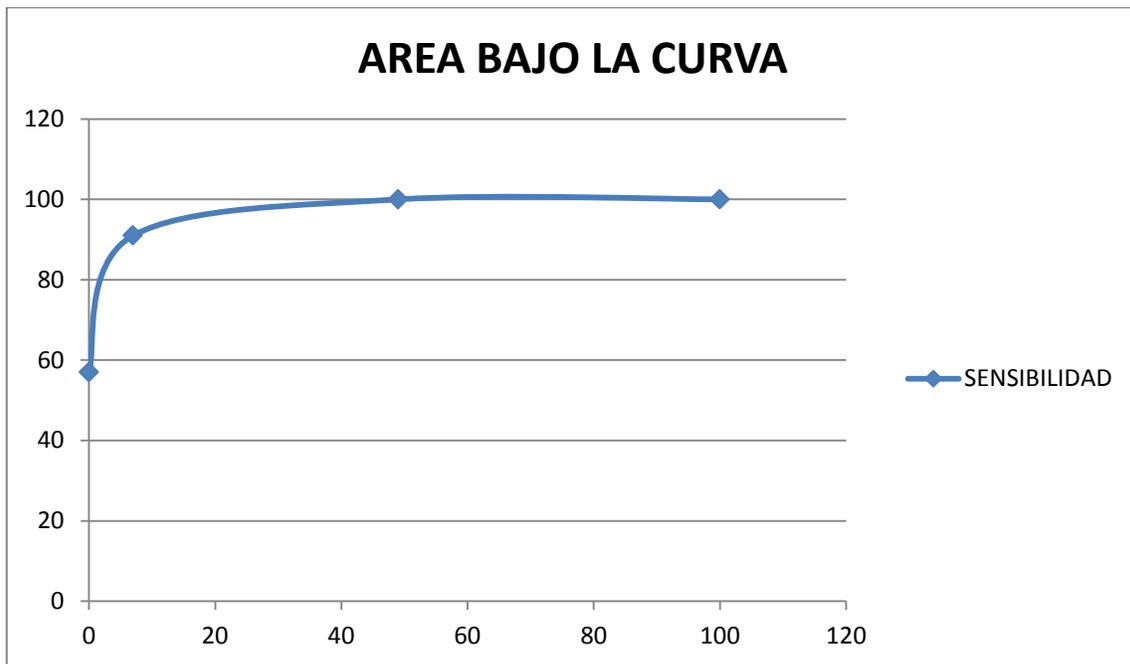
- Sensibilidad: 57%
- Especificidad: 100%
- Valor predictivo positivo: 100%
- Valor predictivo negativo: 88%

**Grafico N° 03: Valor de escala clínico-analítica con punto de corte 3 en predicción de severidad en pancreatitis aguda Hospital Víctor Lazarte Echegaray 2011 – 2014**



En el grupo con pancreatitis severa 57% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 3 mientras que en el grupo con pancreatitis leve 0% pacientes presentaron puntaje mayor o igual a 3.

**GRAFICO 5: Curva trazada utilizando los diferentes valores de sensibilidad y del complemento de la especificidad según los diferente puntos de corte de la escala**



**AREA BAJO LA CURVA: 0.94**

Significa que un paciente seleccionado aleatoriamente del grupo de pancreatitis severa tendrá en el 94% de las veces un puntaje de la escala superior respecto a un paciente elegido al azar del grupo de pancreatitis leve.

Valores entre 0,5 y 0,69: exactitud baja para la prueba en estudio.

Valores entre 0,7 y 0,89: exactitud intermedia para la prueba en estudio.

Valores mayores de 0,9: exactitud elevada para la prueba en estudio.

## 4.2. Discusión

Cabe precisar que en la presente investigación la totalidad de la población estudiada como correspondía a un diseño de pruebas diagnósticas fue dividida en 2 grupos según el desenlace final siendo la proporción de pacientes como sigue: 23 con pancreatitis severa y 75 con pancreatitis leve; en relación al elemento de valoración pronóstica el puntaje de una escala la cual tomo en cuenta 3 variables clínico analíticas registradas rutinariamente en el expediente clínico del paciente; glucemia, taquicardia y hematocrito; tomando en cuenta los valores obtenidos en las primeras 12 horas de ingreso del paciente al ambiente de emergencias; en este sentido ambas variables de interés fueron determinadas de manera sencilla en los expedientes clínicos de los pacientes y en cuanto al grado de severidad de pancreatitis aguda se obtuvo tomando como referencia el puntaje de la escala APACHE II; cuyo registro es parte del protocolo en el contexto sanitario en el que se desarrolló nuestra investigación.

En la Tabla N° 1 podemos observar algunos datos representativos de los grupos en estudio respecto a ciertas variables intervinientes; así en cuanto a la edad observamos una distribución uniforme de la misma en ambos grupos lo que se pone de manifiesto al observar los promedios (51.26 y 52.74 años) con una diferencia mínima entre los promedios y los rangos de valores entre los cuales se ubicaron fue bastante similar. Respecto a la distribución por sexo en ambos grupos existió un predominio del sexo femenino con porcentajes de 61% y 66% respectivamente lo mismo en cuanto a lugar de procedencia predominó el ámbito urbano en ambos grupos con 87% y 93% en los que padecieron pancreatitis aguda; estas observaciones resultan un criterio a tomar cuenta para afirmar que ambos grupos presentaban homogeneidad condición de suma importancia al realizar un estudio analítico y comparativo.

En la tabla N° 2 se inicia la valoración de la escala con un puntaje de 1; encontrando para este referente valores de sensibilidad y valor predictivo negativo de 100% y 100% respectivamente siendo los valores de especificidad y valor predictivo positivo los más altos con 51% y 38% respectivamente; valores que resultan bastante irregulares como para considerarse un punto de corte utilidad en la práctica clínica respecto al pronóstico de la entidad de nuestra interés.

En la tabla N° 3 se distribuye a los pacientes según un punto de corte de 2 encontrando un caída muy discreta en la sensibilidad y el valor predictivo negativo hasta 91% y 97% respectivamente en tanto que se observa el incremento considerable de la especificidad y valor predictivo positivo con 93% y 81% respectivamente, respecto al punto de corte anterior, siendo cifras mucho más homogéneas y útiles desde el punto de vista clínico; lo que le confiere utilidad para su aplicación rutinaria.

En la tabla N° 4 tomando en cuenta un punto de corte de 3 se registra un disminución evidente del valor de la sensibilidad y del valor predictivo negativo hasta 57% y 88% respectivamente, en tanto que la especificidad y el valor predictivo remontan significativamente hasta alcanzar valores perfectos 100% y 100%, encontrando una inversión en los valores de estos parámetros respecto a la primera distribución estudiada; pudiendo concluir tras este análisis que desde el punto de vista clínico el corte de 2 puntos en la escala es el que ofrece mayor valor utilidad en la predicción de pancreatitis severa.

En la Tabla N° 5 se determina el área bajo la curva para el índice; que es una representación gráfica y aritmética sobre la exactitud predictora tomando como referencia los diferentes puntos de corte plasmados en el eje de ordenadas y abcisas; lo que permite el diseño de una curva que delimita un área cuyos valores mientras más altos; expresan mayor posibilidad de que un paciente del grupo de pancreatitis severa tenga mayores puntajes de la escala que un paciente del grupo de pancreatitis leve y esta fue de 94% correspondiente a una exactitud predictiva elevada.

En relación a los referentes bibliográficos identificados podemos observar la serie de **Wu** en el 2010 en Norteamérica quien publicó una investigación con la finalidad de determinar la utilidad de los valores de hematocrito al ingreso como predictores de severidad en pancreatitis aguda en 339 pacientes empleando un diseño observacional de cohortes identificando una asociación significativa entre la presencia de hemoconcentración y la severidad de esta patología siendo el área bajo la curva de 0.78 valor con una exactitud predictiva intermedia ( $p < 0.01$ )<sup>34</sup>

En relación al este estudio de referencia observamos que desarrolla su análisis tomando en cuenta una población con características bastante diferentes a la nuestra por ser un país desarrollado del continente asiático aun cuando el estudio es reciente y considera a un tamaño muestral superior al nuestro por medio de un diseño de diferente y en lo que concierne al análisis de las variables en estudio observamos coincidencia en cuanto a reconocer la utilidad de una de las variables de nuestra escala aun si bien el área bajo la curva se corresponde con un nivel de exactitud

Resultan también de utilidad las conclusiones a las que llega **Gómez** en el 2010 en Colombia quien publicó un estudio con la finalidad de evaluar una nueva escala (hematocrito > 44, frecuencia cardíaca > 100 y glicemia > 126 mg/dl) en 114 pacientes con pancreatitis aguda el 51% presentaron criterios de Atlanta compatibles con pancreatitis severa; encontrando que el cumplir por lo menos dos de los 3 parámetros propuestos; la sensibilidad fue de 83%, especificidad del 91%, VPP de 91% y, VPN de 84%; con una exactitud de 90%.<sup>35</sup>

En este caso el referente se corresponde con un contexto poblacional similar al nuestro por ser una país sudamericano desarrollado con características étnicas y socioculturales comunes a la nuestra siendo una publicación contemporánea que emplea un tamaño muestral similar por medio de una estrategia de análisis idéntica a la nuestra en donde se verifica la utilidad de la misma escala encontrando el mismo punto de corte que el identificado en nuestra serie con un perfil de valores que guarda semejanza y con un área bajo la curva que corresponde también al de una prueba de índole predictora.

Mostramos también las tendencias expresadas por **Chavarria** en el 2011 en Perú quien comparó hemoconcentración y sistemas de puntuación APACHE II como predictores de severidad por criterios de Atlanta en pancreatitis aguda en 151 pacientes de las que 25.8% fueron severas; el hematocrito promedio en los casos leves fue de  $38.40 \pm 4.77\%$ , y  $39.78 \pm 7.35\%$  en los severos; concluyendo que la hemoconcentración es un marcador de utilidad en la predicción de severidad.<sup>36</sup>

En este caso el referente toma en cuenta una realidad poblacional común a la nuestra por tratarse de nuestro país; si bien el tamaño muestral es superior pero cercano al de nuestro estudio y que desarrolla su análisis a través del diseño de casos y controles, en este sentido la asociación entre las variables de interés se explora de manera indirecta puesto que no se corresponde con la escala propiamente sino con uno de sus elemento de valoración como la hemoconcentración, al cual se le reconoce significancia en cuanto a la predicción del desenlace de interés.

Interesa hacer referencia a las conclusiones que muestra **Surco** en el 2012 en Perú quien identificó el indicador que mejor predice la severidad en pacientes con pancreatitis aguda a través de un estudio de cohorte prospectiva en 329 pacientes con pancreatitis aguda; de los cuales 27% fueron severas. Las áreas bajo la curva ROC de del hematocrito a las 24 horas fue de 0.73; concluyendo que la elevación del hematocrito es un marcador que predice severidad con una exactitud intermedia<sup>37</sup>

En este caso el referente se corresponde con una realidad poblacional con características idénticas en el ámbito geográfico y étnico; siendo una publicación muy reciente y con un tamaño muestral casi el triple que el de nuestra serie; el marcador valorado es uno de los componentes de la escala el cual también obtiene la significancia de capacidad predictiva.

# **CAPÍTULO V**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1. Conclusiones**

- El mejor punto de corte encontrado para la escala clínico-analítica como predictor de severidad en pancreatitis aguda fue de 2 puntos.
- La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo fue de 91%, 93%, 81% y 97%.
- El área bajo la curva para la escala clínico analítica como predictor de severidad en pancreatitis aguda fue de 0.94, correspondiéndole un grado de exactitud predictiva elevada.
- La escala clínico analítica evaluada tiene alto valor como predictor de severidad en pancreatitis aguda.

## **5.2. Recomendaciones**

- Estudios prospectivos y con una muestra de mayor tamaño debieran realizarse con la finalidad de corroborar las tendencias encontradas en la presente investigación respecto a la escala clínico analítica evaluada como predictor de severidad en pancreatitis aguda.
- La escala clínico analítica valorada en nuestra serie se constituye un examen auxiliar de fácil aplicación y acceso para la práctica clínica diaria de la mayoría de centros hospitalarios de nuestro medio y tomando en cuenta el valor predictor con significancia estadística encontrado en el presente estudio debiera usarse como elemento clínico inicial de

valoración o despistaje en los pacientes con pancreatitis aguda en relación a su grado de severidad.

- Nuevas investigaciones relacionadas con la exactitud de esta escala en relación a otros desenlaces de interés en pacientes con pancreatitis aguda como aparición de necrosis pancreática o mortalidad debieran ser llevados a cabo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Whitcomb D. Acute Pancreatitis. N Engl J Med. 2008;354:2142-50
- 2.-Al I. Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors. World J Gastroenterol. 2009;14:675-84.
- 3.-Anaya A, Porres M, Mora C, Porres M. Pancreatitis aguda grave: implicaciones en su pronóstico y manejo. Rev Gastroenterol Mex. 2010;73:41-6.
- 4.-Frossard JL, Steer M, Pastor C. Acute pancreatitis. Lancet 2008; 371: 143-52.
- 5.-Harrison D, D'Amico G, Singer M. The Pancreatitis Outcome Prediction (POP) Score: A new prognostic index for patients with severe acute pancreatitis. Crit Care Med 2011; 35 (7): 1703-8.
- 6.-Beltrán C, Berger Z, Biagini L, Gálvez S, Watkins G. Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda. Medicina Intensiva 2011; 16: 100-13.
- 7.-Baddeley R, Skipworth J, Pereira S. Acute Pancreatitis. Medicine 2010; 39 (2): 108-15.
- 8.-Banks P, Freeman M; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. Am J Gastroenterol. 2011;101:2379-400.
- 9.-García D, Mensa J. Pancreatitis aguda. En: García-Gil D, Mensa J. Terapéutica Médica en Urgencias 2008-2009. Buenos Aires-Argentina. Editorial Médica Panamericana, 2011; 116-8.

- 10.-Pezzilli R, Zerbi A, Carlo V, Bassi C. Working Group of the Italian Association for the Study of the Pancreas on Acute Pancreatitis. Practical guidelines for acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2010;10:523---35.
- 11.-Singh V, Bollen T, Wu B, Repas K, Maurer R, Yu S, et al. Assessment of the Severity of Interstitial Pancreatitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2011; 9: 1098- 103.
- 12.-Balthazar E, Robinson D, Megibow A, Ranson J. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. *Radiology* 2011; 174 (2): 331-6.
- 13.-Wahab S, Khan RA, Ahmad I, Wahab A. Imaging and clinical prognostic indicators of acute pancreatitis: a comparative insight. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2010; 40 (3): 283-7.
- 14.-De Waele J, Delrue L, Hoste E. Extrapancreatic Inflammation on Abdominal Computed Tomography as an Early Predictor of Disease Severity in Acute Pancreatitis. *Pancreas* 2011; 34: 185-90.
- 15.- Banks P, Bollen T, Dervenis C. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis 2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013; 62(1):102-16.
- 16.-Gravante G, Garcea G, Ong SL, Metcalfe M. Prediction of mortality in acute pancreatitis: a systematic review of the published evidence. *Pancreatology* 2009; 9: 601-14.
- 17.-Wu B, Johannes R, Sun X, Tabak Y, Conwell D, Banks P. Early prediction of mortality in acute pancreatitis: a large population-based study. *Gut* 2010; 57: 1698-703.
- 18.-Hernández A, Chico M. Problemas digestivos. Pancreatitis aguda grave. En: Chico-Fernández, Sanchez-Izquierdo Riera JA, Toral-Vázquez D. *Guía práctica de medicina intensiva*. Bogotá-Colombia. Distribuna Editorial Médica, 2007; 323-30.

- 19.-Navarro S, Amador J, Arguello L, et al. Recomendaciones del Club Español Biliopancreatico para el Tratamiento de la Pancreatitis Aguda. Conferencia de Consenso. Gastroenterol Hepatol. 2010;31:366-87.
- 20.- Pavlidis T, Pavlidis E, Sakantamis A. Advances in prognostic factors in acute pancreatitis: a mini-review. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2010; 9: 482-6. .
- 21.-De Campos T, Cerqueira C, Kuryura L, Parreira J, Soldá S, Perlingeiro J. Morbimortality indicators in severe acute pancreatitis. J Pancreas. 2010;9:690-7.
- 22.-De Campos T, Cerqueira C, Kuryura L, Parreira JG, Soldá S, Perlingeiro J a G, et al. Morbimortality indicators in severe acute pancreatitis. J Pancreas. 2009;9:690-7.
- 23.-Bollen T, Santvoort H, Besselink M. The Atlanta Classification of acute pancreatitis revisited. Br J Sur. 2008;95:6-21
- 24.-Wiesen A, Meca M, Sideridis K, Kadam J, Broder A, Helft S. Predicting ICU admission and mortality in acute pancreatitis: a six year retrospective single center experience comparing Ranson and sepsis-related organ failure (SOFA) scores in the emergency room and at 48 hours. Gastroenterology. 2008;134 Suppl 1:A372.
- 25.-Yeung Y, Lam B, Yip A. APACHE system is better than Ranson system in the prediction of severity of acute pancreatitis. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2006;5: 294–99.
- 26.-Mofidi R, Patil P V. Risk assessment in acute pancreatitis. Br J Surg. 2010;96:137-50.
- 27.-Schütte K, Malfertheiner P. Markers for predicting severity and progression of acute pancreatitis. Best practice and research clinical. Gastroenterology. 2009;228:75-90.

- 28.-Brown A, Orav J, Banks, P. Hemoconcentration is an early marker for organ failure and necrotizing pancreatitis. *Pancreas* 2000; 20:367
- 29-Baillargeon J, Orav J, Ramagopal V, Tenner S, Banks P. Hemoconcentration as an early risk factor for necrotizing pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 1998;93:2130-4.
- 30.-Compañy L, Sáez J, Martínez J, Aparicio J. Factors predicting mortality in severe acute pancreatitis. *Pancreatology* 2003.
- 31.-Ueda T, Takeyama Y, Yasuda T. Simple scoring system for the prediction of the prognosis of severe acute pancreatitis. *Surgery* 2007; 141: 51-8.
- 32.-Lankisch PG, Blum T, Bruns A, Dröge M, Brinkmann G. Has blood glucose level measured on admission to hospital in a patient with acute pancreatitis any prognostic value?. *Pancreatology.* 2008;1(3):224-9.
- 33.-Rajaratnam SG, Martin IG. Admission serum glucose level: an accurate predictor of outcome in gallstone pancreatitis. *Pancreas.* 2009;33(1):27-30.
- 34.-Gomez M. Ruiz X. A quick and simple set of indicators for predicting the severity of acute pancreatitis. 2010: *Rev Col Gastroenterol* ; 25 (2): 54-59.
- 35.-Wu B, Conwell D, Singh V. Early hemoconcentration is associated with pancreatic necrosis only among transferred patients. *Pancreas.* 2010 Jul;39(5):572-6.
- 36.-Chavarria C, Espinoza J, Kawano D. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como Predictores Tempranos de Severidad en Pacientes con Diagnóstico de Pancreatitis Aguda en unHospital de Lima – Perú. *Rev. Gastroenterol. Perú;* 2011; 31-1: 26-31
- 37.-Surco Y, Huerta J, Pinto J. Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda. *Rev. Gastroenterol. Perú;* 2012; 32-3: 241-250.

38.-Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.

39.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.

40.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Peru: 20 de julio de 2012.

## ANEXOS

### “AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO”

**SOLICITO:** Permiso para acceder a la revisión de Historias Clínicas.

**Sr.GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD-ESSALUD**

**DR. JAIME EDGARDO MORA FLORES**

Yo, Luis Enrique Suarez Zumaeta, identificado con DNI: 47159696, estando realizando el internado en mencionado hospital durante el periodo del 01de Enero 2014 al 31 de diciembre 2014, me presento ante Ud y digo:

Que, para realizar mis trámites de titulación, he presentado el proyecto de investigación titulado **Valor de una nueva escala clínico-analítica en la predicción de severidad en pancreatitis aguda en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, EsSalud 2011-2014.**

Solicito a Ud. Autorice a quien corresponda para poder acceder a la revisión de historias clínicas.

Por lo expuesto, ruego a Ud. Acceder a lo solicitado por ser de justicia.

Atte.

---

Luis Enrique Suarez Zumaeta

DNI: 47159696

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

### I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica:

.....

1.2. Nombres y apellidos:

.....

1.3. Edad: ..... Años.

1.4. Sexo:.....

1.5. Procedencia .....

### II. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

Pancreatitis aguda severa: Si ( ) No ( )

### III. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

Valor de glucemia:.....

Valor de frecuencia cardiaca:.....

Valor de hematocrito:.....

Puntuación de la escala clínico-analítica:.....

### IV. PUNTUACION DE LA ESCALA APACHE II:

.....

Variables fisiológicas	Límites altos anómalos				Normal	Límites bajos anómalos			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura, rectal (°C)	≥41°	39-40,9°	---	38,5-38,9°	36-38,4°	34-34,5°	32-33,9°	30-31,9°	≤29,9°
Presión arterial media (mmHg)	≥160	130-159	110-129	---	70-109	---	50-69	---	≤49
Frecuencia cardíaca (latidos/minuto)	≥180	140-179	110-139	---	70-109	---	55-69	40-54	≤39
Frecuencia respiratoria (resp/minuto)	≥50	33-49	---	25-34	12-24	10-11	6-9	---	≤5
Oxigenación: AaDO <sub>2</sub> o PaO <sub>2</sub> (mmHg)									
a. FiO <sub>2</sub> ≥0,5, registrar AaDO <sub>2</sub>	≥500	350-499	200-349	---	<200	---	---	---	---
b. FiO <sub>2</sub> <0,5, registrar sólo PaO <sub>2</sub>	---	---	---	---	PO <sub>2</sub> >70	PO <sub>2</sub> 61-70	---	PO <sub>2</sub> 55-60	PO <sub>2</sub> <55
pH arterial	≥7,7	7,6-7,69	---	7,5-7,59	7,33-7,49	---	7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Sodio sérico (mmol/l)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149	---	120-129	111-119	≤110
Potasio sérico (mmol/l)	≥7	6-6,9	---	5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9	---	<2,5
Creatinina sérica (mg/dl) (puntuación doble para I Renal Aguda)	≥3,5	2-3,4	1,5-1,9	---	0,6-1,4	---	<0,6	---	---
Hematocrito (%)	≥60	---	50-50,9	46-49,9	30-45,9	---	20-20,9	---	<20
Recuento de leucocitos (total/mm <sup>3</sup> )	≥40	---	20-39,9	15-19,9	3-14,9	---	1-2,9	---	<1

Puntuación GLASGOW COMA SCORE = 15 – Puntuación GCS real									
<b>A PUNTUACIÓN FISIOLÓGICA AGUDA (PFA) total = Sumar los puntos de las 12 variables</b>									
HCO <sub>3</sub> sérico (venoso, mmol/l) (no es de elección, usar si no hay GSA)	≥52	41-51,9	---	32-40,9	22-31,9	---	18-21,9	15-17,9	<15

**B .Puntos de Edad:** Asignar puntos de edad del siguiente modo:

Edad (años)	Puntos
≤ 44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
≥ 75	6

**C .Puntos de salud crónica:**

Si el paciente tiene antecedentes de insuficiencia grave de sistemas orgánicos o está inmunocomprometido, asignar puntos del siguiente modo:

- a: Para pacientes no quirúrgicos o postoperatorios de urgencias: 5 puntos, o
- b: Para pacientes postoperatorios electivos: 2 puntos.

### **Puntuación APACHE II**

Suma de **A + B + C**

**A** Puntos de PFA: \_\_\_\_\_

**B** Puntos de edad: \_\_\_\_\_

**C** Puntos de salud crónica: \_\_\_\_\_

<b>PUNTUACIÓN APACHE II (A+B+C)</b>								
Puntuación	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	>35
Mortalidad (%)	4	8	15	25	40	55	75	85

**Total APACHE II:** \_\_\_\_\_