



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION**



**DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE URGENCIAS**

**APACHE II COMO PREDICTOR TEMPRANO  
DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA**

**TESIS**

Trabajo de investigación para obtener el diploma de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA  
**CLAUDIA LOPEZ RODRIGUEZ**

**SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP., MÉXICO 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE URGENCIAS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADEMICA HGZ No.1 CAMPECHE**

**APACHE II COMO PREDICTOR TEMPRANO  
DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA**

Trabajo de investigación para obtener el diploma de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA

**CLAUDIA LOPEZ RODRIGUEZ**

**SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP., MÉXICO 2013**

**APACHE II COMO PREDICTOR TEMPRANO  
DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA:

**LOPEZ RODRIGUEZ CLAUDIA**

A U T O R I Z A C I O N E S

**DR. JOSE LUIS NOVELO DEL VALLE**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA MEDICOS DE BASE DEL  
IMSS

**DRA. PATRICIA DE LA CRUZ GONGORA RODRIGUEZ**

ASESOR METODOLOGICO

**DR. GABRIEL URSINO UC MORAYTA MARTINEZ**

ASESOR TEMATICO

**DR. WILFRIDO JOSE DUARTE CAMARA**

JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

**APACHE II COMO PREDICTOR TEMPRANO  
DE SEVERIDAD EN PANCREATITIS AGUDA**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA

**CLAUDIA LOPEZ RODRIGUEZ**

A U T O R I Z A C I O N E S

**DR. ADOLFO LOPEZ GONZALEZ**

DIRECTOR DEL HGZ C/ UMF No.1 IMSS CAMPECHE

**DRA. ROXANA GONZALEZ DZIB**

COORDINADORA DELEGACIONAL DE PLANEACION Y  
ENLACE INSTITUCIONAL

## INDICE

|      | Contenido                  | Página |
|------|----------------------------|--------|
| I.   | Agradecimiento             |        |
| II   | Dedicatorias               |        |
| III  | Antecedentes científicos   | 1      |
| IV   | Justificación              | 8      |
| V    | Planteamiento del Problema | 10     |
| VI   | Objetivos                  | 12     |
| VII  | Material y métodos         | 13     |
| VIII | Resultados                 | 21     |
| IX   | Discusión                  | 29     |
| X    | Conclusiones               | 32     |
| XI   | Recomendaciones            | 34     |
| X    | Referencias                | 35     |
| XI   | Anexos                     | 43     |

## **DEDICATORIAS**

A Dios, por permitirme existir.

A mis padres Julio César López Jiménez, y Elvira del Rosario Rodríguez Zetina, a mis hermanos César López Rodríguez y Julio López Rodríguez por su amor y apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los Médicos adscritos a los servicios de Urgencias y Unidad de Cuidados Intensivos, por sus enseñanzas, paciencia y dedicación.

En especial al Dr. Gabriel Uc Morayta Martínez y a la Dra. Patricia Góngora Rodríguez, por aceptar participar en este trabajo de investigación.

Al Dr. José Luis Novelo del Valle, por ser nuestro guía durante estos tres años.



## I. ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La Pancreatitis Aguda (PA) de acuerdo al simposio de Atlanta, fue definida como un proceso inflamatorio agudo del páncreas que podría incluir tejido peripancreático y/o órganos y sistemas remotos, usualmente causada por cálculos biliares o consumo excesivo de alcohol <sup>(1)</sup>. Puede ser edematosa (leve) o necrotizante (severa) <sup>(2,3)</sup>.

La incidencia de la PA varía según la población, con diferencias desde 10 a 20 o hasta 150 – 420 casos por cada millón de habitantes. En México no se tienen datos estadísticos completos, pero se sabe que en 2001 fue la 17ª causa de mortalidad, con una prevalencia del 3% <sup>(2)</sup>.

La Pancreatitis Aguda Leve (PAL) se presenta en 80% de los casos y tiene una mortalidad de 5 al 15%; y la Pancreatitis Aguda Severa (PAS) se presenta en el 20% restante y su mortalidad varia del 25 al 30%. La mortalidad varía cuando está asociada con necrosis pancreática estéril (10%) o infectada (25%) <sup>(2)</sup>.

La fisiopatología de la PA está considerada en tres etapas: en la primera fase, hay una activación prematura

de la tripsina en las células acinares pancreáticas; una variedad de mecanismos se ha propuesto incluyendo la disrupción de las señales de calcio en las células acinares, y disminuyendo la actividad del inhibidor intracelular de tripsina pancreática; en la segunda fase hay una inflamación intrapancreática a través de una variedad de mecanismos y en la tercera fase, hay una inflamación extrapancreática que incluye manifestaciones como el daño pulmonar agudo<sup>(1,7)</sup>.

La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda, experimentan un dolor localizado generalmente en el epigastrio y en aproximadamente en la mitad de los casos se irradia hacia la espalda. A su inicio, el dolor podría ser intermitente, alcanzando su máxima intensidad en 30 minutos, y característicamente persiste durante más de 24 horas sin alivio <sup>(1)</sup>.

En general, para integrar el diagnóstico de PA se requiere de dos de los siguientes hallazgos: 1) Dolor abdominal característico de pancreatitis aguda, 2)

Amilasa y/o lipasa sérica  $\geq 3$  veces por arriba del límite normal y, 3) Hallazgos característicos de pancreatitis aguda de tomografía computarizada (TC); los criterios de severidad incluyen Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) (particularmente choque, lesión pulmonar y daño renal) <sup>(1,4)</sup>.

La PAS es una inflamación catastrófica desordenada del páncreas la cual causa significativa morbilidad y mortalidad alrededor del mundo, según la clasificación de Atlanta, está establecida ya sea por una escala de APACHE II  $>8$  o escala de Ranson  $> 3$ , la presencia de más de una falla orgánica o complicaciones locales <sup>(5)</sup>. Se caracteriza por dos etapas bien delimitadas: la primera consiste en una reacción inflamatoria clínicamente similar al Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), que evoluciona a SDOM, cuyo manejo depende exclusivamente de medidas de soporte en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI); la segunda se inicia generalmente en la segunda semana,

se caracteriza por el desarrollo de complicaciones infecciosas pancreáticas y extrapancreáticas<sup>(2,4)</sup>

El desarrollo de SDOM se ha reconocido como el mayor determinante de mortalidad en los pacientes con PAS. La liberación de mediadores inflamatorios en conjunto con activación sistémica de los leucocitos y de las células endoteliales microvasculares, han sido considerados como de un rol perjudicial en la progresión de SDOM, la cual se desarrolla en el curso temprano de PAS. Hasta la mitad de las muertes de PA ocurren durante la primera semana de admisión hospitalaria y están relacionadas con SDOM, en el curso posterior de la enfermedad, las muertes resultan de SDOM persistente acompañada de infección secundaria<sup>(6)</sup>.

La fragilidad capilar complicada con PAS contribuye a hipovolemia y hemoconcentración, la cual usualmente aparece a las 72 horas. Similar al choque séptico, las anomalías circulatorias en PAS conducen a un

desbalance entre la liberación y demanda de oxígeno, resultando en deuda de oxígeno y SDOM <sup>(8)</sup>.

La incidencia reportada de falla orgánica en PAS varía de 28 a 76% y resulta en rangos de mortalidad de 28 a 69% <sup>(9)</sup>.

La mortalidad de PA en ausencia de falla orgánica es de 0%, sin embargo en los casos en que coexiste con una sola, la falla orgánica es de 3% (rango de 0 – 8%), y por último en aquellos en la que también hay falla multisistémica es de un 47% (rango 28-69%) <sup>(1)</sup>.

Los factores que permitirán estratificar el riesgo de PA pueden ser divididos en tres apartados: a) la integración de diferentes marcadores clínicos y analíticos en sistemas de puntuación multifactoriales, b) las técnicas de imagen y c) los marcadores bioquímicos de inflamación y necrosis. Clásicamente se ha observado que la presencia de edad avanzada, fiebre, taquipnea, tetania, masa abdominal palpable, íleo paralítico persistente, obesidad, shock y signos hemorrágicos (Cullen y Grey – Turner) tienen valor pronóstico, pero

sólo algunos de ellos pueden ser cuantificados, y su precisión es baja (39 – 64%) en la predicción de la enfermedad pancreática. Diferentes parámetros analíticos (hematocrito, leucocitos, factores de coagulación, glucemia, urea, calcio, amilasas, transaminasas, presión arterial, de O<sub>2</sub>, déficit de bases, lactato-deshidrogenasa) también se han evaluado en ese sentido, pero su eficacia es aislada cuando se valoran por separado. No obstante su valor pronóstico aumenta cuando son integrados en los sistemas de puntuación multifactoriales <sup>(10)</sup>.

La severidad de la PA puede predecirse a partir de elementos clínicos, sistemas de puntuación, criterios radiológicos y marcadores séricos; desafortunadamente ninguno ha demostrado ser un predictor exacto del curso clínico de manera independiente, se han desarrollado múltiples sistemas de puntuación con el propósito de predecir el curso de los cuadros de pancreatitis aguda como por ejemplo, APACHE II, Ranson, BISAP, entre otros, que si bien alcanzan grados de sensibilidad y

especificidad aceptables, tardan mas de 24 horas en completarse <sup>(11)</sup>.

La escala de predicción APACHE II incluye una variedad de variables fisiológicas tales como, puntos por edad, puntos por enfermedades crónicas, las cuales pueden ser medidas en su admisión y diariamente si es necesario para ayudar a identificar a pacientes con PS<sup>(1)</sup>. Algunos estudios han considerado que el APACHE II es superior a los criterios de Ranson y Glasgow en la evaluación pronostica de la PA. La existencia de una puntuación superior a 9 en APACHE II proporciona una sensibilidad del 75%, una especificidad del 92%, un valor predictivo positivo del 71% y negativo del 93%<sup>(4,10)</sup>. El APACHE II generado durante las primeras 24 hrsha obtenido un valor predictivo positivo de solo 43% y un valor predictivo negativo de 86% para PAS; cuando dicha escala fue comparada con la escala de Ranson, el valor predictivo positivo alcanzado fue de 48 % y el valor predictivo negativo de 93% a las 48 horas <sup>(1)</sup>.

## II. JUSTIFICACION

Uno de los más importantes determinantes de mal pronóstico en la Pancreatitis Aguda (PA) es el desarrollo temprano y la persistencia de disfunción orgánica <sup>(8)</sup>. La historia natural de la PA es variable y abarca desde episodios leves con una rápida curación y restitución íntegra, hasta una pancreatitis necrotizante grave con sepsis, síndrome de dificultad respiratoria aguda, falla renal y finalmente SDOM con el consecuente fallecimiento del paciente.

Aproximadamente 80% de los pacientes desarrolla una enfermedad leve, mientras que el restante 20% presenta enfermedad grave, de los cuales fallece la tercera parte.

El descenso significativo de la tasa de mortalidad en la última década, se ha debido principalmente a la mejoría en la monitorización y al manejo en las unidades de terapia intensiva, sin embargo es fundamental establecer el pronóstico de gravedad de la PA de forma temprana debido a que puede adoptar un curso evolutivo de



malpronóstico, el cual solo puede evitarse mediante la instauración temprana del tratamiento, siendo por lo tanto necesaria su clasificación de acuerdo con la gravedad para un tratamiento óptimo de la enfermedad <sup>(10)</sup>.

Para determinar la severidad de la PA se han establecido diversos sistemas de puntuación, entre ellos la escala APACHE II, la cual ha demostrado alta especificidad y sensibilidad para la determinación de gravedad de este padecimiento <sup>(12)</sup>. Esta escala incluye elementos clínicos, criterios radiológicos y marcadores séricos que al estar presentes durante la valoración del paciente les asigna un valor, al final se suma y el puntaje obtenido determinará la gravedad o el porcentaje de riesgo a morir que tiene el paciente.

La determinación oportuna de la severidad del padecimiento permitiría el tratamiento oportuno, por consecuencia favorecería la recuperación del paciente evitando complicaciones y la disminución en el porcentaje de mortalidad por este padecimiento.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existen estudios que demuestran la importancia de contar con sistemas de medición para determinar la severidad de la PA, entre ellas la escala APACHE II, la cual puede predecir el curso de este padecimiento. En el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No.1 (HGZ C/UMF No.1) no contamos con estudios que corroboren el pronóstico de la Pancreatitis aguda, sin embargo utilizando la escala APACHE II es posible no solo predecir la mortalidad sino contribuir con el diagnóstico oportuno de la disfunción orgánica, permitiendo así un manejo temprano de las complicaciones y la oportunidad de brindar un tratamiento eficaz.

Debido a que el 20% de los pacientes con PA adoptan un curso evolutivo grave, con aparición de sepsis, síndrome de dificultad respiratoria aguda, daño renal y SDOM con una tasa de mortalidad de 25% y a que esta evolución sólo puede evitarse mediante la pronta instauración

deterapias intensivas, es fundamental establecer el pronóstico de la PA de forma temprana, lo que también repercutirá en los días de estancia intrahospitalaria y los costos hospitalarios.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Es la escala APACHE II un predictor temprano de severidad en pacientes con pancreatitis aguda?

## **IV. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Corroborarla efectividad de la escala APACHE II como predictor temprano de severidad en pacientes con Pancreatitis Aguda.

### **Objetivos específicos**

- Determinar el puntaje del APACHE II al ingreso del paciente.
- Identificar la mortalidad estimada en los pacientes con Pancreatitis aguda según la escala APACHE II.
- Identificar los parámetros que evalúa el APACHE II que predominaron en los pacientes con Pancreatitis Aguda.

## **V. MATERIAL Y METODOS**

- **Diseño de Estudio**

Este estudio es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo.

- **Población**

Pacientes ingresados en el servicio de Urgencias del HGZ C/UMF No.1 con el diagnóstico de Pancreatitis Aguda, en el período comprendido del 1 de Octubre de 2009 al 30 de noviembre del 2010.

- **Criterios de Selección**

a) Criterios de Inclusión:

- Pacientes ingresados en el servicio de Urgencias
- Mayores de 18 años
- Ambos géneros

b) Criterios de Exclusión

- Pacientes con expediente incompleto

- **Muestreo y Muestra**

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, esto es, el total de pacientes que presentaron pancreatitis aguda durante el período establecido. La muestra fue de 17 pacientes.

• **Operacionalización de Variables**

| Variable                  | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Escala de Medición |
|---------------------------|--|--|--------------------|
| <b>APACHE II</b>          | Escala que determina la gravedad del paciente con Pancreatitis, su progreso o deterioro.   | APACHE II:<br>0–4 = 4% de mortalidad.<br>5–9 = 8% de mortalidad.<br>10–14 =15% de mortalidad.<br>15-19 =25% de mortalidad.<br>20-24 =40% de mortalidad.<br>25–29 =55% de mortalidad.<br>30-34 =75% de mortalidad.<br>>34 =85 % de mortalidad.  | RAZON              |
| <b>Pancreatitis Aguda</b> | Proceso inflamatorio agudo del páncreas que puede envolver tejidos peripancreáticos y/o órganos y sistemas remotos <sup>(21)</sup> . | El diagnóstico de pancreatitis aguda (PA) requiere 2 de los siguientes tres hallazgos:<br>1) Dolor abdominal característico de PA.<br>2) Amilasa y/o lipasa sérica $\geq 3$ veces por arriba del límite normal y<br>3) Hallazgos característicos de PA en tomografía computarizada <sup>(21)</sup> .<br>PANCREATITIS AGUDA SEVERA: Se requiere dos de los anteriores hallazgos de pancreatitis aguda, agregándose falla orgánica y/o presencia de complicaciones locales <sup>(21)</sup> . | NOMINAL            |

- **Instrumento**

El APACHE II es un sistema de clasificación, es una versión revisada de un sistema prototípico <sup>(22)</sup>. Es una escala de uso frecuente en las Unidades de Cuidados Intensivo y su aplicación al ingreso o dentro de las primeras 48 horas, permite diferenciar la PA leve de la grave, además su utilización en cualquier momento de la evolución es un indicador de gravedad del paciente y del progreso o deterioro de la pancreatitis <sup>(28)</sup>.

- **Procedimiento para la Recolección de la Información**

Posterior a la aceptación del protocolo por el Comité Local de Investigación en Salud del que se asigna número de registro se procede a la recolección de datos en apego al cronograma de trabajo. <sup>Anexo1</sup>

Se acude al Sistema Informático de (SIMO) donde se solicita el número total de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, posteriormente se acude a servicio de Urgencias para revisar el número de pacientes



ingresados a dicho servicio con el diagnóstico de pancreatitis aguda, sus nombres y número de seguridad social. Finalmente se acude al área de archivo para recabar datos en hoja de recolección de datos <sup>Anexo 2</sup> por paciente.

- **Análisis Estadístico**

La información se concentró en una base de datos a través del paquete estadístico SPSS versión 18, aplicándose estadística descriptiva para identificar las frecuencias y porcentajes.

- **Consideraciones Éticas**

En la presente de investigación se apegó a los principios éticos para las investigaciones médicas.

- Declaración de Helsinki:

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan la investigación de material humano o de información identificables.

El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

- Ley General de Salud (Última reforma publicada DOF 16-01-2012):

Artículo 41 Bis. Los establecimientos para la atención médica del sector público, social o privado del sistema nacional de salud, además de los señalados en los artículos 98 y 316 de la presente Ley, y de acuerdo con su grado de complejidad y nivel de resolución, contarán con los siguientes comités:

I. Un Comité Hospitalario de Bioética para la resolución de los problemas derivados de la atención médica a que se refiere el artículo 33 de esta Ley; así como para el análisis, discusión y apoyo en la toma de decisiones respecto a los problemas bioéticos que se presenten en la práctica clínica o en la docencia que se imparte en el área de salud, así como promover la elaboración de lineamientos y guías éticas institucionales para la atención y la docencia médica. Asimismo, promoverá la

educación bioética permanentemente de sus miembros y del personal del establecimiento, y Los Comités Hospitalarios de Bioética y de Ética en la Investigación se sujetarán a la legislación vigente y a los criterios que establezca la Comisión Nacional de Bioética. Serán interdisciplinarios y deberán estar integrados por personal médico de distintas especialidades y por personas de las profesiones de psicología, enfermería, trabajo social, sociología, antropología, filosofía o derecho que cuenten con capacitación en bioética, siendo imprescindible contar con representantes del núcleo afectado o de personas usuarias de los servicios de salud, hasta el número convenido de sus miembros, guardando equilibrio de género, quienes podrán estar adscritos o no a la unidad de salud o establecimiento.

Artículo 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán:

I. Un Comité de Investigación;

II. En el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, un Comité de Ética en Investigación, que cumpla con lo establecido en el artículo 41 Bis de la presente Ley

III. Un Comité de Bioseguridad, encargado de determinar y normar al interior del establecimiento el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética, con base en las disposiciones jurídicas aplicables.

## VI. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de 17 pacientes ingresados con diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el Hospital General de Zona c/ Unidad de Medicina Familiar No.1.

Tabla 1. Edad de la Población Estudiada

| EDAD     | f  | P     |
|----------|----|-------|
| 16 – 20  | 1  | 5.88  |
| 20 – 29  | 3  | 17.66 |
| 30 – 39  | 1  | 5.88  |
| 40 – 49  | 7  | 41.17 |
| 50- 59   | 1  | 5.88  |
| 60 y más | 4  | 23.53 |
| Total    | 17 | 100   |

Fuente: HRD

n= 17

La edad que predominó en la población estudiada se ubicó entre los 40 y 49 años con en un 41.17% de los casos, seguido del grupo de edad de mayores de 60 años con un 23.53%.

Tabla 2. Sexo de los Participantes

| Sexo        | f     | P     |
|-------------|-------|-------|
| Masculino   | 5     | 29.41 |
| Femenino    | 12    | 70.98 |
| Total       | 17    | 100   |
| Fuente: HRD | n= 17 |       |

Predominó el sexo femenino con un 70.98% del total de los sujetos en estudio.

Tabla 3. Ocupación

| Ocupación   | f     | P     |
|-------------|-------|-------|
| Ama de casa | 4     | 23.52 |
| Empleado    | 11    | 64.70 |
| Estudiante  | 2     | 11.76 |
| Total       | 17    | 100   |
| Fuente: HRD | n= 17 |       |

El 64.70% de los sujetos estudiados refirieron como ocupación que eran empleados, seguidos por el 23.52% que fueron ama de casa.

**Tabla 4. Escolaridad**

| Escolaridad  | f  | P     |
|--------------|----|-------|
| Analfabeta   | 2  | 11.76 |
| Primaria     | 2  | 11.76 |
| Secundaria   | 6  | 35.9  |
| Preparatoria | 2  | 11.76 |
| Licenciatura | 1  | 5.88  |
| Sin datos    | 4  | 23.52 |
| Total        | 17 | 100   |

Fuente: HRD n= 17

De los sujetos estudiados, la escolaridad que predominó fue la secundaria en el 35.9% de los casos.

**Tabla 5. Antecedentes Personales Patológicos**

| Antecedentes                    | f  | P     |
|---------------------------------|----|-------|
| Diabetes Mellitus tipo 2        | 4  | 23.52 |
| Hipertensión Arterial Sistémica | 2  | 11.76 |
| Dislipidemia                    | 2  | 11.76 |
| Alcoholismo                     | 3  | 17.64 |
| Pancreatitis                    | 2  | 11.76 |
| Total                           | 17 | 100   |

Fuente: HRD n= 17

En cuanto a los antecedentes patológicos, la mayoría de los sujetos estudiados presentaron Diabetes Mellitus tipo 2 (23.52%).

Tabla 6. Días de Estancia Hospitalaria

| Días  | f  | P     |
|-------|----|-------|
| 1     | 1  | 5.88  |
| 2     | 2  | 11.76 |
| 3     | 2  | 11.76 |
| 4     | 4  | 23.52 |
| 5     | 2  | 11.76 |
| 6     | 1  | 5.88  |
| 7     | 2  | 11.76 |
| 11    | 1  | 5.88  |
| 12    | 1  | 5.88  |
| 14    | 1  | 5.88  |
| Total | 17 | 100   |

Fuente: HRD

n= 17

Con respecto a los días que requirieron de estancia hospitalaria para la solución de la problemática fue variable, sin embargo 2, 3, 5 y 7 días fueron los porcentaje más altos correspondiendo al 11.76% a cada uno de ellos.  $\bar{X} = 5.52$  días de hospitalización.



Tabla 7. Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

| UCI   | f  | P     |
|-------|----|-------|
| Sí    | 1  | 5.88  |
| No    | 16 | 94.11 |
| Total | 17 | 100   |

Fuente: HRD

n= 17

La mayoría de los sujetos estudiados (94.11%) no fue ingresado a la UCI, siendo manejados en los servicios de Medicina Interna y Cirugía.

Tabla 8. Resultados por Sujeto de Estudio del APACHE II

| Puntuación | F  | P     |
|------------|----|-------|
| 0 – 1      | 0  | 0     |
| 2          | 3  | 17.64 |
| 3-4        | 0  | 0     |
| 5          | 2  | 11.76 |
| 6          | 2  | 11.76 |
| 7          | 3  | 17.64 |
| 8          | 1  | 5.88  |
| 9-11       | 0  | 0     |
| 12         | 1  | 5.88  |
| 13         | 1  | 5.88  |
| 14         | 1  | 5.88  |
| 15         | 1  | 5.88  |
| 16         | 1  | 5.88  |
| 17-18      | 0  | 0     |
| 19         | 1  | 5.88  |
| Total      | 17 | 100   |

Fuente: HRD

n= 17

Del total de sujetos estudiados la mayor parte de ellos obtuvo una puntuación de 2 y 7 en la escala de APACHE II, esto corresponde a 17.64% para cada grupo.

Tabla 9. Principales Resultados del APACHE II

| Parámetros             | f     | P    |
|------------------------|-------|------|
| Frecuencia Cardíaca    |       |      |
| 110– 139               | 4     | 23.5 |
| 70 – 109               | 13    | 76.5 |
| Tensión Arterial Media |       |      |
| 110 – 129              | 2     | 11.8 |
| 80 – 109               | 15    | 88.2 |
| Temperatura            |       |      |
| 39 – 49                | 2     | 11.8 |
| 38                     | 15    | 88.2 |
| Leucocitos             |       |      |
| 20 – 39.9              | 1     | 5.9  |
| 15 – 19.9              | 5     | 29.4 |
| 3 – 14.9               | 11    | 64.7 |
| Hematocrito            |       |      |
| 50 – 59.9              | 1     | 5.9  |
| 46 – 46.9              | 3     | 17.6 |
| 30 – 45.9              | 13    | 76.5 |
| Fuente: HRD            | n= 17 |      |

Del total de sujetos estudiados el 23.5% tuvieron Frecuencia Cardíaca por encima de 100 latidos por minuto. La tensión arterial media en el 88.2% se mantuvo en rangos de 80 – 109, con respecto a la temperatura el 100% de los pacientes tuvo aumento de la misma, el 35.3% cursó con leucocitos mayores a 15 mil, y por último el hematocrito en el 23.4%.

Tabla 10. Mortalidad por Puntuación de APACHE II

| Mortalidad por Puntuación APACHE II | F  | P     |
|-------------------------------------|----|-------|
| 0-4 =4%                             | 3  | 17.64 |
| 5-9 = 8%                            | 8  | 47.08 |
| 10-14 = 15%                         | 3  | 17.64 |
| 15-19 = 25%                         | 3  | 17.64 |
| 20 a >34 = 40 al 85%                | 0  | 0     |
| Total                               | 17 | 100   |

Fuente: HRD

n= 17

Con respecto a la severidad del padecimiento, el porcentaje de mortalidad calculado según la puntuación obtenida de la escala APACHE II se ubicó en el 8% correspondiendo este porcentaje de predicción de mortalidad al 47.08 % de los pacientes estudiados; además es importante considerar que el 17.64% presentó un 25% de riesgo de morir según esta escala. Sin embargo cabe mencionar que ninguno de estos pacientes falleció.

## VII. DISCUSION

En el presente estudio, la edad de los pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda se ubicó entre los 40 y 49 años correspondiendo este a una etapa considerada como productiva para el individuo, ya que la mayoría se reportó como empleado; en contraste de lo estimado en la mayoría de la literatura publicada, en donde este padecimiento ha sido reportado en individuos mayores de 50 años<sup>(38,40)</sup>.

Además predominó el sexo femenino, lo que en otros estudios se tiene registrado el predominio del sexo masculino<sup>(37,38,40)</sup>, en lo referente a escolaridad el nivel máximo de estudios alcanzado fue secundaria.

El principal antecedente personal patológico que presentaron los pacientes estudiados fue la Diabetes Mellitus tipo 2 seguido del alcoholismo, sin embargo otros autores<sup>(37)</sup> han encontrado como antecedente la

litiasis vesicular coincidiendo con el alcoholismo en segundo lugar.

En lo que respecta a los días de estancia hospitalaria el máximo fue de 14 días, el mínimo de 1 día y el promedio fue de 5 días, en los cuales solo uno (5.8%) requirió manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, a diferencia de lo reportado en otro estudio <sup>(39)</sup> en donde el máximo de hospitalización fue de 30 días, el mínimo de 3 días y el promedio de 13 días, requiriendo ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos 5 pacientes (17.9%).

Los mayores puntajes obtenidos del APACHE II fueron 2 y 7, lo que correspondió a una probable mortalidad del 8%, coincidiendo esta puntuación con un estudio realizado en el Hospital General de México <sup>(39)</sup> en donde el mayor porcentaje se ubicó en los puntajes menores de 8 según la escala de APACHE II.

En cuanto a los parámetros analizados, el hematocrito sérico menor del 44% predominó en el 76.5% de los

pacientes, difiriendo a lo reportado en la literatura <sup>(39)</sup> en donde se ha encontrado con este parámetro al 50% de los pacientes con pancreatitis.

## VIII. CONCLUSIONES

Al analizar los resultados obtenidos del estudio “La escala APACHE II como predictor temprano de severidad en pacientes con pancreatitis aguda” en 17 pacientes se concluyó lo siguiente: con respecto a los datos generales, predominó la edad entre los 40 y 49 años, el sexo femenino, empleados y escolaridad de secundaria.

En cuanto a los antecedentes patológicos, la mayoría de los sujetos estudiados presentaron Diabetes Mellitus tipo 2. El promedio de días que requirieron hospitalización fue de 5 días, sin requerir ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

La mayor parte de los sujetos estudiados obtuvo una puntuación de 2 y 7 en la escala de APACHE II, esto corresponde a una predicción de un 8% de mortalidad, sin embargo no se presentó ningún fallecimiento por esta patología. Entre los parámetros analizados para la



escala y que predominaron fueron la frecuencia Cardíaca por encima de 100 latidos por minuto, la tensión arterial media, la temperatura, la leucocitos y el hematocrito.

Finalmente con los datos obtenidos se concluye que la escala APACHE II, es una escala útil para determinar la mortalidad estimada que presenta el paciente con Pancreatitis Aguda al ingresar al área de Urgencias.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Al tratarse la Pancreatitis Aguda de una enfermedad que predomina en rangos de edad de personas económicamente activas, empleados y predominantemente de sexo femenino, se debe de aplicar la escala APACHE II para predecir la mortalidad de estos pacientes, y poder intervenir oportunamente con las medidas médicas indicadas en cada caso particular para de ese modo reducir la mortalidad estimada.

## X. REFERENCIAS

1. Banks W, Freeman M. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101: 2379-2400.
2. Díaz de León Ponce M, Galeano, T y otros. “Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda grave”. En *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. Asociación Mexicana de Medicina Intensiva. 2003; 17(3):104 -110.
3. Doig Ch J, Zygun DA, Fick GH, Laupland KB, Boiteau PJ, Shahpoer R et al. Study of clinical course of organ dysfunction in intensive care. *Critical care Medicine*. 2004; 32(2):384 – 390.
4. Dugernier TL, Laterre, PF and Deby-Dupont G. Compartmentalization of the Inflammatory Response during Acute Pancreatitis. Correlation with local and System Complications. *American Journal Of Respirat and Critical Care Medicine*. 2003; 168(2): 148 – 157.

5. Ledesma-Heyer J, Arias J. Pancreatitis aguda. *Med Int Mex.* 2009; 25(4):285-94.
6. Mole D, Hall A, McKewon D, James O, Parks R. Detailed fluid resuscitation profiles in patients with severe acute pancreatitis. *HPB.* 2011; 13: 51-58.
7. Bank S, Singh P, Pooran N, and Stark N. Evaluation of Factors That Have Reduced Mortality from Acute Pancreatitis Over the Past 20 Years. *J Clin Gastroenterol* 2002; 35(1):50–60
8. Gutiérrez C, Aguilera G. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda grave. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2002; 1:71-81.
9. Eachempati SR, Hydo LJ and Barie PS. Severity Scoring for the Ranson score and the APACHE III score. *Archives of Surgery.* 2002; 37(6):730-36.
10. Zhu AJ and Shi J. Organ failure associated with severe Pancreatitis. *World Gastroenterology.* 2003; 9(11): 2570 -2573.
11. Le Mee J, Sauvanet A, O'Toole D, Hammel P, Marty J, Ruszniewski, et al. Incidence and Reversibility of organ failure in the course of sterile

- orinfected necrotizing pancreatitis. Arch Surg. 2001; 136:1386 – 90.
12. Martin W, Hank, SH. Prognostic usefulness of Scoring System incritically ill patients with severe acute pancreatitis. Critical Care Medicine.1999; 27 (5): 901 – 907.
  13. Keskien P, Leppaniemi A, Pettila V, Piilonen A, et al. Intra-abdominal pressure in severe acute pancreatitis. World Journal of Emergency Surgery. 2007; 2(2): 1-7.
  14. Ferreira FL, Peres BD, Bross A Melot C and Vicent JL. Score to predict outcome in critically ill patients. JAMA. 2001; 286 (14): 1754 – 1758.
  15. Banks, PA. “Epidemiology, natural History and Predictors of disease outcome in acute” Gastrointestinal Endoscope. 2002; 56 (6):S226 - 30.
  16. Barreda C, Taragona M y Rodríguez C. Tratamiento Quirúrgico de Necrosis pancreática en Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Intensivos. 2002; 5(1): 10-20.

17. Beger, HG. Rau B. Mayer J and Pralle U. Natural Course of acute Pancreatitis. *World J Surg.* 1997; 21: 130 -135.
18. Sula H, Domi R, Beqiri A, Koraqi. Abdominal compartment syndrome as an independent mortality predictor factor during acute pancreatitis. *Macedonian Journal of Medical Sciences.* 2011; 4(2): 158-162.
19. Manzo E, Soto J. Medición de la presión intraabdominal como criterio para la exploración quirúrgica abdominal en los pacientes con abdomen agudo en la unidad de terapia intensiva. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2002; 16(3): 83-89.
20. An G, West M. Abdominal compartment syndrome: A concise clinical review. *Crit Care Med.* 2008; 36(4): 4-10.
21. Bollen, T. Ziekenhuis A. Classificatie en terminologie van acute pancreatitis en [www.pancreatitis.nl](http://www.pancreatitis.nl)

22. Chavarría M, Espinoza J, Kawano D, Surco Y, et al. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como predictores tempranos de severidad en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en un Hospital de Lima-Perú. *Rev. Gastroenterol.* 2011; 31(1): 26-31.
23. Kovac N; Siranovic M, MAzul B. Clinical significance of intraabdominal pressure and abdominal perfusion pressure un patients with acute abdominal syndrome. *SIGNA VITAE.* 2007; 2(2): 14-17.
24. Zhang W, Ni Y, Cai L, Li T, Fang X, et al. Intra-abdominal pressure monitoring in predicting outcome of patients with severe acute pancreatitis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2007; 6(4): 420-423.
25. Kaya E, Derisoglu A, Polat C. Evaluation of diagnostic findings and scoring systems in outcome prediction in acute pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2007; 13(22):3090-3094.

26. Tseng C, Fang W, Chung Y, Wang Y, et al. Clinical outcomes in patients with ICU-related pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2009; 15(39): 4938-4944.
27. Du X, Hu W, Xia Q, Huang Z, et al. Hydroxyethyl starch resuscitation reduces the risk of intra-abdominal hypertension in severe acute pancreatitis. *Pancreas.* 2011; 40(8): 1220-1225.
28. Shaheen M, Akhatar A. Organ failure associated with acute pancreatitis in African-American and hispanic patients. 2007; 99(12): 1402-1406.
29. En-qiang M, Yao.qing T, Jian F, Shuai Q, et al. Fluid therapy for severe acute pancreatitis in acute response stage. *Chinese Medical Journal.* 2009 122(2):169-173.
30. Knaus W, Draper E, Wagner D, Zimmerman K. APACHE II: A severity of disease classification system. *CRITICAL CARE MEDICINE.* 1985; 13(10): 818-829.
31. Carrillo R, Castro J. Escala de RIFLE. Fundamentos y su impacto en el diagnóstico de la



- lesión renal aguda en el enfermo grave. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 2009; 23(4): 241-244.
32. Ferguson N, Frutos-Vivar F, Esteban A, Gordo F, et al. Clinical risk conditions for acute lung injury in the intensive care unit and hospital Ward: a prospective observational study. Critical Care. 2007; 11(5): 1-10.
33. Parke A, Parke D. Multiple organ dysfunction syndrome. Inflammopharmacology, 2003;11(1): 87-95.
34. Chatzicostas C; Roossomoustakaki M and Vlachionikolis. Comparison of Ranson, APACHE II, APACHE III scoring system in acute pancreatitis. Pancreas. 2002; 25 (4): 331 – 335.
35. Zimmerman J E, Andrew AK, Douglas S and McNair N. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: Hospital mortality assessment for today's critically ill patients. Critical Care Med 2006; 34:1-14.
36. Wu B, Johannes RS, Sun X, Tabak Y, Conwell D L, Banks P A. The early prediction of mortality in

- acute pancreatitis: a large population based study. Gut. 2008;57:1698-1703.
37. Dev J, Subramanya G, Kochhar R, Deen Yadav T, y cols. Correlates of organ failure in severe acute pancreatitis. JOP. 2009;10(3):271-275.
38. Lujano L.A, Pérez-Hernández J.L., Durán-Pérez, Serralde-Zúñiga A.E. Correlation among clinical, biochemical and tomographic criteria in order to evaluate the severity in acute pancreatitis. REV ESP ENFERM DIG. 2010; 102(6): 376-380.
39. Mi S, Hwan M, Geun B, Ter Ch. y cols. Comparison of serum procalcitonin with Ranson, APACHE II, Glasgow and Balthazar CT severity index scores in predicting severity of acute pancreatitis. Korean J Gastroenterol. 2011. 58(1):31-37.

## XI. ANEXOS

### 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

|                                |   |   |  |
|--------------------------------|---|---|--|
| FECHA DE INGRESO               | NOMBRE DE PACIENTE Y NUMERO SEGURO SOCIAL |   |  |
| EDAD:                          | OCUPACION :ESTADO CIVIL:                  |   |  |
| PESO                           | TALLA                                     | SEXO  |  |
| DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: | DIAS DE ESTANCIA EN UCI:                  | DESENLACE:<br>Sobreviviente ( )<br>No Sobreviviente ( ) |  |

#### APACHE II. Predictor de gravedad

|   | +4               | +3                      | +2      | +1                      | 0                        | +1    | +2                       | +3                       | +4            |
|---|------------------|-------------------------|---------|-------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Frecuencia Cardíaca   | ≥180             | 140-179                 | 110-139 |                         | 70 -109                  |       | 55-69                    | 40-54                    | ≤39           |
| TA media  | ≥130             | 130-159                 | 110-129 |                         | 80-109                   |       | 50-69                    |                          | ≥49           |
| Temperatura rectal (axilar + 0.5°C)   | ≥41              | 39-49                   |         | 25-34                   | 12-24                    | 10-11 | 6-9                      |                          | ≤5            |
| Escala de Glasgow<br>Puntuar 15 – Glasgow actual  |                  |                         |         |                         |                          |       |                          |                          |               |
| Oxigenación<br>...elegir<br>a) Si FIO2 ≥ 0.5 anotar PA-a02<br>b) Si FIO2 ≤ 0.5 anotar pa02. | ≥500             | 350-499                 | 200-349 |                         | <200<br>>70              | 61-70 |                          | 55-60                    | <55           |
| pH arterial (mejor)<br>HCO3 sérico  | ≥7.7<br><br>≥5.2 | 7.6-7.59<br><br>41-51.9 |         | 7.5-7.59<br><br>32-40.9 | 7.33-7.49<br><br>22-31.9 |       | 7.25-7.32<br><br>18-21.9 | 7.15-7.24<br><br>15-17.9 | <7.1<br><br>5 |

|                                       |      |         |         |         |         |       |         |         |      |
|---------------------------------------|------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|------|
| <b>Hematócrito (%)</b>                | ≥60  |         | 50-59.9 | 46-49.9 | 30-45.9 |       | 20-29.9 |         | <20  |
| <b>Leucocitos/mm3</b>                 | ≥40  |         | 20-39.9 | 15-19.9 | 3-14.9  |       | 1-2.9   |         | <1   |
| <b>Creatinina (ptos x 2 si agudo)</b> | ≥3.5 | 2-3.4   | 1.5-1.9 |         | 0.6-1.4 |       | <0.6    |         |      |
| <b>Na sérico</b>                      | ≥180 | 160-179 | 155-159 | 150-154 | 130-149 |       | 120-129 | 111-119 | ≤110 |
| <b>K sérico</b>                       | ≥7   | 6-6.9   |         | 5.5-5.9 | 3.5-5.4 | 3-3.4 | 2.5-2.9 |         | <2.5 |

PUNTUACION B → Edad ≤ 44(0), 45-54 (2), 55-54 (3), 65-74 (5), >75(6)

| <b>PUNTUACION C → ENFERMEDAD CRONICA</b>       |   |
|--|---|
| Postcirugía urgente o no quirúrgicos: 5 puntos |   |
| Postcirugía electiva: 2 puntos                 |   |
| <b>Cardiovascular</b>                          | ▪ NYHA IV   |
| <b>Renal</b>                                   | ▪ Hemodiálisis  |
| <b>Respiratorio</b>                            | ▪ EPOC, enfermedad restrictiva o vascular que limite actividad funcional<br>▪ Hipoxia crónica y/o hipercapnia; dependencia respiratoria<br>▪ Policitemia o hipertensión pulmonar severa (>40mmHg) |
| <b>Hepático</b>                                | ▪ Cirrosis (por biopsia)<br>▪ Encefalopatía previa<br>▪ Hipertensión portal documentada<br>▪ Historia de hemorragia digestiva debida a hipertensión portal  |
| <b>Inmunosupresión</b>                         | ▪ Farmacológico: quimioterapia, radioterapia, esteroides ...<br>▪ SIDA, Linfomas, leucemia  |

PUNTUACION APACHE II (A+B+C)

|                       |     |     |       |       |       |       |       |     |
|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Puntuación</b>     | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | >34 |
| <b>Mortalidad (%)</b> | 4   | 8   | 15    | 25    | 40    | 55    | 75    | 85  |

## 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES                                 | 2011 |     | 2012 |     |     |     |     |    |
|---|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|
|   | ENE  | FEB | MAR  | ABR | MAY | JUN | JUL | AG |
| SELECCIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION   |      |     |      |     |     |     |     |    |
| ELABORACION DE LOS ANTECEDENTES CIENTIFICOS |      |     |      |     |     |     |     |    |
| ACEPTACION DEL PROTOCOLO                    |      |     |      |     |     |     |     |    |
| RECOLECCION DE DATOS                        |      |     |      |     |     |     |     |    |
| ANALISIS DE RESULTADOS                      |      |     |      |     |     |     |     |    |
| REDACCION DE LA TESIS                       |      |     |      |     |     |     |     |    |
| PRESENTACION DE LA TESIS                    |      |     |      |     |     |     |     |    |

## 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES                                 | 2011 |     | 2012 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | ENE  | FEB | MAR  | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| SELECCIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION   |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ELABORACION DE LOS ANTECEDENTES CIENTIFICOS |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ACEPTACION DEL PROTOCOLO                    |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| RECOLECCION DE DATOS                        |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ANALISIS DE RESULTADOS                      |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| REDACCION DE LA TESIS                       |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| PRESENTACION DE LA TESIS                    |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |