



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DE URGENCIAS**

**“UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE PCR COMO FACTOR PRONÓSTICO
EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMÍNGUEZ”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICA

PRESENTADO POR:

DRA. DONAJI ALVA LUGO

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
MEDICINA DE URGENCIAS**

**DIRECTOR DE TESIS:
DRA. CELNA YOLOTL HERNÁNDEZ BELLO**



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.

"UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE PCR COMO FACTOR PRONÓSTICO
EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMÍNGUEZ"

Autor: DRA. DONAJI ALVA LUGO

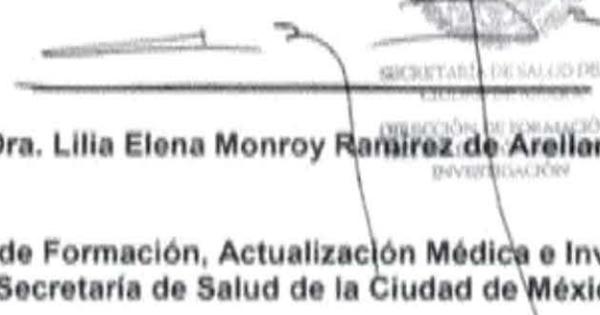
Vo. Bo.



DR LUIS RODOLFO OLMEDO RIVERA

Profesor Titular del Curso de Especialización en
URGENCIAS MEDICAS

Vo. Bo.



Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez de Arellano.

SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación.
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

**"UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE PCR COMO FACTOR PRONÓSTICO
EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BELISARIO DOMÍNGUEZ"**

Autor: Dra. Donaji Alva Lugo

**Vo. Bo.
Dra. Ceina Yoloti Hernández Bello**



Director de Tesis

**Médico Adscrito del Servicio de Medicina de Urgencias del Hospital de
Especialidades "Dr. Belisario Domínguez"**

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mis hijas, Ximena y Zoe, por su paciencia, por sus manitas que nunca soltaron las mías.

A Jonathan, mi “persona”, “mi lugar”, lo que motivo mi empeño todo este tiempo.

A mis padres y hermanos, el principio de este objetivo académico y por su apoyo incondicional.

A mis maestros, en especial a mis asesores la Dra. Celna Hernández por sus enseñanzas estos tres años y su apoyo para la realización de este trabajo.

ÍNDICE

1. RESUMEN	
2. INTRODUCCIÓN.....	1
3. MATERIAL Y METODOS.....	7
4. RESULTADOS.....	10
5. DISCUSIÓN.....	19
6. CONCLUSIONES.....	21
7. RECOMENDACIONES.....	22
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

RESUMEN

Objetivo General

Identificar la utilidad de la determinación de proteína C reactiva (PCR) como factor pronóstico en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Material y métodos

Se calculó una muestra representativa de 52 pacientes ingresados al servicio de urgencias en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez con el diagnóstico de pancreatitis aguda a los que se les realizaron los laboratorios de ingreso de rutina, así como determinación de PCR y estadificación de Ranson a su ingreso. Se tomaron en cuenta para el análisis estadístico variables como edad, género, etiología y la relación entre la determinación de PCR y cálculo de puntuación de Ranson, este último como determinante de severidad.

Resultados sobresalientes

Se encontró que el mayor número de casos se presentó en pacientes en edades entre 18 a 63 años con un 84%, con igual número de pacientes de sexo femenino y masculino 26 pacientes en cada caso. Con respecto a la etiología, en su mayoría fue debida a etiología biliar, con un total de 40 pacientes con un 76.9%, seguida por las de etiología etílica con 12 pacientes, con un 23.1%. Con un total de pancreatitis aguda leve de 94.2% y moderada con 5.7%, de acuerdo a los parámetros de Ranson. La curva roc la mejor sensibilidad 0.667 y especificidad 0.204 la tuvo el valor de PCR 7.5, es decir valores iguales o mayores a 7.5 mg/dl son buen predictor de pancreatitis aguda moderada, con un nivel de Ranson calculado para el que se estima mayor mortalidad.

Conclusión

De los pacientes ingresados al servicio de urgencias del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez con el diagnóstico de pancreatitis aguda, la medición de PCR al ingreso con un valor igual o mayor a 7.5 mg/dl, se relacionó con mayor severidad del cuadro, aunque

con una sensibilidad y especificidad menor a las reportadas en otras publicaciones.

Palabras claves: Pancreatitis aguda, Escala de Ranson, determinación de Proteína C reactiva(PCR).

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda representa un grupo de lesiones reversibles que se distinguen por inflamación pancreática que varía en gravedad desde el edema y necrosis grasa a necrosis del parénquima con hemorragia importante; es una enfermedad inflamatoria secundaria a la activación inapropiada de las enzimas pancreáticas, que superan los mecanismos de autoprotección local y sistémica, produciendo desde formas leves, con pancreatitis edematosa o intersticial; hasta formas severas o graves con pancreatitis necrotizante o necrótico-hemorrágica (1). La pancreatitis aguda es una patología abdominal muy frecuente. Se estima que tiene una incidencia de 4.9 a 73.4 por cada 100,000 habitantes a nivel mundial. La causa más frecuente en el mundo es la pancreatitis biliar (32-49%) seguida de la alcohólica en segundo lugar (20-31.8%). En México, según un estudio publicado en 2004, se identificó la pancreatitis biliar como la principal causa en 51% seguida de la pancreatitis alcohólica en 39% y otras causas en 10%. A nivel mundial se ha observado que la etiología no se identifica hasta en 23.2% (2). El diagnóstico de pancreatitis aguda se establece al definir dos o más de los siguientes criterios: dolor abdominal sugerente de la enfermedad, elevación de enzimas pancreáticas y hallazgos por estudios de imagen. El dolor abdominal clínicamente sugerente de pancreatitis se caracteriza por ser un síndrome doloroso abdominal en el epigastrio, con irradiación a la espalda, de intensidad progresiva. La manifestación clínica de la pancreatitis aguda por lito biliar se distingue por un dolor típicamente súbito en el epigastrio, de tipo penetrante(3,4). En los casos de origen hereditario o por abuso de alcohol, el cuadro puede ser menos abrupto y el dolor escasamente localizado. Para considerar la elevación de enzimas pancreáticas significativa se determinó que la lipasa sérica debe estar (o la amilasa) por lo menos tres veces arriba del valor normal. En la fase de resolución la amilasa disminuye antes que la lipasa. Cuando la elevación de la lipasa sérica es tres veces mayor a las concentraciones de referencia, se considera una sensibilidad de 90 a 100% y especificidad de 99%. Cuando la elevación de la amilasa sérica es tres veces

mayor a las concentraciones de referencia, se considera una sensibilidad de 100% y especificidad de 60%. Los hallazgos característicos de pancreatitis aguda por imagen se determinarán por tomografía computada, pancreatografía dinámica, o menos comúnmente por ultrasonido o imagen por resonancia magnética. (5,6)

El pronóstico de la enfermedad varía según la gravedad. Aproximadamente entre el 75% y el 80% de los casos progresan levemente y se pueden mejorar con líquidos parenterales y cuidados de apoyo. El resto de los casos avanza con mortalidad y complicaciones graves de hasta 30% al 50%. Por esta razón, el diagnóstico temprano de la enfermedad y la determinación de una estrategia terapéutica de acuerdo con la gravedad de la enfermedad son de gran importancia (7).

El mejor conocimiento de las funciones de las citoquinas ha aumentado la comprensión de la patogénesis de la pancreatitis aguda. El tejido adiposo blanco es un órgano multifuncional que libera señales proteínicas y factores como la leptina, la adiponectina, la resistina, la grelina y la apelina en gran escala. Los cambios en la función y cantidad de estas proteínas desempeñan un papel en la patogénesis y el progreso de la inflamación, así como en la respuesta inflamatoria, resistencia a la insulina y síndrome metabólico (8,9).

La clasificación de Atlanta ha sido considerada la herramienta estándar global para la evaluación de pancreatitis aguda y su gravedad desde su establecimiento en 1992. Sin embargo, la clasificación de Atlanta ha demostrado ser confusa, especialmente en su definición de "severidad". La pancreatitis aguda leve se definió por la ausencia de insuficiencia orgánica y la ausencia de complicaciones locales o sistémicas. La pancreatitis moderadamente severa se definió por la presencia transitoria de insuficiencia orgánica, complicaciones locales o exacerbación de las enfermedades comórbidas. La pancreatitis severa fue definida por insuficiencia orgánica persistente durante más de 48 horas. La falla orgánica se definió como una puntuación de 2 o más para uno de los tres sistemas (respiratorio, cardiovascular y renal) utilizando el sistema de puntuación Mars hall.

A lo largo de los años se han propuesto múltiples modelos predictivos y sistemas de puntuación para predecir la gravedad de pancreatitis aguda, que incluyen: puntaje Ranson, puntaje Glasgow y fisiología aguda y evaluación crónica de la salud (APACHE) (10,11).

La escala de Ranson es el primer sistema numérico propuesto por Ranson, en 1974, para evaluar el grado de severidad de la pancreatitis aguda; consta de 11 signos objetivos, cinco inicialmente y seis a las 48 horas. Al incrementarse el número de factores de riesgo incrementa la morbilidad y la mortalidad. Los pacientes con poco más de tres criterios tienen poca mortalidad, los sujetos con más de seis signos generalmente tienen pancreatitis necrotizante. Con sensibilidad de 80% en las primeras 48 horas, un valor ≥ 3 puntos se considera pancreatitis aguda grave (Tabla 1).

Los criterios llevan el nombre del Dr. John Ranson, cirujano y figura destacada en el páncreas durante el siglo XX. El Dr. Ranson introdujo los criterios en su artículo de 1974: Signos pronósticos y el papel del manejo quirúrgico en la pancreatitis aguda. El estudio tuvo una población de 100 pacientes con pancreatitis aguda.

Se determinó que once hallazgos objetivos tienen un valor pronóstico significativo para predecir pancreatitis aguda grave. Estos hallazgos objetivos son los 11 parámetros mencionados anteriormente que conforman los criterios de Ranson. Estos criterios se utilizan para evaluar pancreatitis de origen alcohólica, mientras que los criterios modificados tienen 10 parámetros que se usan para evaluar pancreatitis de origen biliar. Los criterios de Ranson son uno de los primeros sistemas de puntuación para evaluar la gravedad de la pancreatitis aguda y siguen siendo utilizados.

Los cinco parámetros de ingreso son la edad mayor de 70 años, leucocitosis mayor que 18,000 células/mm³, glucosa en sangre mayor de 220 mg/dL, aspartatoaminotransferasa (AST) mayor de 250 U/L y deshidrogenasa láctica(DHL) mayor de 400 U/L. A las 48 horas, los 5 parámetros restantes son calcio sérico menor de

8,0 mg/dL, disminución del hematocrito superior al 10%, aumento de BUN en 2 o más mg/dL a pesar de la hidratación del fluido por vía intravenosa, el déficit de base es mayor de 5 mEq/L y el secuestro de líquidos es mayor de 4 L. (12,13)

Interpretación de la puntuación:

0 a 2 puntos: Mortalidad 0% a 3%.

3 a 4 puntos: Mortalidad del 15%.

5 a 6 puntos: Mortalidad del 40%.

Mayor de 7: Mortalidad hasta del 100%.

Además de los sistemas de puntuación clínica, se han propuesto numerosos biomarcadores individuales con valor predictivo en pancreatitis aguda: proteína C reactiva (PCR), BUN, hematocrito e interleucinas (4) Tabla 2. La proteína C reactiva (PCR) es uno de los biomarcadores más comúnmente utilizados ya que se registra de manera rutinaria, es relativamente económico y se ha demostrado que se correlaciona bien con la gravedad (14).

PROTEINA C REACTIVA – es un reactante de fase aguda y un marcador comúnmente utilizado para distinguir entre un cuadro de pancreatitis aguda, leve y grave. El daño al páncreas en la pancreatitis aguda y la intensidad de la respuesta del organismo (es decir, la respuesta de fase aguda) se acompañan de un aumento sustancial del nivel de PCR sérica, que es el reactivo más significativo en esta respuesta, como resultado de la estimulación de los hepatocitos.

Los sistemas de clasificación y los marcadores séricos se utilizan junto con los hallazgos clínicos, de laboratorio y radiológicos para predecir la gravedad de la progresión clínica en los casos de pancreatitis aguda. La PCR es un marcador comúnmente utilizado para distinguir entre una pancreatitis aguda leve y grave.

ALBUMINA - es un reactivo de fase aguda sintetizado por el hígado y su nivel en la sangre disminuye durante la inflamación. En estudios previos, la albúmina se asoció con la severidad de la inflamación, el pronóstico de la enfermedad y la mortalidad.

La razón de esto es la estrecha relación entre la inflamación y la malnutrición. La proporción de PCR/albúmina es una nueva puntuación de pronóstico basada en la inflamación y se correlaciona con la gravedad de la inflamación y la mortalidad (14).

En la inflamación aguda, los niveles de PCR alcanzan a menudo su pico a las 48 horas. El mejor conocimiento de las funciones de las citoquinas ha aumentado la comprensión de la patogénesis de la pancreatitis aguda. El tejido adiposo blanco es un órgano multifuncional que libera señales proteínicas y factores como la leptina, la adiponectina, la resistina, la grelina y la apelina en gran escala. Los cambios en la función y cantidad de estas proteínas desempeñan un papel en la patogénesis y el progreso de la inflamación. respuesta inflamatoria, resistencia a la insulina y síndrome metabólico (15). Entre los marcadores bioquímicos medidos en los pacientes con pancreatitis aguda, PCR) sigue siendo la más útil, a pesar de que su aumento puede demorar incluso 72 horas después de la aparición de los síntomas, es precisa y ampliamente disponible; una concentración mayor de 150 mg/L indica que la pancreatitis aguda tiene un curso complicado, con sensibilidad de 85%, aunque no es específica, porque otros procesos inflamatorios pueden condicionar la elevación de la misma. La proteína C reactiva se correlaciona con el índice de severidad por tomografía computada cuando el valor máximo de la PCR es más de 10 veces el valor normal. Hay evidencia de que un valor de PCR > 8.5 mg/dL en el momento del ingreso hospitalario contribuye a diagnosticar sepsis con sensibilidad del 100%, especificidad de 53% y valor predictivo positivo de 50% (15).

COMPARACIÓN ENTRE ESCALAS PRONÓSTICAS Y PCR				
Escala	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo
Ranson	85.7 (63.7-97.0)	44.3 (35.9-52.9)	18.8 (11.5-28.0)	95.3 (87.1-99.0)
BISAP	61.9 (38.4-81.9)	72.1 (63.9-79.4)	25.0 (14.0-38.9)	92.7 (86.0-96.8)
APACHE-II	81.0 (58.1-94.6)	65.7 (57.2-73.5)	26.2 (16.0-38.5)	95.8 (89.7-98.9)
PCR	53.3 (26.6-78.7)	94.3 (86.0-98.4)	66.7 (34.9-90.1)	90.4 (81.2-96.1)

Tabla 1. Comparación entre escalas pronosticas y PCR

Tabla 2. Características comparativas de los pacientes con pancreatitis aguda leve y severa.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA LEVE Y SEVERA			
	LEVE	SEVERA	VALOR P
Hematocrito (%)	39.1 ± 6.2	40.3 ± 7.4	0.422
Amilasa (IU/L)	1687.9 ± 1415.4	1668.2 ± 1668.8	0.954
Lipasa (IU/L)	1949.7 ± 1951.3	2108.2 ± 2750.3	0.744
AST (IU/L)	203.2 ± 240.4	362.6 ± 618.4	0.256
ALT (IU/L)	155.6 ± 182.1	184.7 ± 275.9	0.645
BUN (mg/dL)	14.5 ± 8.6	31.2 ± 32.9	0.031
Creatinina(mg/dL)	1.0 ± 0.5	2.2 ± 1.6	0.003
CPR (mg/dL)	4.4 ± 6.8	6.9 ± 10.4	0.259
Scoring systems			
Ranson	2.7 ± 1.4	3.7 ± 1.4	0.005
BISAP	1.0 ± 0.8	1.9 ± 0.9	< 0.001
APACHE-II	6.5 ± 3.5	10.8 ± 4.8	< 0.001

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal con pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HEBD con diagnóstico de pancreatitis aguda, en el periodo del 01 de noviembre del 2018 al 01 junio del 2019. Se calculó el número de sujetos necesarios para la realización de un estudio de variable cuantitativa considerando: AUC= 0.75 con nivel de confianza=95%, error marginal= 0.10, n= 52, con un muestreo no probabilístico intencional.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de ambos sexos.
- Cualquier grupo etario.
- Que cumpla con los criterios según consenso de Atlanta para pancreatitis aguda.
- Pancreatitis de cualquier etiología

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

- Pacientes embarazadas con diagnóstico de pancreatitis.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis y cáncer.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis secundario a trauma.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes en los que no se complete realización de escala de Ranson.

VARIABLES ESTUDIADAS

Variable	Tipo	Definición	Escala de medición	Calificación
PCR	Dependiente	Determinación de Proteína C Reactiva en suero	Cuantitativa Continua	Mg/dL
ESTADIFICACIÓN PRONÓSTICA POR RANSON	Dependiente	Realización de escala de Ranson, ya sea al ingreso o las 48 hrs del mismo, de acuerdo a la etiología.	Cualitativa ordinal	Puntaje de 1 al 11
ETIOLOGÍA	Independiente	Pancreatitis aguda de etiología alcohólica, o no alcohólica (biliar, metabólica, etc.)	Cualitativa nominal	Pancreatitis alcohólica. Pancreatitis no alcohólica.
EDAD	Independiente	Años cumplidos a la fecha del padecimiento actual.	Cuantitativa continua	Años
SEXO	Independiente	Femenino Masculino	Cualitativa nominal	Femenino Masculino

Se calculó sensibilidad, especificidad, valor pronóstico y área bajo la curva.

Esta investigación no represento ningún riesgo para los pacientes. Los datos obtenidos en el estudio se mantuvieron en estricta confidencialidad y anonimato, sin interferir en el manejo establecido para cualquier paciente ingresado al servicio de urgencias con el diagnóstico establecido.

La toma de pruebas de laboratorios se realizó de manera estándar para estos pacientes y no se reportó ningún evento adverso.

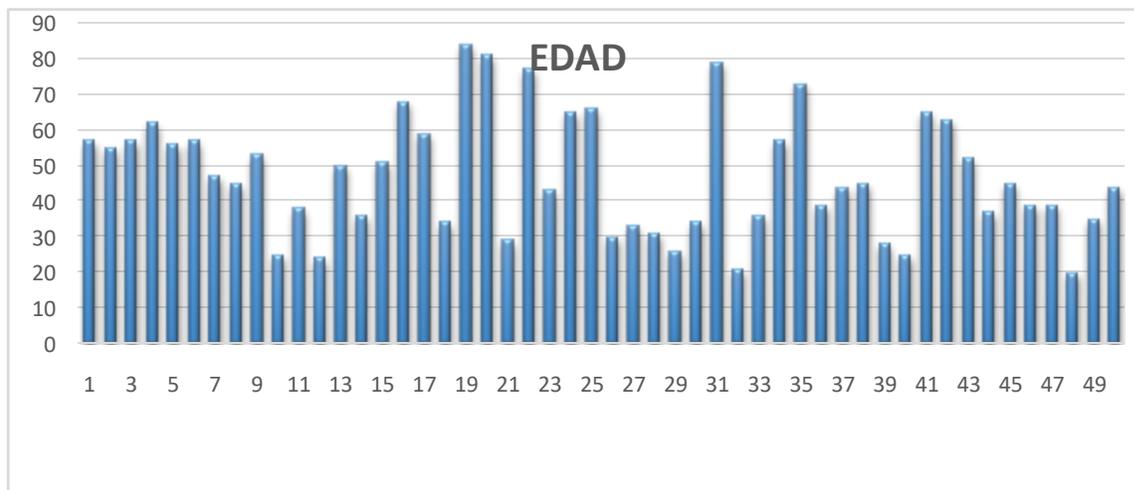
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NHC DEL PACIENTE	
FECHA	
FECHA INGRESO	
EDAD	
SEXO	
PESO	
LEUCOCITOS	
HEMATOCRITO	
GLUCOSA EN SUERO	
DHL	
AST	
BUN	
CALCIO SERICO	
RANSON CALCULADO	
DETERMINACIÓN DE PCR	

RESULTADOS

El presente trabajo se realizó con una muestra de un total de 52 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital de Especialidades “Dr. Belisario Domínguez”, durante el periodo comprendido entre noviembre del 2018 a mayo del 2019. Se consideraron pacientes con edades entre 19 y 88 años. Se observó que el mayor número de paciente se encontró en un rango comprendido entre los 21 a 42 años, con un porcentaje de 42.3 %, con un porcentaje igual para el rango entre 42-63 años con un 42.3 %, y por último para el rango de 64 a 84 años, con un 15.4%.

Gráfica I. Distribución de pacientes por edad.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Gráfica II. Distribución de pacientes por edad.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

La distribución por sexo resultó ser de 50% mujeres y 50% hombres, con 26 pacientes para cada grupo.

Gráfica III. Distribución de pacientes por género.

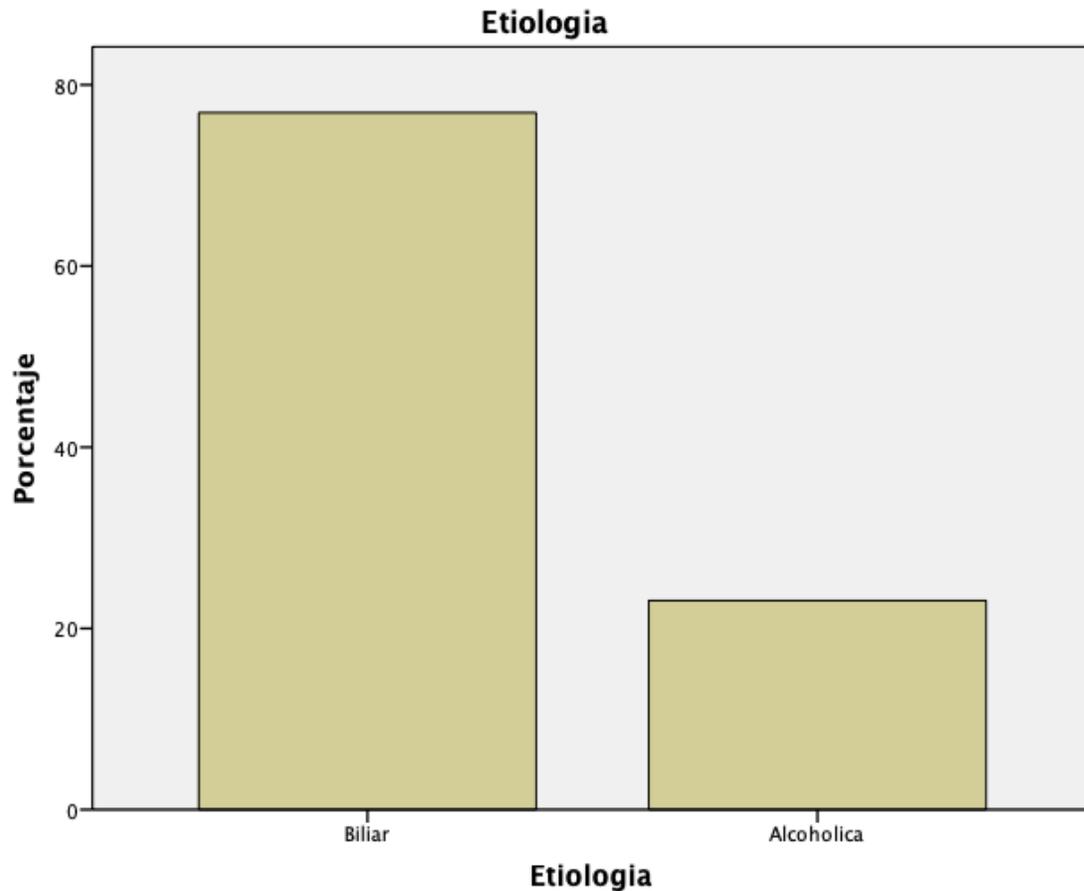


Fue
nte:
Bas
e de
dato
s,
elab
oraci
ón
prop
ia
obte
nida
en

Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Con respecto a la etiología, en su mayoría corresponden a los pacientes de causa biliar o metabólica de pancreatitis aguda, con un total de 40pacientes con un 76.9% y para las de etiología etílica 12 pacientes que corresponde a un 23.1%.

Gráfica IV. Distribución de pacientes por etiología.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

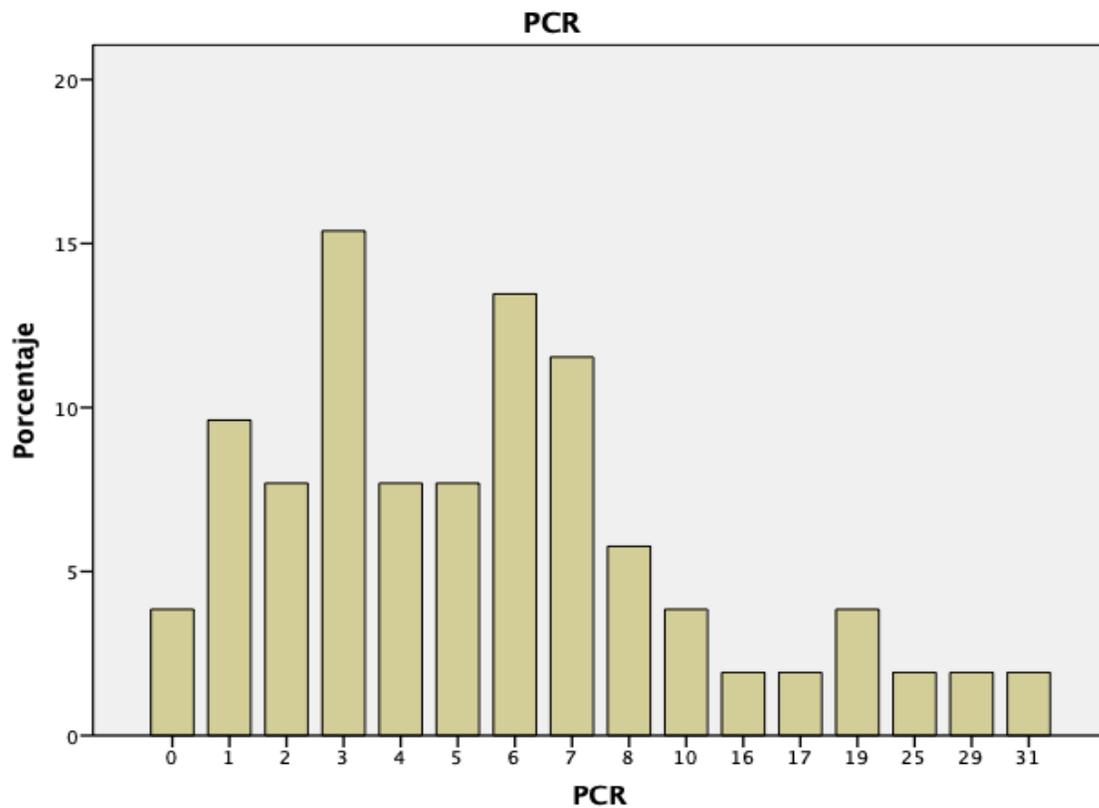
Para la medición de PCR de los pacientes, una vez establecido el diagnóstico de pancreatitis, en la tabla 5 se mencionan una media de 6.2 mg/dL, con una moda de 3 mg/Dl.

Tabla 5. Valores de PCR.

N	Válidos	52
	Perdidos	2
Media		6.90
Mediana		5.00
Moda		3
Desv. típ.		6.878

Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Gráfica V. Valores de PCR por paciente.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

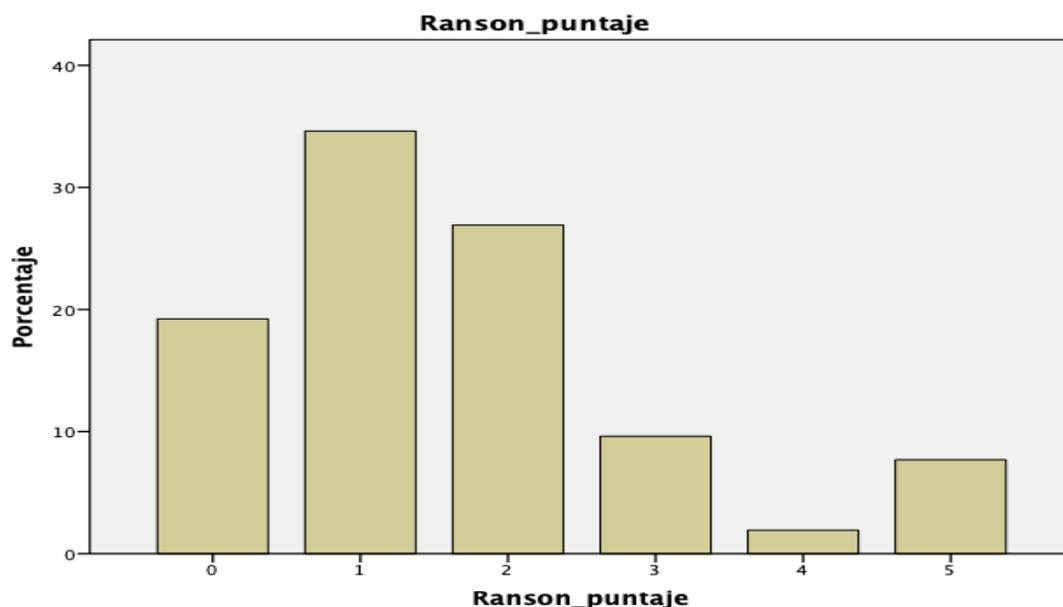
Con respecto a la estatificación de Ranson al ingreso del paciente, se calculó como valormás bajo 0 y como el valor más alto 5 puntos, en la tabla 6 se especifica que se encontró una media de 1 punto.

Llama la atención que todos los pacientes incluidos en el estudio se clasificaron a su ingreso como pancreatitis leve por criterios de Atlanta, y que de los mismos, solo 3 pacientes con pancreatitis moderada por Ranson mayor de 4 puntos, que estadísticamente presentan mayor gravedad y mortalidad, con 5.7%y el resto con menos de 4 puntos con un 94.2%.

Tabla 6.Ranson puntaje.

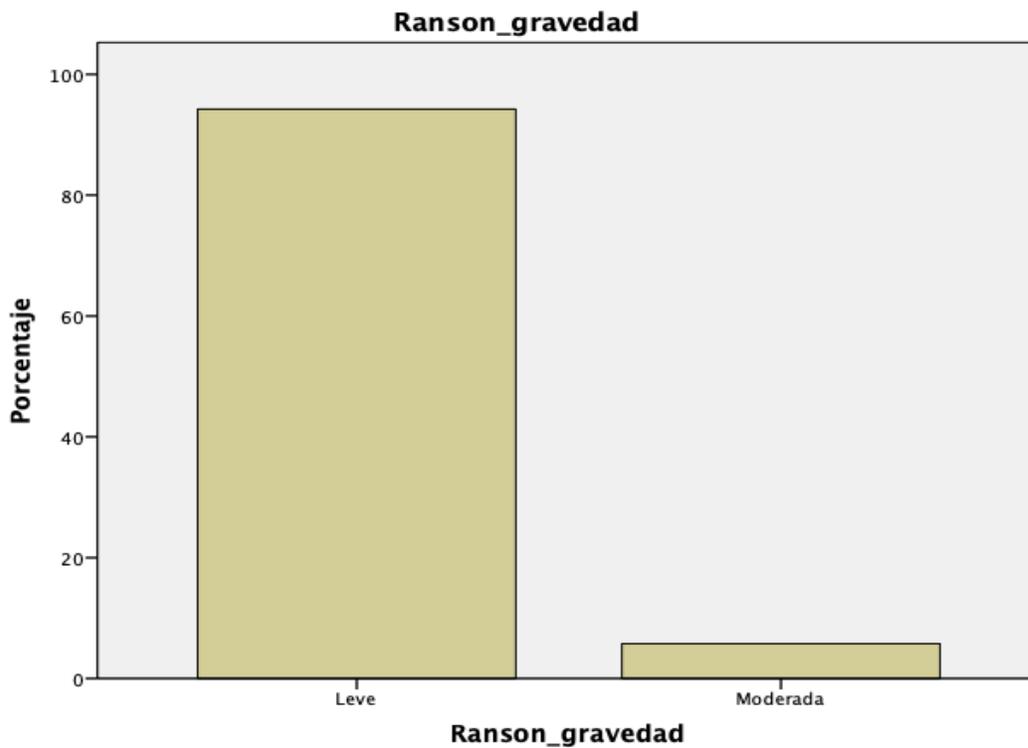
N	Válidos	52
	Perdidos	2
Media		1.63
Mediana		1.00
Moda		1
Desv. típ.		1.372

Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

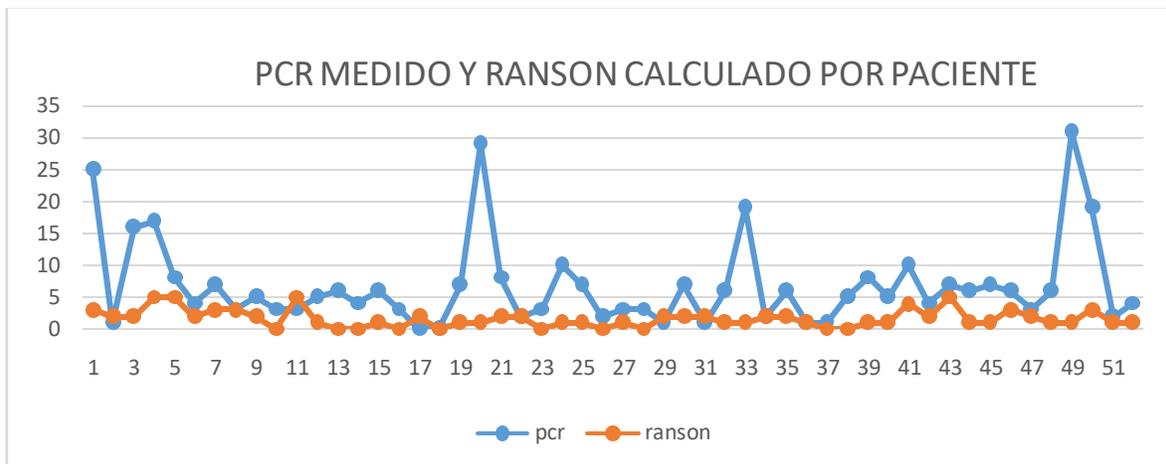
Gráfica VII. Pacientes con pancreatitis y Ranson calculado entre 0-3 puntos(pancreatitis leve) y 4-6 puntos(pancreatitis moderada).



Fuente:

Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Gráfica 8. Niveles de PCR medido y Ranson calculado por paciente.



Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Para el caso en particular de pancreatitis aguda leve, se encontró una media de edad de 49 años, con un 77% de etiología biliar, un PCR medido con una media de 6.7 mg/dLy un Ranson calculado de 1.4 puntos. Para los casos de pancreatitis aguda moderada, la edad media fue de 49 años, con 63% de etiología biliar, una media de PCR de 9.5 mg/dL, y una media de Ranson calculado de 5 puntos, dichos valores se comparan en la Tabla 7.

Tabla 7. Valores comparativos para pancreatitis aguda leve y para pancreatitis aguda moderada.

	PANCREATITIS AGUDA LEVE	PANCREATITIS AGUDA MODERADA
EDAD (AÑOS)	46	49
ETIOLOGÍA	77.6/ 22.4	63.3/ 33.7
PCR	6.7	9.5
RANSON	1.4	5

Edad: media en años.

Etiología: (1/2)1=biliar, 2=etilica en porcentaje.

PCR: media en mg/dL.

Ranson: media en puntos.

Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

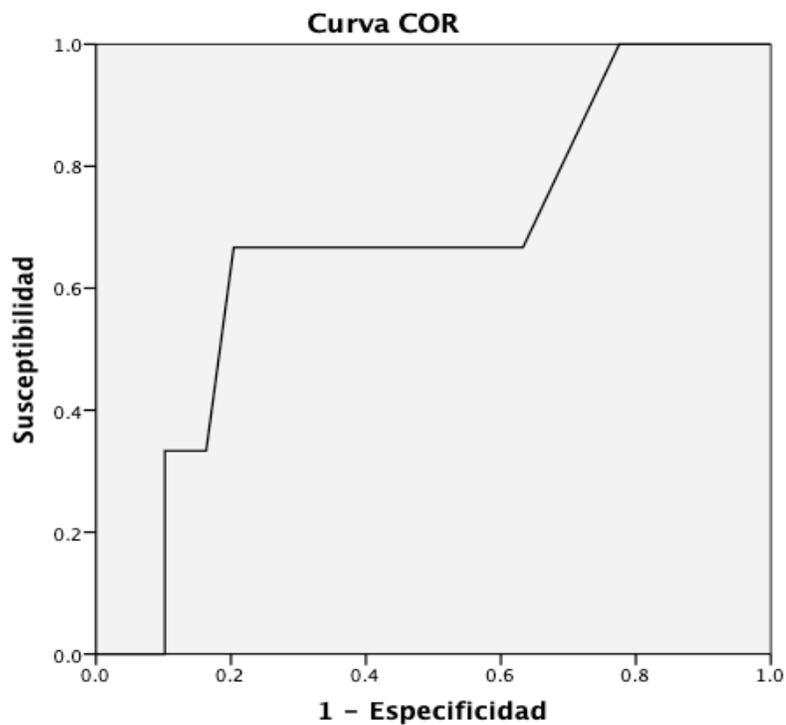
En la curva roc la mejor sensibilidad 0.667 y especificidad 0.204 la tuvo el valor de PCR 7.5, es decir valores iguales o mayores a 7.5 mg/dl son buen predictor de pancreatitis aguda moderada, con un nivel de Ranson calculado para el que se estima mayor mortalidad. Encontrando que en todos los casos de pancreatitis aguda moderada presentaron valores mayores a este como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Valores para curva Roc.

PAModerada	N válido (según lista)
Positivo ^a	3
Negativo	49
Perdido	2

Los valores mayores en la variable de resultado de contraste indican una mayor evidencia de un estado real positivo.

a. El estado real positivo es Moderada.



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

Tabla 9. Pacientes con pancreatitis aguda leve y moderada, con niveles de PCR mayores a 7.5mg/dL.

	PANCREATITIS AGUDA MODERADA SI	PANCREATITIS AGUDA MODERADA NO
=>7.5	3	9
<7.5	0	43

Fuente: Base de datos, elaboración propia obtenida en Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

DISCUSIÓN

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria, con una mortalidad que se origina principalmente por insuficiencia orgánica o necrosis pancreática infectada. En este estudio se estimó el valor pronóstico de un marcador inflamatorio en la severidad comparados con la escala de Ranson.

Se han usado muchos sistemas para predecir la gravedad y el pronóstico de la pancreatitis en una etapa temprana, pero ninguno de estos sistemas se ha demostrado que es perfecto. Se han definido varios modelos basados en hallazgos clínicos, de laboratorio y radiológicos. Algunos predictores clínicos han sido revisados para la predicción de severidad.

Una edad avanzada (especialmente mayores de 75 años) y de etiología etílica, han resultado con pronóstico más precario (16). Con respecto a las variables de edad y sexo, dentro de la muestra calculada para el presente estudio, el mayor grupo de pacientes se encontró dentro de los grupos etarios de 21 a 42 años, con un porcentaje de 42.3 %, con un porcentaje igual para el rango entre 42-63 años con un 42.3 %, por último para el rango de 64 a 84 años el menor porcentaje, con un 15.4%.

Para la variable de género se reportaron igual número de casos en mujeres y hombres, con un total de 26 pacientes para cada uno. Con respecto a la etiología, la mayoría de los casos se debieron a etiología biliar con un 76.9%, tal y como se ha reportado en las últimas publicaciones a nivel nacional (2) y los de causa etílica solo un 23%, quienes resultaron ser los que presentaron niveles de PCR medidos más elevados, sin embargo no necesariamente un Ranson calculado mayor a 4 puntos que, para el presente estudio se clasificaron como pancreatitis aguda moderada.

Cabe señalar, que en este estudio todos los pacientes se clasificaron desde su ingreso, como pancreatitis aguda leve por criterios de Atlanta, ya que no presentaron criterios de falla orgánica a su ingreso al servicio de urgencias. Tomándose únicamente como criterio de severidad, la escala de Ranson que se calculó a cada paciente.

La proteína C reactiva es un mediador inflamatorio inespecífico, y su producción es inducida por la estimulación con citoquinas. La prueba de PCR está ampliamente disponible en los laboratorios, y varios investigadores han sugerido utilizar la PCR como un marcador pronóstico para la pancreatitis aguda grave. Sin embargo, un problema primario es la especificidad para predecir pancreatitis grave a un nivel superior a 150 mg/L en las primeras 48hr tiene una sensibilidad y especificidad del 80% y 76%, respectivamente. Hay pocos estudios reportados con un nivel de corte de PCR de 82 mg/L, y se informó que la sensibilidad, especificidad y precisión de la PCR fue de 68.4%, 68% y 68.2%, respectivamente (16).

En este estudio, se realizó análisis de la curva roc donde la mejor sensibilidad 0.667 y especificidad 0.204 la tuvo el valor de PCR de 7.5 mg/dl, es decir valores iguales o mayores a 7.5 son buen predictor de pancreatitis aguda moderada.

CONCLUSIONES

En este trabajo se muestra que los pacientes ingresados al servicio de urgencias del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Dr. Belisario Domínguez con el diagnóstico de pancreatitis aguda, tomando en cuenta una muestra calculada de 52 pacientes, la medición de PCR al ingreso con un valor igual o mayor a 7.5 mg/dlse relacionó con mayor severidad del cuadro.

Con esto se definió a los casos con mayor severidad, a aquellos que presentaron un Ranson mayor de 4 puntos. Sin embargo, la sensibilidad y especificidad para dicho marcador fue menor que la descrita en otros estudios. Lo cual puede ser debido a que solo se tomaron en cuenta las determinaciones de las variables estudiadas al ingreso.

Considerando los datos encontrados y sumándolo a los antecedentes ya descritos, podemos decir que la medición de PCR resulta un parámetro útil en el pronóstico de la severidad de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda y que dicha utilidad puede aumentar cuando se relaciona con otros marcadores bioquímicos según los describe la literatura.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar laboratorios completos y medición de PCR a todos aquellos pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, además del uso de escalas pronósticas. Se requiere correlacionar dichos resultados con determinaciones bioquímicas posteriores, y con reportes de estudios de gabinete, si se cuenta con ellos. Existen múltiples escalas pronósticas para la pancreatitis aguda, las cuales aún resultan útiles en la valoración y estadificación de los pacientes, sin embargo la determinación de PCR, ha demostrado ser útil en el pronóstico de la evolución de los pacientes. Todo lo anterior se recomienda con la única finalidad de mejorar la calidad de atención del paciente además de establecer de manera oportuna el tipo de cuidados y vigilancia necesarios, durante y posteriores a su estancia en el servicio de urgencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Motta-Ramírez, G A. (2015). **Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología.** *RevSanidMilit Me*, 69(2), pp 118-139.
2. Velázquez, R. (2017). **Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento.** *Cirujano General*, 39 (3),pp 147-151.
3. Kacar, S. (2017). **Predictive value of C-reactive protein/albumin ratio in acute pancreatitis,** *HepatobiliaryPancreatDis Int*,16,(4).
4. Kibar, Y.(2016). **Resistin: New serummarkerforpredictingseverity of acute pancreatitis.** *HepatobiliaryPancreatDis* , 44(2), pp 328–337.
5. Stirling, A.(2017). **Predictivevalue of C-reactive protein in acute pancreatitis- isintervalchangei CPR anadditionalindicator of severity?**.19(2)pp874–88.
6. Shah, AP. (2018). **Acute pancreatitis: currentperspectiveson diagnosis and management.** *Journal of Inflammation Research*,11 pp77–85.
7. Bustamante, D. (2018) **Pancreatitis Aguda: Evidencia Actual.** *Archivos de medicina.* 14 (1).pp1-4.
8. Lu ,K. (2014). **Predictors of CriticalAcute Pancreatitis: A ProspectiveCohortStudy.** *Medicine volumen,Journalmedecine.* 93,(21), pp 1-9.
9. Staubli, SM. (2015). **Laboratorymarkerspredictingseverity of acute pancreatitis.** *CritRevClinLabSci*, Early90(2)pp 1–11.
10. Veit, P. (2014). **Earlyphase of acute pancreatitis: Assessment and management.** *World J GastrointestPathophysiol*15; 5(3), pp 158-168.
11. Cho,J H, (2015) **Comparison of scoringsystems in predictingtheseverity of acute pancreatitis.** *World J Gastroenterol* 2015 February 28; 21(8),pp 2387-2394.
12. Basak,B.(2017). **Can C-reactive proteinlevelsincrease theaccuracy of theRanson score in predictingtheseverity and prognosis of acute pancreatitis? A prospectivecohortstudy.** *Turk J Gastroenterol* . 28, pp 207-13.

13. Di, MY.(2016). **Prediction Models of Mortality in Acute Pancreatitis in Adults A Systematic Review**. American College of Physicians .165(7). pp 482-490.
14. Chen, H. (2017) **early prediction of infected pancreatic necrosis secondary to necrotizing pancreatitis**. Medicine 96(30).pp 1-7.
15. Amar, M. (2018).REVIEW **Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis**.F1000Research.7(959) pp 4-12.
16. Li, Y.(2017) **Comparison of the prognostic values of inflammation markers in patients with acute pancreatitis: a retrospective cohort study**. BMJ Open.7(e013206).pp 1-8.