

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
FACULTAD DE MEDICINA
FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL – INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA
Departamentos de Radiología e Imágenes diagnósticas

**CORRELACION ENTRE LA ESCALA CLINICA DE APACHE II Y LA
IMAGENOLOGICA DE BALTHAZAR EN LA EVALUACION DE PANCREATITIS
AGUDA SEVERA EN PACIENTES ADULTOS DE LA FUNDACION
CARDIOINFANTIL ENTRE 2008-2010**

Acosta Acosta Luz Angela

ENERO 2011

AUTORES

LUZ ANGELA ACOSTA ACOSTA

Médico General

Pontificia Universidad Javeriana

Residente IV año Radiología e Imágenes Diagnósticas

Fundación Cardioinfantil–Instituto de Cardiología

Calle 163 A No. 13B – 60. Bogotá, Colombia

Teléfono: 679 11 92

luzangela.acosta@gmail.com

MARIA CAROLINA PEREZ

Médica Radióloga

Fundación Cardioinfantil–Instituto de Cardiología

Calle 163 A No. 13B – 60. Bogotá, Colombia

Teléfono: 679 11 92

mcperez@cardioinfantil.org

ENTIDADES PARTICIPANTES

FUNDACION CARDIOINFANTIL – INSTITUTO DE CARDIOLOGIA
UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los Investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

AGRADECIMIENTOS

A la Doctora María Carolina Pérez.

Al Doctor Germán Darío Briceño.

A la Fundación Cardioinfantil, que contribuyó inmensamente para la realización del presente trabajo; con la base de datos de los pacientes objeto del presente estudio.

A la Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario.

DEDICATORIA

A Dios, pues con su gracia Divina, permite que nos levantemos cada día.

A mi familia, a mi madre, que con su apoyo incondicional construyo en el día a día de su vida la consecución de este logro y desde el Cielo, aun me guía.

A mi hijo, Alejandro, que es el motor que me permite vivir cada día.

A mis profesores y amigos, que con su compañía y enseñanzas contribuyeron a mi desarrollo profesional.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	10
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	11
2.1 PROBLEMA.....	11
2.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
3. MARCO TEORICO.....	12
4. PROPOSITO.....	14
5. OBJETIVOS.....	15
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
6. METODOLOGIA.....	16
6.1 DISEÑO.....	16
6.2 POBLACIÓN OBJETO.....	16
6.3 VARIABLES.....	16
6.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	20
6.4.1 Fuentes de Información.....	20
6.4.2 Calidad del Dato.....	20
6.5 PLAN DE ANALISIS.....	20
6.6 CONSIDERACIONES ETICAS.....	20
7. RESULTADOS	22
8. DISCUSION	24
9. CONCLUSIONES	25
10. BIBLIOGRAFIA.....	26

RESUMEN

INTRODUCCION: El diagnóstico oportuno en pancreatitis aguda es clave para abordar adecuadamente al paciente, para disminuir complicaciones.

En la evaluación de la severidad de la pancreatitis, se cuenta con la escanografía; útil en la determinación de complicaciones locales; sin embargo, es necesario establecer su correlación con el curso clínico del paciente, evaluado mediante la escala APACHE II que cuenta con diversas variables.

METODOLOGIA: Determinar la correlación entre las escalas clínica e imagenológica en la evaluación de severidad de la pancreatitis. Para esto, se revisan historias clínicas de la Fundación Cardio - Infantil de pacientes con pancreatitis aguda, se revisa si cumplen criterios de inclusión, y se emplea análisis estadístico descriptivo en SPSS, para establecer correlación entre las variables.

RESULTADOS: Existe pobre correlación entre las variables, porque son escalas que evalúan parámetros diferentes, lo que hace que estas escalas se complementen.

DISCUSION: Se analizaron 189 pacientes, de una población de 264; los restantes no cumplían criterios de inclusión. Las características demográficas y la etiología de la pancreatitis son muy similares a las descritas en otros estudios. Se tomaron paraclínicos para definir criterios de Ramson; y se les realizó escanografía abdominal para buscar complicaciones locales; de acuerdo a la escala BALTHAZAR-INDICE DE SEVERIDAD; y la evaluación clínica APACHE II, para hacer seguimiento clínico. El criterio de ingreso a UCI se evalúa con la escala APACHE II que puede hacerse periódicamente; posteriormente se evaluó coeficientes de correlación entre las variables con mayor impacto en pronóstico.

PALABRAS CLAVES: Pancreatitis aguda, Severidad, Apache II, BALTHAZAR

ABSTRACT

INTRODUCTION: Early diagnosis in acute pancreatitis is key to adequately address the patient, to reduce complications. In assessing the severity of pancreatitis, it has the scan, useful in determining local complications, however, it is necessary to establish its correlation with the patient's clinical course, assessed by the APACHE II that has several variables.

METHODOLOGY: To determine the correlation between clinical scales and imaging in assessing severity of pancreatitis. For this, we reviewed medical records of the Cardio - Infantil of patients with acute pancreatitis are reviewed if they meet inclusion criteria, and descriptive statistical analysis used SPSS to establish correlation between variables.

RESULTS: There is poor correlation between the variables, they are scales that assess different parameters, which makes these scales are complementary.

DISCUSSION: We analyzed 189 patients from a population of 264, the rest did not meet inclusion criteria. The demographic characteristics and etiology of pancreatitis are similar to those described in other studies. Paraclinical were taken to define criteria Ramson, and abdominal scan was performed to search for local complications, according to the scale BALTHAZAR-Severity Index, and APACHE II clinical evaluation for clinical follow up. The criterion for admission to ICU is evaluated with the APACHE II can be periodically evaluated later correlation coefficients between the variables with the greatest impact on prognosis.

KEY WORDS: Acute pancreatitis, severity, Apache II, BALTHAZAR

1· INTRODUCCIÓN

Se define pancreatitis aguda como el proceso inflamatorio del páncreas que puede extenderse a tejidos adyacentes, producto de la activación prematura de las enzimas pancreáticas.

Esta entidad puede cursar con severidad altamente variable, con curso clínico que puede ser indolente, hasta el compromiso multiorgánico con disfunción múltiple, alcanzando mortalidad aproximada de 30%.

Dentro de los factores etiológicos descritos más frecuentes de la pancreatitis aguda, se menciona en el primer lugar la litiasis biliar, seguida del alcoholismo. Otras causas menos frecuentes las constituyen anomalías congénitas como el páncreas divisum; condiciones como la hipertrigliceridemia carcinoma, medicamentos como la pentamidina y la disfunción del esfínter de Oddi.

Para establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda, basta determinar niveles elevados de amilasa que superen en tres veces el valor normal; sin embargo, como se mencionó, la severidad es tan variable, que se requiere determinar tempranamente si se trata de una pancreatitis aguda severa, con el fin de optimizar el manejo del paciente y disminuir la presentación de complicaciones.

La determinación de la severidad en la pancreatitis obedece a la presentación de complicaciones multiorgánicas o locales, que se describirán posteriormente.

El objetivo de este trabajo es determinar si existe correlación entre la evaluación clínica de la pancreatitis severa por escala APACHE II y la escala imagenológica de BALTHAZAR e Índice de severidad; en aquellos pacientes con pancreatitis aguda de la Fundación Cardio infantil entre los años 2008 y 2010; para establecer correlación entre estas escalas.

También se considera necesario revisar la experiencia existente en la institución en pancreatitis aguda severa, la frecuencia de complicaciones, con el ánimo de caracterizar la población específica de la Fundación Cardioinfantil; ya que los estudios existentes mencionan poblaciones diferentes.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe correlación entre las variables evaluadas en la escala clínica de APACHE II y la escala imagenológica de Balthazar para determinar pancreatitis aguda severa que pudiera comportarse como factor predictor de morbi-mortalidad en los pacientes atendidos en la Fundación Cardioinfantil de Bogotá entre los años 2008 y 2010?

2.1 PROBLEMA

Dadas las dificultades en establecer de manera temprana la severidad de la pancreatitis aguda en nuestro medio; sin evidencia de reportes en la literatura nacional que establezcan de manera concluyente la correlación entre las diferentes escalas que se utilizan como herramientas en la determinación de este aspecto; con alto impacto en morbimortalidad, se requiere establecer correlación entre estas escalas.

2.2 JUSTIFICACION

La pancreatitis aguda es una entidad que puede cursar con una severidad altamente variable, que llega a tener morbimortalidad importante; por lo que se hace necesario un adecuado abordaje terapéutico, con el objetivo de disminuir la presentación de complicaciones.

Se pretende en este trabajo describir la correlación existente entre las escalas imagenológicas mencionadas y la escala clínica de APACHE II en la evaluación de la severidad de la pancreatitis aguda; con pacientes de la Fundación Cardioinfantil en los años 2008 a 2010.

La necesidad de describir correlación entre las escalas mencionadas es importante para obtener datos acerca de la población bogotana; ya que las publicaciones existentes se basan en estudios realizados en países con diferentes características demográficas.

3. MARCO TEORICO

Se define pancreatitis aguda como el proceso inflamatorio del páncreas que puede extenderse a tejidos adyacentes, producto de la activación prematura de las enzimas pancreáticas.⁽⁹⁾

Esta entidad puede cursar con severidad altamente variable, ya que puede tener una evolución clínica en ocasiones indolente pero que puede también alcanzar niveles de disfunción multiorgánica, con mortalidad relacionada de hasta un 30%.^{(1)(10) (15) (16) (23) (24) (28)}

Dentro de los factores etiológicos descritos más frecuentes de la pancreatitis aguda se menciona, en primer lugar, la etiología biliar como la más frecuente (80%), seguida por el alcoholismo (9%), y otros menos frecuentes como medicamentos, trauma entre otros.^(1,9, 10,11, 20, 31)

Por tanto, para establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda, se requiere evidencia de la elevación de los niveles de amilasa sérica que superen en tres veces el valor normal^(12, 16, 31, 32); sin embargo, en vista de la variabilidad de la severidad, se requiere determinar tempranamente si se trata de una pancreatitis aguda severa, con el fin de optimizar el abordaje del paciente y disminuir la presentación de complicaciones, esto debido a que el cuadro clínico suele ser inespecífico y no aporta muchos datos relevantes para el diagnóstico diferencial.^(1, 20, 23)

El proceso fisiopatológico básico en la pancreatitis aguda es la liberación de proteasas pancreáticas, que producen autodigestión y desencadenan procesos de activación inflamatoria responsable de la respuesta inflamatoria sistémica^(2,9, 31, 32); y durante este proceso inflamatorio puede presentarse necrosis tisular, que aunque se define como factor de mal pronóstico, por si misma no es suficiente para determinar el desenlace final^(5, 27, 32).

CLASIFICACION

De acuerdo a su presentación y curso clínico, la pancreatitis se divide básicamente en leve y severa. La severidad se definió en el Consenso de Atlanta, de 1992, que se menciona a continuación:

“La pancreatitis leve se define como aquella en la que histológicamente se demuestran hallazgos compatibles con edema intersticial, con presencia de leucocitos, principalmente neutrófilos y sin cambios por necrosis.

La pancreatitis severa presenta cambios histológicos con necrosis de células acinares y paredes vasculares, lo que condiciona hemorragia que se extiende a tejidos peri pancreáticos; que tiene manifestaciones clínicas de acuerdo al grado de compromiso de estos tejidos”.⁽¹⁹⁾⁽²³⁾

En la definición de pancreatitis aguda severa, existen marcadores clínicos y paraclínicos a tener en cuenta al momento del ingreso del paciente y a las 48 horas, conocidos como los

criterios de Ramson⁽²⁾, en este caso, cuando se cumplen más de tres criterios, se define como pancreatitis aguda severa.^{(2) (27) (28)(30)}

DIAGNÓSTICO

En todos los pacientes con diagnóstico clínico de pancreatitis aguda se les debe practicar una radiografía de tórax y abdomen simple para tenerlas como patrón de base y para excluir otras patologías como perforación intestinal o de obstrucción intestinal.

Característicamente los hallazgos informados en la placa simple de abdomen en pacientes con pancreatitis aguda son: íleo generalizado o localizado (asa centinela), amputación del colon y el signo del halo perirrenal (33). Estos hallazgos no son específicos de la enfermedad. En casos raros, y en estados avanzados, se puede detectar la presencia de gas en el retroperitoneo y este hallazgo indica infección. Ocasionalmente, se pueden observar calcificaciones en la vía biliar y/o en el parénquima pancreático, aunque no son signos diagnósticos pueden ayudar en el establecimiento de la causa o pueden indicar el carácter crónico de la entidad o raramente podría sugerir la presencia de cáncer concomitantemente.

La placa de tórax puede mostrar un amplio espectro de hallazgos dependiendo de la severidad de la enfermedad. El hallazgo más frecuente es la presencia de derrame pleural y en casos severos se pueden observar los hallazgos característicos del síndrome de dificultad respiratoria del adulto (33).

El ultrasonido se realiza con el objeto de descartar etiología litiasica como causa del proceso inflamatorio del páncreas. Se realiza cuantas veces sea necesario, con el objeto de evaluar complicaciones como colecciones y ascitis. (33)

La escanografía abdominal se reserva en aquellos pacientes donde existen dudas diagnósticas y clasificar de acuerdo a la escala Balthazar e Índice de severidad. La escanografía abdominal en el paciente con pancreatitis aguda severa, debe hacerse con un protocolo especial para la evaluación del páncreas, el cual incluye cortes simples y fase venosa; anteriormente se realizaba fase arterial, aunque se ha demostrado que la fase arterial no tiene valor en el estudio de pancreatitis de rutina.⁽²⁶⁾

Los cortes simples tienen utilidad en la demostración de calcificaciones, patognomónicas de pancreatitis crónica y en el diagnóstico de hemorragia. La fase venosa (portal), evalúa el patrón de realce del páncreas para determinar si existe necrosis tisular.⁽¹⁰⁾

Los criterios escanográficos de pancreatitis se contemplan en la escala de Balthazar, y esta escala, combinada con la evaluación de porcentajes de necrosis, define el índice de severidad, que tienen valor en la predicción de morbi mortalidad.^{(2)(18)(19) (26)}

Se ha mencionado que las imágenes en Resonancia Magnética (RM) tienen utilidad similar a la escanografía, sin embargo, tienen ventaja representativa en cuanto a la evaluación de hemorragia pancreática y litiasis en los conductos pancreáticos.⁽²¹⁾

Los pacientes que tienen diagnóstico de pancreatitis severa, por los criterios mencionados anteriormente, deben ingresar a Unidad de Cuidados Intensivos, para monitorizar

continuamente sus variables fisiológicas, como establece la escala APACHE II, con el objeto de determinar la severidad del cuadro clínico y predecir la presentación de complicaciones o de muerte. La escala APACHE II tiene el mayor valor predictivo positivo (69%) en la predicción de mortalidad en pancreatitis aguda. Las demás escalas tienen valor predictivo positivo sub óptimo y tienen alto valor predictivo negativo, lo que hace que la escala APACHE II tenga mejor desempeño en la predicción de la mortalidad para el evento de este estudio.⁽¹³⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁰⁾⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾

(Ver anexo 1).

Existe una buena correlación en pacientes con Pancreatitis severa a quienes se les aplica la escala de Balthazaryel índice de severidad en la predicción de complicaciones locales, pero no hay correlación estadísticamente significativa entre estas escalas y aquellos pacientes que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos.^{(5) (18) (23) (24) (25)}

Otros marcadores inflamatorios incluyen la Proteína C Reactiva, marcador que se eleva después de las primeras 72 horas, lo que ayuda al tratante en la estimación de aparición de complicaciones locales, lo que hace que la escanografía se indique; estas variables sean las que de forma independientes que mejor predicen las complicaciones locales, las cuales ayudan a orientar el tratamiento necesario^{(14) (6) (25)}.

Las citoquinas juegan un papel importante en la evaluación de la severidad de la pancreatitis aguda y tienen utilidad como marcadores tempranos de severidad.⁽²⁵⁾

COMPLICACIONES LOCALES DE LA PANCREATITIS SEVERA

- **PSEUDOQUISTE PANCREATICO**

Se define como la presencia de una colección encapsulada que se presenta entre la cuarta y sexta semanas posteriores al evento agudo. Es producto de fallas en la reabsorción de fluidos peripancreáticos; se presenta en aproximadamente 10% de casos^(18,3).

- **ABSCESO PERIPANCREÁTICO**

Es una complicación de presentación poco frecuente. Solamente se ha registrado en el 35 % de los pacientes. Se sospecha su presencia cuando el paciente tiene clínica de pancreatitis aguda y cursa con cuadro séptico. En imágenes se evidencia colección pancreática con gas en su interior⁽¹⁸⁾

Es importante su diagnóstico temprano para realizar drenaje ya sea percutáneo o abierto, de acuerdo a la condición clínica del paciente.

- **COMPLICACIONES VASCULARES**

Estas son poco frecuentes; incluyen trombosis de la vena porta, esplénica y formación de pseudoaneurismas, secundarios a alteración en la configuración de la pared arterial por procesos de autodigestión^{(4) (21, 34)}.

4. PROPOSITO

El objetivo del presente trabajo es determinar si existe correlación entre las escalas imagenológicas y clínicas en la predicción de la severidad de la pancreatitis aguda en los pacientes de la Fundación Cardioinfantil entre los años 2008 a 2010.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer si existe correlación entre dos tipos de evaluación de severidad en la pancreatitis aguda: la evaluación en imágenes y la evaluación clínica medida en los parámetros de la escala APACHE II.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar si existe una buena correlación en pacientes con Pancreatitis severa a quienes se les aplica la escala de Balthazar y el índice de severidad en la predicción de complicaciones locales.
- Establecer la correlación entre estas escalas y aquellos pacientes que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos.
- Determinar características particulares de la población de la fundación Cardioinfantil que consultó al servicio de urgencias y se le realizó diagnóstico de pancreatitis aguda y si es semejante a las características de la población que ingresó a otros estudios.
- Establecer proporciones de pancreatitis aguda leve y severa en esta población, con sus diferentes etiologías.
- Establecer si el registro de datos en las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de pancreatitis aguda en la Fundación Cardioinfantil es adecuado para su ingreso al presente estudio o estudios posteriores.
- Establecer si existe alguna variable en la escala APACHE II que tenga mayor capacidad de predicción de aparición de complicaciones en imágenes, determinado por la escala BALTHAZAR-INDICE DE SEVERIDAD.

6. METODOLOGIA

6.1 DISEÑO

Estudio observacional descriptivo, que busca correlacionar los hallazgos obtenidos tras la aplicación de 2 escalas (una clínica y otra imagenológica) en pacientes con pancreatitis aguda severa atendidos durante los años 2008 y 2010 en la Fundación Cardioinfantil.

6.2 POBLACIÓN OBJETO

Pacientes adultos que asistan a consulta a la Fundación Cardioinfantil entre los años 2008 y 2010; con sospecha clínica de pancreatitis aguda, en quienes existan datos suficientes para aplicar las escalas de severidad APACHE II y BALTHAZAR INDICE DE SEVERIDAD.

6.3 VARIABLES

NOMBRE	NATURALEZA	TIPO	ESCALA	CODIFICACION
EDAD: Tiempo en años vividos	CUANTITATIVA	CONTINUA	RAZON	NO COD
SEXO: Genero del paciente	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: HOMBRE 1: MUJER
ESTANCIA HOSPITALARIA: Tiempo en días que el paciente estuvo hospitalizado	CUANTITATIVA	CONTINUA	RAZON	NO COD
MOTIVO DE CONSULTA: CUADRO CLINICO				
DOLOR: Experiencia sensorial subjetiva de disconfort	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
ARDOR: Sensación de calor intenso	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
PICADA: sensación de punzada	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
COLICO: síndrome doloroso caracterizado por dolor abdominal que varía de intensidad en el tiempo, desde muy intenso, opresivo (retorcijón), hasta casi desaparecer, para volver a aumentar de intensidad.	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
VOMITO: expulsión violenta y espasmódica del contenido del estómago a través de la boca	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI

FIEBRE: aumento en la temperatura corporal por encima de lo que se considera normal. La temperatura normal del cuerpo humano es de 37 °C	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
OTRO SINTOMA: Presencia de algún otro síntoma de relevancia clínica	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
PARACLINICOS INGRESO A URGENCIAS				
AMILASA: enzima hidrolasa que tiene función de digerir el glucógeno y el almidón para formar azúcares simples, se produce principalmente en las glándulas salivares (sobre todo en las glándulas parótidas) y en el páncreas	CUANTITATIVA	CONTINUA	RAZON	NO COD
LIPASA: enzima ubicada diseñada para disgregar las grasas de los alimentos de manera que se puedan absorber	CUANTITATIVA	CONTINUA	RAZON	NO COD
ECOGRAFIA: Examen diagnóstico empleado mediante haces de ultrasonido en una porción del cuerpo	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NORMAL 1: ANORMAL
RAMSON INGRESO				
EDAD: Tiempo en años vividos	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: <65 AÑOS 1: ≥65 AÑOS
LEUCOCITOSIS: >14.000: puede ser reflejo de aumento de la población de neutrófilos (neutrofilia: la más común), linfocitos (linfocitosis), o monocitos (monocitosis). Rara vez, un aumento de eosinófilos y basófilos es tan grande como para ocasionar una leucocitosis. Es igualmente infrecuente que todas las líneas celulares estén aumentadas al mismo tiempo.	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
HIPERGLICEMIA: >200 MG/DL: es la medida de concentración de glucosa en sangre, suero o plasma sanguíneo.	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINAL	0: NO 1: SI
LDH: enzima catalizadora que se encuentra en muchos tejidos del cuerpo, pero su presencia	CUANTITATIVA	CONTINUA	RAZON	NO COD

es mayor en el corazón, hígado, riñones, músculos, glóbulos rojos, cerebro y pulmones				
AST: enzima aminotransferasa que se encuentra en varios tejidos del organismo de los mamíferos, especialmente el corazón, el hígado y el tejido muscular.	CUANTITATIV A	CONTINU A	RAZON	NO COD
RAMSON A LAS 48 HORAS				
DISMINUCION DE HTO>10%: Disminución >10% con respecto al hematocrito de ingreso	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
AUMENTO BUN: Aumento del balance de nitrógeno ureico con respecto al valor de ingreso	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
DISMINUCION CA <2mmol/L: Disminución de los valores de calcio <2mmol/L con respecto al valor de ingreso	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
PO2<60: Valor de presión de oxígeno <60	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
DEFICIT BASE >4: Déficit de base mayor de 4	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
SECUESTRO LIQUIDO >6L: Retención hídrica mayor de 6 litros	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
CUMPLE RAMSON PARA PANC. SEVERA: Cumple los criterios para diagnóstico de pancreatitis severa	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
TOTAL RAMSON: Valor numérico para escala	CUANTITATIV A	CONTINU A	RAZON	NO COD
CRITERIOS POR ESCANOGRAFIA				
BALTHAZAR A: Páncreas de contornos, realce y aspecto escanográfico normal	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
BALTHAZAR B: Discreto edema de la glándula	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
BALTHAZAR C: Alteración de la densidad de la grasa peripancreática	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI

BALTHAZAR D: Presencia de una colección única y mal definida de líquido	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
BALTHAZAR E: Presencia de dos o más colecciones de líquido o presencia de gas libre en cavidad	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
% DE NECROSIS: Cantidad del parénquima pancreático que no realza con el medio de contraste administrado durante el estudio	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: NO NECROSIS 2: <30% 4: 30-50% 6: >50%
UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO				
El paciente ingreso a la unidad de cuidados intensivos	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
ESCALA APACHE II				
Se aplico la escala de APACHE II	CUALITATIVA	DISCRETA	NOMINA L	0: NO 1: SI
TEMPERATURA: temperatura corporal medida en grados Celsius	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: 36-38.3°C 1: 34-35.9°C/38.5-38.9°C 2: 32-33°C 3: 39-40.9°C/0-31.9°C 4: 41°C/29°C
PRESIÓN ARTERIAL MEDIA: medida en mmHg	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: 70-109 2: 110-129/50-59 3: 10-159 4: >160/<49
FRECUENCIA CARDIACA: Numero de latidos del corazón en un minuto	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: 70-109 2: 110-119/55-69 3: 140-179/40-54 4: >180/<39
FRECUENCIA RESPIRATORIA: Numero de respiraciones por minuto	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: 12-24 1: 24-34/10-11 2: 6-9 3: 35-49 4: >50
D(A-a)O2: Diferencia alveolo arterial de oxigeno	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: <200 2: 300-349 3: 359-499 4: >500
PaO2: Presión arterial de oxigeno	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA L	0: 70 1: 61-70 3: 55-60 4: <55
pH ARTERIAL: potencial de Hidrogeniones arterial, según	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINA	0: 7.33-7.49 1: 7.5-7.59

gases arteriales			L	2: 7.25-7.32 3: 7.6-7.69/7.15-7.24 4: >7.7/<7.15
HCO₃ : Bicarbonato sanguíneo en gases arteriales	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 20-31.9 1: 20-40.9 2: 18-21.9 3: 41-51.9/15-17.9 4: >52/<15
Na (mEq/L) : Sodio sérico medido en suero sanguíneo	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 130-149 1: 150-154 2: 155-159/120-129 3: 160-179/111-119 4: >180/<110
K (mEq/L) : Potasio sérico medido en suero sanguíneo	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 3.5-5.4 1: 5-5.59; 3-3.4 2: 2.5-2.9 3: 6-6.9 4: >7/<2.5
CREATININA : Creatinina en suero como indicador de función renal	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 0.6-1.4 2: 1.5-1.9, -0.6 3: 2-3.4 4: +3.5
HEMATOCRITO :	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 30-45.9 1: 46-49.9 2: 50-59.9; 20-29.9 4: >60/<20
LEUCOCITO : Recuento leucocitario	CUALITATIVA	DISCRETA	ORDINAL	0: 3-1409 1: 1519.9 2: 20-39.9; 1-2.9 4: >40 <1

6.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.4.1 Fuentes de Información

Se tomarán las historias clínicas del archivo de la Fundación Cardioinfantil entre el 2008 y el 2010; con diagnóstico de PANCREATITIS AGUDA, código CIE 10 K84x; que hayan ingresado sido hospitalizados y que hayan ingresado a la UCI y que se les haya aplicado la escala APACHE II.

6.4.2 Calidad del dato

Las escanografías son leídas por profesionales radiólogos de imagen corporal de la Fundación Cardioinfantil IC, los Doctores MARIA CAROLINA PEREZ y el DOCTOR JULIAN FRANCISCO FORERO MELO.

6.5 PLAN DE ANALISIS

La base de datos fue ingresada en Excel, y luego se categorizaron las variables para ser ingresadas al Software SPSS Version 17.0, donde se aplicó estadística descriptiva de las variables en estudio. Posteriormente se calculó el Coeficiente de Correlación (R de Pearson) para las variables de interés que inicialmente se planteó tuvieran mayor influencia sobre el pronóstico, como fueron: APACHE II y BALTAHZA E INDICE DE SEVERIDAD, MORTALIDAD Y APACHE II, MORTALIDAD Y BALTHAZAR.

6.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Prevalecerá el criterio de respeto a la dignidad del paciente, el personal médico y la institución, y la protección de derechos y bienestar conservando la confidencialidad de los mismos.
- Nuestro estudio se llevará a cabo regido por la resolución 008430 de Octubre de 1993, capítulo 1, Art. 11, numeral a, Ministerio de Salud.

“**ARTICULO 11.** Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

a) **Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”

7. MATERIALES Y METODOS

Pacientes y población

La población estudio fueron todos los pacientes adultos que consultaron a la Fundación Cardioinfantil entre enero del año 2008 y junio del 2010, quienes cumplieron los criterios de inclusión. A estos pacientes, que ingresaron en la mayoría de los casos por dolor abdominal, se les tomó amilasa sérica y a partir de esto, se aplicaron los criterios de Ramson para estratificar la severidad de la pancreatitis. Posteriormente se revisaron datos acerca de la escanografía y en cuanto tiempo se realizó después de completar los criterios de Ramson; se revisa en el reporte cuál es la puntuación en la escala Baltazar y el índice de severidad y se calcula el puntaje total. Posteriormente se revisa si el paciente ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos o si fue trasladado a pisos y se revisa en la historia clínica que puntaje tiene de APACHE II; de acuerdo a los parámetros establecidos. Se hace seguimiento en el registro de las historias clínicas por cuanto tiempo estuvo hospitalizado, si se presentaron complicaciones, cuál de ellas, si falleció o si requirió controles por consulta externa. No se realizó ningún método de muestreo, ya que ingresaron todos los pacientes consultantes que cumplían criterios de inclusión, por tanto la población estudiada es la totalidad de sujetos elegibles en el periodo de estudio.

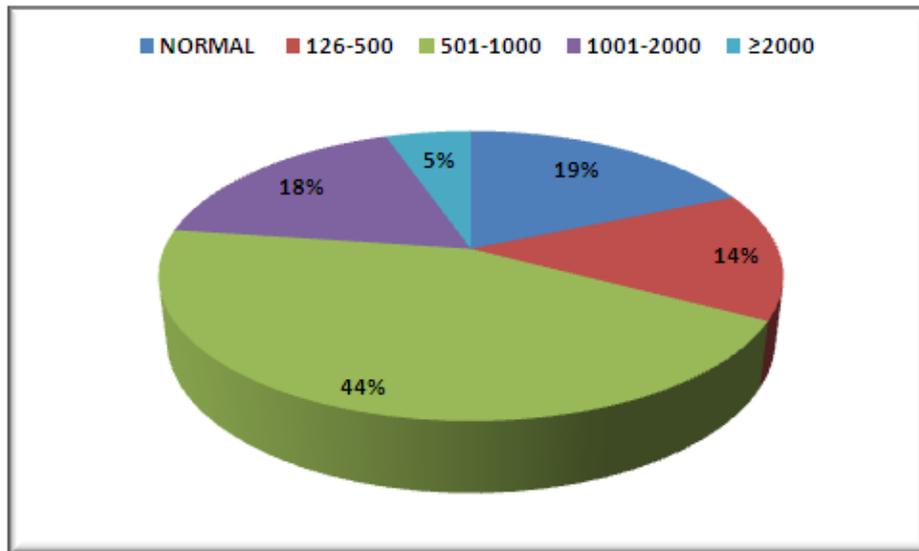
8. RESULTADOS

Se analizaron 189 pacientes, de una población total de 264 que tenían el diagnóstico de pancreatitis aguda, de estos, 17 pacientes eran menores de edad y el restante no tenía registro suficiente en su historia clínica para ingresar el estudio, por registro deficiente e incompleto de datos; es decir, el 71,59% de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda entraron al presente estudio.

La edad promedio fue de 55.16 años \pm 20.9, con una edad mínima de los pacientes estudiados de 18 años y una máxima de 99 años. La estancia hospitalaria fue en promedio de 8.98 días \pm 5.72 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 31 días. La proporción femenina fue mayor a la masculina con un 56.1% (106) de mujeres en contraste con el 43.9% (83) de hombres estudiados.

En cuanto a los niveles de Amilasa de los pacientes estudiados, los resultados se reflejan a continuación:

NORMAL	18,5%
126-500	14,3%
501-1000	44,4%
1001-2000	17,5%
\geq2000	5,3%

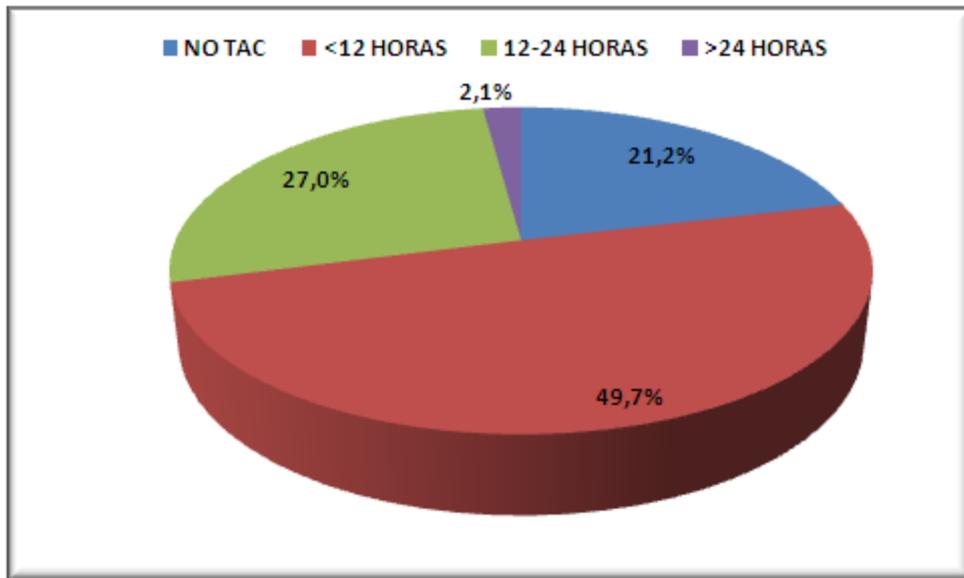


Al 92,1% de los pacientes no se le toma Lipasa. En cuanto a la Ecografía, el 12,2% obtuvo resultados normales, el 74,6% son anormales mientras que en el 13,2% de los pacientes no se tomó.

A los pacientes a los que se les tomaron paraclínicos de Ramson, solamente el 11,6% de los pacientes cumplió criterios de severidad de pancreatitis. Se le tomó TAC abdominal al

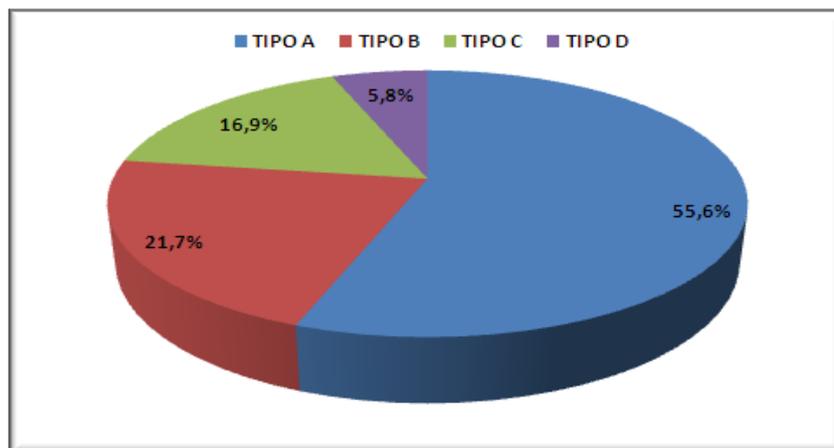
81,5% (154) de los pacientes estudiados. El tiempo de toma del TAC después de completar los criterios Ramson, es aproximadamente 12 horas en casi el 50% de los pacientes.

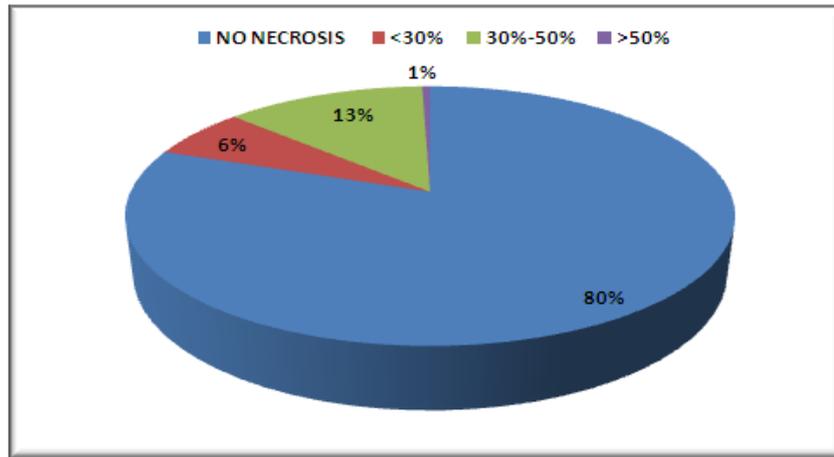
Grafica 2. Tiempo de realización de escanografía



Se realizó escanografía los pacientes que tenían elevada la amilasa y que cumplían criterios de severidad de Ramson al ingreso, por lo que a las 48 horas cumplidas, un gran porcentaje de pacientes ya tenía escanografía y se sabía si tenían alguna condición como complicación de la pancreatitis.

Grafico 3. Clasificación de severidad y porcentaje de necrosis en escanografías realizadas





El criterio aplicado para el ingreso a la UCI fue principalmente la condición clínica, las escanografías de estos pacientes en la mayoría de casos no tenían un Balthazare índice de severidad que sugirieran un compromiso mayor.

ANALISIS ESTADISTICO

La base de datos fue ingresada en Excel, y luego se categorizaron las variables para ser ingresadas al Software SPSS Version 17.0, donde se aplicó estadística descriptiva de las variables en estudio. Posteriormente se calculó el Coeficiente de Correlación (R de Pearson) para las variables de interés que inicialmente se planteó tuvieran mayor influencia sobre el pronóstico, como fueron: APACHE II y BALTAHZA E INDICE DE SEVERIDAD, MORTALIDAD Y APACHE II, MORTALIDAD Y BALTHAZAR.

En la primera, la evaluación entre APACHE II Y BALTHAZAR, se encontró un Coeficiente R de Pearson: 0.382, con una significancia menor al 0.0001, es decir, existe evidencia estadísticamente significativa de que existe una mala o mínima correlación entre las 2 variables.

Cuando se quiso comparar INDICE DE SEVERIDAD Y APACHE II; se encontró un coeficiente R de Pearson: 0.276, con una significancia menor al 0.0001, es decir, existe evidencia estadísticamente significativa de que existe una pésima correlación entre las 2 variables.

En la evaluación y comparación de MORTALIDAD Y BALTHAZAR, se encontró Coeficiente R de Pearson: 0.274, con una significancia menor al 0.0001, es decir, existe evidencia estadísticamente significativa de que existe una mala o mínima correlación entre las 2 variables.

Por último, en la evaluación de MORTALIDAD Y APACHE II, el Coeficiente R de Pearson: 0.592, con una significancia menor al 0.0001, es decir, existe evidencia estadísticamente significativa de que existe una regular correlación entre las 2 variables.

9. DISCUSION

La determinación temprana de la severidad de la pancreatitis aguda, aunque se describe claramente desde 1992 en los criterios del Consenso de Atlanta, sigue siendo un reto para el equipo tratante, pues se ha visto que el curso clínico es insidioso y altamente variable; que no existe correlación fuerte entre las escalas de evaluación clínica e imagenológica en la predicción de mortalidad ni estancia hospitalaria.

Esto guarda correlación con lo revisado en la literatura internacional, donde se menciona que las diferentes escalas son muy útiles en la evaluación y seguimiento clínico del paciente, pero tienen poco impacto en la adecuada predicción de los desenlaces en la pancreatitis. ⁽²²⁾.

Por esta razón es necesario implementar ambas escalas, que aunque evalúan al mismo paciente, revisan aspectos distintos de la misma enfermedad; es decir, la escala APACHE II tiene utilidad en la presentación de complicaciones sistémicas, mientras que la escala BALTHAZAR e INDICE DE SEVERIDAD, evalúa principalmente complicaciones locales.

Existen varias limitaciones para evaluar adecuadamente la correlación entre las diferentes escalas: la primera es el inicio insidioso de los síntomas, que dificultan en sí el tiempo de consulta. La segunda limitación es el curso insidioso de los mismos, lo que hace que en un momento dado sea una entidad con un curso aparentemente “benigno”, en poco tiempo puede producir un fenómeno “catastrófico” con disfunción orgánica múltiple e incluso mortal, lo que hace que la aplicación de la escala APACHE II tenga que ser periódica, aunque esto no siempre guarda relación con el tiempo de toma de la escanografía.

Los resultados del presente estudio concuerdan con lo reportado por Mason et al, en la revista Pancreas en el 2010; donde se mencionan múltiples escalas en la predicción de la severidad de la pancreatitis, pero con poca correlación entre las mismas, pues se describe que aunque evalúan al mismo paciente, lo hacen en momentos y con parámetros diferentes.

10. CONCLUSIONES

Se encontró que la pancreatitis aguda en la población de la Fundación Cardioinfantil, es una entidad que afecta principalmente a personas adultas, mujeres, que la causa más frecuente es la litiasis biliar, esto concuerda con los datos existentes en la literatura internacional.

La población adulta de la Fundación Cardioinfantil estudiada, tiene características semejantes a la población de otros estudios, ya que los motivos de consulta son similares, la etiología de la pancreatitis también, así como el curso de la misma y la mortalidad.

A pesar de esto, existen varios inconvenientes, el primero es el registro inadecuado de los datos en las historias clínicas, lo que dificulta que los pacientes tengan datos apropiadamente registrados que permitan su ingreso a estudios posteriores.

También es importante tener en cuenta que aunque las escalas descritas pueden tener utilidad en la evaluación del paciente, lo hacen con parámetros diferentes, lo que resulta en que no exista una correlación fuerte entre las mismas, por lo que no se encontró una variable con mayor impacto en la predicción de morbimortalidad. Esto hace que no sean “reemplazables”, es decir, según los resultados de este estudio, se necesita aplicar las dos escalas para poder tener una herramienta adecuada en la aproximación al manejo del paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda.

En esta entidad de curso altamente variable, existe un gran espectro de manifestaciones, lo que hace que pacientes con imágenes que aparentemente no sean de mayor gravedad, tengan un curso clínico completamente distinto e incluso lleguen a requerir unidad de cuidados intensivos, o viceversa, pacientes con imágenes compatibles con mayor severidad en el curso de la enfermedad, clínicamente no lo manifiesten.

Los protocolos de diagnóstico aceptados para el paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda, establecen que deben realizarse las dos evaluaciones, clínica con APACHE II e imagenológica con BALTHAZAR – INDICE DE SEVERIDAD, para el abordaje adecuado de estos pacientes, ya que la correlación entre estas dos escalas (Clínica e imagenológica) es muy pobre.

La escanografía de control se reserva a aquellos pacientes en quienes se sospecha aparición de complicaciones, por el curso clínico tórpido, con el objeto de determinar si existen y orientar el manejo.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Papachristou G., et al. Risk and markers of severe acute pancreatitis. *GastroenterolClin N Am* (2007) 277-296
2. Haney, J. Pappas T. Necrotizing pancreatitis: Diagnosis and management. *SurgClin N Am* 87 (2007) 1431-1446
3. Kim. D, Pickhart P., Radiologic assessment of acute and cronic pancreatitis. *SurgClin N Am* (2007) 1341-1358
4. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13:818-29.
5. Charikleia Triantopoulou, MD, PhD, Dimitrios Lytras, MD, PhD, Petros Maniatis, MD, PhD,* et al. Computed Tomography Versus Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II Score in Predicting Severity of Acute Pancreatitis: A Prospective, Comparative Study With Statistical Evaluation. *Pancreas* 2007. Oct; 35(3):238-42
6. Predictors of Vascular and Gastrointestinal Complications in Severe Acute Pancreatitis. Akiyoshi Hagiwara, Hiroshi Miyauchi, Shuji Shimazaki. Departments of Traumatology and Critical Care Medicine, a National Defense Medical College, Tokorozawa, and Kyorin University School of Medicine, Tokyo, Japan. *Pancreatology* 2008; 8: 211–218
7. The early prediction of mortality in acute pancreatitis: a large population-based study. B U Wu, R S Johannes, X Sun, Y Tabak, D L Conwell, P A Banks. *Gut* 2008 57: 1698-1703 originally published online June 2, 2008
8. Bradley EL., A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international Symposium on Atlanta, Ga, September 11-13, 1992. *Arch surg* 1993; 128: 586-590
9. Ocampo C., Silva W., Zandalazini H., Kohan G. Superioridad del derrame pleural sobre los criterios múltiples en el pronóstico de lapancreatitis aguda biliar. Servicio de Cirugía del Hospital Municipal de Agudos Dr Cosme Argerich. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2008; 38: 34-42
10. Mitchell Cappel. Acute pancreatitis: Etiology, clinical presentation, diagnosis and therapy. *Med. Clin. Of N Am.*, vol92(4), July 2008: 889-923)
11. Abela J., *Surg (Oxford)* 2010, may (5): 205-211
12. Frossard JL. Et al., Acute pancreatitis. *The Lancet*. Vol 371 (9607); Jan 2008. P:143-152)
13. Gravante G, Garce G, Ong SL, Metcalfe MS, Berry DP, Lloyd DM, Dennison AR. Prediction of mortality in acute pancreatitis: a systematic review of the published evidence. *Pancreatology*. 2009;9(5):601-14. Epub 2009 Aug 4)
14. Schûte Kerstin., Malfertheiner P., Markers for predicting severity and progression of acute pancreatitis. *Best practice research & research clinical gastroenterology*, vol 22 issue 1, Feb 2008; pp 75-90
15. Lujano-Nicolàs LA., et al. Correlation among clinical, biochemical and tomographic criteria in order to evaluate the severity in acute pancreatitis. *Rev Esp Enferm Dig* 2010 Jun;102(6):376-380
16. Lee BJ., et al. Analysis of the factors that affect the mortality rate in severe acute pancreatitis. *Korean J Gastroenterol* 2008 Jan; 51(1):25-33

17. Kim YS., et al. Is there correlation between pancreatic enzyme and radiological severity in acute apncreatitis?. Worl J Gastroenterol 2008 apr 21; 14(15): 2401-5
18. Leung TK., Lee CM., et al. Balthazar computed tomography severity index is superior to Ranson criteria and APACHE II score system in predicting acute pancreatitis outcome. World J gastroenterol 2005; Oct 14 (38): 6049-52
19. Alhajeri S., Erwing S., Acute pancreatitis value and impact of severity index. Abdom imaging 2008 janfeb: 33(1):18-20
20. Deng L., Xue P., et al. Binge drinking aggravates the outcomes of first attack severe acute pancreatitis. Pancreas. 2010 Mar; 39(2): 149-152
21. Stimac D., et al. The role of nonenhance magnetic resonance imaging in the early assessment of acute pancreatitis. Am J Gastroenterol. 2007.May;102(5):997-1004.
22. Mason J., et al. The performance of organ dysfunction scores for the early prediction and management of severity in acute pancreatitis. Pancreas 2010; 39:1104-1108.
23. Beger, HG., Rau BM. Severe acute pancreatitis: clinical course and management. Worl J gastroenterol. 2007 oct 14; 13(38):5043-51
24. Carnovale A., Rabitti PG., Manes G., Esposito P., Pacelli L., Uomo G. Mortality in acute pancreatitis: is it an early or a late event?. JOP. 2005 sept 10; 6(5): 438-44.
25. Al Mofleh. Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors. Worl J Gasroenterol. 2008 Feb 7; 14(5): 675-84
26. Casas JD., Diaz R., et al. Prognostic value f CT in the early assesment of patients with acute pancreatitis. AJR Am J Roentgenol. 2004 Mar; 182(3):569-74
27. Ueda T., et al. Simple scoring system for the prediction of the prognosis of severe acute pancreatitis. Surgery 2007. Jan; 141 (1):151-8
28. Garcea G., et al. Predictors of severity and survival in acute pancreatitis: validation of efficacy of the early warning scores. Pancreas. 2008 Oct; 37(3):e54-61
29. Chatzicostas C., et al. Balthazar computed tomography index is superior to Ranson criteria and APACHE II and III in predicting acute pancreatitis outcome. J ClinGastroenterol. 2003 Mar, 36(3):195-7
30. Williams M., Simms HH., Prognostic usefulness of scoring systems in critically patients with severe acute pancreatitis. Crit Care Med. 2000 Aug; 28(8): 3124-5
31. Ovalles S., Pancreatitis Aguda Severa. Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. 2003; 51(2): 114-117.
32. Nieto Silva, J.A., Pancreatitis aguda en vísperas del siglo XXI. Revista Colombiana de Cirugía. http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia14399_pancreatitis31.htm
33. <http://www.encolombia.com/gastro14399-pancreatitis3.htm>
34. Mendelson RM, Anderson J, Marshall M, Ramsay D. Vascular complications of pancreatitis. ANZ Journal of Surgery 2005; 75: 1073-1079.

