



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

**“Evaluación de la severidad de Pancreatitis Aguda por la Escala de Bruselas
en la Unidad de Cuidados Intensivos”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA
DR. MARIO ALBERTO MENDEZ MARTINEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO DEL ESTADO CRÍTICO

DIRECTORES DE TESIS
DR. MARTÍN MENDOZA RODRÍGUEZ
DR. JORGE ALBERTO FORTUNA CUSTODIO

2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**“Evaluación de la severidad de Pancreatitis Aguda por la Escala de Bruselas
en la Unidad de Cuidados Intensivos”**

Dr. MARIO ALBERTO MENDEZ MARTINEZ

Vo. Bo.
Dr. Martín Mendoza Rodríguez

Titular del Curso de Especialización
En Medicina del Enfermo En Estado Critico.

Vo. Bo.
Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación.

Dr. MARIO ALBERTO MENDEZ MARTINEZ

Dr. Martín Mendoza Rodríguez
Director de Tesis

Dr. Jorge Alberto Fortuna Custodio
Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A mis Abuelos Evelia y Roberto: que siempre fueron mi inspiración y devoción dieron todo por mí de manera incondicionalmente y me apoyaron en todo momento.

A mis Padres y Hermanos por todo lo que he recibido siempre de ellos en las buenas y las malas no los olvido , todo esto es por ustedes gracias.

A mis Profesores Dr Rene Huerta , Rosendo Villa , Jorge Fortuna , Matin Mendoza por sus enseñanzas para mi formación y sobre todo su paciencia .

A mis Compañeros de Profesión gracias todo el éxito en la vida y las personas nuevas que conocí este último año por ser mi soporte y sobre todo por su lealtad.

INDICE

Marco teórico	1
Planteamiento del problema	10
Justificación	11
Objetivos	13
Material y método	14
Resultados	16
Discusión	36
Conclusiones	39
Propuestas	43
Bibliografía	45
Anexos	48

ABREVIATURAS

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

Mg/dl: Miligramos por decilitro

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

PGA: Pancreatitis Grave Aguda

EPS: Escalas Pronosticas de Severidad

NPT: Nutrición parenteral total

FOM: Falla Orgánica Múltiple

APACHE II: Escala pronostica de mortalidad en pacientes críticos

Bruselas: Escala de severidad de la enfermedad y falla multiorgánica

IMC: Índice de Masa Corporal

SIRA: Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda

DB: Déficit de Base

DHL: Deshidrogenasa Láctica

BUN: Nitrógeno Urémico

IRA: Insuficiencia Renal Aguda

TAC: Tomografía Axial Computada

DHE: desequilibrio hidro-electrolítico

BH: Biometría hemática

NEMS: escala pronostica de evaluación en intervención terapéutica

IMRIE: escala pronostica de severidad en pancreatitis

RESUMEN

La pancreatitis se define como un proceso inflamatorio agudo del páncreas el cual puede ocasionar de forma variable afectación peri pancreática y a otros sistemas, siendo el SIRA y el SFOM de las principales y más temidas complicaciones.

El rango de incidencia varía de acuerdo al sitio geográfico de un 10 a 80 / 100,000 habitantes por año y la mortalidad del 2 a 10%. En cuanto a su etiología el consumo de alcohol y la litiasis biliar son las causas más comunes en nuestro medio aunque no son las únicas. Existen varios métodos diagnósticos que se han utilizado para evaluar la severidad durante la evaluación de pacientes con pancreatitis en los servicios de urgencias y las UCIs de SSGDF, dentro de los parámetros más utilizados tenemos: Lipasa, Amilasa, BUN , Glucosa , Hematocrito, DHL, Déficit de Base, calcio sérico y la BH (leucocitosis) los cuales pueden ser indicativos de severidad y predecir de forma temprana el desarrollo de complicaciones asociadas. Son muchas las escalas de severidad aplicables para pancreatitis, que en la mayoría de las ocasiones determinan el pronóstico y la evolución a su ingreso a las UCIs , cada una muestra diferencia en cuanto a variables aplicables y sobre todo en cuanto a su valor predictivo positivo , así tenemos que la escala APACHE II junto a Ranson son de las más aplicables en el momento de conocer severidad ya que por su alta sensibilidad es posible determinar su relación con formas leves y graves de pancreatitis, sin embargo estudios previos abalan que en más del 20% de los casos no es posible determinar este hecho por lo

variable que es el curso clínico de la pancreatitis debido a que en ocasiones se deben complementar con otras herramientas diagnósticas como TAC abdominal contrastada y Ultrasonido Abdominal para ser más confiables al momento de tomar cualquier decisión terapéutica.

En ocasiones esto no es posible debido a que en la mayoría de las veces no contamos con los recursos necesarios en nuestras unidades hospitalarias, es por esto que se propone la realización de un sistema de evaluación pronóstica diferente a APACHE II capaz de analizar en base a variables más útiles y sencillas una mejor evaluación de severidad como es la escala de Bruselas tomando como modelo de comparación “estándar de oro” APACHE II la cual sigue siendo la escala más difundida y estudiada en la detección de formas graves de pancreatitis .

El objetivo de este estudio es la utilización de la escala de Brúcelas en las UCIs de SSGDF y comparar junto a APACHE II cuál es la que tiene más utilidad pronóstica para la detección oportuna de severidad y las complicaciones relacionadas en los pacientes con pancreatitis aguda. Se realizó un estudio clínico-epidemiológico, multicentrico, retrospectivo, longitudinal y descriptivo en 32 pacientes ingresados con pancreatitis aguda de etiología multifactorial en el periodo 2008-2009 en las UCIs de Hospital General La Villa y Hospital General Xoco de la SSGDF en los que se evaluó la severidad de la pancreatitis a su ingreso a UCI en base a la escala de Bruselas comparando junto a escala APACHE II y su relación con la mortalidad, días estancia y complicaciones.

Conclusión: La escala Bruselas es la que presentó mayor correlación con Apache II en la detección de formas graves de pancreatitis con una sensibilidad del 93.3% y por lo tanto puede ser utilizada como escala única en sustitución de APACHE II para determinación de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en UCI de la SSDF.

Palabras clave: Escala de Bruselas, Sensibilidad, Mortalidad, Complicaciones Unidad de cuidados intensivos

SUMMARY

The pancreatitis is defined as an acute inflammatory process of pancreas which can cause of variable form pancreatic affection peri and to other systems, being the SIRA and the SFOM of the main ones and more feared complications. The incidence rank varies according to the geographic site of 10 to 80/100.000 inhabitants per year and the mortality from the 2 to 10%. As far as their etiology the alcohol consumption and the biliary litanies are the causes most common in our means although they are not the unique ones. Several methods exist more diagnoses that have been used to evaluate severity during the evaluation of patients with pancreatitis in the services of urgencies and the UCIs of SSGDF, within the used parameters we have: Lipasa, Amylase, BUN, Glucose, Hematocrit, DHL, basic Deficits, calcium and the BH (leucocytosis) which can be indicative of severity and to predict of early form the development of associate complications. The applicable scales of severity for pancreatitis are

many, that in the majority cause of determine them the prognosis and the evolution to their entrance to the UCIs, each sample differentiates as far as applicable variables and mainly as far as its positive predictive value, thus we have it scale APACHE II next to Ranson are of most applicable when knowing severity since by its high sensitive it is possible to determine its relation with slight and serious forms of pancreatitis, nevertheless previous studies guarantee that in more of 20% of the cases it is not possible to determine this fact by the variable that is the clinical course of the pancreatitis because sometimes they are due to complement with other diagnostic tools like TAC abdominal resisted and Abdominal Ultrasound to be more reliable at the time of making any therapeutic decision. Sometimes this is not possible because in the majority of the times we did not count on the necessary resources in our hospitable units, is by which the accomplishment of an evaluation system sets out foretells different from APACHE II able to analyze on the basis of more useful and simple variables one better evaluation of severity as APACHE II is the scale of Brussels taking like model of standard gold comparison "" who continues being more the spread and studied scale in the detection of serious forms of pancreatitis. The objective of this study is the use of the scale of Brussels in our UCIs the SSGDF and to compare next to APACHE II which is the one that has more utility foretells for the opportune detection of severity and the complications related in the patients to acute pancreatitis. A study was realized multi-centre, retrospective, longitudinal and descriptive clinical-epidemiologist, in 32 patients entered with acute pancreatitis of multi-factor etiology in the period 2008-2009 in the UCIs of general hospital Villa and general hospital Xoco of the SSGDF in which the severity of the pancreatitis to

its entrance to UCI on the basis of the scale of Brussels was evaluated comparing next to scale APACHE II and his relation with mortality, days stay and complications.

Conclusion: The Brussels scale is the one that presented/displayed major correlation with Apache II in the detection of serious forms of pancreatitis with a sensitivity of the 93,3% and therefore it can be used like unique scale replacing APACHE II for determination of severity in patients with acute pancreatitis in UCI.

Key words: Scale of Brucelas, Sensitivity, Mortality, Complications Unit of intensive cares

MARCO TEORICO

La pancreatitis aguda es una enfermedad común y potencialmente letal con una incidencia anual que va de 50 a 500 casos por millón de habitantes ⁽¹⁻⁴⁾, Los paciente identificados con este diagnóstico requieren de hospitalización. La mayor parte de los casos presentan una evolución clínica auto limitante y relativamente libre de complicaciones mayores; sin embargo 20% de los casos evolucionan hacia la pancreatitis necrótica lo que incrementa la morbilidad-mortalidad^(4,5). Se reconoce la etiología biliar y los eventos asociados al consumo de alcohol como la causas más frecuentes , pero no las únicas ^(1,2). La incidencia de la pancreatitis varía según los criterios diagnósticos utilizados y las áreas geográficas estudiadas. En Dinamarca, 281 casos x 1 000 000 habitantes/año (1978-1979), En Inglaterra 195 casos por 1 000 000 habitantes/año de 1981-1982 y en España 383 casos por 1 000 000 habitantes/año de 1983-1986 ^(3,4,6,7.). En el resto de mundo y de acuerdo a otras revisiones existen algunas estimaciones sobre la incidencia de la pancreatitis aguda, algunas series informan cifras de 380 a 734 casos por millón de habitantes, por año^(12,13)

En México la evaluaciones de escalas o parámetros pronóstico para pancreatitis aguda grave han sido poco estudiadas. De acuerdo a la base de datos de la Dirección General de Estadística e Informática de la Secretaría de Salud DF de 2008-2009 la pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas ocuparon el

lugar 20 entre las causas de mortalidad con 0.5% del total de defunciones registradas.⁽¹⁴⁾

Sánchez y colaboradores en el Hospital General de México, refieren que la pancreatitis aguda se encuentra entre las cinco principales causas de ingreso al servicio de urgencias, en dicho estudio se menciona que el promedio de internamiento por esta enfermedad fue de 17 días, con un amplio rango de 1 a 110 días⁽¹⁵⁾, los datos mencionados traducen el alto costo tanto en servicios de atención como en días de trabajo perdidos, recordando que dicha patología se presenta en la gran mayoría de las ocasiones en el grupo económicamente activo⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

La pancreatitis es cada vez más frecuente en adultos jóvenes de la tercera década de la vida, observándose un incremento en los últimos años^(7,8-11). En mujeres se asocia más a litiasis biliar y en el sexo masculino la ingestión de bebidas alcohólicas variando su severidad clínica en forma muy amplia. El 80% de los episodios son leves pero las formas severas se caracterizan por la presencia de falla orgánica aproximadamente en el 20% de los casos, siendo una de las características de esta patología el curso evolutivo tan impredecible, ya que formas leves pueden llegar a presentar complicaciones locales (especialmente la necrosis pancreática, abscesos o pseudoquistes) y sistémicas con un exitus letalis del 50%⁽⁵⁾.

En cuanto a la Fisiopatología la pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria cuyo mecanismo iniciador podría ser la liberación de radicales libres de oxígeno por las células pancreáticas lesionadas, las cuales pueden

activar las enzimas proteolíticas desencadenando un proceso inflamatorio y algunas veces destrucción parcial del páncreas cuya expresión máxima se acompaña de una reacción inflamatoria sistémica que puede ocasionar complicaciones y daños a órganos distantes al páncreas ⁽¹⁾.

Aunque esta patología ha sido ampliamente estudiada, existen aún muchas interrogantes en torno a este padecimiento. Desde el consenso mundial de Atlanta (1992) se ha clasificado de acuerdo a la severidad en pancreatitis leve y severa, desafortunadamente muchos de los estudios que definen la exactitud de varios sistemas predictivos fueron efectuados antes de la aceptación de estas definiciones de consenso en Atlanta desarrollando nuevas modificaciones en las definiciones de severidad por lo que esto ha limitado las comparaciones entre los diversos sistemas que predicen el pronóstico en la pancreatitis ⁽²⁾. en cuyo caso el abordaje terapéutico será más especializado y requerirá de manejo en Unidades de Cuidados Intensivos ⁽⁸⁾.

En este afán, se han desarrollado múltiples clasificaciones para evaluar la severidad de la pancreatitis aguda. Así tenemos, los criterios de Ranson ⁽⁶⁾, Imrie ^(7,8), Osborne ⁽⁹⁾, Fan ⁽¹⁰⁾, Bank y Wise ⁽¹¹⁾, APACHE II⁽¹²⁾, Agrarwall ⁽¹³⁾, MOSF (Falla orgánica múltiple) ¹⁴, criterios tomográficos de Balthazar ^(15,16), morfológicos intraoperatorios de Vankemmel ⁽¹⁷⁾. Marcadores séricos aislados como la proteína C reactiva, el péptido de activación del tripsinógeno, elastasa del polimorfonuclear, la fosfolipasa A2, la proteína GP2 del gránulo del zimógeno, metahemalbumina, ribonucleasa y desoxirribonucleasa pancreáticas, antiproteasas (alfa 1 antiqumiotripsina, alfa 1 antiproteasa y alfa

2 macroglobulina) ^{18-22.} y recientemente, Rabeneck ⁽²³⁾ propuso un sistema pronóstico basado en parámetros clínicos (examen físico y enfermedades asociadas) con resultados similares al compararlos con la escala de Ranson, planteando su utilización en donde se hace difícil contar con los medios de ayuda diagnóstica y la falta de tecnología o de recursos económicos.

Muchos han sido los intentos por realizar múltiples escalas, parámetros, y sistemas de evaluación clínica, además de las ya conocidas como la escala pronóstico de Ranson⁽⁴⁾, Osborne⁽⁵⁾, la escala topográfica de Balthazar ^(6,7), la escala APACHE II ⁽⁸⁾, los parámetros bioquímicos como el calcio sérico, el hematocrito, el déficit de base ^(9,10) y algunos otros como el Índice de Masa Corporal ⁽¹¹⁾.

La gravedad de la enfermedad se identifica por las puntuaciones obtenidas de los diferentes índices clínicos (Ranson-Apache II), permitiendo clasificar el pronóstico de vida en leve, grave y muy grave; además de la relación directa entre una puntuación elevada con el fallecimiento.

Los pacientes que presentan desde el inicio elevado el índice de Apache II y de Ranson han mostrado una correlación significativa entre los resultados obtenidos por ultrasonido y tomografía dinámica contrastada. En diferentes estudios realizados, el análisis comparativo de los resultados de las imágenes tomográficas (simples y contrastadas) plantean no tener utilidad ya que la tomografía simple puede presentar en el 70 % de los casos un páncreas normal o inflamado, por tanto la tomografía contrastada en presencia de

criterios clínicos de mal pronóstico en las primeras 24 h es de mayor utilidad para el pronóstico sobre todo en los casos que la evolución clínica o analítica sea desfavorable por la presencia de complicaciones (líquido ascítico, colección, necrosis) ^{2,4,6,21,22}. Otros estudios afirman que el realizar lavado del área pancreática mediante procedimiento por la vía de mínimo acceso y no con la utilización de los catéteres de diálisis peritoneal no está exenta de peligro y es un procedimiento a ciegas y de poca utilidad.

La relación clínica también es importante sobre todo en cuanto al inicio de presentación de cuadro, siendo el dolor en barra como el síntoma principal o pivote y que está presente en todos los casos de pancreatitis aguda además de algunos otros acompañantes como la taquicardia, náuseas, vómitos y distensión abdominal ^(3,4,12-15).

El grado de inflamación y necrosis peripancreática se determina mediante la escala de Balthazar, la cual determina que los grados A, B, C son formas leves de pancreatitis y los pacientes con grado D y E son formas severas y con una mayor mortalidad ^(5,6,10,13) debido a la serie de complicaciones como la falla orgánica múltiple ^(15,16,18). Los estudios existentes reflejan que se obtiene un mejor valor predictivo cuando se combinan los 3 criterios (Apache II, Ranson y Balthazar-Hill) ^{3,6,7,10,13,16-18}.

El sistema de puntuación APACHE II, realizado a las 24 y 48 h, ha mostrado una correlación lineal positiva con la evolución final y muerte. Reconociéndolo como un sistema útil para predecir mortalidad en pacientes con pancreatitis

aguda y clasificarla según la severidad de la enfermedad. El APACHE-II modificado es el método de puntuación ampliamente utilizado, aunque su valor predictivo positivo es limitado ⁽⁴⁾.

Desde el ingreso y durante la primera semana los valores promedio de Ranson y Apache II por debajo de 6 puntos evolucionaron sin complicaciones; los casos que clasificaron en los grupos D y E de Balthazar todos fallecieron. Por lo que se reconoce que estos índices continúan teniendo validez al existir coincidencia entre el aumento de la puntuación en los casos que presentaron complicaciones durante la hospitalización.

Las nuevas escalas como el sistema BISAP estratifica los pacientes en las primeras 24 h de admisión en función de su riesgo de mortalidad hospitalaria y es capaz de identificar pacientes con mayor riesgo de mortalidad antes de la aparición de la insuficiencia orgánica. Se identificaron cinco variables y a cada una se le asignó 1 punto durante las 24 horas: nitrógeno ureico en sangre mayor de 25 mg / dL, -deterioro del estado mental, -síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, -edad mayor de 60 años y presencia de derrame pleural. El BISAP es un método simple y preciso para la detección de riesgo y mortalidad hospitalaria, pero con baja sensibilidad.

El Sistema pronóstico de Rabeneck (basado en el examen físico y las condiciones comórbidas), clasifica en estadios I, II y III. Las tasas de mortalidad según el sistema de Rabeneck fueron estadio I: 0 de 44 (0%); estadio II: 1 de 4 (25%); estadio III: 2 de 3 (66.7%). Siendo su aplicación sencilla y no requiere

de datos de laboratorio. Sin embargo a pesar de ser útiles su sensibilidad es menor al resto de las escalas ya comentadas principalmente Ranson, APACHE II y Osborne.

La razón de identificar factores pronósticos reside en la posibilidad de estratificar rápidamente el riesgo al momento de su admisión y dirigir un monitoreo más amplio que permita identificar el desarrollo de complicaciones locales y sistémicas con el objetivo de que los pacientes que ingresan a la UCI puedan beneficiarse con el fin de disminuir la mortalidad y los costos en el tratamiento. La capacidad de estratificar los pacientes de riesgo al inicio del cuadro es un paso importante para mejorar las futuras estrategias de gestión en la pancreatitis aguda.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque la pancreatitis ha sido ampliamente estudiada, existen aún muchas interrogantes en torno a su evolución. El poder determinar cuándo un evento de pancreatitis aguda va a comportarse de forma grave, es de vital importancia ya que al identificarse este grupo de pacientes el abordaje terapéutico será más rápido y agresivo en una Unidad de Cuidados Intensivos, logrando con esto reducir la morbimortalidad de estos padecimientos.

El fin de identificar la severidad reside en la posibilidad de estratificar rápidamente el riesgo y evaluar su evolución e intervenciones en relación a las complicaciones locales y sistémicas con el objetivo de disminuir la morbimortalidad y los costos en el tratamiento. Por lo que el plantear la escala de Bruselas como indicador de riesgo al ingreso a las UCI de nuestras unidades hospitalarias en pacientes con pancreatitis aguda, ofrece muchas ventajas como: parámetros analíticos fáciles de obtener, su análisis predictivo no se limita a las 24 o 48hrs ya que puede ser aplicable durante toda su estancia hospitalaria, puede ser implementada como escala de severidad única o junto a otras escalas pronosticas en las unidades hospitalarias de SSGDF debido a su valor predictivo, e identificar de forma temprana complicaciones asociadas. (sepsis, falla orgánica etc); por lo anteriormente expuesto me formulo la siguiente pregunta.

¿La Escala de Severidad de Bruselas es igual o mejor que APACHE II para determinar de forma oportuna la mortalidad, las complicaciones y las necesidades de intervención en la UCI de la pancreatitis?

HIPOTESIS

La Escala de Severidad de Bruselas es igual o mejor que APACHE II para determinar de forma oportuna ,severidad y la mortalidad , las complicaciones y la necesidades de intervención en la UCI de la pancreatitis.

JUSTIFICACION

Las Escalas de Evaluación en Pancreatitis (APACHE II-Ranson) solo valoran el pronóstico y posiblemente la severidad al ingreso durante las primeras 48 horas en UCI. La determinación de la severidad mediante la Escala de Bruselas puede ofrecer la posibilidad de estratificar rápidamente el riesgo al momento de la admisión y dirigir las intervenciones de forma más amplia en base a complicaciones locales y sistémicas

Magnitud.

La severidad y necesidad de intervenciones puede ser evaluada por la Escala de Bruselas para decidir el ingreso a UCI y establecer la pronta instauración de monitorización y manejo de la pancreatitis aguda.

Trascendencia.

La atención oportuna en UCI, de la Pancreatitis Aguda Grave ha demostrado que puede disminuir la presentación de complicaciones, mortalidad y costos en el tratamiento.

Vulnerabilidad.

En México, las evaluaciones de las escalas o parámetros pronósticos para pancreatitis aguda grave han sido poco estudiados, motivo por el cual es de vital importancia evaluarlas y revisarlas. Se estima sobre la incidencia de la pancreatitis aguda, algunas series informan cifras de 380 a 734 casos por millón de habitantes por año. En los datos estadísticos de SSGDF la pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas ocupan el lugar 20 entre las causas de mortalidad con 0.5% del total de defunciones registradas.

Factibilidad.

Aunque está claro que la Pancreatitis Aguda puede desarrollar curso grave, no está tan claro cuáles son las Escalas de Severidad y Pronóstico y a partir de que estadio hay que iniciar tratamiento en UCI. El proceso de atención de los pacientes incluye la determinación de Escalas de Severidad, estudios complementarios o realización de estudios que pueden retrasar la toma de decisiones.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los niveles de severidad y mortalidad de pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos con Pancreatitis Aguda con la Escala de Bruselas comparada con APACHE II.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar el riesgo de muerte por Pancreatitis Aguda a su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos utilizando la escala APACHE II y Bruselas.

Establecer la asociación en Pancreatitis Aguda entre Severidad y muerte en la Unidad de Cuidados Intensivos por escala APACHE II y Bruselas.

Establecer la asociación entre APACHE II y Bruselas en Severidad , mortalidad y sensibilidad en pancreatitis aguda comparando otras escalas como Ranson, NEMS, Osborne en UCIs de SSGDF .

Conocer los días estancia en las unidades de cuidados intensivos e inferir los costos de atención hospitalaria .

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio clínico-epidemiológico, multicéntrico, retrospectivo, longitudinal y descriptivo de 32 pacientes por medio de revisión de expedientes clínicos y hojas de registro clínico los cuales ingresaron a las unidades de cuidados intensivos del Hospital General La Villa y Xoco durante el periodo enero de 2008 a diciembre de 2009 identificados con Pancreatitis Aguda. Partiendo de la base de datos de control de gestión, se revisaron las hojas de registro clínico de la Unidad de Cuidados Intensivos durante el periodo a estudiar con una muestra de 32 pacientes y una vez vertida la información se determinó, si cumplen con los criterios de inclusión, exclusión o eliminación según el caso.

Los datos incluidos como edad, sexo, diagnóstico, motivo de ingreso, días estancia motivo de egreso, así como diversas escalas de gravedad y severidad (APACHE II Bruselas, Osborne, NEMS, Ranson).

Se tomaron como criterios de inclusión a todos los Pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda atendidos durante el periodo de estudio sin importar la edad y sexo.

Criterios de Eliminación.

Pacientes con expediente clínico incompleto, falta de estudios de laboratorio que no permitan la calificación de alguna de las Escalas de Severidad Seleccionada o que no cuenten con estudio de tomografía o en su caso con USG.

La captura de datos se efectuó en el programa EXCEL y su revisión se procedió a efectuar el análisis estadístico mediante el programa Statistical

Package Social Science versión 12 , se calcularon los coeficientes de correlación lineal de Pearson entre los distintos valores de todas las escalas con el objeto de identificar que tanto se ordenan los valores entre las distintas escalas de mayor a menor puntaje, en particular la comparación de Apache II con relación a Bruselas y las demás escalas. Además se efectuaron las comparaciones de sensibilidad y especificidad entre las escalas Bruselas, Ranson, Osborne y NEMS con relación la escala Apache II y se realizaron mediante la prueba de diferencia de proporciones (valor Z). Así también se calcularon los promedios, desviaciones estándar y porcentajes de los indicadores clínicos, de laboratorio, gabinete, utilización de procedimientos médicos, infecciones, comorbilidad con el objeto de la caracterización general de los pacientes estudiados. En cuanto a la mortalidad se calculó su tasa y se establecieron las diferencias de mortalidad en las distintas escalas considerando sus valores de severidad. Para identificar significancia estadística se usó $p < .05$ y “ns” como no significancia de la prueba estadística.

RESULTADOS

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de la correlación entre los valores de las distintas escalas para evaluar severidad de la pancreatitis aguda. Se observó que la escala Bruselas es la que presentó mayor correlación con Apache II ($r=.90$) y altamente significativa ($p<.001$), seguida de NEMS, Ranson y Osborne, esta última sin significancia estadística. Lo anterior significa que a puntajes de Bruselas altos o bajos se presentan puntajes altos y bajos en Apache II, respectivamente, o a mayor o menor severidad de la pancreatitis aguda medida a través de Apache II se encontrará también mayor o menor severidad medida mediante Bruselas. Para este efecto la escala de Bruselas es mejor que las demás escalas Ranson y NEMS. En el caso de Osborne prácticamente no se correlaciona significativamente con Apache II lo que hace desmeritar a Osborne para la identificación de severidad de la pancreatitis aguda solo formas leves en comparación con Apache II, y también con las demás escalas.

En los Cuadros del 2 al 5 se presentan los cálculos de la sensibilidad y especificidad de escalas Bruselas, Ranson, Osborne y NEMS, tomando como regla de oro a la escala Apache II. La sensibilidad de Bruselas con respecto a Apache II fue muy alta (93.3%) o sea es altamente eficiente para detectar pacientes severos de pancreatitis aguda cuando realmente lo están con Apache II, sin embargo Bruselas no fue capaz de detectar pacientes con pancreatitis leve o moderada cuando así fue detectada por Apache II. O sea

Bruselas puede ser empleada para sustituir Apache II en la identificación de casos de severidad, pero no en casos de pancreatitis leve o moderada.

En el Cuadro 3 se muestran los datos relativos de la comparación de Ranson con Apache II. En este caso Ranson presentó mayor sensibilidad que Bruselas y con igual especificidad que esta última, pero como dijimos anteriormente con menos correlación con Apache II ($r=.485$) que Bruselas.

En el Cuadro 4 aparece la sensibilidad y especificidad de Osborne. En este caso baja la capacidad de Osborne para detectar enfermos severos cuando realmente lo están mediante Apache II y sube la capacidad de detectar enfermos con pancreatitis leve o moderada. En este caso la escala Osborne no presentó correlación significativa con Apache II lo que significa que esta escala no ordena la intensidad de la severidad en el mismo sentido que lo realiza Apache II.

Por último en el Cuadro 5 se presentan la sensibilidad y especificidad de la escala de NEMS, con 96.7% en el caso de la primer medición y 0.0% en el caso de la segunda. Esta especificidad es ligeramente superior a Bruselas, Sin embargo recordemos que Bruselas ordenó mejor sus puntales con Apache II respecto a las demás escalas. Las escalas Ranson y NEMS presentaron mejor sensibilidad que Bruselas pero sin lograr alcanzar diferencia significativa con esta última (ver Gráfica 1 y Cuadro 6). La especificidad fue nula en las escalas de Bruselas, Ranson y NEMS considerando a como regla de oro a Apache II.

En el caso de Osborne podemos decir que es comparativamente peor escala que Bruselas, ya que por un lado, no logra ordenar sus puntajes tal como lo hace Bruselas respecto a Apache II y con menor sensibilidad que las otras escalas (56.7%), pero con una especificidad un poco más precisa (del 50%) que las demás escalas y logrando significancia estadística (ver Gráfica 2 y Cuadro 6). De lo anterior destaca la importancia de Bruselas como sustitutiva de Apache II para identificar severidad en la pancreatitis aguda por su mejor correlación que las otras escalas, pero sin lograr especificidad, o sea sin detectar pancreatitis leve o moderada cuando Apache II sí lo detecta, mismo que les sucede a Ranson y NEMS. Osborne es la escala de mejor en la especificidad pero sin correlación significativa con Apache II, que la hace ser la escala con menor capacidad de ser sustitutiva de Apache II.

En el Cuadro 7 se presentan los datos relativos a los indicadores clínicos de los pacientes bajo estudio. En general la muestra de pacientes presentó una edad promedio de 36.1 años con desviación estándar de 11.7 años; los días estancia promedio fueron 10.6 con desviación estándar de 11.1 días (ver Gráfico 3). Las escalas estudiadas presentaron en general puntajes promedio en rangos de severidad y esto fue en prácticamente todos los enfermos. En los indicadores fisiológicos y de laboratorio se pudo corroborar que los pacientes se encuentran ante la presencia de signos de severidad

En el Cuadro 8 se muestran otros datos importantes sobre el perfil de los pacientes de estudio. La mayor parte de los sujetos fueron hombres con el 78.1% del total y por su caracterización al ingreso fueron pacientes de tipo

quirúrgico en el 62.5% de los casos (ver Gráfico 4). Por otra parte sólo una cuarta parte de los pacientes que ingresaron se aplicó intubación orotraqueal y ventilación mecánica en su estancia en UCI. Respecto a la etiología de la pancreatitis el 37.5% fue de carácter alcohólica, en el 28.1% de carácter biliar y en el 21.9% por dislipidemia. Al 71.9% se les realizó TAC y por escala de Baltazar en la mayoría de los casos en estadio D y E en la mitad de los casos. Por último, todos los pacientes presentaron dolor, náuseas y vómito y sólo en el 40% de pacientes se presentó la fiebre, estos casos ligados a los procesos infecciosos.

En el Cuadro 9 se muestra la información relativa a la mortalidad. La tasa de mortalidad fue del 21.9%, o sea un total de 7 casos de fallecimiento de los 32 pacientes que constituyeron la muestra bajo estudio. Los 7 pacientes fallecidos fueron detectados como severos por Apache II, Bruselas, Ranson y NEMS y en el caso de Osborne sólo 5 fueron relacionados con el estado de severidad de la pancreatitis aguda (71.4%) y dos fallecimientos fueron evaluados por esta escala como leves o moderados, esta diferencia en cuanto a la detección de mortalidad con las demás escalas fue significativa ($p < .01$). De las causas de muerte el choque séptico fue la que presentó mayor tasa (12.5%) con 4 de los 7 casos de fallecimiento. Las demás causas de muerte se presentaron en un caso: arritmia ventriculares, FOM y SIRA.

En el Cuadro 10 se muestra la incidencia de la comorbilidad a la pancreatitis aguda en este grupo de estudio. Se presentó un total de 155 casos de comorbilidad en una frecuencia promedio de 3.9 casos por paciente con

desviación estándar de 1.5 casos. La causa más frecuente lo representó la sepsis abdominal con una incidencia en 9.7% casos, seguida del SIRA y del Desequilibrio hidroelectrolítico con incidencias del 8.4% y 7.7% respectivamente. El choque séptico, la acidosis metabólica y la laparotomía exploradora abdominal presentaron incidencias entre 5.2% y 5.8% y los demás diagnósticos IRA, cetoacidosis diabética y dislipidemia presentaron incidencia menor al 5%. Por último se agrupó una cantidad importante de distintos diagnósticos de comorbilidad (el 40.6%), todos ellos con frecuencia menor a 5 casos en cada diagnóstico.

Para finalizar en el Cuadro 11 se exponen los indicadores relativos a la presencia de infecciones en este grupo de estudio. Se presentó una incidencia de infecciones en 18 pacientes, representando una tasa del 56.3%, con un promedio de infecciones por paciente de 2.6 casos y una desviación estándar de 1.5 infecciones.

Los gérmenes más comunes con más de 5 casos lo representaron en orden de importancia la A. Baumannii, el St Aureus y la Pseudomonas Aeruginosa. Los demás gérmenes presentaron frecuencia de menos de 5 casos, destacando solamente la E. Coli, el St Aureus y la Candida Albicans con incidencias entre el 6.8% y 9,1% de los casos.

Los sitios más comunes de infección fueron en las secreciones bronquiales, las heridas quirúrgicas abdominales y el área de lavado abdominal con 12, 7 y 5 casos respectivamente.

DISCUSION

En relación a los resultados y el análisis que presentamos con este estudio se demostró una buena correlación en cuanto sensibilidad con el uso de la escala Bruselas junto a APACHE II, en conjunto determinaron de forma oportuna la severidad en pacientes que ingresaron con pancreatitis aguda en nuestras de terapia intensiva con una sensibilidad alta (93.3 %) en las formas graves y las complicaciones tempranas asociadas.

Los casos de pancreatitis aguda que evolucionaron hacia la pancreatitis necrótica, se incrementó la morbi-mortalidad. Hablando de etiología la litiasis biliar es con mucho la de mayor frecuencia, seguida de los eventos asociados al consumo de alcohol.

La pancreatitis es cada vez más frecuente en adultos jóvenes de la tercera década de la vida, lo cual observamos muy similar en nuestra serie de estudio.

La determinación de la severidad que se mostró en el Cuadro 1 de las distintas escalas para evaluar severidad de la pancreatitis aguda. Mostró que la escala Bruselas tiene mayor correlación con Apache II ($r=.90$) y altamente significativa ($p<.001$), Una puntuación mayor de 6 puntos en Bruselas puede traducirse en severidad asociada a número de fallas.

Si establecemos que un Apache II y de Ranson de 6 o superior han mostrado en la totalidad de los casos, correlación entre los resultados del ultrasonido y la tomografía dinámica contrastada.

Con respecto a las otras escalas (NEMS, Osborne y Ranson) fue menos específica ya que estas, son más útiles para predecir formas leves y moderadas de pancreatitis según su puntuación, siendo Ranson la única que se acercó más a esta aseveración. Aunque en nuestros resultados solo pudimos incluir a 32 pacientes, se pudo realizar la comparación de las dos escalas, a pesar de mostrar buena sensibilidad al usar solo Bruselas o APACHEII, la tasa de mortalidad fue del 21.4%, esto debido a que no es posible determinar con más exactitud el curso clínico de la pancreatitis debido a que es muy impredecible saber en qué momento las formas leves pasaran a ser graves.

Nuestros resultados alcanzan sensibilidad hasta de 93% comparado con estándar de oro, incluso al comparar las diferentes Escalas por rangos de Sperman hasta con $r = 9.000$ La correlación desde el ingreso y durante la primera semana de los valores promedio de Ranson y Apache II por debajo de 6 puntos evolucionaron sin complicaciones; muy similar a una puntuación menor de 6 para Bruselas.

El valor de identificar mediante Bruselas el riesgo de disfunción y complicaciones en forma oportuna o como factor pronósticos debe considerar que una puntuación mayor de 9 permite estratificar rápidamente el riesgo y

decidir su la admisión, dirigir un monitoreo más amplio que permita identificar el desarrollo de complicaciones locales y sistémicas.

En base a la puntuación se pudo determinar que pacientes requirieron de intubación y apoyo mecánico ventilatorio, lo que se vio reflejado en una mayor estancia hospitalaria, en base a nuestros resultados de de 10.6 días esto se relaciona de forma directa a un elevado costo de atención hospitalaria e intervención más especializada y a una mayor incidencia infección asociadas en a nuestro caso fue del 56.3%. A pesar de que la escala APACHE II sigue siendo el “estándar de oro” para la determinación de falla orgánica múltiple por su alta sensibilidad pronostica y su difusión universal, el proponer la escala de Bruselas para determinar severidad en la pancreatitis aguda tiene varias ventajas en su aplicación como el que sus indicadores fisiológicos y de laboratorio son menos complejos y fáciles de obtener, no se requiere de monitoreo tomográfico para determinar complicaciones, la determinación de índice de oxigenación por gasometría, determinación de plaquetas, niveles séricos de creatinina, niveles de bilirrubinas, medición de la Presión arterial sistólica y el estado neurológico por la escala de Glasgow son variables fisiológicas de evaluación sistémica y todas estas son determinantes e indicativos de severidad. En APACHE II las desventajas son: un número mayor de variables a aplicar (25 y 12) haciendo difícil de monitorear, además de ser complejas y numerosas para su conteo la hace menos manejable en la práctica médica y sobre estima la mortalidad en los parámetros y tipo de pacientes en los que se aplica. Es por eso que nos dimos a la tarea de buscar una escala pronostica “ideal” para el tipo de pacientes que se manejan en las UCIs de

esta institución que permita integrar una evaluación rápida y oportuna en pacientes con pancreatitis, esto nos llevó a proponer la escala de Bruselas como sustitutiva de APACHE II para su aplicación en todas las UCIs de la SSGDF. Debemos tener en cuenta que es necesario una revisión más detallada y extensa de las escalas de severidad en nuestro país, ya que la pancreatitis sigue teniendo una mortalidad elevada; sin embargo no debemos olvidar que la clínica y el monitoreo continuo con los marcadores y estudios de gabinete antes mencionados son las herramientas indispensables para el manejo adecuado de estos pacientes.

CONCLUSIONES

1. La escala Bruselas es la que presentó mayor correlación con Apache II esto es , a puntajes de Bruselas altos o bajos igual en Apache II.
2. La escala Bruselas junto con la de Apache II demostró ser mejor que escalas como la de Ranson, NEMS, Osborne .
3. La sensibilidad de Bruselas con respecto a Apache II fue alta (93.3%) , sin diferencia significativa con Ranson y NEMS; pero si su mayor puntuación y sensibilidad destaca la importancia esta.
4. La escala Osborne es la escala de mejor especificidad pero mostro en relación a las otras, menos sensibilidad que sobre todo con Escala de Bruselas, Ranson y NEMS, pero por no tener correlación significativa con Apache II, la hace la escala con menor capacidad sustitutiva de Apache II.
5. Las principales causas de muerte que se presentaron en los pacientes de nuestro estudio fueron: el choque séptico, arritmia ventriculares FOM, SIRA
6. Los pacientes presentaron un promedio de edad de 36.1 años con mayor parte de hombres con el 78.1% del total de casos. El promedio de días estancia fue de 10.6 días , el ingreso de los pacientes fue principalmente de tipo quirúrgico en el 62.5% de los casos

7. Por sus indicadores fisiológicos y de laboratorio se pudo corroborar que los pacientes se encontraron ante la presencia de signos de severidad .
8. El 25% de pacientes se realizó intubación durante su estancia en UCI por la gravedad del cuadro y por la presencia de complicaciones (SIRA), dos terceras partes se les realizó TAC de abdomen, la mayoría con estadio D y E de Baltazar (necrosis de más 50% y presencia de colecciones pancreáticas) . En cuanto a la etiología de la pancreatitis en UCIs de SSGDF la mayoría de los casos de fue de tipo alcohólica, luego biliar y por dislipidemia, entre otras causas.
9. Todos los pacientes presentaron dolor, nauseas y vómito y sólo en 4 de cada 10 presentó la fiebre, ligada a procesos infecciosos.
- 10.El promedio de comorbilidad por paciente fue de 3.9 casos y los diagnósticos más frecuentes fueron: la Sepsis abdominal seguida del SIRA, Desequilibrio Hidro-Electrolítico, choque séptico, acidosis metabólica y en aquellos que se sometieron a laparotomía exploradora presentaron síndrome compartimental abdominal.
11. La incidencia de infecciones se presentó en 18 pacientes con una tasa del 56.3% , los gérmenes más comunes en orden de importancia fueron la A. Baumanni, el St Aureus y la Pseudomona Aurescens.

PROPUESTAS:

1. Implementar en todas las unidades hospitalarias de la red SSGDF la escala Bruselas para determinar severidad y detectar de manera temprana complicaciones relacionadas a pacientes con pancreatitis aguda de manera ordenada y sistematizada al ingreso y durante todos los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos.
2. La pancreatitis en las unidades hospitalarias de esta Institución va en aumento, sobre todo en personas jóvenes, la escala de Bruselas puede ser parte de un algoritmo diagnóstico terapéutico no solo en UCI si no en el servicio de urgencias para evitar el retraso de la atención y evaluar oportunamente.
3. Se deja abierta la opción de continuar este estudio utilizando como modelo de severidad a la escala en Bruselas, no solo en pancreatitis si no en otras patologías como la sépsis de cualquier etiología, SIRA, Pre-eclamsia y síndrome de HELLP.

BIBLIOGRAFIA

1. Montejo JC, García de Lorenzo A, Ortiz Leyva C, Bonet A. Manual de Medicina Intensiva. 2da ed. Bogotá: Editorial Harcourt; 2001. p. 452-6.
2. Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, Traverso LW, Sinanan M. Percutaneous CT-Guided Catheter Drainage of Infected Acute Necrotizing Pancreatitis: Techniques and Results. *AJR* 1999;170:969-75.
3. Beger HG, Isermann R. Surgical Management of necrotizing Pancreatitis. *Surg Clin North Am.* 1999;79:783-800.
4. Tenner S, Banks PA. Acute Pancreatitis: Nonsurgical Management. *World J Surg* 1997;21:143-8.
5. Liu X, Liu Q, Pan C. Early preventive treatment for severe acute pancreatitis combined with lung injury. *Chin J Traumatol.* 2002;5(3):190-2.
6. Hwang T, Chang K, Ho Y. Contrast enhanced dynamic computed tomography does not aggravate the clinical severity of patients with severe acute pancreatitis: reevaluation of the effect of intravenous contrast medium on the severity of acute pancreatitis. *Arch Surg* 2000;135(3):287-9.
7. Karne R, Girelick H. Pancreatitis aguda. *Rev Valen Patol.* 2002;21(1):35-
8. Sharma V, Howden C. Meta-analysis of randomized controlled trials of endoscopic retrograde cholangiography and endoscopic sphincterotomy for the treatment of acute biliary pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3211-4.
9. Amaravadi RK, Jacobson BC, Solomon DH, Fischer MA. Acute pancreatitis associated with rofecoxib. *Am J Gastroenterol.* 2002;97(4):1077-8. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 1997;92:377-86.
10. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995; 23: 1638-52.

11. Andersen DK. Pancreatitis aguda. en: Principios de Cirugía. México, DF; Ed. DC Sabiston. Interamericana McGraw-Hill; 1991. p. 605-8.
12. Patiño JF. Pancreatitis aguda. En: Patiño JF, editor. Lecciones de Cirugía. Colombia. Bogotá: Edit Méd Panam; 2000. p. 175-176.
13. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JHC. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. Rev Radiol 1990;174:331-6.
14. Hernández N, Oria A, Ahumada MT y col. Sensibilidad y Especificidad de un sistema pronóstico en la pancreatitis aguda. Rev Arge nt Cir 1987;52:331-6.
15. Hung SHo, Charles F. The Role of Antibiotic Prophylaxis in Severe Acute Pancreatitis. Arch Surg. 1998;132:487-495.
16. (A) Bradley EL 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. Arch Surg 1993; 128: 586-90.
17. Dervenis C, Bassi C. Evidence-based assessment of severity and management of acute pancreatitis. Br J Surg 2000; 87: 257-8.
18. Dervenis C, Johnson CD, Bassi C, Bradley E, Imrie CW, Mc-Mahon MJ, et al. Diagnosis, objective assessment of severity, and management of acute pancreatitis. Santorini consensus conference. Int J Pancreatol 1999; 25: 195-210.
19. Ranson JH, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K, Spencer FC. Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis. Surg Gynecol Obstet 1974; 139: 69-81
20. Osborne DH, Imrie CW, Carter DC. Biliary surgery in the same admission for gallstone-associated acute pancreatitis. Br J Surg 1981; 68: 758-61.
21. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. Radiology 1990; 174: 331-6.

22. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29.
23. Balthazar EJ, Ranson JH, Naidich DP, Megibow AJ, Caccavale R, Cooper MM. Acute pancreatitis: prognostic value of CT. *Radiology* 1985; 156: 767-72.
24. Abstracts of papers submitted to the American Pancreatic Association: november 14-15, 2002 Chicago, Illinois. *Pancreas* 2002; 25: 419-58.
25. Ammori BJ, Barclay GR, Larvin M, McMahon MJ. Hypocalcemia in patients with acute pancreatitis: a putative role for systemic endotoxin exposure. *Pancreas* 2003; 26: 213-17.
26. Martínez J, Sánchez-Payá J, Palazón JM, Robles-Díaz G, Suazo-Baráhona J, Pérez-Mateo M. Prognostic value of obesity in acute pancreatitis: a meta-analysis. *Pancreatology* 2002; 2: 301.

ANEXOS

GRAFICAS Y TABLAS

Cuadro 1. – Correlación de valores de las escalas de severidad en pacientes en pacientes con pancreatitis aguda.				
Escalas	BRUSELAS	RANSON	OSBORNE	NEMS
APACHE II	r=.900(*) p<.001	r=.485(*) p<.005	r=.143 p<.434, ns	r=.569(*) p<.001
BRUSELAS	1	r=.519(*) p<.002	r=.216 p<.236, ns	r=.560(*) p<.001
RANSON		1	r=.169 p<.356, ns	r=-.126 p<.492, ns
OSBORNE			1	r=.179 p<.326, ns

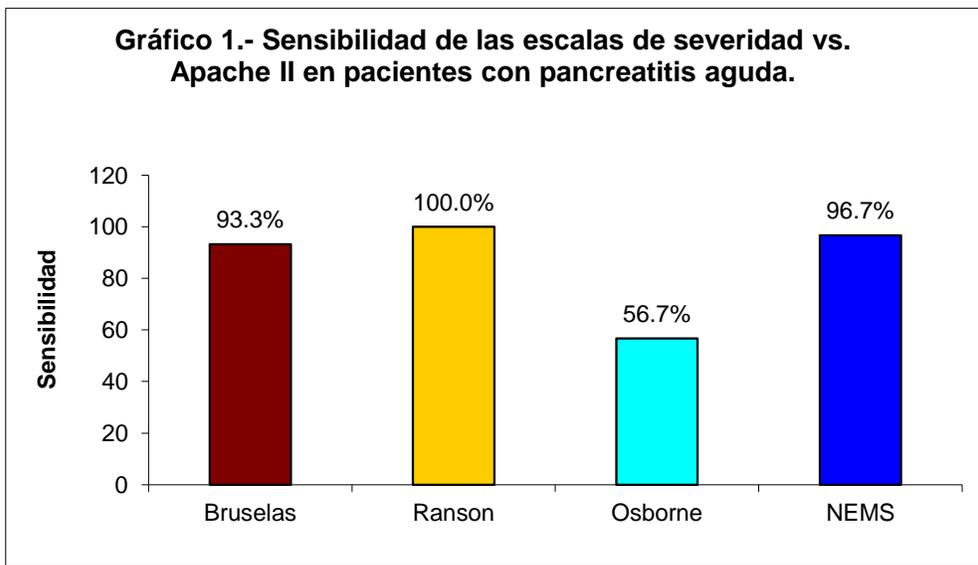
Correlación de Pearson significativa.

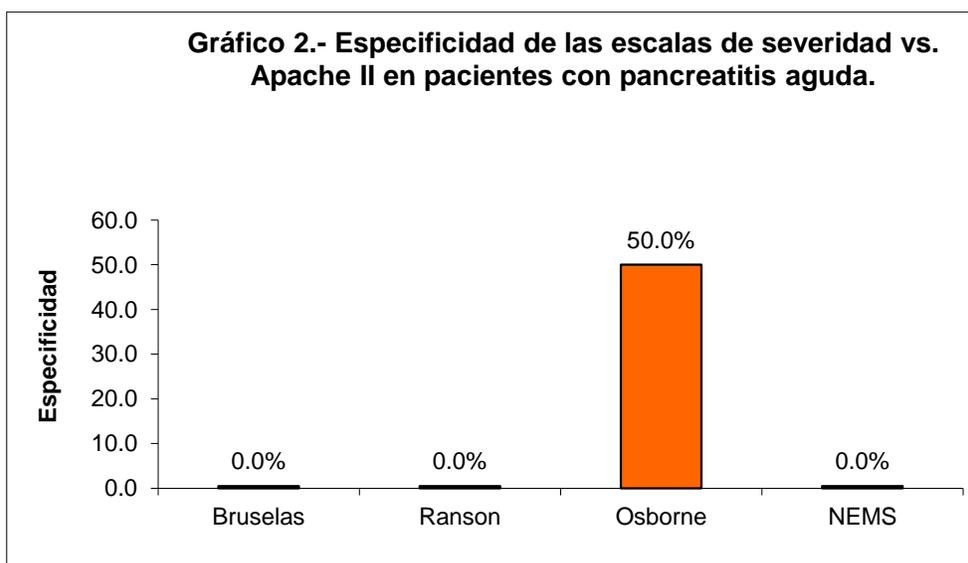
Cuadro 2. - Sensibilidad y especificidad de Apache II vs. Bruselas en pacientes con pancreatitis aguda.			
Bruselas	Apache II		Total
	Severa ≥8 puntos	Leve o moderada < 8	
Severa ≥ 4 puntos	28 93.3	2 93.3	30
Leve o moderada < 4 puntos	2	0 0.0	2
Total	30	2	32
Sensibilidad =	93.3 %		
Especificidad =	0.0 %		
Valor predictivo positivo =	93.3 %		
Valor predictivo negativo =	0.0 %		
Razón de verosimilitud positiva =	0.9		
Razón de verosimilitud negativa =	No		

Cuadro 3. - Sensibilidad y especificidad de Apache II vs. Ranson en pacientes con pancreatitis aguda.			
Ranson	Apache II		Total
	Severa ≥ 8 puntos	Leve o moderada < 8	
Severa ≥ 3 puntos	30 100.0 93.8	2	32
Leve o moderada < 3 puntos	0	0 0.0 No	0
Total	30	2	32
Sensibilidad =	100.0 %		
Especificidad =	0.0 %		
Valor predictivo positivo =	93.8 %		
Valor predictivo negativo =	No		
Razón de verosimilitud positiva =	1		
Razón de verosimilitud negativa =	No		

Cuadro 4. - Sensibilidad y especificidad de Apache II vs. Osborne en pacientes con pancreatitis aguda.			
Osborne	Apache II		Total
	Severa ≥ 8 puntos	Leve o moderada < 8	
Severa ≥ 4 puntos	17 56.7 94.4	1	18
Leve o moderada < 4 puntos	13	1 50.0 7.1	14
Total	30	2	32
Sensibilidad =	56.7 %		
Especificidad =	50.0 %		
Valor predictivo positivo =	94.4 %		
Valor predictivo negativo =	7.1 %		
Razón de verosimilitud positiva =	1.1		
Razón de verosimilitud negativa =	0.87		

Cuadro 5. - Sensibilidad y especificidad de Apache II vs. NEMS en pacientes con pancreatitis aguda.			
NEMS	Apache II		Total
	Severa ≥8 puntos	Leve o moderada < 8	
Severa ≥ 16 puntos	29 96.7 93.5	2	31
Leve o moderada < 16 puntos	1	0 0.0 0.0	1
Total	30	2	32
Sensibilidad =	96.7 %		
Especificidad =	0.0 %		
Valor predictivo positivo =	93.5 %		
Valor predictivo negativo =	0.0 %		
Razón de verosimilitud positiva =	1.0		
Razón de verosimilitud negativa =	No		





Cuadro 6. - Comparación sensibilidad y especificidad de Apache II vs. demás escalas de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

Comparación		Sensibilidad		Z*
Bruselas	Ranson	93.3	100.0	Z=1.48, ns
	Osborne	93.3	56.7	Z=3.38, p<.01
	NEMS	93.3	96.7	Z=0.62, ns
Ranson	Osborne	100.0	56.7	Z=4.2, p<.01
	NEMS	100.0	96.7	Z=1.03, ns
Osborne	NEMS	56.7	96.7	Z=3.78, p<.01
		Especificidad		
Osborne	Todas	50.0	0.0	Z=4.6, p<.01

* Prueba de diferencia de proporciones (valor Z), significancia (p<.05)

Cuadro 7. – Indicadores clínicos de los pacientes con pancreatitis aguda (n=32).

Indicadores clínicos	Rango	Media ± DS
Edad	17 - 60	36.1 ± 11.7
Días estancia	1 - 58	10.6 ± 11.1
Escalas (puntajes promedio)		
Apache II	7 - 29	15.3 ± 6
Bruselas	3 - 18	10.1 ± 4.6
Ranson	3 - 5	3.4 ± 0.6
Osborne	3 - 6	4 ± 1
NEMS	15 - 44	28.5 ± 7.7
FC	24 - 1392	247.9 ± 266.3
INT	1 - 1392	276.2 ± 294.3
VM	1 - 1392	241.5 ± 289.4
NEB	1 - 146	76 ± 47.7
BH	1 - 600	79.9 ± 165.5
PB COA	1 - 543	73.3 ± 146.8
QS	1 - 286	60.9 ± 74.9
ES	1 - 174	22.5 ± 32
PFH	1 - 58	12.4 ± 13.1
GS	4 - 234	32.9 ± 42.5
RX	1 - 68	18.1 ± 18.9
EKG	1 - 40	7 ± 7.9
HBPM (días)	3 - 25	10 ± 7.3
HBP mg.	40 - 60	53 ± 9.8
Profilaxis úlceras	2 - 55	10.3 ± 10.4
Calcio	5.8 - 8.9	7.25 ± 0.57
HCO ₃	6.2 - 23.1	16.3 ± 5.3
Lipasa	70 - 7122	952.7 ± 1364.9
Amilasa	38 - 3919	825.7 ± 738.5

Cuadro 8. – Otros indicadores clínicos de los pacientes con pancreatitis aguda.

Indicadores	Pacientes (n=32)
Sexo	
Hombres	25 (78.1%)
Mujeres	7 (21.9%)
Tipo de padecimiento	
Médico	12 (37.5%)
Médico y quirúrgico	20 (62.5%)
Intubación en UCI	8 (25.0%)
NPT	24 (75.0%)
PCR	4 (12.5%)
MIC NEB	22 (68.8%)
Etiología	
Alcohólica	12 (37.5%)
Biliar	9 (28.1%)
Dislipidemia	7 (21.9%)
Biliar y dislipidemia	2 (6.3%)
Medicamentosa	1 (3.1%)
Traumática	1 (3.1%)
TAC	23 (71.9%)
Baltazar	
A	1 (3.1%)
B	3 (9.4%)
C	3 (9.4%)
D	11 (34.4%)
E	5 (15.6%)
No	9 (28.1%)
USG	
CCL - ascitis	1 (3.1%)
Dilatación biliar múltiples litos	2 (6.3%)
Edema	1 (3.1%)
Esteatosis hepática	1 (3.1%)
Litiasis	1 (3.1%)
Pancreas edematoso - litiasis vesicular	2 (6.3%)
Pancreas heterogeneo - ascitis	2 (6.3%)
No específica	1 (3.1%)
No se realizó	21 (65.7%)
Dolor abdominal	32 (100.0%)
Nauseas	32 (100.0%)
Vómito	32 (100.0%)
Fiebre	13 (40.6%)

Cuadro 9. –Indicadores de mortalidad e índices de severidad de los pacientes con pancreatitis aguda.	
Indicadores	Pacientes (n=32)
Motivo de egreso	
Defunción	7 (21.9%)
Mejoría	25 (78.1%)
Escalas-mortalidad	
Apache II > 8	7 (100.0%)
Bruselas > 4	7 (100.0%)
Ranson > 3	7 (100.0%)
Osborne > 4*	5 (71.4%)
NEMS > 15	7 (100.0%)
Causa de muerte	
Arritmia	1 (3.1%)
Choque séptico	1 (3.1%)
FOM	4 (12.5%)
SIRA	1 (3.1%)
SIRA + FOM	1 (3.1%)

Diferencia significativa de Osborne con las demás escalas (Z=3.3, p<.01).

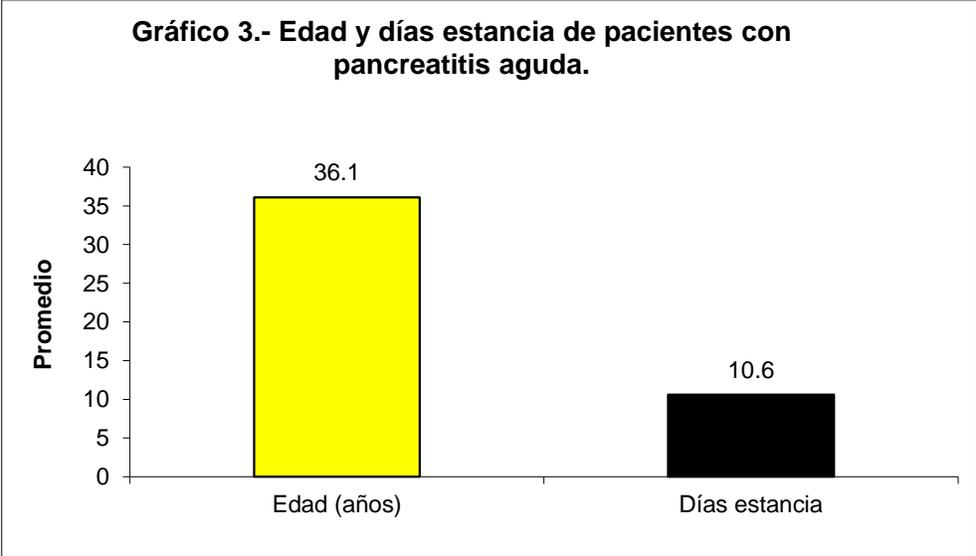
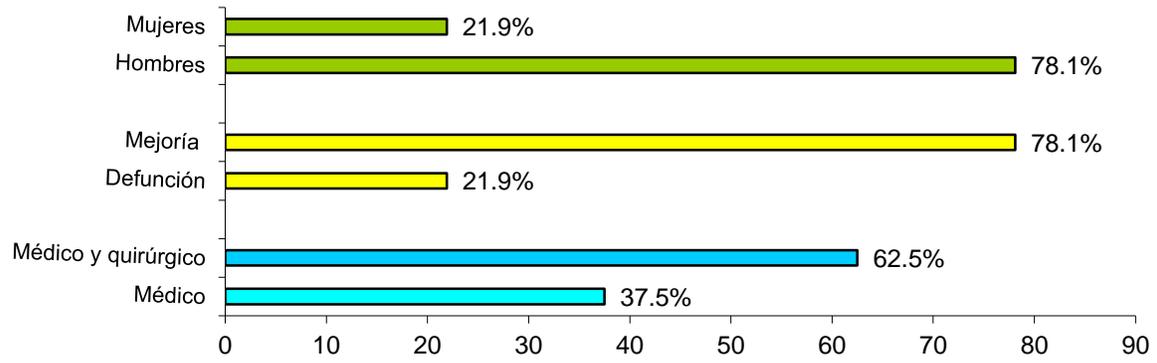


Gráfico 4.- Género, tipo de egreso y tipo de padecimiento en pacientes con pancreatitis aguda.



Cuadro 10. – Comorbilidad de los pacientes con pancreatitis aguda.

Comorbilidad	Casos (n=155)
Casos por paciente	3.9 ± 1.5
Rango	2 - 8
Diagnósticos	
Sepsis abdominal	15 (9.7%)
SIRA	13 (8.4%)
DHE	12 (7.7%)
Diabetes Mellitus	10 (6.5%)
Choque séptico	9 (5.8%)
Acidosis metabólica	8 (5.2%)
Po Lape	8 (5.2%)
IRA	7 (4.5%)
Cetoacidosis diabética	5 (3.2%)
Dislipidemia	5 (3.2%)
Otros < 5 casos	63 (40.6%)

Cuadro 11. – Presencia de infecciones en los pacientes con pancreatitis aguda.

Indicadores	Pacientes (n=32)
Pacientes con infecciones	18 (56.3%)
Infecciones por paciente	2.6 ± 1.5
Pacientes sin infecciones	14 (43.7%)
Gérmenes	casos=44
A. Baumannii	12 (27.3%)
St Aureus	11 (25.0%)
Pseudomonas Aeruginosa	6 (13.6%)
E. Coli	4 (9.1%)
St Dorado	4 (9.1%)
Candida Albicans	3 (6.8%)
Candida Tripcalis	1 (2.3%)
Klebs Pnum	1 (2.3%)
Ps Flur Put	1 (2.3%)
St Haemolitycus	1 (2.3%)
Lugar de infección	36 casos
Bronquial	12 (33.3%)
Hx qx abdominal	7 (19.4%)
Urocultivo	5 (13.9%)
Lavado abdominal	4 (11.1%)
Penrose	3 (8.3%)
Catéter	3 (8.3%)
Foley	1 (2.8%)
Hemocultivo	1 (2.8%)

Cuadro I. Escala de calificación del síndrome de disfunción orgánica múltiple Bruselas.

Órgano	Normal	Leve	Moderada	Disfunción orgánica clínicamente significativa	
				Grave	Extrema
Cardiovascular (presión sistólica)	> 90	< 90	< 90	< 90	< 90
Pulmonar (PaO ₂ /FiO ₂)	> 400	respuesta a líquidos 301-400	sin respuesta a líquidos 201-300 Lesión pulmonar aguda	pH < 7.3 101-200 SIRA	pH < 7.2 < 100 SIRA grave
SNC (Glasgow)	15	13-14	10-12	6-9	< 5
Coagulación (plaquetas)	> 120	81-120	51-80	21-50	< 20
Renal (creatinina mg/dL)	< 1.5	1.5-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	> 5
Hepático (bilirrubina mg/dL)	< 1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12

I. 1. Sistema de puntuación APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II)

4	3	2	1	0	Puntuación	1	2	3	4
> 41,0	39,0-40,9		38,5-38,9	36,0-38,4	Temperatura central (°C)	34,0-35,9	32,0-33,9	30,0-31,9	< 29,9
> 160	130-159	110-129		70-109	Presión arterial media (mm Hg)		50-69		< 49
> 180	140-179	110-139		70-109	Ritmo cardíaco (latidos/min)		55-69	40-54	< 39
> 50	35-49		25-34	12-24	Frecuencia respiratoria (con o sin VM)	10-11	6-9		< 5
> 500	350-499	200-349		< 200 > 70	Oxigenación* (mm Hg): si FiO ₂ > 0,5 considerar A-aDO ₂ , y si FiO ₂ < 0,5, la PaO ₂ A-aDO ₂ PaO ₂	61-70		55-60	< 55
> 7,70	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49	pH arterial		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
> 180	160-179	155-159	150-154	130-149	Sodio (mMol/L)		120-129	111-119	< 110
> 7,0	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	Potasio (mMol/L)	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5
> 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4	Creatinina ** (mg/100 ml)		< 0,6		
> 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9	Hematocrito (%)		20-29,9		< 20
> 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9	Leucocitos (x10 ⁹ /L)		1-2,9		< 1

* Si la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) es > 0,5, se asignan puntos al gradiente alveolo-arterial (A-aDO₂).

Si la fracción inspirada de oxígeno es < 0,5, se asignarán puntos a la presión parcial de oxígeno arterial (PaO₂).

** La creatinina tendrá doble puntuación en presencia de fracaso renal agudo.