



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL D.F.
HGZ 2-A FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

EFICACIA DEL POP SCORE COMO ESCALA PRONOSTICA DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA

DRA. MARTHA SUSANA LONGINOS BENÍTEZ

ASESOR

DRA. JAZMIN GUADALUPE MONDRAGÓN MARTÍNEZ

PROF. TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS HOSPITAL
GENERAL DE ZONA 2-A FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO

México D.F. FEBRERO 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3702** con número de registro **13 CI 09 003 250** ante COFEPRIS
H GRAL ZONA NUM 32, D.F. SUR

FECHA **03/02/2016**

DRA. JAZMIN GUADALUPE MONDRAGON MARTINEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**EFICACIA DEL POP SCORE COMO ESCALA PRONOSTICA DE GRAVEDAD EN PACIENTES
CON PANCREATITIS AGUDA**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3702-2

ATENTAMENTE

DR.(A). JOSÉ LUIS ABANZA AGUILAR

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3702

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA


México, D. F. a 01 de Marzo de 2016.


DR. PELAYO VILAR PUIG.
Jefe de la División de Estudios de Posgrado.
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México.
Presente:


LIBERACION DE TESIS

Por medio de la presente me permito **certificar** la tesis de la **Dra. Martha Susana Longinos Benitez** que lleva como título: **"EFICACIA DEL POP SCORE COMO ESCALA PRONOSTICA DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA"**. Dicho trabajo cumplió con los requisitos establecidos para poder presentar el Examen Final de la Especialidad de **Medicina de Urgencias**, fue realizada por el alumno, es original y cubre los requisitos para proceder a la diplomación de la especialidad.

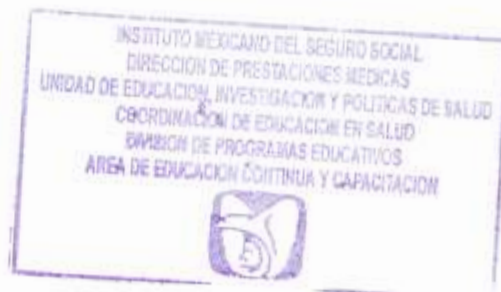
ATENTAMENTE


Dra. Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez
Asesor de Tesis


Dr. Gerardo Montaña Fernández
Jefe de Enseñanza


Dra. Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez
Profesor del Curso

SELLO DE LA INSTITUCIÓN



AGRADECIMIENTOS

En la vida, cuando algo nos importa de verdad y sentimos el miedo al vacío,

Hemos de confiar en que cuando...

Demos un paso adelante,

A pesar de nuestros miedos,

COMENZARÁN A DESPLEGARSE NUESTRAS ALAS...!!!

INDICE

<i>RESUMEN</i>	6
<i>ANTECEDENTES</i>	7
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	15
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	16
<i>MATERIAL Y MÉTODOS</i>	17
<i>RESULTADOS</i>	19
<i>TABLAS Y GRÁFICAS</i>	20
<i>DISCUSIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS</i>	26
<i>CONCLUSIONES</i>	28
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	29
<i>ANEXOS</i>	33

RESUMEN

EFICACIA DEL POP SCORE COMO ESCALA PRONOSTICA DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

Longinos-Benítez Martha Susana¹, Mondragón-Martínez Jazmín Guadalupe^{2,1}
Atención médica continua, UMF N°9, ² Servicio de Urgencias del HGZ 2-A
“Francisco del Paso y Troncoso”. Delegación Sur, D.F., IMSS.

Introducción: La Pancreatitis Aguda es la enfermedad pancreática más frecuente en el mundo. En México constituye una importante causa de morbimortalidad. Entre el 15 y el 25 % de los pacientes padecen la forma grave de la enfermedad. En nuestro medio frecuentemente no contamos con todos los recursos necesarios, lo que dificulta el diagnóstico temprano y la evaluación pronóstica del paciente. Por ello se utilizan diversas escalas accesibles, económicas y fáciles de realizar. Sin embargo, no existe en la actualidad un método predictor ideal orientado a la clínica y aplicable en cualquier institución en las primeras 24 hrs. **Objetivo:** Conocer la eficacia del POP Score como escala pronóstica de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda. **Material y Métodos:** Se revisaron expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, de enero 2013 a enero 2015. Se evaluaron los parámetros incluidos en las 3 escalas: POP score, APACHE II y Ranson. La severidad del cuadro se basó en los criterios de Atlanta. **Resultados:** Total de casos de pancreatitis aguda 51, de los cuales 14 fueron graves y 37 leves. Los mejores resultados en cuanto a sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo los obtuvo el score-POP 92%, 94% y 86% respectivamente seguidos por APACHE II que obtuvo 85%, 91% y 80%. El mayor índice de Youden lo obtuvo POP-Score 0.86 y APACHE II 0.76, el resultado más bajo fue para Ranson 0.67. **Conclusión:** En nuestro estudio la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo del Score-POP fue superior a la de APACHE II y Ranson. Recomendamos el uso del POP-Score en la práctica médica como escala pronóstica de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda.

Palabras clave: Pancreatitis Aguda, escalas pronósticas de gravedad: Ranson, APACHE II y POP score.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) es una entidad clínica de gran interés para el sistema de salud por su diversa expresividad clínica y evolución. Representa un grupo de lesiones reversibles que se distinguen por inflamación pancreática que varía en gravedad desde el edema y necrosis grasa a necrosis del parénquima con hemorragia importante; es una enfermedad inflamatoria secundaria a la activación inapropiada de las enzimas pancreáticas, que superan los mecanismos de autoprotección local y sistémica, produciendo desde formas leves (pancreatitis edematosa o intersticial) hasta formas severas o graves (pancreatitis necrosante o necrótico-hemorrágica).⁽¹⁾

Constituye un problema de salud que precisa de un diagnóstico temprano y un manejo eficiente, permitiendo limitar las complicaciones, la tasa de morbilidad, número de incapacidades temporales, permanentes e incluso la muerte. ⁽²⁾

La pancreatitis aguda es el proceso inflamatorio del páncreas que se cura con recuperación funcional y anatómica completa; puede manifestarse como un padecimiento benigno (70 a 80%) con síndrome doloroso abdominal mínimo e hiperamilasemia y se distingue por edema pancreático con escasa repercusión sistémica o puede tener un curso fulminante. ⁽³⁾

ANTECEDENTES

✓ ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

La PA es la enfermedad pancreática más frecuente en el mundo. Su incidencia a nivel mundial parece haber incrementado notablemente en los últimos años, en la mayoría de las series se encuentra entre 5 y 11 casos por cada 100, 000 habitantes/año con una mortalidad que varía del 5 al 25%, en México no se tiene una gran fuente de datos epidemiológicos de la pancreatitis aguda, pero es muy frecuente; de acuerdo con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, ocurren 4-6 casos por 1,000/ año. La mortalidad estimada por pancreatitis aguda es cercana a 5%. En México, la Secretaría de Salud reportó en 2005 a la pancreatitis aguda como la causa número 16 de mortalidad hospitalaria y ésta representa 0.5% de la mortalidad global en México ⁽⁴⁾

En México constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad para el sistema de salud, afecta a población económicamente activa, con una media de edad de presentación de 55 años. De acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística (INEGI) en 1999 la pancreatitis aguda constituyo la causa número 20 de mortalidad responsabilizándosele del 0.5% de las defunciones en el país. ⁽⁵⁾ En los años 2003 y 2004 su incidencia se incrementó llevándola al sitio 17 de las causas de muerte. ^(6,7)

Paradójicamente, exceptuando escasos reportes y series, la mayor parte de los datos sobre la epidemiología y características de los pacientes con pancreatitis aguda provienen de otros países. Aunque no hay razones para suponer que el comportamiento de la enfermedad sea diferente en México, sin duda resultaría de utilidad disponer de información descriptiva sobre la pancreatitis en nuestro país. *Sánchez LR* realizó un estudio publicado en 2004 en el Hospital General de México cuyo objetivo fue determinar las principales características y comportamiento epidemiológico de la pancreatitis aguda en población mexicana encontrando los siguientes resultados: una prevalencia de PA en población hospitalaria de 3%, las causas más frecuentes fueron la biliar (49%) y la alcohólica (37%), el síntoma de inicio más común fue el dolor abdominal (94%), el estudio de laboratorio más sensible fue la presencia de leucocitosis (78%), seguido por la lipasa sérica (74%), el 54% de los pacientes presentaron pancreatitis severa, los días promedio de hospitalización fueron 17 y 44% necesitaron manejo en la UCI y finalmente la mortalidad total fue de 21%. (8)

✓ DEFINICIÓN

La pancreatitis aguda es el proceso inflamatorio del páncreas que se cura con recuperación funcional y anatómica completa frecuentemente involucrando tejido peri-pancreático y puede involucrar órganos y sistemas distantes. (9)

✓ ETIOLOGÍA

En México, al igual que lo informado en la literatura occidental, las causas más comunes de PA son la Litiasis biliar (49-52%) y el alcoholismo (37-41%), entre 10 y 30% de los casos no se puede identificar una causa y se clasifica como idiopática, otras causas menos comunes incluyen: hipertrigliceridemia, hipercalcemia, medicamentos, trauma, post colangio-pancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), isquemia, infecciosas, autoinmune, iatrogénica, cáncer, vasculitis y hereditaria. (10)

✓ CLASIFICACIÓN

Los ataques de PA se clasifican como: leves, en donde la disfunción orgánica es mínima, usualmente auto-limitada y con una recuperación sin complicaciones; y grave, los cuales se presentan en un 20 a 30% de los pacientes y se caracterizan por la presencia de falla orgánica múltiple y/o complicaciones locales como la necrosis. En esta situación, la muerte ocurre hasta en un 25%, a pesar de los avances en el diagnóstico y manejo. (11) Si bien los efectos de la inflamación del páncreas han sido conocidos y descritos hace cientos de años, fue hasta 1963 en el Simposium de Marsella bajo la conducción de Herly Sarles que se realiza la clasificación de la pancreatitis, en donde se definen las formas agudas en base a su morfología y función. Posteriormente se efectuarían otras reuniones de expertos

en Marsella en 1965, Cambridge 1983, Marsella 1984, y el de Atlanta en 1992 que determinó la actual clasificación de la pancreatitis aguda de la siguiente manera:

✓ Pancreatitis Aguda Grave (PAG)

A. Clínico: dolor abdominal importante, rebote, distensión, peristalsis disminuida, masa epigástrica, signo de Gray Turner, Cullen.

B. Bioquímico: Ranson > 3, APACHE > 8, falla orgánica: choque (TA diastólica < 90 mmHg), insuficiencia respiratoria (PaO_2 < 60 mmHg), sangrado del aparato digestivo (> 500 mL en 24 horas), complicaciones sistémicas: CID (plaquetas < 100,000/mm³, fibrinógeno < 1 g/L, productos de la degradación de la fibrina > 80 picog/mL, calcio sérico < 7.5 mg/dL).

C. Morfológico: pancreatografía dinámica: normal, absceso, necrosis peripancreática, necrosis pancreática, punción guiada por imagenología para identificación de bacterias. Se calcula que la PAG constituye alrededor del 5% de los casos de dolor abdominal agudo que ingresan a un servicio de urgencias.

Aunque el Simposio Internacional de Atlanta definitivamente no es un sistema exacto de clasificación, porque hay formas intermedias de la enfermedad, proporciona una base más confiable para estudios experimentales y para el manejo clínico de la pancreatitis aguda. Esta clasificación define por primera vez la severidad de la enfermedad en términos prácticos y clínicamente relevantes. En esencia, se basa en la asociación de insuficiencia multiorgánica por parámetros clínicos y de laboratorio y en la morfología de la glándula pancreática proporcionada por la tomografía computada. (12)

El curso natural de la PA progresa en dos fases. La primera fase se presenta durante los primeros 14 días, caracterizado por un proceso inflamatorio responsable del síndrome, promovido por mediadores de la inflamación, los cuales al encontrarse en grandes concentraciones producen síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM) que a pesar del tratamiento multidisciplinario lleva a la muerte de las 2/3 partes de estos enfermos. La segunda fase comienza aproximadamente a las dos semanas, en la que se presentan complicaciones relacionadas con infección por translocación de las bacterias del intestino al tejido pancreático por aumento de la permeabilidad intestinal. (13)

A la pancreatitis aguda edematosa (PAE) podemos distinguirla de la pancreatitis necrótica hemorrágica (PN) por la modalidad de la infección. La PN representa la forma más severa de pancreatitis aguda, caracterizada macroscópicamente por la presencia de tejidos friables de color gris o pardo negruzco, tejidos grasos vecinos, zonas hemorrágicas y necróticas del páncreas con licuefacción de la mayor parte del tejido glandular. El edema peri-pancreático es abundante y a menudo existen colecciones líquidas asociadas. (13)

La infección secundaria de la necrosis pancreática (ISNP) incluye dos situaciones; la necrosis pancreática infectada (NPI) y el absceso pancreático (AP), estos cuadros son diferentes en la presentación anatómo-patológica, la gravedad del padecimiento, la mortalidad y el tratamiento quirúrgico a realizar. La NPI aparece en etapas tempranas una vez iniciado el cuadro de la PA, tiene una gravedad mayor de acuerdo con la clasificación de APACHE II siendo ésta de 8, al igual que una mortalidad más elevada que el AP. El AP es una colección purulenta con ausencia o escaso material necrótico marginal. Su incidencia es del 1 al 9% presentándose entre la segunda a la cuarta semana de iniciado en cuadro de PAG, en la clasificación de APACHE II no supera el 8 y su mortalidad es más baja. (13)

✓ *DIAGNOSTICO*

Para establecer el diagnóstico de PA se requieren al menos dos de los siguientes tres criterios:

1. Cuadro clínico sugerente (dolor abdominal localizado en epigastrio, y con irradiación a la espalda, intensidad progresiva acompañado de náusea y vómito.
2. Alteraciones bioquímicas (elevación de lipasa y/o amilasa al menos tres veces por encima del valor de referencia). Estas enzimas se incrementan durante un ataque agudo y tienden a disminuir a los tres o cuatro días. La vida media de la amilasa es menor a la de la lipasa; ésta es la razón por la cual se considera que la lipasa tiene sensibilidad y especificidad ligeramente mayores que la amilasa.
3. Alteraciones estructurales tanto del páncreas como de estructuras adyacentes vistas en los estudios de imagen. (14)

✓ *ESTUDIOS DE IMAGEN*

En la radiografía de tórax se puede apreciar derrame pleural o atelectasias laminares la mayoría de las veces en el hemitórax izquierdo, mientras que en la radiografía de abdomen podemos encontrar imágenes cálcicas en el hipocondrio derecho que nos harían pensar en un cuadro de PA de etiología biliar. También es posible observar datos de “asa centinela o íleo difuso” y distensión del colon transversal. Estas anomalías radiológicas sólo se visualizan en el 50% de los casos y no son específicas de PA. (15)

El ultrasonido es un procedimiento de primera instancia y debe realizarse a todo paciente con sospecha clínica de pancreatitis aguda. La evaluación está indicada en los episodios de pancreatitis aguda, para identificar litiasis vesicular, coledocolitiasis y dilatación de la vía biliar intrahepática y del conducto biliar común, así como alguna otra enfermedad relacionada con el páncreas. (15)

En el ultrasonido, el páncreas solamente se visualiza en 25 a 50% de los casos. Los hallazgos anormales se demuestran en 33 a 90% de los pacientes con pancreatitis aguda y muestran una glándula crecida y difusamente hipoecoica consistente con edema intersticial, mientras que es factible la detección de acumulaciones de líquido extrapancreático en pacientes con enfermedad grave. (15)

✓ *VALORACIÓN CON TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA*

La tomografía axial computada (TAC) en las primeras 24 hrs permite hacer una primera clasificación radiológica que detecta las formas leves, e indica los casos potencialmente graves que requieren mayor vigilancia. (15)

La TAC dinámica con medio de contraste constituye el “estándar de oro” para evaluar las complicaciones locales de una PA fundamentalmente la necrosis glandular y su extensión con sensibilidad y especificidad del 80% y 98%. (15)

La bibliografía señala que la tomografía computada pancreatografía dinámica (TC D) alcanza su mayor precisión 48 a 72 horas después del inicio del cuadro clínico. La evaluación tomográfica aporta información para el diagnóstico al identificar litiasis vesicular, coledocolitiasis, colangitis y dilatación de la vía biliar intrahepática y del conducto biliar común, así como alguna otra enfermedad relacionada con el páncreas; identifica y evalúa complicaciones y optimiza el tratamiento. Los criterios aceptados para el diagnóstico por tomografía computada de la necrosis pancreática se han definido como zonas focales del parénquima pancreático sin reforzamiento, identificadas durante la administración del contraste intravenoso y la extensión de la necrosis que se cuantifica en menos de 30%, de 30-50% y más de 50% de la glándula pancreática. (15)

La tomografía computada tiene valor en el diagnóstico inicial de la pancreatitis aguda, también es indicador pronóstico de la enfermedad e indicador temprano de la severidad y de las complicaciones que surjan. Tiene buena correlación con el curso clínico para establecer el grado de severidad y en la aparición de complicaciones, como abscesos, pseudoquistes y colecciones. (15)

✓ *Clasificación topográfica según Balthazar*

El valor pronóstico de la TC para la pancreatitis aguda fue evaluado por primera vez por Balthazar et al en 1985. Son indicadores de severidad de pancreatitis aguda la presencia de necrosis pancreática y en menor medida, la presencia de colecciones peri-pancreáticas, siendo capaz de diferenciar pancreatitis edematosa vs necrotizante. En la mayoría de los casos, las colecciones tienden a resolverse espontáneamente si el páncreas mantiene su integridad. Cabe resaltar que una prueba de imagen sin alteraciones realizada precozmente no descarta el desarrollo posterior de complicaciones graves, lo que supone una importante limitación. (16)

Balthazar A: Páncreas normal= Necrosis 0%

Balthazar B: Aumento de tamaño pancreático focal o difuso, alteración del contorno glandular, sin evidencia de enfermedad peri-pancreática. Necrosis= < 30%

Balthazar C: Alteraciones intra-pancreáticas con afectación de la grasa peri-pancreática. Necrosis= 30-50%

Balthazar D: Colección líquida única mal definida. Necrosis= > 50%

Balthazar E: Dos o más colecciones líquidas mal definidas. Presencia de gas pancreático o retroperitoneal. (17)

✓ *PREDICCIÓN DE LA GRAVEDAD*

La PAG tiene una mortalidad hasta del 25%, a pesar de los avances en el diagnóstico y manejo. Es difícil predecir el curso de la PA, particularmente cuando la evaluación clínica se lleva a cabo al ingreso a un centro hospitalario, por este motivo se han buscado métodos más objetivos para evaluar la gravedad de este padecimiento. En 1976, Ranson describió una evaluación prospectiva de índices clínicos, bioquímicos y hematológicos para la predicción de la gravedad de la PA, demostrando que en los pacientes con tres o más factores positivos, el índice de mortalidad ascendía hasta un 62%. (18) En 1985, Knaus propuso evaluar la gravedad de la enfermedad en pacientes en estado crítico mediante la medición de doce variables fisiológicas, incluyendo la edad y la presencia de enfermedades crónicas, designando a este sistema como APACHE II (Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation). (19,20)

En 1992, en Atlanta el consenso internacional de expertos para PA, reafirmó a los sistemas APACHE II y al descrito por Ranson, como útiles en la estadificación del grado de gravedad de la PA. Se recomienda considerar un ataque de PA como potencialmente grave si el paciente tiene tres o más criterios de Ranson y una puntuación mediante APACHE II de ocho o más. (21)

Es claro que el predecir de manera precisa un ataque de PAG está relacionado con la efectividad del tratamiento, por tal motivo, se han propuesto múltiples factores pronósticos e índices predictores de gravedad en PA. APACHE II es el que ha demostrado un mayor valor predictivo positivo con 69%. El resto de los índices pronósticos no han demostrado adecuada sensibilidad y especificidad en la predicción precoz de PA grave. (21)

Continúa la búsqueda permanente para obtener un método predictor de gravedad en PA que sea simple, orientado a la clínica y aplicable en cualquier institución en las primeras 24 h de ingreso. (21)

Se han realizado diversos estudios en torno a ésta búsqueda de una herramienta predictora de gravedad para PA **Harrison y col en 2007** desarrollaron un nuevo índice pronóstico para pacientes con pancreatitis aguda grave al que llamaron POP score (Pancreatitis Outcome Prediction) aplicable en las primeras 24 horas. Dicho

estudio multicentrico evaluó el score POP en Ciento cincuenta y nueve unidades de cuidados intensivos del Reino Unido en donde participaron 2.462 pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos con pancreatitis aguda grave. Los parámetros que evalúa dicho score son: pH arterial, la edad, la urea del suero, la presión arterial media, relación PaO₂/FiO₂, y el calcio sérico total. Se utilizaron éstas seis variables para desarrollar un modelo de discriminación pronóstica ponderado objetivamente que va de 0 a 40 puntos en donde a mayor puntuación se correlaciona con mayor mortalidad. Utilizaron un modelo de Curva ROC comparando Score POP con otros modelos pronósticos de gravedad (Glasgow y APACHE II) encontrando mayor especificidad y sensibilidad para el score POP comparado con los otros modelos, área bajo la curva (AUC) de 0.853 (IC 95% 0.838-0.866). (22)

GOMPERTZ y col en 2012 realizaron un estudio en Chile evaluando la utilidad del índice de BISAP como predictor de gravedad en PA en donde encontraron al índice BISAP como una herramienta útil al predecir la gravedad en PA, revelando que un puntaje BISAP ≥ 3 presenta buena correlación con el desarrollo de complicaciones locales y falla orgánica. Concluyendo finalmente que el índice BISAP es una herramienta pronóstica útil que nos permite diferenciar los casos leves de los graves. Dentro de sus resultados encontraron que la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo para el índice de BISAP fue superior (sensibilidad de 71,4%, especificidad de 99,1%, valor predictivo positivo 83.3%, valor predictivo negativo 98.3%) comparada con los índices más complejos APACHE II (sensibilidad 71.5%, especificidad 86.8%). (23)

Duffy-Verdura y col hicieron un estudio en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” con el objetivo de evaluar y comparar la eficacia de los sistemas pronósticos de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) para predecir la gravedad de la pancreatitis aguda. Encontraron que la sensibilidad del sistema de Ranson para predicción de morbilidad fue mayor (64.7%), la especificidad fue de 81.81%. Para APACHE II la sensibilidad a las 48 hrs fue de 26.47% y la especificidad de 93.75% concluyendo finalmente que sistema de Ranson tiene una mayor sensibilidad al ingreso que el APACHE II y a las 48 horas, APACHE II sólo mostró tener una mejor especificidad. (24)

SANCHEZ y col realizaron un estudio en el Hospital General de México de la SSA evaluando la utilidad del déficit de base como marcador pronóstico de severidad y mortalidad en PA. Finalmente encontraron que el déficit de base tuvo una sensibilidad de 71.4% y especificidad 50%, valor predictivo positivo 62.5%, valor predictivo negativo 60% para predecir la severidad y de 100% para la mortalidad comparados con el grupo que no tuvo déficit de base. Comparando los días de estancia hospitalaria, la severidad y la mortalidad de la pancreatitis en ambos

grupos (con déficit de base y sin déficit de base) se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) en las dos últimas categorías, entre ambos grupos. (25)

Con éstos antecedentes, creemos que determinar de manera temprana al grupo de pacientes que desarrollaran un cuadro de pancreatitis aguda grave, es de vital importancia, ya que disminuirían las cifras de morbimortalidad e impactaría de forma positiva en los costos de atención médica. Todo esto cobra mayor importancia si consideramos que en la actualidad no existe un sistema predictivo ideal y que la precisión y eficacia de los sistemas comúnmente utilizados para predecir la gravedad han sido muchas veces sobre estimados. Por lo anterior el presente estudio tuvo como objetivo *Conocer* la eficacia del POP Score como escala pronostica de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda del Hospital General de Zona 2A “Troncoso.

JUSTIFICACIÓN

La pancreatitis aguda (PA) es una entidad clínica de gran interés para el sistema de salud por su diversa expresividad clínica y evolución. En México constituye una importante causa de morbilidad y alcanza hasta 25% de mortalidad en los casos graves. En nuestra unidad HGZ2A “Troncoso” se reportaron en el año 2014, 73 casos atribuidos a pancreatitis aguda.

Aunque esta patología ha sido ampliamente estudiada, existen aún muchas interrogantes en torno a este padecimiento. Una de ellas consiste en identificar los cuadros de pancreatitis aguda que evolucionarán de forma grave. Tratando de determinar este tipo de situaciones, a través de la historia han surgido múltiples escalas, parámetros, y sistemas de evaluación clínica pronóstica, las más conocidas son: Ranson, Osborne, la escala tomográfica de Balthazar, APACHE II, BISAP, los parámetros bioquímicos como el calcio sérico, el hematocrito y el déficit de base. Sin embargo, en México las evaluaciones de las escalas o parámetros pronósticos para pancreatitis aguda grave han sido poco estudiadas. En la actualidad no existe un sistema predictivo ideal. Los criterios de Ranson y APACHE II son las 2 escalas pronósticas de gravedad más comúnmente utilizadas en el medio y las únicas consideradas en la reunión de expertos en Atlanta en 1992, sin embargo, continúa la búsqueda permanente para obtener un método predictor de gravedad en PA que sea simple, orientado a la clínica y aplicable en cualquier institución en las primeras 24 h de ingreso.

El score POP es un nuevo índice clínico predictor de gravedad en PA desarrollado en el 2007 en Reino Unido que demostró una alta sensibilidad y valor predictivo, sin embargo, dicha escala no ha sido evaluada en nuestra población. Una de las ventajas que otorga dicha escala es que solo consta de 6 variables de fácil acceso aplicables en las primeras 24 hrs de ingreso del paciente en los servicios de urgencias a diferencia de APACHE II y Ranson los cuales tienen como principal desventaja ser escalas complejas y demasiado laboriosas para su uso en la práctica clínica además de necesitar 48 hrs para una evaluación completa.

Por lo anterior resulta de vital importancia generar líneas de investigación que aporten nueva evidencia acerca de la eficacia de ésta escala pronóstica en población mexicana. Esto nos permitirá diseñar intervenciones viables y eficaces por parte del equipo de salud que labora en el servicio de urgencias del HGZ2A Troncoso para mejorar el abordaje y envío oportuno de los pacientes con PAG que ameritan ser tratados en una unidad de cuidados intensivos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pancreatitis aguda (PA) es una entidad clínica de gran impacto en la salud pública por su alta morbilidad y mortalidad. Su evolución puede ser de leve a severa. Aunque esta última sólo se presenta en 25% de los casos, su mortalidad puede llegar hasta 69%. En nuestro HGZ2A “Troncoso” se reportaron en el último año (2014) 73 casos atribuidos a pancreatitis aguda. Por lo anterior identificar precozmente los pacientes que cursarán con un episodio grave (PAG) es de vital importancia para optimizar el manejo y mejorar los resultados.

En este sentido se han propuesto múltiples factores pronósticos e índices predictores de gravedad en PA. Los sistemas predictivos que en la actualidad se encuentran disponibles y se emplean en la mayor parte de los centros hospitalarios son los de parámetros múltiples como Ranson y APACHE II. Un criterio pronóstico debe predecir la forma clínica (leve o grave) lo más precozmente posible, con parámetros sencillos de obtener y con una elevada eficacia.

Sin embargo, a pesar de tantos años de estudio, el comportamiento clínico de la pancreatitis aguda aún permanece impredecible. Aún no existe un índice perfecto que permita predecir la evolución de la PA. Por ello continúa la búsqueda de nuevos índices pronósticos que demuestren mayor eficacia y sean más accesibles para su uso en nuestra práctica médica. El POP score es una herramienta pronóstica útil que nos permite diferenciar los casos leves de los severos considerando que sus componentes son clínicamente relevantes y fáciles de obtener en cualquier hospital de segundo nivel particularmente dentro de nuestra institución (IMSS), sin embargo, es un marcador pronóstico relativamente nuevo, que aún no ha sido utilizado ni estudiado en una población con nuestras características a diferencia de los criterios de Ranson y APACHE II.

Por lo anterior, en el presente estudio se consideró trascendente plantear la siguiente pregunta:

¿Cuál es la eficacia del POP Score como escala pronóstica de gravedad en pacientes con Pancreatitis Aguda del servicio de urgencias del Hospital General de Zona 2ª “Troncoso”?

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La sensibilidad y especificidad del POP score para predecir la gravedad en pacientes con pancreatitis aguda será al menos 3% mayor que la sensibilidad y especificidad de las escalas APACHE II y Ranson.

MATERIAL Y MÉTODOS

✓ POBLACIÓN (UNIVERSO DE TRABAJO)

Nuestra población estará constituida por pacientes adscritos al HGZ 2-A "TRONCOSO" El hospital tiene una población adscrita registrada hasta Junio del 2014 de 350 000 a 480 000 derechohabientes aproximadamente.

La distribución porcentual por grupo de edad estima a la población de mujeres de 20 a 59 años en 33,733, y hombres de 20 a 59 años en 24, 512 derechohabientes.

✓ ÀMBITO GEOGRAFICO

El HGZ 2-A se localiza al oriente de la Ciudad de México, en la Calle de Añil 144, colonias Granjas México, en la delegación Iztacalco, la cual abarca y presta servicios de salud a la población derechohabiente del IMSS de las delegaciones políticas de Iztacalco y Álvaro Obregón, básicamente.

El Hospital General de Zona 2-A Francisco del Paso y Troncoso, es una unidad médica prototipo de segundo nivel de atención, la cual funciona como eje de la zona y recibe a la población de su adscripción, de un área geográfica denominada *radio de influencia* de aproximadamente 150 kilómetros, a la cuál sus derechohabientes deben llegar en un tiempo máximo de tres horas, por los medios de transporte habituales, así como a un número determinado de Unidades de Medicina Familiar que son las clínicas 6 y 14.

✓ LIMITES EN EL TIEMPO

Se incluirán los expedientes de pacientes atendidos en el HGZ 2-A dentro del periodo que abarca el estudio (enero 2014 a enero 2015).

✓ *Descripción general del estudio*

El proyecto de investigación se realizó en el Hospital General de Zona 2-A "TRONCOSO" del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se solicitó apoyo a los compañeros del servicio de archivo clínico del HGZ 2-A para localizar los expedientes de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda que recibieron atención médica en el hospital en el periodo enero 2014 a enero 2015, una vez localizados los expedientes se examinaron detenidamente y se seleccionaron los expedientes que cumplían con los criterios de inclusión, tomando de ellos los datos necesarios de las notas clínicas para determinar el Ranson,

APACHE II y score POP así como las características socio demográficas de los pacientes incluidos en el estudio.

Las escalas de valoración de Ranson y APACHE II son las citadas para diagnosticar una PAG según lo establecido en el Simposio Internacional de Atlanta, Georgia, en 1992 en EU. El Ranson consta de 10 ítems (biliar) y 11 ítems (no biliar). Cada cuestión tuvo solo 2 opciones de respuesta (si/no) y cada opción presente suma un punto sucesivamente para dar un total de 10 u 11 respectivamente. Se utilizaron las siguientes escalas de medición: menos de tres signos positivos, índice de mortalidad = 0%=Pancreatitis aguda leve. Tres o más signos positivos índice de mortalidad = 15%= Pancreatitis Aguda Grave. La puntuación APACHE II es una de las herramientas más útiles para determinar la gravedad dentro de las primeras 48 horas, éste incluye una variedad de constantes fisiológicas, edad y la existencia de enfermedad crónica concomitante. Algunos estudios clínicos han correlacionado puntajes altos al momento del ingreso con una mayor mortalidad. Se utilizaron las siguientes escalas de medición: APACHE II < 8 = mortalidad 4% = Pancreatitis aguda leve, APACHE II > 8 = mortalidad = 11- 18% = Pancreatitis Aguda Grave.

El POP Score consta de 6 ítems mismos que se les asigna un valor de 0 – 10 dependiendo del puntaje obtenido en el parámetro evaluado, para una suma total de las 6 categorías que va de 0 hasta 40 correlacionando mayor puntuación obtenida con mayor mortalidad. Se utilizaron las siguientes escalas de medición score POP con puntaje mayor a 15 puntos = mortalidad > 80 % = Pancreatitis Aguda Grave

Una vez captados los datos de los expedientes clínicos de los 51 pacientes necesarios para este estudio se categorizaron en 2 grupos: pacientes con PAG y pacientes con PAL (de acuerdo a lo establecido previamente según las escalas pronosticas utilizadas para este fin). Se consideró como estándar de oro los criterios de gravedad establecidos en el consenso de expertos de Atlanta en 1992.

Los datos se capturaron utilizando el sistema office, específicamente Word y Excel. Se utilizó estadística descriptiva (media, mediana, y porcentaje) sacando frecuencias y se describieron a través de gráficas comparativas y tablas los resultados obtenidos. Se utilizaron tablas de probabilidad para determinar la eficacia del POP Score a través de su sensibilidad, especificidad y valores de predicción, así como se calculó el índice de Youden para cada escala pronostica y se usó una curva ROC para determinar el punto más alto de sensibilidad y especificidad en un análisis comparativo de las 3 escalas pronosticas evaluadas.

La presente investigación se realizó bajo los lineamientos y aspectos éticos que rigen la investigación en humanos a nivel internacional, nacional e institucional.

RESULTADOS

Se revisó un total de 51 expedientes clínicos de pacientes con pancreatitis aguda, de los cuales no se eliminó ninguno por cumplir adecuadamente con los criterios de inclusión determinados para este estudio. Se dividieron en dos grupos: Pancreatitis aguda leve con 37 casos (72.54%) y pancreatitis aguda grave con 14 casos (27.45%). (Figura 1)

En cuanto a las características demográficas se encontró lo siguiente: el promedio de edad fue de 47.55 años (29-70 años). La distribución por género fue de 32 hombres 62.74% y 19 mujeres 37.25% (Figura 2). En la ocupación 17 obreros 33.33%, empleados 21 41.17%, profesionistas 7 13.72% y pensionados 6 11.76%. (Figura 3)

Los resultados obtenidos para evaluar las escalas y parámetros pronósticos en pancreatitis aguda grave fueron los siguientes:

a) Escala de Ranson: Sensibilidad 78% IC 95% (0.48-0.891), especificidad 89% IC 95% (0.782-0.971), valor predictivo positivo 73% IC 95% (0.524-0.924), valor predictivo negativo 91% IC 95% (0.753-0.957). (Cuadro 1).

b) Escala APACHE II: Sensibilidad 85% IC 95% (0.548-0.93), especificidad 91% IC 95% (0.819-0.985), valor predictivo positivo 80% IC 95% (0.601-0.96), valor predictivo negativo 94% IC 95% (0.787-0.972). (Cuadro 2).

c) POP-Score: Sensibilidad 92% IC 95% (0.621-0.963), especificidad 94% IC 95% (0.858-0.995), valor predictivo positivo 86% IC 95% (0.685-0.987), valor predictivo negativo 97% IC 95% (0.823-0.985). (Cuadro 3).

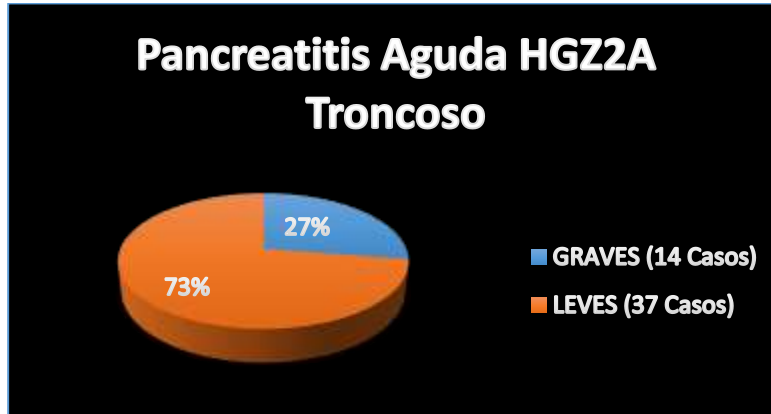
Realizando una comparación gráfica de las tres escalas se observa respecto a la sensibilidad y especificidad que el Score-POP tiene los valores más altos (Figura 4 y 5).

Las gráficas de valor predictivo positivo y negativo nos indica nuevamente que el Score-POP tiene la puntuación más alta. (Figura 6 y 7).

Se realizó un análisis en base a la curva ROC (receiver operating characteristic curve) para determinar la exactitud diagnóstica de las tres escalas en base a dos propósitos específicos: determinar el punto de Youden (punto en el que se alcanza la sensibilidad y especificidad más alta) y comparar la capacidad discriminativa de las 3 escalas. (Cuadro 4). La curva ROC se realizó con base en los valores de sensibilidad y especificidad y se calculó el área bajo la curva de las 3 escalas, estableciendo en su interpretación las siguientes categorías: a) mala para valores menores a 0,6; b) regular entre 0,60 y 0,74; c) bueno entre 0,75 y 0,89; d) muy bueno entre 0,90 y 0,95 y e) excelente a partir de 0,96. Se obtuvo lo siguiente: la prueba que demostró el índice de Youden más alto fue el Score POP (0.86) interpretándose como buena su exactitud diagnóstica seguida en orden descendente de la escala APACHE II (0.76) que se interpretó de igual forma como buena su capacidad discriminativa y finalmente la escala de Ranson que obtuvo (0.67) interpretándose como regular su exactitud diagnóstica. (Figura 8).

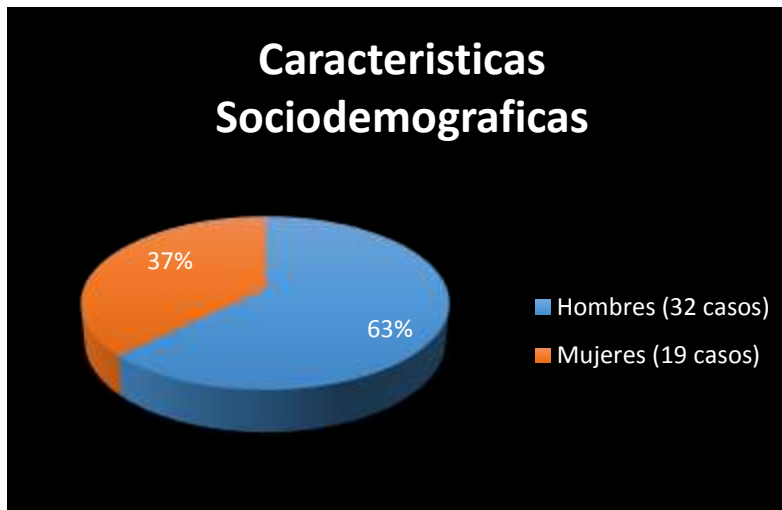
TABLAS Y GRAFICAS

Figura 1. Gráfica de distribución de casos de Pancreatitis Aguda Grave y Leve en HGZ2A "Troncoso"



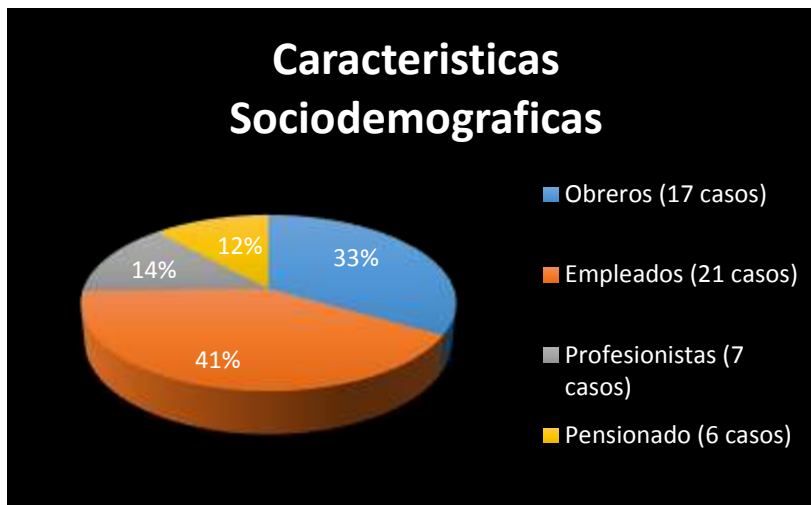
Fuente: Hoja de registro y recopilación de datos aplicada en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 2. Gráfica de distribución por género de casos de Pancreatitis Aguda en HGZ2A "Troncoso"



Fuente: Hoja de registro de variables socio-demográficas aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 3. Gráfica de distribución por ocupación de casos de Pancreatitis Aguda en HGZ2A “Troncoso”



Fuente: Hoja de registro de variables socio-demográficas aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A “Troncoso”

Cuadro I. Escala Pronostica de Ranson		
	> 3 CRITERIOS	< 3 CRITERIOS
GRAVE	11 A	3 B
LEVE	4 C	33 D
Sensibilidad: $A/A + B = 78\%$ IC 95% (0.48-0.891) Especificidad: $D/D + C = 89\%$ IC 95% (0.782-0.971) Valor predictivo positivo: $A/A + C = 73\%$ IC 95% (0.524-0.924) Valor predictivo negativo: $D/D + B = 91\%$ IC 95% (0.753-0.957)		

Fuente: Hoja de registro de la escala pronostica Ranson aplicada en los expedientes clínicos del HGZ2A “Troncoso”

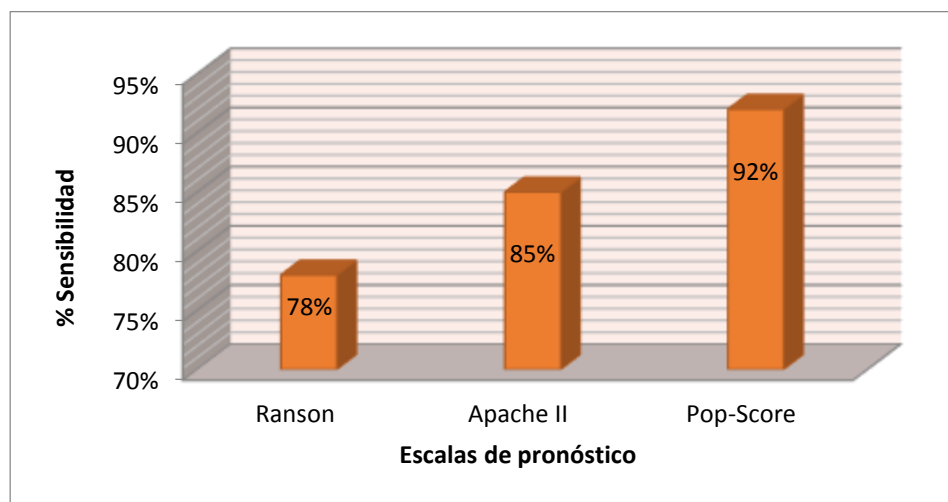
Cuadro 2. Escala Pronostica APACHE II		
	> 3 CRITERIOS	< 3 CRITERIOS
GRAVE	12 A	2 B
LEVE	3 C	34 D
Sensibilidad: $A/A + B = 85\%$ IC 95% (0.548-0.93) Especificidad: $D/D + C = 91\%$ IC 95% (0.819-0.985) Valor predictivo positivo: $A/A + C = 80\%$ IC 95% (0.601-0.96) Valor predictivo negativo: $D/D + B = 94\%$ IC 95% (0.787-0.972)		

Fuente: Hoja de registro de escala pronostica APACHE II aplicada en los expedientes clínicos del HGZ2A “Troncoso”

Cuadro 3. Escala Pronostica POP-Score		
	> 3 CRITERIOS	< 3 CRITERIOS
GRAVE	13 A	1 B
LEVE	2 C	35 D
Sensibilidad: $A/A + B = 92\%$ IC 95% (0.621-0.963)		
Especificidad: $D/D + C = 94\%$ IC 95% (0.819-0.985)		
Valor predictivo positivo: $A/A + C = 86\%$ IC 95% (0.685-0.987)		
Valor predictivo negativo: $D/D + B = 97\%$ IC 95% (0.823-0.985)		

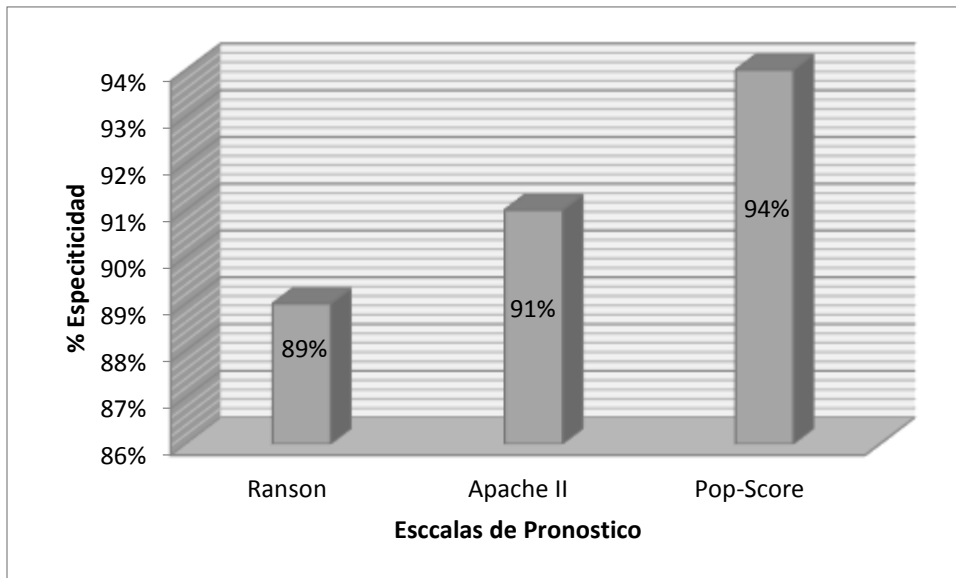
Fuente: Hoja de registro de escala pronostica POP-Score aplicada en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 4. Gráfica de Sensibilidad



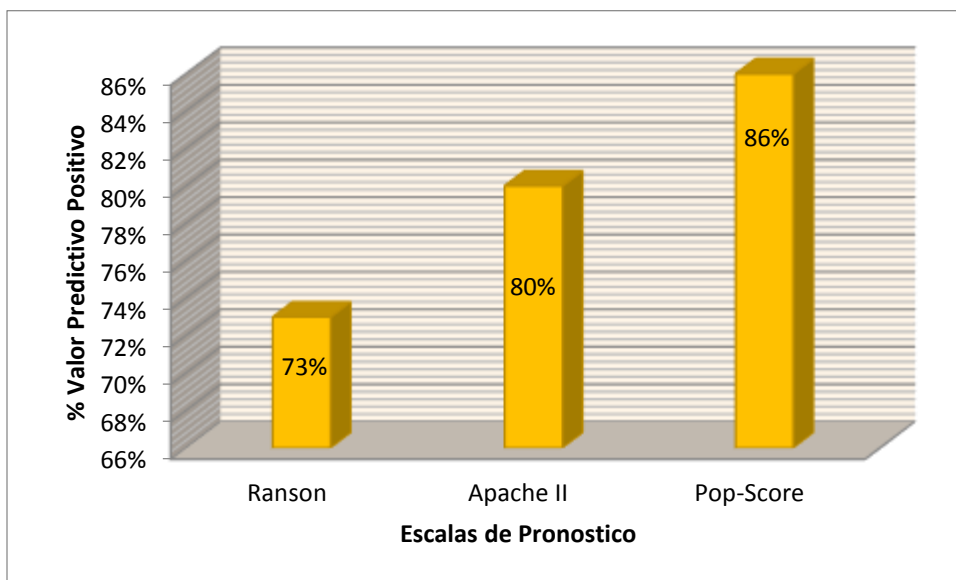
Fuente: Hoja de registro de escalas pronosticas de gravedad APACHE II, Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 5. Gráfica de Sensibilidad



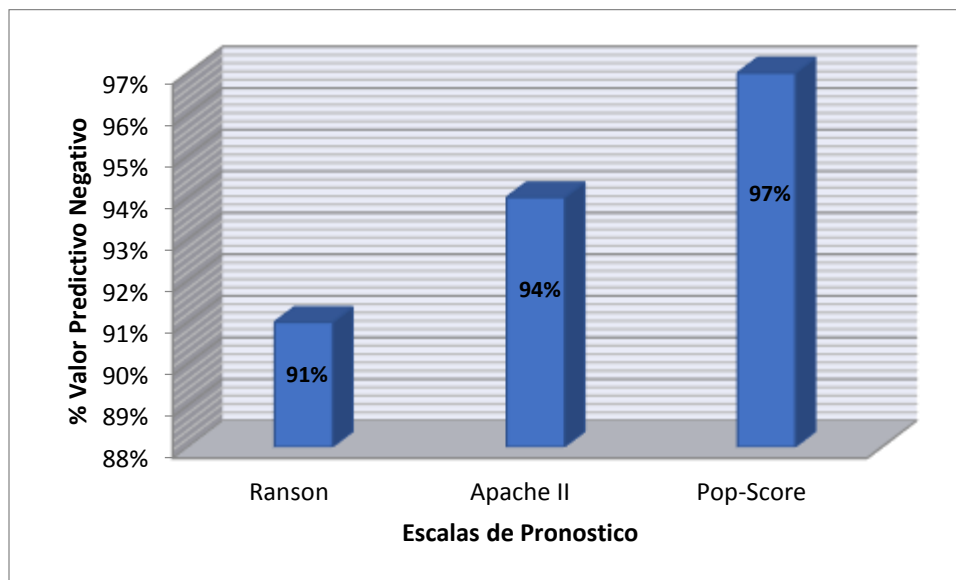
Fuente: Hoja de registro de escalas pronosticas de gravedad APACHE II,Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 6. Gráfica de valor predictivo positivo



Fuente: Hoja de registro de escalas pronosticas de gravedad APACHE II,Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 7. Gráfica de valor predictivo negativo

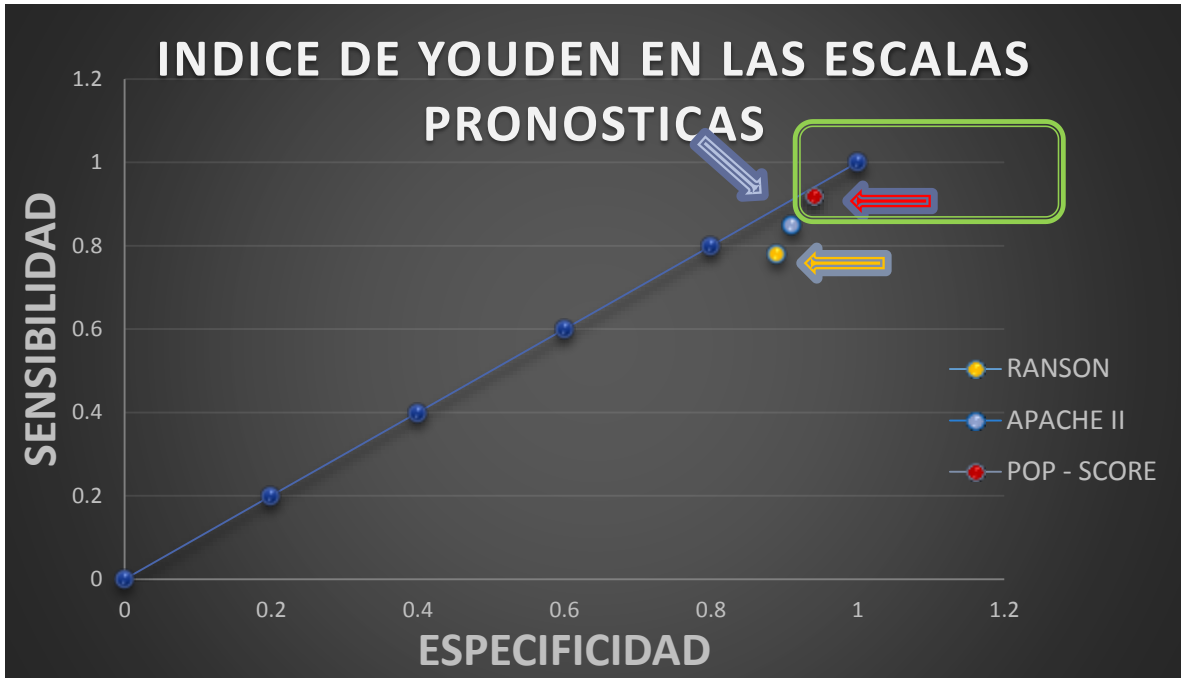


Fuente: Hoja de registro de escalas pronosticas de gravedad APACHE II,Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Cuadro 4. Índice Youden		
RANSON	APACHE II	POP - SCORE
0.67 (REGULAR)	0.76 (BUENA)	0.86 (BUENA)
Sensibilidad:78% IC 95% (0.48-0.891) Especificidad: = 89% IC 95% (0.782-0.971)	Sensibilidad: 85% IC 95% (0.548-0.93) Especificidad: 91% IC 95% (0.819-0.985)	Sensibilidad: 92% IC 95% (0.621-0.963) Especificidad: 94% IC 95% (0.819-0.985)
Índice Youden= (Sensibilidad + Especificidad – 1)		

Fuente: Hoja de registro de escalas pronosticas de gravedad APACHE II,Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

Figura 8. Gráfica del índice de Youden. Las flechas indican el punto de Youden que determina la sensibilidad y especificidad conjuntas más alta alcanzada por cada escala.



Fuente: Hoja de registro de escalas pronósticas de gravedad APACHE II, Ranson y POP-Score aplicadas en los expedientes clínicos del HGZ2A "Troncoso"

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Después de analizar los resultados obtenidos en nuestro estudio *“Eficacia del POP-Score como escala pronóstica de gravedad en pacientes con pancreatitis aguda”* la muestra representativa abarcó un total de 51 expedientes de pacientes con pancreatitis aguda evaluados del archivo clínico del HGZ 2A “Troncoso” encontrando lo siguientes:

Con respecto a los datos sociodemográficos, encontramos un porcentaje mayor de hombres (62.74%) con respecto al de mujeres (37.25%). La edad promedio de presentación fue de 47.55 años (29-70 años) lo anterior concuerda con estadísticas reportadas del Instituto Nacional de Estadística (INEGI) ⁽⁵⁾ en nuestro país con una media de edad de presentación de 55 años y una presentación mayor en sexo masculino. En cuanto a la ocupación el mayor porcentaje que se obtuvo corresponde a empleados (41.17%), seguido de obreros (33.33%), profesionistas (13.72%) y la minoría corresponde a pensionados (11.76%) lo cual concuerda con datos reportados según la Secretaría de Salud-Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y referencia oportuna de la pancreatitis Aguda la cual refiere específicamente que la pancreatitis aguda es una entidad clínica que afecta principalmente a población económicamente activa siendo causa importante de ausentismo laboral, incrementando el número de incapacidades temporales o incluso permanentes por ésta entidad. De aquí la importancia de precisar un diagnóstico temprano y manejo eficiente que nos permita limitar complicaciones y disminuir los índices de morbimortalidad.

Del total de la muestra obtenida, 51 expedientes clínicos resultaron 2 grupos: Pancreatitis aguda leve con (72.54%) y Pancreatitis aguda grave con (27.45%) lo anterior claramente concordante con resultados existentes en la literatura mundial con respecto a la distribución de gravedad de ésta entidad la cual muestra un claro predominio de la variante de curso autolimitado y benigno.

En lo que respecta a las escalas pronósticas de gravedad, en nuestro estudio encontramos que los mejores resultados se obtuvieron al aplicar POP-Score que demostró tener una alta sensibilidad 92%, especificidad 94% y valor predictivo negativo 97% mayor incluso que lo reportado por APACHE II sensibilidad 85%, especificidad 91%, valor predictivo negativo 94% y finalmente la escala Ranson resultó tener los peores resultados con sensibilidad 78%, especificidad 89%, valor predictivo negativo 91%.

Los resultados encontrados en este estudio concuerdan con los resultados reportados por **Harrison y col en 2007** en su estudio “The Pancreatitis Outcome Prediction (POP) Score: A new prognostic index for patients with severe acute pancreatitis” en el cual se encontró que la sensibilidad para APACHE II fue de 72%, especificidad 84%, Ranson sensibilidad 63%, especificidad 76%, aunque en nuestro estudio se encontró mayor sensibilidad y especificidad para ambas pruebas que la

reportada por Harrison y col., aun así se encontró por debajo de la demostrada por el Score-POP. Al comparar el área bajo la curva ROC y el índice de Youden del Score-POP y APACHE II Harrison y col., encontró resultados que concuerdan con los nuestros: score-POP índice Youden 0.853 demostró tener mayor sensibilidad y especificidad comparada con APACHE II que obtuvo 0.804. En nuestro estudio también se documentó un mayor índice Youden para el Score-POP 0.86 interpretándose como “buena” su exactitud diagnóstica, seguida muy de cerca por APACHE-II 0.76 que también se interpreta como buena y los resultados más pobres fueron para Ranson con un índice de Youden 0.67 interpretándose como regular su exactitud diagnóstica. (22)

Los datos obtenidos en este estudio difieren con los reportados por el autor **GOMPERTZ y col** en 2012 en su estudio en Chile evaluando la utilidad del índice de BISAP como predictor de gravedad en PA en donde encontraron una sensibilidad (71.5%) y especificidad (86.8%) menor para APACHE-II que la reportada en nuestro estudio. (23)

Finalmente nuestros resultados coinciden con lo encontrado por el autor **Duffy-Verdura y col** en su estudio realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” con el objetivo de evaluar y comparar la eficacia de los sistemas pronósticos de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) en el cual reportan una sensibilidad (64.7%) y especificidad (81.81%) más baja para la escala pronóstica Ranson comparada con APACHE II que demostró una alta especificidad (93.75%) y baja sensibilidad a las 48 hrs (26.47%). (24)

Los resultados encontrados en este estudio marcan una pauta importante para la escala pronóstica POP-Score ya que si bien no existen estudios previos en la literatura en los cuales ésta escala haya sido empleada en población con nuestras características, resulta alentador la idea de contar con un nuevo score pronóstico de gravedad que demuestra mayor sensibilidad y especificidad que las escalas pronósticas más conocidas, estudiadas y utilizadas en nuestro sistema de salud como son APACHE-II y Ranson. Todo esto sin mencionar que es una herramienta disponible en cualquier sala de urgencias, fácil y práctica de usar, que incluye solo 6 parámetros muy sencillos de obtener en las salas de urgencias de cualquier hospital de segundo nivel de nuestro sistema de salud, a diferencia de otras escalas ampliamente estudiadas como APACHE II y Ranson, pero que cuentan con la desventaja de que son más laboriosas e incluso en ocasiones no se cuenta con todos los parámetros que éstos requieren para su evaluación o incluso requieren en el caso del Ranson de una segunda evaluación a las 48 hrs.

CONCLUSIONES

A pesar de que en estudios previos y en la literatura mundial se han estudiado múltiples factores pronósticos e índices predictores de gravedad en pancreatitis aguda, la escala pronóstica APACHE II es de forma general la escala que ha demostrado tener los mejores resultados en cuanto a sensibilidad y especificidad para la predicción precoz de gravedad en pancreatitis aguda. Por lo anterior es ampliamente aceptada y se utiliza comúnmente en nuestro medio como score de gravedad, sin embargo al comparar los resultados obtenidos en este estudio de ambas escalas resulta evidente que el Score-POP es una herramienta pronóstica útil que nos permite diferenciar los casos leves de los severos y posee la gran ventaja de ser un método simple de solo seis ítems, barata y que se basa en datos y exámenes de laboratorio que son realizados prácticamente en cualquier hospital de segundo nivel de nuestro sistema de salud. Esto le brinda una gran ventaja sobre otras escalas pronósticas como APACHE II y Ranson que requieren mayor número de exámenes y son de cálculo más complejo.

En conclusión en nuestro estudio encontramos que la sensibilidad y especificidad del Score-POP es superior, comparada con los índices más utilizados y complejos como APACHE II y Ranson por lo tanto recomendamos el uso del POP-Score en la práctica médica cotidiana para definir la conducta a seguir según la gravedad y el manejo inicial en pacientes con pancreatitis aguda.

Sin embargo, consideramos en base a los datos obtenidos en éste estudio que nuestros resultados pueden apoyar investigaciones posteriores sobre aspectos como el diagnóstico y determinantes de severidad de la pancreatitis aguda. Además hacen patente la necesidad de realizar estudios mayores que puedan confirmar o desmentir la información aquí presentada.

BIBLIOGRAFIA

1. Motta RG, Alberto IO, Colín SM, et al. Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología. *Rev Sanid Milit Mex* 2015; 69(2): 118-139
2. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y referencia oportuna de la pancreatitis Aguda en el primer nivel de atención, evidencias y recomendaciones catálogo maestro de guías de práctica clínica SSA-011-08. México: CENETEC; 2009. 19p.
3. González JA. Manejo de la pancreatitis aguda grave. *Revista de Gastroenterología de México* 2010; 75:88-92.
4. González JA, Castañeda SR, Martínez VM, et al. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Revista de Gastroenterología de México* 2012; 77:167-173.
5. Dirección General de Estadística e Informática, Secretaría de Salud. Estadística de egresos hospitalarios de la Secretaría de Salud, 1999. *Salud Pública Méx.* 2000 septiembre-octubre; 42(5): 456-470.
6. Dirección General de Estadística e Informática, Secretaría de Salud. Estadística de egresos hospitalarios de la Secretaría de Salud, 2000. *Salud Pública Méx.* 2001 septiembre-octubre; 43(5):494-510.
7. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud. Estadística de egresos hospitalarios del sector público del Sistema Nacional de Salud, 2001. *Salud Pública de Méx.* 2003 julio-agosto; 45(4):310-327.
8. Sánchez-Lozada R, Camacho- Hernández MI, Vega-Chavaje RG, Garza-Flores JH, Campos-Castillo C, Gutiérrez-Vega R. Pancreatitis aguda: experiencia de cinco años en el Hospital General de México. *Gac Méd Méx.* 2005; 141(2):123-127.
9. Motta RG, Alberto IO, Colín SM, et al. Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología. *Rev Sanid Milit Mex* 2015; 69(2): 118-139
10. Sánchez-Lozada R, Camacho- Hernández MI, Vega-Chavaje RG, Garza-Flores JH, Campos-Castillo C, Gutiérrez-Vega R. Pancreatitis aguda: experiencia de cinco años en el Hospital General de México. *Gac Méd Méx.* 2005; 141(2):123-127.
11. Ruíz ÁM. Manejo de la pancreatitis grave. *Med Int Mex.* 2006 julio-agosto; 22(4):324-33.

-
12. Shah AM, Eddi R, Kothari ST, et al. Acute pancreatitis with normal serum lipase: a case series. JOP 2010; 11:369-372.
 13. Farreras R. Medicina Interna, Sección 2: Gastroenterología 14ª ed. Ediciones Harcourt, Velázquez, Madrid. España, 2000
 14. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y referencia oportuna de la pancreatitis Aguda en el primer nivel de atención, evidencias y recomendaciones catálogo maestro de guías de práctica clínica SSA-011-08. México: CENETEC; 2009. 19p.
 15. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS. American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. Am J Gastroenterol 2013; 108:1400-1415; 1416
 16. Balthazar EJ, ranson JHC, Naidich DP, et al. Acute pancreatitis: prognostic value of CT. Radiology 1985;156:767-772
 17. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y referencia oportuna de la pancreatitis Aguda en el primer nivel de atención, evidencias y recomendaciones catálogo maestro de guías de práctica clínica SSA-011-08. México: CENETEC; 2009. 19p.
 - 18 Ranson JH, Rifkind KM, Turner JW. Prognostic signs and no- noperative peritoneal lavage in acute pancreatitis. Surg Gyne- col Obstet 1976; 143: 209-19.
 19. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13(10):818-29.
 20. Larvin M, McMahon MJ. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. Lancet 1989 july 22; 2(8656):201-5.
 - .21. Brisinda G, Vanella S, Crocco A, Mazzari A, Tomaiuolo P, Santullo F...et al. Severe acute pancreatitis: advances and insights in assessment of severity and management. Eur J Gastroenterol Hepatol 2011; 23 (7): 541-51.
 22. Harrison, David A, D'Amico G, Singer M. The Pancreatitis Outcome Prediction (POP) Score: a new prognostic index for patients with severe acute pancreatitis. Crit Care Med. 2007; 35(7):1703-1708.
 23. Gompertz M, Lara F, Lara I, Miranda JP, Mancilla C, Berger Z. Índice clinic de gravedad en pancreatitis aguda: BISAP("Beside index for severity in acute pancreatitis").Dos años de experiencia en el Hospital Clínico Universidad de Chile. Rev Med Chile 2012; 140:977-983.

-
24. Duffy-Verdura BE, Mijares GJM, Ortega CL, Pérez TH, Cárdenas LLE. Comparación de dos sistemas pronóstico de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) en pancreatitis aguda. *Cir Gen.* 2003 abril-junio; 25(2):112-118
 25. Sanchez-Lozada R, Chapa-Azuela O, Gutiérrez-Vega R, Fernández-Hidalgo E. Utilidad del déficit de base como factor pronóstico en la pancreatitis aguda. *Gac Méd Méx* 2003 marzo-abril; 139(2):108-11.
 26. Harrison, David A, D'Amico G, Singer M. The Pancreatitis Outcome Prediction (POP) Score: a new prognostic index for patients with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med.* 2007; 35(7):1703-1708.
 27. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13(10):818-29.
 28. Larvin M, McMahon MJ. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. *Lancet* 1989 july 22; 2(8656):201-5.
 29. Ranson JH, Rifkind KM, Turner JW. Prognostic signs and no- noperative peritoneal lavage in acute pancreatitis. *Surg Gyne- col Obstet* 1976; 143: 209-19.
 30. Motta RG, Alberto IO, Colín SM, et al. Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología. *Rev Sanid Milit Mex* 2015; 69(2): 118-139
 31. Duffy-Verdura BE, Mijares GJM, Ortega CL, Pérez TH, Cárdenas LLE. Comparación de dos sistemas pronósticos de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) en pancreatitis aguda. *Cir Gen.* 2003 abril-junio; 25(2):112-118
 32. Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Madrid, España.
 33. Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Madrid, España.
 34. Real Academia Española. (2010). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Madrid, España
 35. Código de Nüremberg. Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. 1947. En: Normas y Documentos de Ética Médica. Colegio Médico de Chile (AG) Santiago. Editorial Antártica SA, 1986: pp 89-90.
 36. Declaración de Helsinki. Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos. 18a Asamblea Médica Mundial,

Helsinki, Finlandia, 1964. Revisada en la 29a Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón 1965. Enmendada por la 35a Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia 1983. En: Normas y Documentos de Ética Médica. Colegio Médico de Chile (AG) Santiago. Editorial Antártica SA, 1986: pp 91-95.

37. Lavados M. Aspectos éticos generales en la investigación clínica. En: Ética Clínica. Drs. M. Lavados y A. Serani (Eds). Editorial Universidad Católica, Santiago, 1993: pp 153-170.

38. Lavados M. Aspectos éticos generales en la investigación clínica. En: Etica Clínica. Drs. M. Lavados y A. Serani (Eds). Editorial Universidad Católica, Santiago, 1993: pp 153-170.

39. Gámiz PM. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 4a ed. Noriega Editores, Mexico 2001.

40. DOF: 04/01/2013-NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: EFICACIA DEL POP SCORE COMO ESCALA PRONOSTICA DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha:

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

Procedimientos:

Posibles riesgos y molestias:

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: **Longinos Benítez Martha Susana Matricula 99354870 HGZ 2ª**
"TRONCOSO" Tel 55 12 46 87 66

Colaboradores:

Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez Matricula 99383184 HGZ
2ª "TRONCOSO" Tel 55 20 95 9880

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A "TRONCOSO"

FOLIO
[____]

NOMBRE DEL ESTUDIO: EFICACIA DE 3 ESCALAS PRONOSTICAS DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

Lea detenidamente los siguientes parámetros y marque con una X los presentes según sea el caso:

CRITERIOS DE RANSON	
INGRESO	Edad > 55 años
	Lecocitosis > 16 mil mm ³
	Glucosa > 200 mg/dl
	LDH > 350 U/L
	TGO > 250 U/L
A LAS 48 HRS	Caída Hto > 10 ptos
	Urea > 5 mg/dl
	Ca sérico < 8 md/dl
	PaO ₂ < 60 mm Hg
	Déficit de base > 4 mMol/L
Déficit de Vol > 6 L	
INTERPRETACIÓN	
PUNTOS RANSON	MORTALIDAD %
< 2	0%
3-5	10-20%
6-7	30-50%
>7	>50%

RANSON: _____ puntos

ANEXO 3



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACION SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
 JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A "TRONCOSO"

FOLIO
 [____]

NOMBRE DEL ESTUDIO: EFICACIA DE 3 ESCALAS PRONOSTICAS DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

Lea detenidamente los siguientes parámetros y marque con una X los presentes según sea el caso:

Tabla 4.
 APACHE II.

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Tª rectal (°C)	≥40.9	39-40.9			36-38.4		32-33.9	30-31.9	≤30
Presión arterial media	≥159	130-159	110-129		70-109		50-69		≤50
Frecuencia cardiaca	≥179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	≤40
Frecuencia respiratoria	≥49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<6
Oxigenación: Si FiO ₂ ≥ 0,5 (AaDO ₂) Si FiO ₂ < 0,5 (paO ₂)	≥499		200-349		<200 >70	61-70		56-60	<56
pH arterial	≥7.69								<7.15
Na plasmático (mmol/l)	≥179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤111
K plasmático (mmol/l)	≥6.9	6.0-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4		2.5-2.9		<2.5
Creatinina* (mg/dl)	≥3.4	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrito (%)	≥59.9		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
Leucocitos (x 1000)	≥39.9		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
Suma de puntos APS									
Total APS									
15 - GCS									
Edad	Puntuación	Enfermedad crónica		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos edad (C)		Puntos enfermedad previa (D)	
≤44	0	Posoperatorio programado	2						
45-54	2	Posoperatorio urgente o médico	5	Total Puntos APACHE II (A + B + C + D)					
55-64	3	<i>Enfermedad crónica</i> Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático Cardiovascular: disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA) Respiratorio: EPOC grave, con hipercapnia, eritrocitosis o hipertensión arterial pulmonar Renal: diálisis crónica Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas							

*Creatinina: doble puntuación si FRA

APACHE II: _____ puntos



ANEXO 4

NOMBRE DEL ESTUDIO: EFICACIA DE 3 ESCALAS PRONOSTICAS DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

Lea detenidamente los siguientes parámetros y marque con una X los presentes según sea el caso:

Cuadro 6. Escala POP-SCORE para identificar pancreatitis aguda severa. La puntuación es de 0-40. A mayor puntuación correlaciona con mayor mortalidad³²

Puntuación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
Edad (años)	16-29	30-39	.	40-49	.	50-59	.	60-69	≥70	.
TAM (mmHg)	≥90	80-89	.	60-79	50-59	.	40-49	.	<40	.
PaO ₂ /FIO ₂	≥225	.	.	75-224	<75	.	.	.	.	.
pH arterial	≥7.35	7.30- 7.35	7.25- 7.29	.	7.20-7.24	7.10- 7.19	7.00- 7.09	.	.	<7.00
Urea (mg/dL)	<14	14-22.3	.	22.4-30.7	30.8-47.5	.	≥47.6	.	.	.
Calcio(mg/dL)	8.0 -9.19	7.2-7.99	6.4-7.19 0 9.2-9.99	.	6.4 o ≥10	.	.	.	.	.

POP SCORE: _____ puntos.

ANEXO 5



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A "TRONCOSO"

FOLIO
[____]

NOMBRE DEL ESTUDIO: EFICACIA DE 3 ESCALAS PRONOSTICAS DE GRAVEDAD EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA

ELABORÓ: Longinos Benítez Martha Susana: Residente de tercer año del curso de especialización en Medicina de Urgencias

Lea detenidamente las siguientes preguntas y subraye con lápiz la que considere correcta según sea el caso:

1. SEXO

- a) Femenino b) Masculino

2. EDAD

- a) _____ años.

3. OCUPACIÓN

- a) Obrero b) Empleado c) Profesionista

- d) Otro Especifique ¿Cuál? _____