

**Caracterización de los pacientes con Pancreatitis
Aguda que ingresaron al Hospital Universitario
Nacional entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017**

Erika Brigitte Martínez Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Medicina interna
Especialidad Medicina Interna
Bogotá
2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

Caracterización de los pacientes con Pancreatitis Aguda que ingresan al Hospital Universitario Nacional entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017

Erika Brigitte Martínez Rodríguez

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título:

Especialista en medicina interna.

Director:

Dr. Hugo Alberto Fajardo

Médico Internista

Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Medicina interna
Especialidad Medicina Interna
Bogotá
2018

Resumen

Antecedentes: La pancreatitis Aguda es una de las enfermedades del tracto gastrointestinal que con mayor frecuencia obliga a consultar a los servicios de urgencias y se caracteriza por ser un proceso inflamatorio reversible el cual es leve y autolimitado hasta en un 80% de los casos pero con la capacidad de comprometer otros órganos vecinos y a distancia pudiendo desarrollar disfunción orgánica múltiple transitoria o persistente en la minoría de los casos. La dificultad para identificar que pacientes se encuentran en riesgo de desarrollar complicaciones locales o sistémicas ha llevado a la formulación de diferentes escalas predictoras de severidad de la pancreatitis con rendimientos que aún son cuestionables y a la búsqueda de opciones terapéuticas más eficientes que aún continúan en investigación.

Objetivo: Caracterizar la evolución de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresan al Hospital Universitario Nacional de Colombia desde Abril de 2016 hasta Septiembre de 2017

Metodología: Estudio observacional, retrospectivo. Se analizaron pacientes con diagnóstico pancreatitis aguda que ingresaron al Hospital Universitario Nacional durante el periodo comprendido entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017. El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo con el programa SPSS versión 24 con una significancia de 0.05 a 2 colas para todas las pruebas estadísticas. La distribución de los datos no cumplió criterios de normalidad así que pruebas no paramétricas fueron utilizadas. Se realizó coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre las diferentes escalas predictoras de severidad y análisis bivariado y multivariado mediante regresión logística binaria para identificar asociaciones entre las variables de las diferentes escalas de predicción y las complicaciones locales de las pancreatitis y SDMO.

Resultados: 78 pacientes que cumplieron criterios de pancreatitis aguda según última revisión de consenso de Atlanta con edad promedio de 53 años y mayor incidencia de pancreatitis en mujeres (57,7%). El tiempo entre el inicio de los síntomas fue en promedio 3 días, los antecedentes más relevantes fueron cardiovasculares presentes en 19,2%, la causa más común de pancreatitis fue de origen biliar, con requerimiento de estancia en UCI en el 30% de los pacientes y desarrollo de SDMO en el 12,7% y complicaciones locales de la pancreatitis en el 18% . Se registro mortalidad del 2,5%. En todos los pacientes se realizó ecografía abdominal para descartar patología biliar. Colecistectomía fue realizada en el 40% de los pacientes durante la hospitalización. Las complicaciones locales de la pancreatitis se manejaron conservadoramente o con procedimientos por radiología intervencionista según evolución . Se evaluaron escalas de APACHE II, MARSALLL modificado, BISAP, HAPS, PANC 3, Balthazar - ITS y la de los doctores Gomez y Otero con correlación fuerte en APACHE II y BISAP únicamente y necesidad de ajustar valores de PaFIO2 en escala de Marshall por sobrediagnóstico de severidad.

Valores de frecuencia cardiaca, BUN, creatinina, PAFiO₂ y sensibilidad abdominal fueron predictores independientes de severidad pero solo la alteración de la función renal y la sensibilidad abdominal mostraron asociación significativa con el desarrollo de complicaciones locales en análisis multivariado.

Conclusiones: Las características demográficas de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresaron al HUNC hasta Septiembre de 2017 son similares a los descrito en la literatura. El ajuste de los valores de PaFiO₂ para el diagnóstico de disfunción respiratoria de la escala de Marshall en ciudades por encima de los 2000msnm disminuye el sobrediagnóstico de pancreatitis severa. La alteración de la función renal es un predictor independiente de pancreatitis severa y la ausencia de sensibilidad abdominal disminuye la probabilidad de complicaciones locales. Se requiere de una muestra poblacional más grande para poder evaluar mejor las diferentes variables que eventualmente podrían predecir pronóstico en pancreatitis.

Palabras clave: Pancreatitis aguda, severidad de la Pancreatitis aguda, escalas predictoras de severidad, disfunción orgánica, disfunción orgánica múltiple. Complicaciones locales de pancreatitis aguda

Tabla de contenido

Resumen	I
Lista de gráficos	IV
Lista de tablas	V
1. Introducción	1
1.1 Epidemiología	1
1.2 Diagnóstico y clasificación de Pancreatitis aguda	2
1.2.1. Definición de Pancreatitis Aguda	2
1.2.2. Definición de inicio de Pancreatitis Aguda	2
1.2.3. Definición de los tipos de pancreatitis.....	2
1.2.3.1 Pancreatitis edematosa intersticial	3
1.2.3.2 Pancreatitis necrotizante	3
1.2.3.3 Necrosis pancreática infectada.....	3
1.2.4. Complicaciones de la pancreatitis aguda	3
1.2.4.1. Definición de falla orgánica	3
1.2.4.2 Definición de complicaciones locales	3
1.2.4.2.1. Colecciones líquidas agudas	4
1.2.4.2.2 Pseudoquiste pancreático	4
1.2.4.2.3. Colección necrótica aguda.....	4
1.2.4.2.4. Necrosis encapsulada/amurallada.....	4
1.2.4.2.5 Necrosis infectada	4
1.2.4.3Definición de las complicaciones sistémicas.....	5
1.2.5. Fases de la pancreatitis aguda	5
1.2.5.1Fase temprana.....	5
1.2.5.2. Fase tardía	5
1.2.6. Definición de la severidad de la pancreatitis aguda	5
1.2.6.1. Pancreatitis aguda leve.....	5
1.2.6.2. Pancreatitis aguda moderadamente severa	5
1.2.6.3. Pancreatitis aguda severa.....	6
1.2.7. Evolución de la severidad de la pancreatitis aguda	6
1.2.8 Escalas predictoras de severidad.....	6
1.2.8.1 Escala modificada de Marshall	6
1.2.8.2 Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II)	6
1.2.8.3 Bedsite Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP)	7
1.2.8.4 Harmless Acute Pancreatitis score (HAPS).....	7
1.2.8.5 Escala predictora de pancreatitis Gómez-Otero.....	7
1.2.8.6 PANC 3 score	7
1.2.8.7 Escalas pronosticas guiadas por imágenes	7
1.3 Planteamiento del problema	8



1.4 Objetivos	9
1.5 Hipótesis de investigación	10
2. Metodología	11
2.1 Diseño del estudio	11
2.2 Población del estudio	11
2.3 Tamaño de muestra	11
2.4 Criterios de inclusión	11
2.5 Criterios de exclusión	12
2.6 Variables del estudio y definición de variables	12
2.7 Análisis estadístico	12
2.8. Procedimientos y recolección de la información	13
2.9. Control de sesgos	13
2.9.1 Sesgos de selección	13
2.9.2 Sesgos de información	13
2.9.3 Sesgos de confusión y otros tipos de sesgo	13
3. Consideraciones éticas	14
4. Resultados	15
5. Discusión.....	22
6. Conclusiones	25
7. Limitaciones	26
8. Bibliografía	27
Anexo I tabla de recolección de variables	29

Lista de tablas

Tabla N° 1 Características generales de pacientes con pancreatitis HUNC	17
Tabla N° 2 Hallazgos en imágenes diagnósticas.....	17
Tabla N° 3 Procedimientos para pancreatitis aguda y complicaciones	17
Tabla N° 4 Correlación entre las diferentes escalas de severidad	17
Tabla N° 5 Riesgo de pancreatitis complicada localmente (análisis bivariado).....	17
Tabla N° 6 Riesgo de pancreatitis complicada localmente (análisis multivariado)	17



Lista de gráficos

Grafico N° 1 Etiología de Pancreatitis Aguda	17
Grafico N° 2 Estadio de pancreatitis por imágenes	17
Grafico N° 3 Severidad de la pancreatitis	17

Lista de abreviaturas

HUNC: Hospital Universitario Nacional

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II

BISAP: Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis

HAPS: Harmless Acute Pancreatitis score

SDMO: Síndrome de disfunción orgánica múltiple

TAC: tomografía axial computarizada contrastada

USG: ultrasonografía

RMI: Resonancia nuclear magnética

SIRS: signos de respuesta inflamatoria sistémica

SARS: síndrome de respuesta antiinflamatoria compensatoria

CPRE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

PAF: Punción con aguja fina

1. Introducción

La pancreatitis aguda es una de las enfermedades más comunes del tracto gastrointestinal caracterizado por ser un proceso inflamatorio agudo que afecta a la glándula pancreática con la capacidad de activación de sistemas inflamatorios y antiinflamatorios que pueden llevar no solo a un compromiso de las funciones endo y exocrinas de la glándula pancreática sino también a manifestaciones sistémicas con disfunción orgánica múltiple que pone en riesgo la vida del paciente (1).

En general la pancreatitis aguda es un proceso reversible el cual puede ser leve y autolimitado hasta en un 80% de los casos con una recuperación de las funciones pancreáticas normales en 4 a 5 días pero también puede manifestarse como una pancreatitis aguda severa que se desarrollará en 10 a 20% de los casos y se relaciona con la presencia de complicaciones locales así como una mayor respuesta inflamatoria, necrosis pancreática, absceso pancreático, pseudoquiste y compromiso sistémico (2).

Desde las primeras descripciones sobre la historia natural y la evolución de la pancreatitis en 1880 se han aumentado los esfuerzos en tratar de dilucidar más profundamente la fisiopatología de esta enfermedad logrando avances en la identificación clínica, causas, mecanismos de producción, elementos de diagnóstico por imágenes, y pautas de tratamiento, pero con las dificultades para su clasificación inicial y la prevención de complicaciones por lo que se han propuesto múltiples escalas predictoras de severidad y diferentes abordajes terapéuticos los cuales aún se encuentran en estudio.

1.1 Epidemiología

La pancreatitis aguda tiene una incidencia que varía entre 4,9 y 73,4 casos por 100.000 habitantes alrededor mundo, con datos que sugieren un aumento en la incidencia anual como los derivados de la Encuesta Nacional de Alta Hospitalaria de Estados Unidos donde se observan registros de 40 y 70 casos por 100000 habitantes por año para 1998 y 2002 respectivamente. Sin embargo, a pesar del aumento en la incidencia, gracias a los avances en el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno, se ha observado también una disminución en la tasa de letalidad pero sin cambios en la tasa de mortalidad general en la población (3,4)

La pancreatitis aguda constituye la tercera causa de ingreso en unidades de gastroenterología y representa la quinta causa de muerte por enfermedades no malignas en Estados Unidos con un costo de 2,6 billones de dólares año para 2009 en este país y aproximadamente 250.000 ingresos hospitalarios por esta causa al año (5,6)

En Europa se reporta una incidencia de 70.000 casos de pancreatitis aguda por año siendo la litiasis biliar la primera causa de pancreatitis (44% a 54% de los casos), seguida por la idiopática (20%-34%) y por la inducida por alcohol (3% a 19%). En los Estados Unidos, la etiología de la pancreatitis aguda es atribuible a litiasis en 45% y a alcohol en otro 45% de los casos y porcentaje restante se atribuye a hiperlipidemia, reacciones medicamentosas o episodios posteriores a procedimientos quirúrgicos como la CPRE (7,8).

En Colombia, se desconoce la incidencia real de Pancreatitis Aguda pero se estima que cerca de 80% de las pancreatitis agudas son de etiología biliar, 9% son de etiología alcohólica, 5,1% se deben a trauma, 4% a hipercalcemia, 1,3% a áscaris (porcentaje muy variable entre las diversas regiones) y 0,6% es de diferentes etiologías hiperlipidemia, periodos postoperatorios y a reacción secundaria a medicamentos (9).

1.2 Diagnóstico y clasificación de Pancreatitis Aguda

Los conceptos emitidos en la última revisión del consenso internacional de Atlanta sobre definiciones y clasificación de la Pancreatitis Aguda en 2012 serán los utilizados para el desarrollo de la investigación.(10, 11, 12)

1.2.1 Definición de Pancreatitis Aguda

El diagnóstico requiere de dos de los tres siguientes criterios: 1) Dolor abdominal clínicamente sugestivo de pancreatitis, 2) lipasa sérica elevada (o amilasa) por lo menos tres veces arriba del valor normal, y 3) hallazgos característicos de pancreatitis aguda por tomografía axial computarizada (TAC) contrastada, o menos comúnmente por ultrasonografía (USG) o (RMI). Si el dolor abdominal es sugestivo de pancreatitis aguda pero los valores de la actividad de la lipasa y/o la amilasa sérica está por debajo de 3 veces el límite superior de la normalidad se considera necesario la realización de una imagen diagnóstica confirmatoria y en caso de contar con los criterios de dolor abdominal y actividad enzimática no se considera necesaria la realización de imágenes al ingreso hospitalario (11).

1.2.2 Definición del inicio de la pancreatitis aguda

El inicio se definirá como el tiempo del inicio del dolor y no del ingreso al centro de atención médica. Cuando los pacientes con pancreatitis grave son transferidos a un hospital terciario, los intervalos entre el inicio de los síntomas, el primer ingreso y la transferencia deben tenerse en cuenta y los datos registrados en un hospital de atención terciaria deben estratificarse para considerar separadamente los pacientes que fueron ingresados directamente a la institución y los que ingresaron remitidos de otras instituciones (10).

1.2.3 Definición de los tipos de pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda puede subdividirse en dos tipos:

1.2.3.1 Pancreatitis edematosa intersticial: La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda tienen crecimiento difuso del páncreas debido a edema inflamatorio. En la TAC el parénquima se ve homogéneo y la grasa peripancreática generalmente muestra cambios inflamatorios. Podría haber también alguna colección líquida peripancreática. Los síntomas en esta variante usualmente se resuelven dentro de la primera semana (10).

1.2.3.2 Pancreatitis necrotizante: cerca del 5-10% de los pacientes desarrollarán necrosis del parénquima pancreático, del tejido peripancreático o más frecuentemente de ambos. El deterioro de la perfusión pancreática y los signos de necrosis peripancreática van evolucionando durante varios días, lo cual explica porque un TAC temprano puede no ser tan fidedigno para valorar la extensión de la necrosis, por lo que hasta después de una semana de iniciada la enfermedad podemos considerar el diagnóstico de necrosis pancreática por imagen. La historia natural de la necrosis pancreática y peripancreática es variable, porque podría permanecer sólida o líquida, estéril o infectada, persistir o desaparecer con el tiempo (10).

1.2.3.3 Necrosis pancreática infectada

La necrosis puede permanecer estéril o convertirse a infectada; la mayoría de las evidencias sugieren que no hay correlación absoluta entre la extensión de la necrosis y el riesgo de infección y la duración de los síntomas. La necrosis infectada es muy rara durante la primera semana.

El diagnóstico de infección es muy importante por la necesidad de iniciar antibioticoterapia y la posibilidad de requerir cirugía. La presencia de infección se presume por la presencia de gas en tejido pancreático o peripancreático en la TAC o cuando la punción con aguja fina guiada por imagen es positiva para microorganismos. El desarrollo de infección está asociada con un incremento de la morbimortalidad (10).

1.2.4 Complicaciones de la pancreatitis aguda

1.2.4.1 Definición de falla orgánica

Tres sistemas orgánicos deben ser evaluados para definir falla orgánica: respiratorio, cardiovascular y renal. La falla orgánica se define como un score de dos o más para uno de estos tres sistemas usando el score modificado de Marshall, el cual tiene el mérito de la simplicidad, es aplicable en varios centros internacionales y tiene la capacidad de estratificar la severidad de la enfermedad fácil y objetivamente (10,13).

1.2.4.2 Definición de complicaciones locales

La clasificación original de Atlanta distinguía entre la pancreatitis intersticial no complicada y la asociada con “complicaciones locales”. Esta distinción de complicaciones locales ausente o presente sigue siendo útil. La historia natural y las consecuencias clínicas de las complicaciones locales son ahora mejor entendidas y mejor descritas. Las complicaciones locales son: colección líquida aguda peripancreática, pseudoquiste pancreático, colección necrótica aguda y necrosis amurallada. Otras complicaciones incluyen disfunción de la salida gástrica, trombosis venosa portal o esplénica y necrosis de colon (10).

Las complicaciones locales se sospechan cuando hay persistencia o recurrencia de dolor abdominal, incrementos de la actividad sérica de las enzimas pancreáticas, incremento en la disfunción orgánica y/o desarrollo de los signos clínicos de sepsis como fiebre y leucocitosis.

Las colecciones pancreáticas y peripancreáticas se deben describir de acuerdo con su localización (pancreática o peripancreática), la naturaleza del contenido (líquida, sólida o gas) y por el grosor de la pared (grueso o delgado). Lo extenso de la necrosis también se debe describir. La descripción de las complicaciones locales es necesaria para un diagnóstico acucioso; sin embargo, estas complicaciones locales por sí solas no definen la severidad de la pancreatitis aguda y no es necesaria su documentación con imágenes durante la primera semana ya que la presencia y extensión de la necrosis peripancreática puede no ser claramente definida durante los primeros días y en caso de identificarse colecciones de fluido peripancreáticas o necrosis pancreática tempranamente, en general el tratamiento de estos no es requerido tempranamente (10).

1.2.4.2.1 Colecciones líquidas agudas

Ocurren temprano en el transcurso de la pancreatitis aguda, se localizan dentro del páncreas o en la vecindad del páncreas y carecen de pared definida, son homogéneas y confinadas por planos de las fascias normales en el retroperitoneo. La mayoría de colecciones permanecen estériles y resuelven espontáneamente sin intervención y cuando una colección persiste por más de 4 semanas podrá convertirse en un pseudoquiste pancreático (10).

1.2.4.2.2 Pseudoquiste pancreático

Es una colección líquida encapsulada con una pared inflamatoria bien definida, fuera del páncreas con mínima necrosis o sin ella y la maduración ocurre después de 4 semanas del inicio de la pancreatitis (10).

1.2.4.2.3 Colección necrótica aguda

Es una colección que contiene cantidades variables de líquido y necrosis asociada con una pancreatitis necrótica. La necrosis puede abarcar parénquima y tejidos peripancreáticos. Por TAC es heterogénea, con densidad no-líquida y no tiene una cápsula definida (10).

1.2.4.2.4 Necrosis encapsulada/amurallada

Consiste en una colección madura encapsulada de tejido pancreático y/o peripancreático necrótico que ha desarrollado una pared de tejido inflamatorio bien definida. Ocurre habitualmente después de 4 semanas del inicio de la pancreatitis necrotizante. Por TAC se aprecia una imagen heterogénea con densidades líquidas y no líquidas con varios lóculos, pared bien definida y completamente encapsulada (10).

1.2.4.2.5 Necrosis infectada

El diagnóstico de infección de una colección necrótica aguda o de una necrosis encapsulada, se sospecha por el deterioro clínico del paciente o por la presencia de gas dentro de la colección corroborada por TAC. En casos de duda se puede realizar punción con aguja fina (PAF) para cultivo. Algunos estudios han mostrado que la gran mayoría de los pacientes pueden ser manejados sin PAF, especialmente si el drenaje percutáneo es parte del algoritmo de manejo (10, 14).

1.2.4.3 Definición de las complicaciones sistémicas

Se define como complicación sistémica a la exacerbación de comorbilidades preexistentes como la enfermedad coronaria o enfermedad pulmonar crónica.

1.2.5 Fases de la pancreatitis aguda

1.2.5.1 Fase temprana

Usualmente termina al final de la primera semana pero puede extenderse a la segunda semana. Las citoquinas inflamatorias son activadas, lo cual se manifiesta clínicamente como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). Cuando el SIRS persiste, aumenta el riesgo de desarrollar falla orgánica. La severidad de la pancreatitis depende de la presencia y duración de la falla orgánica, la cual se describe como “transitoria” si se resuelve en 48 horas o “persistente” si dura más de 48 horas. Si la falla afecta más de un órgano se llama falla orgánica múltiple (SDMO) (10).

1.2.5.2 Fase tardía

Se caracteriza por la persistencia de signos sistémicos de inflamación o por la presencia de complicaciones locales y por definición la fase tardía ocurre sólo en pacientes con pancreatitis aguda moderada y severa.

El SIRS de la fase temprana podría continuar con un síndrome de respuesta antiinflamatoria compensatoria (CARS), lo cual podría contribuir a un incremento de riesgo de infección; sin embargo, estos eventos son complejos y aún poco entendidos (10).

1.2.6 Definición de la severidad de la pancreatitis aguda

Hay razones importantes para definir y estratificar la severidad de la pancreatitis aguda. Primero por identificar a quien requiera tratamiento agresivo agudo, segundo para identificar pacientes que necesiten traslado a un centro especializado y tercero para los que reciben estos pacientes referidos, clasificarlos como con falla orgánica y con complicaciones locales o sistémicas (10).

La última clasificación de Atlanta define tres grados de severidad:

1.2.6.1 Pancreatitis aguda leve

Se caracteriza por la ausencia de falla orgánica y de complicaciones locales o sistémicas. Estos pacientes generalmente se egresan durante la fase temprana, no requieren estudios de imagen pancreática y su mortalidad es muy rara (10).

1.2.6.2 Pancreatitis aguda moderadamente severa

Se caracteriza por la presencia de falla orgánica transitoria que resuelve dentro de 48 horas y/o presencia de complicaciones locales o sistémicas en ausencia de falla orgánica persistente. La pancreatitis moderadamente severa puede resolver sin intervención o puede requerir cuidados prolongados por especialista como en una necrosis estéril extensa sin falla orgánica. La mortalidad es mucho menor que en la pancreatitis severa (10).

1.2.6.3 Pancreatitis aguda severa

Se caracteriza por persistencia de la falla orgánica mayor a 48 horas. Los pacientes con falla orgánica persistente generalmente tienen una o más complicaciones locales. Quien desarrolla falla orgánica persistente en los primeros días tiene un riesgo incrementado de mortalidad de hasta 36-50%. Si a esto se suma necrosis infectada la mortalidad se vuelve extremadamente alta (10).

1.2.7 Evolución de la severidad de la pancreatitis aguda

Durante la fase temprana, la severidad de la pancreatitis debe reevaluarse diariamente mientras la enfermedad aún está evolucionando. Se recomienda reevaluar a las 24, 48 horas y 7 días después del ingreso al hospital. Puede ser difícil determinar el grado final de severidad debido a que en ocasiones no se conoce si el fallo orgánico es persistente o transitorio por lo que si éste persiste por más de 48 horas podría clasificarse como pancreatitis severa (11).

1.2.8 Escalas predictoras de severidad

Como ya se mencionó, la determinación de la severidad de la pancreatitis es una importante consideración durante la valoración inicial del paciente con diagnóstico de pancreatitis para definir la intensidad del tratamiento y el pronóstico de la enfermedad, lo cual ha llevado a la formulación de múltiples escalas predictoras de severidad que buscan lograr una adecuada clasificación del paciente con pancreatitis y evitar complicaciones y mortalidad.

Las herramientas clásicas de evaluación del riesgo, como los criterios de Ranson, pueden predecir la gravedad de la enfermedad y dictar el tratamiento en pancreatitis aguda, pero tienen una limitación significativa pues muchos de los criterios no pueden obtenerse en el ingreso a los servicios de urgencias y el paciente requiere de permanecer hospitalizado por 48 horas dificultando el conocimiento de cómo progresará la enfermedad del paciente y su estratificación por lo que se han creado nuevas y sencillas escalas predictoras como las que se describen a continuación (15, 16).

1.2.8.1 Escala modificada de Marshall

De acuerdo a la última revisión del consenso de Atlanta sobre pancreatitis aguda en 2012, para determinar la severidad de un paciente con Pancreatitis Aguda se toma en cuenta si existe o no complicaciones locales o sistémicas y si está o no en falla orgánica sugiriendo a la escala de Marshall modificada como una de las escalas a tener en cuenta por la facilidad en su aplicación ya que evalúa tres sistemas (cardiovascular, renal y respiratorio) y con una puntuación mayor o igual a 2 se considera la presencia de falla orgánica de tal manera que es una escala clasificatoria fácil de estudiar (17).

1.2.8.2 Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II)

El sistema de evaluación del estado fisiológico agudo y el estado de salud crónico APACHE II utilizado para la clasificación de pacientes críticos puede ser también utilizado para predecir la severidad de la pancreatitis, la mortalidad y la necesidad de admisión a UCI. En 1989 Larvin y McMahon utilizaron por primera vez la escala de APACHE II en el contexto de pacientes con pancreatitis aguda encontrando que un resultado >10 se asociaba con enfermedad severa con una sensibilidad de 71% y una especificidad de 91% siendo superior a lo descrito para otras escalas como la de Ranson y la de Glasgow con más flexibilidad y mejor rendimiento por lo que actualmente es una de las escalas más utilizadas a la hora de clasificar un paciente con pancreatitis aguda (16, 18).

1.2.8.3 Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP)

Esta es una escala específica para pancreatitis aguda validada en varios estudios de cohorte prospectivos y ha demostrado ser útil en varios escenarios clínicos, particularmente para la predicción de necrosis y mortalidad, incluye 5 variables : BUN >25, compromiso del estado mental , edad >60 años, derrame pleural y 2 criterios de SIRS. La mortalidad con ninguna variable positiva es cerca del 0.2% y con las 5 variables esta alrededor de 22-27%. La desventaja de la escala de BISAP con respecto a los criterios Ranson radica en su dificultad para predecir falla orgánica persistente.(16,19,20)

1.2.8.4 Harmless Acute Pancreatitis score (HAPS)

El sistema de clasificación de HAPS fue desarrollado por Lankisch y colaboradores para identificar casos de pancreatitis aguda leve. Los mejores parámetros de la severidad de la enfermedad para predecir pancreatitis leve fueron la ausencia de sensibilidad abdominal, un hematocrito normal y creatinina sérica <2mg/dl. HAPS puede ser usado para identificar pacientes en sala de urgencias que no requerirán de terapia intensiva o estudios de imagen adicionales (21, 22).

1.2.8.5 Escala predictora de severidad Gómez-Otero

Esta escala se basa en un estudio de 114 pacientes que ingresaron a un hospital de III nivel de atención en la ciudad de Bogotá en 2008-2009 encontrando que pacientes quienes a su ingreso presentaron por lo menos dos de los siguientes criterios: Frecuencia cardiaca >100lpm, Glucemia >126mg/dl y Hematocrito > 44% tenían un 90% de probabilidad de desarrollar una pancreatitis severa con una sensibilidad de 83%, especificidad del 91%, VPP de 91% y, VPN de 84%.(23).

1.2.8.6 PANC 3 score

La clasificación PANC 3 fue validada en 2007 teniendo en cuenta 3 de los más importantes predictores de severidad resultantes de estudios previos que incluyeron un Hematocrito >44%, IMC > 30 kg/m² y la presencia de efusión pleural en una radiografía de tórax logrando una probabilidad post test para predecir pancreatitis severa del 99% siendo las alteraciones del hematocrito el predictor más fuerte de severidad (24).

1.2.8.7 Escalas pronosticas guiadas por imágenes

El mejor predictor de un pobre desenlace en pancreatitis aguda es la persistencia de falla orgánica múltiple más que las alteraciones pancreáticas como la necrosis, sin embargo múltiples sistemas de clasificación se han desarrollado basados en datos morfológicos obtenidos por imagen como la escala de Balthazar, el índice de severidad y el índice de severidad modificado. Estos sistemas de clasificación son basados en cambios imagenológicos del páncreas y no en variables clínicas sin tener ventajas en la predicción de severidad de la pancreatitis aguda sobre las escalas con enfoque clínico y con la desventaja adicional de que no todos los pacientes requerirán imágenes diagnósticas para el diagnóstico de pancreatitis aguda (25,26,27).

1.3. Planteamiento del problema

La Pancreatitis Aguda es una enfermedad inflamatoria no infecciosa que puede afectar no solo al páncreas sino que también puede comprometer otros órganos vecinos e incluso a distancia pudiendo transcurrir en un amplio rango de manifestaciones clínicas que puede ir desde un cuadro de dolor abdominal que autoresuelve sin requerimiento de soportes adicionales hasta cuadros de disfunción orgánica múltiple que aumentan la morbimortalidad, prolongan los tiempos de estancia hospitalaria y generan más gastos para el paciente y el sistema de salud.

La dificultad para poder identificar tempranamente que tipo de pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar una pancreatitis severa y sus complicaciones ha llevado a la formulación de múltiples escalas predictoras de severidad que intentan estimar el riesgo de complicaciones y de mortalidad basados en parámetros fisiológicos e imagenológicos que han sido ampliamente validados en varios estudios pero sin lograr aún un score diagnóstico lo suficientemente sensible y específico como para detectar todas las pancreatitis que requerirán de un tratamiento médico sin malgastar recursos en estudios y tratamientos adicionales en aquellos casos que resolverán sin medidas adicionales.

Es por esto que este estudio pretende caracterizar la evolución de los pacientes con pancreatitis aguda que han ingresado al Hospital Universitario Nacional de Colombia desde su apertura teniendo en cuenta el estado clínico y las variables fisiológicas iniciales de los pacientes a su ingreso a la institución para clasificarlos según las escalas predictoras de severidad más utilizadas, compararlas con la aparición de complicaciones y el desenlace final de la patología.

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo General*

Caracterizar la evolución de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresan al Hospital Universitario Nacional de Colombia desde Abril de 2016 hasta Septiembre de 2017

1.4.2 *Objetivos Específicos*

Conocer las causas más frecuentes de pancreatitis en los pacientes que han ingresado al Hospital Universitario Nacional de Colombia

Identificar las complicaciones más frecuentes derivadas de la pancreatitis aguda y su correlación con los índices de severidad

Describir el estado general de los pacientes con pancreatitis aguda a su ingreso a los sitios de remisión y al Hospital Universitario Nacional y su clasificación de severidad de acuerdo a los índices de BISAP, APACHE II, HAPS, MARSHALL, PANC 3, escala predictora Gómez-Otero, Balthazar, e índice tomográfico de severidad de la pancreatitis

Elaborar documento para la recolección de datos de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresan al HUNC.

1.5 Hipótesis de investigación

¿Cómo es la evolución de los pacientes con Pancreatitis Aguda que han ingresado al Hospital Universitario Nacional entre Junio de 2016 y Septiembre de 2017?

2. Metodología

2.1 Diseño del estudio

Este es un estudio observacional de carácter descriptivo y direccionalidad retrospectiva que analiza la serie de casos de pacientes con diagnóstico pancreatitis aguda que ingresaron al Hospital Universitario Nacional durante el periodo comprendido entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017 .

2.2 Población

La población del estudio incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Pancreatitis Aguda conforme a los criterios de Pancreatitis Aguda del consenso de Atlanta 2012 quienes ingresaron al Hospital Universitario Nacional en el periodo comprendido entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017

2.3 Tamaño de muestra

En vista de que el objetivo del estudio se limitó a la caracterización los pacientes con Pancreatitis Aguda que ingresan al Hospital Universitario Nacional se tuvieron en cuenta todos los pacientes con pancreatitis aguda que cumplieron criterios de inclusión que ingresaron entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017

2.4 Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 17 años con diagnóstico de pancreatitis de acuerdo los criterios definitorios de Atlanta 2012 (2 de 3 criterios de abdominal sugestivo de la enfermedad, elevación de marcadores inflamatorios de páncreas como amilasa y/o lipasa 3 veces por encima del limite superior de la normalidad, hallazgos imagenológicos sugestivos de pancreatitis) que ingresaron al hospital universitario nacional durante el periodo de tiempo de comprendido entre Abril de 2016 y Septiembre de 2017 y que completaron su seguimiento intrahospitalario en la institución.

2.5 Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico previo de pancreatitis crónica.

Pacientes de quienes no se obtuvieron los datos de la historia clínica

Pacientes que hayan requerido remisión a otros centros de atención luego de su ingreso al HUNC.

Pacientes con sospecha inicial de pancreatitis en quienes luego de exámenes complementarios se consideró descartado el diagnóstico de pancreatitis aguda.

2.6 Variables del estudio y definición de variables

Ver cuadro de codificación de variables (anexo 1)

2.7 Análisis estadístico

EL análisis estadístico de los datos se llevó a cabo con el programa estadísticos SPSS versión 22, tomando una significancia de 0.05 para todas las pruebas estadísticas.

Inicialmente se llevó a cabo el análisis univariado obteniendo distribución de frecuencias, proporción de frecuencias, razones y tasas de las variables cualitativas y medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de localización y distribución de frecuencias (grupos de datos) para las variables cuantitativas.

Posteriormente se realizaron pruebas de normalidad de Kolmogorv – Smirnov con resultados que sugirieron una distribución no normal de los datos en las diferentes variables por lo que se utilizaron pruebas no paramétricas para el análisis de las variables. Se desarrolló un coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre las diferentes escalas predictivas. Y se llevó a cabo un análisis bivariado analizando las Variables cuantitativas y cualitativas que hacen parte de las escalas predictoras de severidad de pancreatitis más relevantes (Edad, IMC, PaFiO₂, Lactato, Creatinina, Leucocitos, Hematocrito, Amilasa, Glucemia, Proteína C Reactiva, frecuencia cardiaca, sensibilidad abdominal) y su relación con la aparición de disfunción orgánica múltiple y complicaciones locales.

Acorde con los resultados obtenidos en el análisis bivariado se llevó a cabo un análisis multivariado mediante regresión logística binaria con los datos de BUN, Frecuencia cardiaca, PaFIO₂ y sensibilidad abdominal.

2.8 Procedimientos y recolección de la información

La recolección de la información se llevó a cabo a partir de la toma de datos generales de la historia clínica, reportes de laboratorio y reportes de imágenes diagnósticas disponibles en las bases de datos (Hosvital, Enterprise, Synapse..) del HUNC partiendo de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda.

La recolección de la información se realizó previa autorización de los comités de ética y de investigación del HUNC. Los datos extraídos de los reportes de laboratorio, imágenes diagnósticas y evolución de las historias clínicas fueron organizados en formato Excel para facilitar su codificación y el análisis de los resultados.

2.9 Control de sesgos

2.9.1 Sesgos de selección

Se trató de evitar el riesgo de sesgo de selección con la participación de todos los pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda que ingresan al HUNC dentro del periodo determinado y que no presenten criterios de exclusión.

2.9.2 Sesgos de información

La recolección de los datos del paciente se llevó a cabo directamente de la historia clínica consignada en las bases de datos institucionales a través del sistema Hosvital y los reportes de laboratorio y de imágenes diagnósticas realizados en el HUNC se revisaron directamente en las bases de datos de Enterprise y Synapse respectivamente, sin embargo, los datos de la historia clínica de los sitios de referencia solo se pudieron obtener de la historia clínica consignada a su ingreso al HUN razón por la cual son posibles los sesgos de información.

2.9.3 Sesgos de confusión y otros tipos de sesgo

Sesgos de confusión y otros tipos de sesgo son de difícil manejo por tratarse de un estudio retrospectivo y con una muestra no representativa de la población.

3. Consideraciones éticas

De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993 a través de cual se establecen las normas científicas ,técnicas y administrativas para la investigación en salud, Título II DE LA INVESTIGACION EN SERES HUMANOS; CAPITULO 1, DE LOS ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION EN SERES HUMANOS, articulo 11 , se clasifica el presente proyecto de investigación sin riesgo saber :

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

Éste último párrafo aplica a esta investigación ya que solo se pretende recolectar datos de manera sistemática y organizada los cuales normalmente hacen parte de la historia clínica de los pacientes hospitalizados para manejo de Pancreatitis Aguda.

La confidencialidad de los pacientes participantes del estudio será conservada desde el inicio del estudio y éste será sujeto a aprobación por el comité de ética del HUNC de los sitios de remisión de pacientes.

4. Resultados

Durante el periodo de tiempo comprendido entre abril de 2016 y septiembre de 2017 fueron admitidos al Hospital Universitario Nacional 84 pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda de los cuales se descartaron 5 pacientes (uno por diagnóstico final de perforación de víscera hueca, 2 por pancreatitis crónica, 2 por lesiones tumorales en páncreas sin cumplir los otros criterios de pancreatitis aguda, uno por remisión de otra institución con estancia previa de 15 días sin reportes previos) para un total de 78 pacientes analizados con una edad promedio de 53 años y una presentación predominante en mujeres (57,7%). La mayoría de pacientes se encontraban previamente sanos y solo un 19% tenía antecedente de enfermedad cardiovascular en su mayoría por diagnóstico de hipertensión arterial, 9% de enfermedad metabólica, principalmente por diagnóstico de Diabetes Mellitus e Hipotiroidismo y 11% de los pacientes refirieron episodios de dolor abdominal previos diagnosticados como pancreatitis.

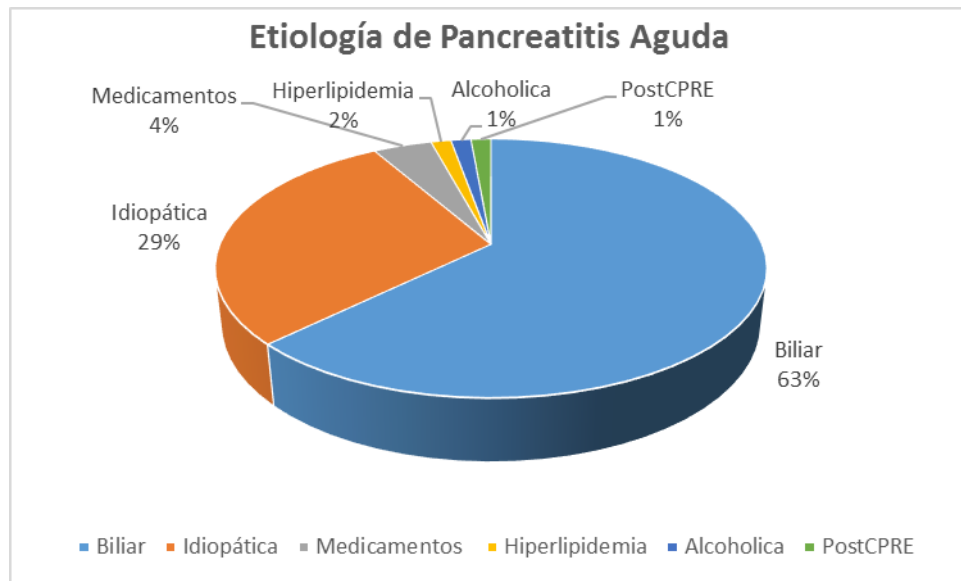
Tabla N° 1

Características Generales Pacientes con Pancreatitis HUNC	
N° Pacientes evaluados	78
Edad (X)	53 (17-92) años
Genero	Mujeres (57,7%)
Antecedentes	
Enfermedad Cardiovascular	19.2%(15)
Enfermedad Metabólica	9%(7)
Enfermedad Pulmonar crónica	2,7%(2)
Cáncer o inmunosupresión	1,3%(1)
Pancreatitis previa	11%(9)
Hospitalización	
Tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y diagnóstico	3 días
Estancia en sitio de remisión	1,7 días
Duración hospitalización HUNC	18,7 días
Requerimiento de UCI	30% (24)
Duración hospitalización en UCI de HUNC	5,7 días
Criterios de disfunción orgánica múltiple	12,7% (10)
Complicaciones locales	18%(13)
Mortalidad	2,5%(2)

El hospital universitario nacional no cuenta con un servicio de urgencias, así que todos los pacientes ingresaron remitidos de otras instituciones de menor nivel de complejidad para continuar el estudio y manejo sus patologías, razón por la cual encontramos estancias hospitalarias previas hasta de 20 días (promedio 1,7 días) y dada la alta incidencia de complicaciones de la pancreatitis (Disfunción orgánica múltiple 12,7% y complicaciones locales 18%), la estancia hospitalaria en la institución fue de aproximadamente 18,6 días con requerimiento de soporte en UCI del 30% de los pacientes (tabla N°1).

La principal causa de pancreatitis fue la patología de la vía biliar, lo cual está acorde con otras series de casos a nivel nacional y con lo descrito en estudios internacionales, sin embargo solo un paciente completo las características de alcoholismo pesado como factor de riesgo para desarrollar pancreatitis lo cual es representa un porcentaje bastante inferior al descrito en otras series y la pancreatitis de causa sin establecer correspondió a un poco más de la cuarta parte de los pacientes (26,9%). Grafico N° 1

Gráfico N° 1



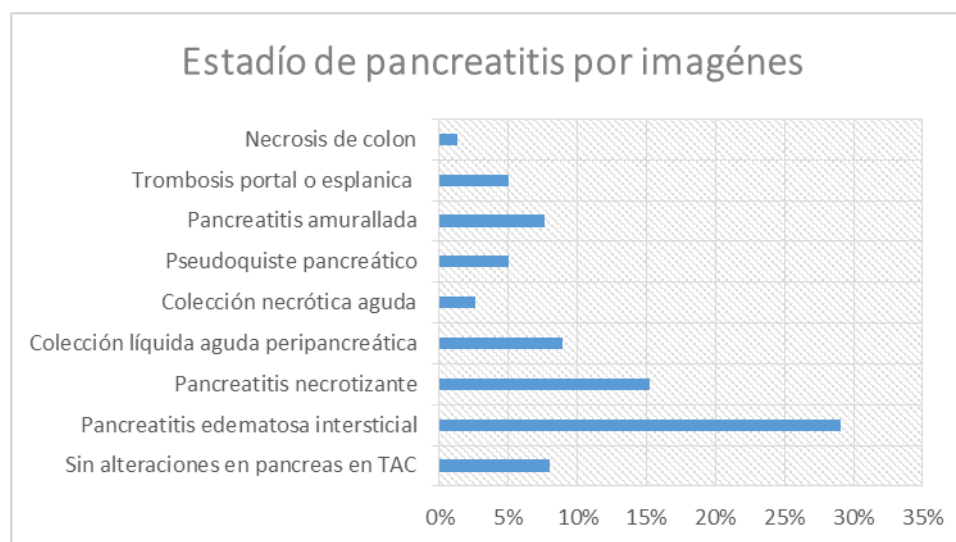
Teniendo en cuenta que la primera causa de pancreatitis es la patología biliar, a todos los pacientes se les realizo ecografía abdominal como parte del protocolo inicial para estudio de Pancreatitis (la mayoría de pacientes ingresaron con ecografía abdominal del sitio de remisión) encontrando hallazgos anormales en más del 80% de los pacientes con alteraciones en la vía biliar en el 50% y alteraciones detectadas en el páncreas en solo el 16,5%. Se apreció además, persistencia de síntomas gastrointestinales después de instaurado el manejo inicial con requerimiento de tomografía abdominal en el 22% de los pacientes y de colangiografía en el 59% de los pacientes, los cuales fueron diagnosticados en su mayoría con pancreatitis aguda de origen biliar y fueron llevados a CPRE (30%) y/o colecistectomía (40%). Tabla N° 2

Tabla N° 2 Hallazgos en imágenes diagnósticas

Procedimiento	Ultrasonografía	Tomografía	Colangio
	Abdominal	Abdominal	resonancia
Pacientes	79(100%)	43(54%)	47(59,4)
Normal	16,5%(13)	5,1%(4)	6,3%(5)
Hallazgos en vía biliar sin cambios en pancreas	51,9% (41)	22,8%(18)	38%(30)
Hallazgos en pancreas sin alteración de vía biliar	16,5%(13)	22,8%(18)	11,4% (9)
Anormal pero sin hallazgos en pancreas ni via biliar	6,3%(5)	2,5%(2)	2,5%(2)
Pancreas no valorable	6,3%(5)		

Del total de pacientes con pancreatitis aguda analizados, las imágenes diagnósticas (principalmente tomografía abdominal) mostraron un 30% de pancreatitis en fase edematosa intersticial, 15% con algún grado de necrosis pancreatica, 7,6% con pancreatitis amurallada, 9% con colecciones líquidas agudas peripancreáticas, 5% con pseudoquiste pancreatico y 5% con trombosis locales en vena portal o esplénica. (Gráfico N° 2)

Gráfico N° 2



Dentro de los procedimientos realizados para el estudio y manejo de la pancreatitis aguda y sus complicaciones se realizó CPRE en el 30% y Colectomía en el 40% de los pacientes con pancreatitis aguda por su origen biliar; se llevó a cabo ecoendoscopia en el 13,9% drenaje percutáneo de colecciones en el 6,3% y pancreatocistografía en 1,3% de los pacientes y hubo necesidad de laparotomía con necrosectomía en 2,6% por complicaciones locales de la pancreatitis.

La sobreinfección de las colecciones y la bacteriemia se consideraron en el 10% de los pacientes con pancreatitis aguda quienes recibieron inicialmente manejo con B-lactámicos con inhibidor de betalactamasa requiriendo escalar terapia a Carbapenémicos y otras combinaciones antimicrobianas con de amplio espectro (Tigeciclina- Polimixina) en el 5% de los pacientes. (Tabla N° 3)

Tabla N° 3
Procedimientos para Pancreatitis aguda y complicaciones

Procedimientos	
CPRE	30%(20)
Ecoendoscopia	13,9%(11)
Colecistectomía	40,5%(32)
Drenaje percutáneo colecciones pancreáticas	6,3%(5)
Laparotomía	2,6%(2)
Pancreatocistografía	1,3%(1)
Uso de Antibióticos para sobreinfección pancreática	
B-lactámicos	6,3%(5)
Carbapenémicos	5%(4)
Terapias para GMR	1,3%(1)

En cuanto a la clasificación de la severidad de la pancreatitis se realizaron mediciones con diferentes escalas de severidad a partir de los datos aportados por la historia clínica del sitio de remisión y complementados con laboratorios obtenidos en el Hospital Universitario inicialmente.

Luego de analizar los datos disponibles para el cálculo de las escalas encontramos lo siguiente:

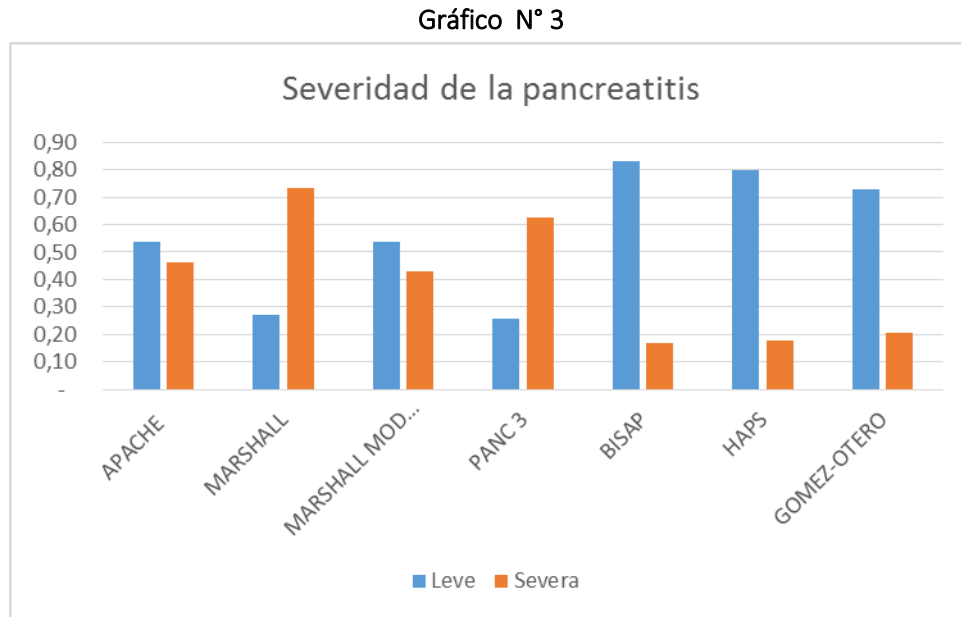
La escala Panc 3 se pudo aplicar solo en el 88% (69) de los pacientes por no disponibilidad de datos como el peso y la talla del paciente y la escala de Gómez y Otero se aplicó al 93% (73) de los pacientes por falta de reporte de medición inicial de glucemia (se tuvieron en cuenta valores de glucometría). El resto de las escalas pudieron ser aplicadas casi en el 100% de los pacientes.

Se encontró una notable discrepancia entre las escalas predictoras de severidad más utilizadas como son la escala de Marshall y APACHE II y otras escalas propuestas como BISAP, HAPS, PANC 3 y la recomendada por los doctores Gómez y Otero (pertenecientes al servicio de Gastroenterología de la universidad Nacional).

Al aplicar la escala de Marshall modificada llama la atención un gran número de pacientes clasificados en la categoría de pancreatitis moderadamente severa (73%) en su mayoría por criterio de falla orgánica respiratoria debido a PaFIO₂ <300 por lo cual, en vista de que el HUN se encuentra en la ciudad de Bogotá a una altura aproximada de 2600msnm y la PO₂ esperada es inferior a la calculado en los estudios de validación de la escala de Marshall se realizaron cálculos de

la misma escala pero con un punto normal de corte de PaFIO₂ > 300, encontrando resultados similares a la escala de APACHE II y más cercanos a las otras escalas. Gráfico N°3

La escala Panc 3 fue la que clasificó más pacientes con pancreatitis severa después de ajustar la escala de Marshall a los valores normales de PaFIO₂ de Bogotá con más del 60% de los pacientes con criterios de severidad, seguida de las escalas de APACHE II y Marshall modificado con criterios de severidad en aproximadamente el 45% de los pacientes y las escalas de BISAP, HAPS y Gómez – Otero clasificaron como pancreatitis severa al 17, 18 y 20% respectivamente.



El índice tomográfico de severidad se aplicó a los 46 pacientes a quienes se les realizó tomografía de abdomen total, encontrando 10,5%(8) del total de pacientes analizados con signos inflamatorios y necrosis importante, 6,4% de pacientes con una pancreatitis moderada y el resto con signos inflamatorios mínimos del páncreas.

Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la correlación entre las diferentes escalas de severidad de la pancreatitis aguda luego de realizar pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) que sugirieron el uso de pruebas estadísticas no paramétricas, encontrando la mejor correlación entre las escalas de BISAP y APACHE II, correlación moderada entre escala de Marshall con APACHE II y BISAP, y entre la escala de HAPS con PANC 3 e Índice tomográfico de Severidad. (Tabla N° 4)

Tabla N° 4
Correlación entre las diferentes escalas de severidad

		Escala APACHE II	Escala Marshall	Escala Panc 3	Escala BISAP	Escala HAPS	Índice tomográfico de Severidad	Escala Gómez Otero
Escala APACHE II	Coefficiente de correlación	1,000	,505**	,360**	,739**	-,154	,289	,286*
	Sig. (bilateral)	.	,000	,002	,000	,177	,051	,014
	N	78	77	69	78	78	46	73
Escala Marshall	Coefficiente de correlación	,505**	1,000	,344**	,527**	-,059	,264	,226
	Sig. (bilateral)	,000	.	,004	,000	,612	,080	,056
	N	77	77	68	77	77	45	72
Escala Panc 3	Coefficiente de correlación	,360**	,344**	1,000	,443**	-,569**	,420**	,372**
	Sig. (bilateral)	,002	,004	.	,000	,000	,006	,002
	N	69	68	69	69	69	42	65
Escala BISAP	Coefficiente de correlación	,739**	,527**	,443**	1,000	-,099	,460**	,275*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.	,389	,001	,019
	N	78	77	69	78	78	46	73
Escala HAPS	Coefficiente de correlación	-,154	-,059	-,569**	-,099	1,000	-,556**	-,373**
	Sig. (bilateral)	,177	,612	,000	,389	.	,000	,001
	N	78	77	69	78	78	46	73
Índice tomográfico de Severidad	Coefficiente de correlación	,289	,264	,420**	,460**	-,556**	1,000	,341*
	Sig. (bilateral)	,051	,080	,006	,001	,000	.	,023
	N	46	45	42	46	46	46	44
Escala Gómez Otero	Coefficiente de correlación	,286*	,226	,372**	,275*	-,373**	,341*	1,000
	Sig. (bilateral)	,014	,056	,002	,019	,001	,023	.
	N	73	72	65	73	73	44	73

En vista de que la definición de severidad de la pancreatitis aguda incluye la evaluación del síndrome de disfunción orgánica múltiple persistente y las complicaciones locales relacionadas con la pancreatitis y que la mejor escala predictiva de falla orgánica múltiple es la escala de APACHE II debido a la evaluación de varios sistemas, seguida por la escala de Marshall modificada, se llevó a cabo un análisis univariado de las variables más utilizadas en las diferentes escalas de severidad (Edad, IMC, PaFIO₂, Lactato, Creatinina, Leucocitos, Hematocrito, Amilasa, Glucemia, Proteína C Reactiva, sensibilidad abdominal) para evaluar que parámetros podrían predecir el desarrollo de complicaciones locales de la pancreatitis encontrando que los valores de BUN, creatinina y PaFIO₂ junto con la sensibilidad abdominal y frecuencia cardíaca tienen una asociación estadísticamente significativa en el caso de pancreatitis complicada localmente. (Tabla N° 5).

Con el resultado del análisis univariado se llevó a cabo un modelo de regresión logística teniendo en cuenta los valores de frecuencia cardíaca, BUN, PaFIO₂ y la ausencia de dolor abdominal que es el supuesto sobre el cual se sustentó la escala de HAPS, la cual más que predecir la pancreatitis severa pretende descartarla (por eso el coeficiente de relación negativo); encontrando persistencia en la asociación de valores elevados de BUN y la presencia de sensibilidad abdominal como factores predictores de pancreatitis complicada localmente pero con pérdida del valor predictivo de la PaFIO₂ observado en el análisis univariado y con un nivel explicativo de la pancreatitis complicada localmente del 57% mediante este modelo según el coeficiente de verosimilitud de Nagelkerke. (Tabla N°6)

Tabla N° 5

Análisis Bivariado				
Riesgo de Pancreatitis complicada localmente				
Variable	B	Error estanda	Significancia	Exp (B)
Edad	0,004	0,014	0,788	1,004
IMC	0,027	0,026	0,282	1,028
Frecuencia Cardíaca	0,093	0,027	0,001	1,098
Sensibilidad abdominal	1,959	0,623	0,002	7,091
Creatinina	0,928	0,448	0,038	2,530
BUN	0,055	0,020	0,007	1,056
Leucocitos	0,000	0,000	0,312	1,000
Hematocrito >44%(1)	-0,824	0,587	0,160	0,439
Amilasa	0,000	0,000	0,991	1,000
Glucemia	0,009	0,006	0,150	1,009
Proteína C Reactiva	0,004	0,003	0,137	1,005
Lactato	0,089	0,193	0,647	1,093
PaFiO2	-0,019	0,008	0,013	0,981

De acuerdo con estos resultados se confirma que la alteración de las pruebas de función renal continúan siendo un factor de riesgo independiente de pancreatitis aguda severa importante y que debe ser tenido en cuenta a la hora de formular y aplicar cualquier escala predictora de severidad ya que es capaz de identificar pacientes que desarrollan tanto disfunción orgánica múltiple como complicaciones locales de la pancreatitis aguda incluso en estudios con un número reducido de pacientes como en este caso. Por lo demás, la presencia de sensibilidad abdominal aumenta el riesgo de complicaciones locales de la pancreatitis y probablemente con un número mayor de pacientes, otras variables como frecuencia cardíaca, hematocrito >44%, las alteraciones de la PaFiO2 y de la glucemia entre otras, podrán aumentar su valor pronóstico.

Tabla N° 6

Análisis Multivariado				
Riesgo de Pancreatitis complicada localmente				
Variable	B	Error estanda	Significancia	Exp (B)
Frecuencia Cardíaca	0,052	0,030	0,089	1,053
Sensibilidad abdominal	-2,860	1,001	0,004	0,057
BUN	0,085	0,032	0,008	1,089
PaFiO2	-0,014	0,009	0,130	0,986
Constante	-2,196	3,750	0,558	0,111

5. Discusión

Este estudio representa la primera serie de casos de pacientes con pancreatitis aguda del Hospital Universitario Nacional de Colombia y se realizó como parte exploratoria para el desarrollo de estudios ulteriores que pretenderán llenar vacíos en el conocimiento de esta patología.

En cuanto a las características epidemiológicas de la población evaluada se encontraron hallazgos similares a los reportados previamente en otros estudios llevados a cabo en Latinoamérica y Europa en los que también se encuentra edades promedio para el desarrollo de pancreatitis en la sexta década de la vida, mayor incidencia de pancreatitis aguda en el género femenino, y se registra a la patología biliar como la primera causa de pancreatitis aguda (alrededor del 70%) , con un mayor reporte de casos de pancreatitis de origen alcohólico y por hiperlipidemia en estudios registrados en México y Argentina con respecto a los encontrados en nuestro estudio. . (28, 29, 30)

Con respecto a la estancia hospitalaria se registran estancias alrededor de 15 días en otros centros hospitalarios, diagnóstico de pancreatitis severa en el 10 al 20% de los pacientes con pancreatitis que se aproxima a los hallazgos de 18% de pacientes con complicaciones locales de la pancreatitis y 12,6% con disfunción orgánica múltiple.

En lo referente a desenlaces como complicaciones locales de la pancreatitis y su manejo se aprecian datos similares a los registrados en nuestro estudio, en cuanto a la aparición de colecciones peripancreáticas y su manejo conservador y/ó por radiología intervencionista con estudios que sitúan la mortalidad por pancreatitis aguda entre el 0 y el 5% y que están acordes con los hallazgos de nuestro estudio con una mortalidad registrada de 2,5%. (31)

El protocolo de estudio y manejo de la pancreatitis aguda inicio con la realización de ecografía abdominal a todos los pacientes con el fin de descartar o confirmar la pancreatitis de origen biliar dada su alta tasa de presentación, sugiriendo la realización de colangiografía en aquellos pacientes con sospecha de coledocolitiasis no identificada mediante ecografía y de CPRE en aquellos pacientes donde se hizo diagnóstico de coledocolitiasis lo cual está acorde con lo recomendado por las guías de asociación americana de gastroenterología (1).

La realización de tomografía abdominal se llevó a cabo en pacientes con persistencia de dolor abdominal sin adecuada respuesta al tratamiento de soporte inicial y en general se realizó después del tercer día de ingreso hospitalario con seguimiento expectante de colecciones peripancreáticas estériles y requerimiento de drenaje de las mismas por grupo de radiología intervencionista cuando persistía el dolor abdominal o se sospechaba la sobreinfección de estas por aparición de signos de respuesta inflamatoria sistémica sin otros focos infecciosos.

El uso de antibiótico únicamente se llevó a cabo en aquellos pacientes con sospecha sobreinfección de necrosis pancreática, con cultivos positivos de colecciones peripancreáticas y en aquellos con desarrollo de bacteriemia o riesgo de sobreinfección de la vía biliar como sugieren algunos grupos de investigación especializados en el estudio de la pancreatitis pero sin la administración de profilaxis antimicrobiana como sugieren algunos grupos de estudio. (32)

Estudios adicionales como niveles de calcio sérico, perfil lipídico y en algunos casos tomografía abdominal, se llevaron a cabo en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en quienes se descartó origen biliar de la pancreatitis y se consideró baja probabilidad de pancreatitis relacionada con medicamentos y sin criterios que sugirieran relación de la pancreatitis con consumo de alcohol. (33)

El diagnóstico de severidad de la pancreatitis aguda en esta serie de pacientes fue difícil de realizar pues al aplicar las escalas predictoras de severidad se evidenció una gran disparidad al comparar los resultados de las diferentes escalas, encontrando una buena correlación solo entre las escalas de APACHE II y BISAP y un sobre diagnóstico de pancreatitis severa con la escala de Marshall modificada (la cual es sugerida para la clasificación de severidad de la pancreatitis por la Asociación americana de gastroenterología dada su facilidad de aplicación y el buen rendimiento para el diagnóstico de disfunción orgánica en otros estudios que han validado su uso) por lo que luego de revisar las posibles causas del aumento desproporcionado de casos de pancreatitis aguda severa o moderadamente severa, se encontró un aumento en el número de pacientes con diagnóstico de falla orgánica de origen respiratorio por PaFIO₂ menor a 300 que bien se podría considerar normal para Bogotá por lo que se llevó a cabo una nueva medición de la escala de Marshall teniendo en cuenta como punto de corte de normalidad una PaFIO₂ >300 encontrando una muy buena correlación con la escala de APACHE II similar a lo descrito en otros estudios.

La escala de APACHE II ha sido la más precisa para diagnosticar disfunción orgánica múltiple después que los criterios de Ranson entraran en desuso, debido a la medición de variables discriminatorias de diferentes órganos sin necesidad de evaluar cambios en variables puntuales a las 48 horas pero con la dificultad en la obtención de todos los parámetros durante la admisión del paciente a los centros hospitalarios, por lo cual el desarrollo de la escala de Marshall ha sido de gran ayuda dada su buena capacidad para diagnosticar SDMO, tanto así que ha sido sugerida como la escala a aplicar para la predicción de la severidad de pancreatitis por las guías americanas de gastroenterología pero con algunos estudios que sugieren un sobrediagnóstico de pancreatitis severa y otros que encuentran una baja sensibilidad para el diagnóstico de pancreatitis severa compararla con la escala de APACHE II (17, 18, 34)

De acuerdo con nuestros resultados, la escala de Marshall tiene una mejor correlación con la escala de APACHE II y por ende una mayor capacidad para predecir SDMO y complicaciones locales de la pancreatitis siempre y cuando se tenga en cuenta algunas posibles variaciones fisiológicas en que podrían sugerir disfunción orgánica cuando está en realidad no existe por lo que sugerimos la aplicación de la escala de Marshall en ciudades localizadas en alturas mayores a 2000msnm teniendo en cuenta el cambio en los valores de referencia de la PO₂ y por consiguiente los cambios

esperados en la PaFIO2 para evitar un sobre diagnóstico de falla orgánica por compromiso respiratorio.

Con respecto a las otras escalas evaluadas, es de anotar que dado el pequeño tamaño muestral de nuestro estudio es difícil aplicar pruebas de sensibilidad y especificidad para evaluar su rendimiento en el diagnóstico de pancreatitis severa y es de resaltar que a pesar del número de pacientes algunas variables como aquellas que evalúan alteraciones en la función renal (creatinina y nitrógeno ureico) persisten siendo factores independientes de riesgo para el desarrollo de SDMO y complicaciones locales de la pancreatitis por lo que sugerimos que cualquier escala predictora de pancreatitis severa que se aplique tenga en cuenta estos parámetros.

Por otra parte, aunque la discriminación de la presencia de sensibilidad abdominal tal como se describe en el estudio que validó el Harmless Acute Pancreatitis Score (HAPS) traducida como ausencia de signo de rebote o defensa abdominal voluntaria en abdomen superior, fue de difícil valoración ya que no fue posible extraer la descripción de examen físico de los pacientes con pancreatitis aguda en su primer contacto con el servicio médico en la mayoría de los pacientes, sí se observó que aquellos pacientes que persistían con dolor abdominal de estas características tuvieron más desarrollo de complicaciones locales de la pancreatitis llegando a ser relevante incluso a la hora de realizar en análisis multivariado lo cual sugiere consistencia con los hallazgos descritos por Lankisch et al en el estudio que validó la escala HAPS donde se pretende descartar la probabilidad de cursar con una pancreatitis severa al ingreso del paciente a los servicios de urgencias. (21-22)

Otras variables que han sido ampliamente estudiadas como la hemoconcentración (Hematocrito >44%) los signos de respuesta inflamatoria sistémica, los valores de proteína C reactiva y la obesidad, además de variables no modificables como la edad no tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la SDOM y la aparición de complicaciones locales de la pancreatitis en lo corrido del estudio probablemente en relación con el reducido número de pacientes por lo que se continuará la recolección de datos de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresan al hospital universitario nacional para la realización de análisis ulteriores.

6. Conclusiones

Las características demográficas de los pacientes con pancreatitis aguda que ingresaron al Hospital Universitario Nacional de Colombia desde su apertura hasta Septiembre de 2017 son similares a los descritos en estudios nacionales y literatura internacional con un predominio de aparición en mujeres y en la sexta década de la vida.

La pancreatitis biliar es la primera causa de pancreatitis aguda en los pacientes que ingresaron al hospital universitario con este diagnóstico presentándose en el 63% de los pacientes y la etiología de la pancreatitis no fue identificada en aproximadamente el 30% de los pacientes.

En vista de que el Hospital Universitario Nacional se ha convertido en centro de referencia para atención médica especializada que incluye servicios de cuidado intensivo y otros de alta complejidad, es de esperarse un mayor número de pacientes con complicaciones de la pancreatitis que en otros centros de atención hospitalaria razón por la cual las estancias hospitalarias son más prolongadas que en otras instituciones y el requerimiento de procedimientos invasivos más frecuente.

El estudio y manejo de los pacientes con pancreatitis aguda de los pacientes que han ingresado al HUNC se ha llevado a cabo conforme a lo documentado en la literatura científica y procedimientos como la colecistectomía intrahospitalaria en el caso de pancreatitis biliar, el uso restringido de antibióticos a cuadros infecciosos confirmados, la atención en UCI de las pancreatitis severas y los procedimientos invasivos percutáneos para el manejo de las complicaciones locales de la pancreatitis han sido realizados de forma adecuada y pertinente.

Dado que hasta el momento contamos con un número reducido de pacientes ingresados al HUNC con diagnóstico de pancreatitis aguda es inapropiado extrapolar los resultados del análisis de escalas de severidad a la población general pero consideramos que tener en cuenta los valores normales de PaFIO₂ para pacientes en ciudades con diferentes alturas sobre el nivel del mar y la inclusión de las pruebas función renal dentro de los predictores de severidad de la pancreatitis aguda junto a la ausencia de sensibilidad abdominal como factor protector de complicaciones locales de la pancreatitis podría ser de utilidad para mejorar la capacidad predictiva de la severidad de la pancreatitis aguda.

7. Limitaciones

Dado que este estudio se limita a la descripción de una serie de casos de pacientes con pancreatitis aguda no es posible realizar inferencias a partir de los resultados obtenidos por el alto riesgo de sesgos.

El hecho de que los pacientes con pancreatitis aguda que ingresan al Hospital Universitario Nacional de Colombia tengan un manejo inicial de urgencias en otras instituciones limita la el análisis de variables útiles para predecir severidad de la pancreatitis.

Algunas variables como peso, estatura , glucemia y el reporte de algunos laboratorios no fue registrado en algunas historias clínicas.

No se dispone de datos completos para calcular las escalas pronosticas como APACHE y Marshall al ingreso y las 48 horas y definir la progresión a severidad de la pancreatitis.

La altitud de Bogotá difícilmente permite $\text{PaFIO}_2 > 400\text{mm/Hg}$ aún en pacientes sanos por lo que la disfunción respiratoria puede estar sobrediagnosticada y derivar en un mayor número de pacientes con pancreatitis severa y por ende en un aumento de gastos en la atención hospitalaria.

8. Bibliografía

1. Tenner, S., Baillie, J., DeWitt, J., & Vege, S. S. (2013). American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *The American Journal of Gastroenterology*, 108(9), 1400–15; 1416.
2. Lankisch, P. G., Apte, M., & Banks, P. A. (2015). Acute pancreatitis. *The Lancet*, 386(9988), 85–96.
3. Yadav D, Lowenfels AB. Trends in the epidemiology of the first attack of acute pancreatitis: a systemic review. *Pancreas* 2006; 33: 323 – 30.
4. Peery AE, Dellon ES, Lund J *et al.* Burden of gastrointestinal diseases in the United States: 2012 Update. *Gastroenterology* 2012; 143: 1179 – 87 .
5. Everhart JE, Ruhl CE. Burden of digestive diseases in the United States Part III: Liver, biliary tract, and pancreas. *Gastroenterology* 2009;136:1134-44.
6. Fagenholz PJ , Fernandez-del Castillo C , Harris NS *et al.* Direct medical costs of acute pancreatitis hospitalizations in the United States . *Pancreas* 2007 ; 35 : 302 – 7 .
7. UK Working Party on Acute Pancreatitis. (2005). UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. <https://doi.org/10.1136/gut.2004.057026>
8. Working Group, I. A. P. A. P. A. A. P. G. (2013). IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*, 13(4 Suppl 2), e1-15. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2013.07.063>
9. NIETO, Septiembre Alberto and RODRIGUEZ, Samuel Jesús. Manejo de la pancreatitis aguda: guía de práctica clínica basada en la mejor información disponible. *rev. colomb. cir.* [online]. 2010, vol.25, n.2, pp.76-96. ISSN 2011-7582.
10. Banks, P. a., Bollen, T. L., Dervenis, C., Gooszen, H. G., Johnson, C. D., Sarr, M. G., ... Vege, S. S. (2012). Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*, 102–111. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302779>
11. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Revision of the Atlanta classification of acute pancreatitis. 2008. <http://www.pancreasclub.com/resources/>
12. Sarr, M. G., Banks, P. a, Bollen, T. L., Dervenis, C., Gooszen, H. G., Johnson, C. D., ... Vege, S. S. (2013). The new revised classification of acute pancreatitis 2012. *The Surgical Clinics of North America*, 93(3), 549–62. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2013.02.012>
13. Petrov, M. S., Shanbhag, S., Chakraborty, M., Phillips, A. R. J., & Windsor, J. A. (2010). Organ failure and infection of pancreatic necrosis as determinants of mortality in patients with acute pancreatitis. *Gastroenterology*, 139(3), 813–820. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.06.010>
14. Perez A, Whang EE, Brooks DC, et al. Is severity of necrotizing pancreatitis increased in extended necrosis and infected necrosis? *Pancreas* 2002;25:229–33
15. Kuo DC, Rider AC, Estrada P, Kim D, Pillow MT.(2015) Acute Pancreatitis: What's the Score?. *The Journal of Emergency Medicine*, 2(18) . 1–9
16. Papachristou, G. I., Muddana, V., Yadav, D., O'Connell, M., Sanders, M. K., Slivka, A., & Whitcomb, D. C. (2010). Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE-II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in acute pancreatitis. *The American Journal of Gastroenterology*, 105(2), 435–41; quiz 442. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.622>
17. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, et al. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995;23:1638-52

18. Larvin M, McMahon MJ. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. *Lancet* 1989;2:201–5.
19. Robertson, M., Farrell, A., & Moore, G. (2012). BISAP is the only acute pancreatitis risk stratification score accurately calculated in clinical practice but even incomplete Ranson and Glasgow scores correlate with severity. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 27, 134.
20. Park, J. Y., Jeon, T. J., Ha, T. H., Hwang, J. T., Sinn, D. H., Oh, T. H., ... Choi, W. C. (2013). Bedside index for severity in acute pancreatitis: Comparison with other scoring systems in predicting severity and organ failure. *Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International*, 12(6), 645–650. [https://doi.org/10.1016/S1499-3872\(13\)60101-0](https://doi.org/10.1016/S1499-3872(13)60101-0)
21. Lankisch PG, Weber-Dany B, Hebel K, Maisonneuve P, Lowenfels AB. The harmless acute pancreatitis score: a clinical algorithm for rapid initial stratification of nonsevere disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:702–5.
22. Oskarsson V, Mehrabi M, Orsini N, et al. Validation of the harmless acute pancreatitis score in predicting nonsevere course of acute pancreatitis. *Pancreatology* 2011; 11:464–8.
23. Martín Gómez Zuleta, Xiomara Ruiz Lobo, William Otero Regino. Nueva escala simple y rápida para predecir la severidad de pancreatitis aguda. *Rev Col Gastroenterol* / 25 (2) 2010 115-124
24. Brown A, James-Stevenson T, Dyson T, Grunckenmeier D. The panc score: a rapid and accurate test for predicting severity on presentation in acute pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 2007;41:855–8.
25. Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with Clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002;223:603–13.
26. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. *Radiology* 1990;174:331–6.
27. Mortele KJ, Wiesner W, Intriere L, et al. A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183:1261–5.
28. Ocampo C, Kohan G, Leiro F, Basso S, Gutiérrez S, Perna L, Serafini V, Lada P, Lancelotti T, García H, Tolino M, Stork G, Zandalazini H, L Buonomo L, Mercade J, Ferreres A, Troubul F, Latif J, Klappenbach R, Capitanich P, Rainone P, Sisco P, Zartarian D, Álvarez S, Fraile A. Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda en la Argentina. Resultados de un estudio prospectivo en 23 centros. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2015; 45: 295-302
29. J.A. González-González, R. Castañeda-Sepúlveda, M.A. Martínez-Vázquez, D. García-Compean, A.R. Flores-Rendón, H.J. Maldonado-Garza, F. Bosques-Padilla, A.A. Garza-Galindo. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Rev Gastroenterol Mex* 2012;77:167-73 - Vol. 77 Núm.4 DOI: 10.1016/j.rgmx.2012.08.002
30. Maryam Nesvaderani, Guy D. Eslick, Daniel Vagg, Shadi Faraj, Michael R. Epidemiology, aetiology and outcomes of acute pancreatitis: A retrospective cohort study. *International Journal of Surgery*. Volume 23, Part A, November 2015, Pages 68-74
31. Atlanta, R. (2014). Local complications of acute pancreatitis, 75(12), 698–702.
32. Besselink MG, van Santvoort HC, Boermeester MA, Nieuwenhuijs VB, van Goor H, Dejong CH, et al. Timing and impact of infections in acute pancreatitis. *Br J Surg* 2009;96:267–73.
33. Wang G-J, Gao C-F, Wei D, Wang C, Ding S-Q. Acute pancreatitis: Etiology and common pathogenesis. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2009;15(12):1427-1430. doi:10.3748/wjg.15.1427.
34. Swatantra Nagendra Rao, Arun Kumar Gupta, Ashirwad Karigoudar, Nikhil Gupta, C.K. Durga. A Comparative Study of Marshall Score Versus Apache-II Score in Assessing Severity of Acute Pancreatitis. *Hellenic Journal of Surgery* (2016) 88:1, 5-12

CUADRO OPERACIONAL DE VARIABLES ()		
Variable	Escala de Medición	Codificación
I+A3:A41dentificación	Nominal	Valor numérico
Fecha de Ingreso a UCI	Nominal	(dd/mm/aa)
Edad	Razón	Valor numérico
Sexo	Nominal (Dicotómica)	Sexo a la vista 1= Femenino 2= Masculino
Procedencia	Nominal	
Estancia hospitalaria en centro de remisión	razon	Valor numérico
Tiempo desde el inicio de síntomas	razón	0=<24 horas
Antecedentes	Nominal	1= Enfermedad Cardiovascular, 2 = Enfermedad Metabólica , 3 = Enfermedad Respiratoria Crónica , 4 = Enfermedad Neurológica , 5 = Enfermedad Renal, 6 = Insuficiencia Hepática, 7=Inmunosupresión por cancer o medicamentos
Pancreatitis previa	dicotomica	0=no , 1 =sí
CaUsa de pancreatits	Nominal	1= Biliar, 2=alcoholica , 3=Hiperlipidemia, 4=Medicamentos, 5=Infecciosa, 6=Otros, 7=Desconocida, 8=postCPRE
PAM	Razón	0 = (70 - 109), 2 = (50-69 ó 110-129) , 3 = (130 - 159), 4 = (< 50)
Frecuencia Cardiaca	Razón	0 = (70 - 109), 2 = (55 -69 ó 110-139), 3 = (40 - 54 ó 140 -179), 4 = (<40 ó >180)
Frecuencia Respiratoria	Razón	0 = (12 - 24), 1 = (10-12 ó 25-34), 2 = (6-9), 3 = (35-49), 4 = (<5 ó >50)
Temperatura	Intervalo	0 = (36-38,5), 1 = (38,5 - 38,9 ó 34 - 35,9), 2 =(32 - 33,9), 3 = (30-31,9 ó 39 - 40,9) , 4=(<29,9 ó >41)
Escala de glasgow *	Ordinal	Valor numérico
Peso	Razón	Valor numérico
IMC	Ordinal	0=<20, 1=20-24.9 , 2=25-29.9, 3=30-34.9, 4=>34.9
Sensibilidad abdominal	dicotomica	Si=1, No=0
HCO3	Razón	0 = (22-31,9), 1 = (32-40,1) , 2 = (18 - 21,9), 3 = (15-17,9 ó 41-51,9) , 4 = (<15 ó >52)
PH arterial	Razón	0 = (7,33-7,49) , 1 = (7,5-7,59), 2 = (7,25-7,32) , 3 = (7,15-7,24 ó 7,6-7,69) , 4 = (<7,15 ó >7,69)
Oxigenación	Razón	0 = (<200) , 2 = (200 - 349) , 3 = (350 - 499) , 4 = (>500)
	Razón	0 = (>70), 1 = (61-70) , 3 = (55-60), 4 = (<55)
PCO2	razon	Valor numérico
HCO3	razon	Valor numérico
Lactato	Razón	1 = <2, 2 =2-5, 3=>5
Creatinina	Razón	0 = (0,6-1,4), 2 = (<0,6 ó 1,5-1,9), 3 = (2,0-3,4), 4 = (>3,4)



BUN	razon	0= <26, 1>25
Leucocitos	Razón	0 = (3,0-14,9), 1 = (15-19,9), 2 = (1-2,9 ó 20-39,9), 4 = (<1 o >40)
Hematocrito	Razón	0 = (30-45,9), 1 = (46-49,9), 2 = (20-29,9-50-59,9), 4 = (<20 ó >60)
Na+ sérico	Razón	0 = (130-149), 1 = (150-154), 2 = (120-129 ó 155-159), 3 = (111-119 ó 160-179), 4 = (<110 ó >180)
K+ sérico	Razón	0 = (3,5-5,4), 1 = (3,0-3,4 ó 5,5-5,9), 2 = (2,5-2,9), 3 = (6,0-6,9), 4 = (<2,5 ó >6,9)
Calcio no ionico	razon	Valor numérico
Calcio ionico	raón	Valor numérico
Trigliceridos	razón	Valor numérico
Amilasa	razón	Valor numérico
Lipasa	razón	Valor numérico
glucemia	razon	Valor numérico
Fosfatasa Alcalina	razon	Valor numérico
Derrame pleural	dicotomica	Si=1, No=0
PCR	razon	Valor numérico
Ecografia abdominal	Nominal	0= no se hizo 1=Normal 2=sin alteraciones del pancreas pero con hallazgos en via biliar 3=cambios en el pancreas, 4=No visualizacion adecuada de pancreas, 5 = anormal pero sin pancreatitis ni alteración de vía biliar
Tomografia abdominal	Nominal	0= no se hizo 1=normal, 2=alteración de la vía biliar q explica pancreatitis 3= Hallazgos de pancreatitis sin alteración de via biliar 4= Anormal pero sin signos de pancreatitis ni de alteración de vía biliar
Colangiorensonancia	Nominal	0= no se hizo 1=normal, 2=alteración de la vía biliar q explica pancreatitis 3= Hallazgos de pancreatitis sin alteración de via biliar 4= Anormal pero sin signos de pancreatitis ni de alteración de vía biliar
CPRE	nominal	0= No se hizo 1= se realizo
Ecoendoscopia	Nominal	0= no se hizo 1= se realizo
APACHE II al ingreso	Intervalo	Valor numérico (parámetros arriba)
Marshall	Intervalo	Valor numérico (parámetros arriba)
Panc 3	Intervalo	Hematocrito >44, IMC>30, Derrame pleural (cada hallazgo suma 1 punto)
BISAP	Ordinal	BUN >25, alteración del estado mental, Edad >60 años, Derrame pleural, > 2 criterios de SIRS (Frecuencia cardiaca >90, Frecuencia respiratoria >20, PCO2<32, Temperatura <36°C o >38°C, Leucocitos >12000 ó <4000 ó >10% de neutrofilos inmaduros) (cada criterio suma un punto)
HAPS	Ordinal	Hematocrito normal (<43% hombres y 39,6% mujeres), Creatinina <2mg/dl, ausencia de signo de rebote o defensa abdominal voluntaria en abdomen superior (cada hallazgo suma un punto)
Balthazar (Inflamación pancreatica)	Ordinal	0 (A)= Pancreas normal, 1(B)=Agrandamiento focal o difuso de la glándula incluyendo irregularidades del contorno y alteración heterogenea sin ingiltración peripancreática, 2 (C)=Grado B + inflamación peripancreatica, 3(D)=Grado C + colección simple de



		fluidos peripancreaticos,4 (E)= Grado C + 2 colecciones de fluidos peripancreáticos o gas en pancreas o retroperitoneo. N= no se hizo TAC
Balthazar (% de necrosis)	Ordinal	0=0, 30%=2, 30-50%=4, >50=6
Indice de Severidad	Ordinal	Suma de los puntos de Balthazar y Necrosis (valor numerico)
SDMO	dicotomica	Si=1 (Requerimiento de soporte vasopresor, ventilación mecanica o terapia de reemplazo renal o evidencia de coagulopatía, alteración del estado de consciencia , disfunción hepática o renal), No=0
Requirimiento de antibiotico	Nominal	0=No, 1=B-lactamicos, 2=Carbapenemicos, 3=Tigeciclina-Polimixina/Amikacina
Inotropicos	dicotomica	Si=1, No=0
Procedimiento quirurgico para pancreatitis	nominal	0=Ninguno, 1=Drenaje percutaneo, 2=Laparatomia, 3=Múltiples intervenciones 4= Pancreatocistografia
Colecistectomia	Nominal	0= no se hizo, 1= colecistectomia
Pancreatitis con complicaciones locales	Nominal	0= no complicada, 1=colección líquida aguda peripancreática, 2=pseudoquiste pancreático 3= colección necrótica aguda 4= Pancreatitis amurallada, 5= Trombosis portal o esplanica 6=disfunción de salida gastrica 7=necrosis de colon,
Estancia en UCI	Razón	Valor numérico
Fecha de Egreso hospitalario	Nominal/Ordinal	(dd/mm/aa)
Estado al egreso hospitalario	Nominal (Dicotómica)	1= Vivo, 0 = Muerto
Reingreso hospitalario por complicaciones de pancreatitis	Nominal	0= No , 1=si