

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-Managua  
Facultad de Ciencias Médicas**



Trabajo de Investigación para optar a título de Especialista en Radiología e  
Imágenes

**Características tomográficas de pancreatitis aguda, índice de  
severidad, evaluación de complicaciones en el servicio de  
radiología del hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca 01 de  
enero 31 diciembre 2015**

**Autor:**

Dra. María Asunción Vargas Villagra M R III  
Radiología

**Tutor:**

Dr. Neill García Meza  
Especialista en radiología

## INDICE

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	2
III.	Justificación	3
IV.	Planteamiento del Problema	4
V.	Objetivos	5
VI.	Marco Teórico	6
VII.	Diseño Metodológico	27
VIII.	Resultados	26
IX.	Discusión de los resultados	32
X.	Conclusiones	42
XI.	Recomendaciones	44
XII.	Bibliografía	46
XIII.	Anexos	48

## ***A gradocimiento***

***A nuestro creador, el cual nos ha dado la sabiduría y paciencia para poder atender a nuestros pacientes.***

***A nuestros maestros los cuales nos han guiado durante estos años de estudios para poder forjarnos como buenos profesionales.***

## *Dedicatoria*

*A nuestras familias, por Sus cuidados y consejos los cuales nos han guiado Para poder alcanzar nuestras metas. Y por todo el apoyo y paciencia Que nos han dado en todos estos años para poder Realizar nuestros estudios.*

Opinión del tutor:

*La pancreatitis aguda (PA) es una enfermedad inflamatoria que además del páncreas compromete tejidos vecinos y a distancia. Su presentación clínica es muy variable y en algunos casos tiene una morbilidad importante. Requiere de un diagnóstico precoz y un manejo oportuno para evitar complicaciones y muertes.*

*Esta revisión fue diseñado para incorporar los conceptos modernos de la enfermedad, para abordar áreas de confusión, para mejorar la evaluación clínica de la gravedad, para permitir estandarizada la presentación de informes de los datos, para ayudar a la evaluación objetiva de nuevos tratamientos, y para facilitar la comunicación entre los médicos tratantes y entre instituciones.*

*Esta clasificación de consenso define criterios para la diagnóstico de pancreatitis aguda, que diferencia a los dos tipos de pancreatitis (pancreatitis edematosa intersticial aguda y pancreatitis necrotizante), clasifica la severidad de la pancreatitis aguda en tres categorías, y define la morfología visto en imágenes de las colecciones pancreáticas y peripancreáticas que surgen como complicaciones de la pancreatitis aguda.*

**Dr. Neill Garcia Meza**  
**Medico Radiólogo**

## RESUMEN

La PA es una enfermedad de evolución impredecible que va desde estados asintomáticos hasta casos mortales.

Pancreatitis aguda (PA), es un proceso inflamatorio agudo y difuso del páncreas producido por la activación intraparenquimatosa de enzimas digestivas, con afectación variable de otros tejidos <sup>1</sup>. En Estados Unidos se estima que hay unos 250.000 casos anuales, en Europa unos 70.000 y en España unos 15.000. De ellos un 20% cursa con gravedad clínica, con una mortalidad que oscila del 30 al 50%.

El objetivo del estudio fue identificar las principales características tomográficas de pancreatitis aguda, índice de severidad, evaluación de complicaciones y hospitalización en el servicio de radiología del hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca 01 enero al 31 Diciembre 2015.

**Material y método:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional retrospectivo, de corte transversal, en el cual el universo correspondió a un total de 106 pacientes, la muestra a más de un 35% del universo. Siendo en total 38 pacientes.

**Resultados:** En nuestro estudio la causa etiológica registrada de la pancreatitis correspondió a un 39% a la etiología biliar, un 29% de etiología idiopática y un 13% a la ingesta de alcohol

En el estudio el 89% de los pacientes tuvo pancreatitis edematosa y un 10.5% pancreatitis necrotizante.

La manifestación tomográfica predominante fue el agrandamiento pancreático con un 31.5%, seguido de la afectación de la grasa pancreática con un 26%, seguida de un páncreas normal con un 18%, la colección líquida peri pancreática y la necrosis peri pancreática con un 10.5% respectivamente

Un 88% de los pacientes no realizó necrosis pancreática al momento del estudio, un 6% menos de un 30% y 6% más de un 30% de necrosis pancreática. **Conclusión.** El factor

de necrosis pancreática y el índice de severidad en el estudio tomográfico mejora la evaluación pronóstica de la pancreatitis aguda.

## I. INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) es una enfermedad inflamatoria que además del páncreas compromete tejidos vecinos y a distancia. Su presentación clínica es muy variable y en algunos casos tiene una morbimortalidad importante. Requiere de un diagnóstico precoz y un manejo oportuno para evitar complicaciones y muertes(1-3,7).

La tomografía computada (TC) con contraste intravenoso ha demostrado ser de gran utilidad para el diagnóstico, reconocer complicaciones y evaluar el grado de inflamación y necrosis, estableciendo un pronóstico de severidad de la enfermedad. También se usa para guiar biopsias y drenajes percutáneos(4,5).

En la evaluación pronóstica de la PA clásicamente se han utilizado los criterios clínicos de Ranson y los imagen lógicos de Balthazar que toman en consideración los grados de inflamación.

Actualmente se ha agregado el llamado índice de severidad descrito en 1990 por el mismo autor y que evalúa en conjunto el grado de inflamación pancreática y el porcentaje de necrosis glándular(6,8,9).

La clasificación revisada de la pancreatitis aguda identificado dos fases de la enfermedad: temprana y tardía. La gravedad se clasifica en leve, moderada o grave. Leve la pancreatitis aguda, la forma más común, tiene ningún órgano fracaso, local o complicaciones sistémicas y por lo general se resuelve en la primera semana. Moderadamente severa aguda pancreatitis se define por la presencia de órganos transitoria fracaso, complicaciones locales o exacerbación de co-mórbida enfermedad. La pancreatitis aguda grave se define por fracaso persistente de órganos, es decir, la insuficiencia de órganos > 48 h.

Las complicaciones locales son acumulaciones de líquido peripancreáticos, necrosis pancreática y peripancreática (estéril o infectada), pseudoquiste y necrosis amurallada-off (estéril o infectado).

El objetivo de este trabajo es evaluar en nuestra experiencia los criterios clásicos de Balthazar y el índice de severidad en TC(6) y su utilidad como factores predictivos para el desarrollo de complicaciones en PA y la prolongación de la hospitalización.



## II. ANTECEDENTES

En América Latina no existen datos epidemiológicos fiables. Un ejemplo es que las estadísticas del Ministerio de Salud en Venezuela registraron 550 casos con PA en el año 2006, lo que representaría una incidencia de aproximadamente 4/100.000 habitantes<sup>3</sup>, cifra que parece subestimar la verdadera frecuencia de la enfermedad. En el año 2007, en nuestra institución (Hospital Universitario de Maracaibo) fueron ingresados 80 pacientes con PA y de ellos 20 presentaron la forma severa, de los cuales fallecieron 12, lo que representa un 15% de mortalidad por esta patología.

La clasificación más aceptada de PA es la establecida en 1992 en la Ciudad norteamericana de Atlanta. En ella se planteó como aspecto crucial la Distinción entre formas leves y graves. Los episodios leves se caracterizan por la Ausencia de complicaciones, existiendo simple edema de la glándula desde la Perspectiva morfológica<sup>6</sup>. Las formas graves son, por definición, aquellas que Presentan complicaciones, sean locales o sistémicas. Aunque la mortalidad global De la PA no suele ser superior al 5%, puede estimarse que alrededor del 20% de Los pacientes presentarán complicaciones, con una lógica mayor mortalidad para Este subgrupo, que puede fluctuar entre el 15 y el 50%, según centros<sup>5,6</sup>. En los Casos graves, la necrosis afecta típicamente al tejido pancreático y estructuras Grasas peri pancreáticas.

La PA en adultos la mayoría de las veces se produce por el paso de un cálculo biliar o por el abuso del alcohol. El diagnóstico de pancreatitis se realiza mediante clínica. La TC puede ser normal en los casos leves. La función de la TC es documentar la presencia y la gravedad de las complicaciones. La gravedad de los hallazgos de la TC se correlaciona con el pronóstico<sup>7,8</sup>.

### III. JUSTIFICACIÓN

El motivo de la presente revisión incluye una evaluación clínica y tomográficas de la gravedad, proporciona términos más objetivos para describir las complicaciones de la pancreatitis local aguda.

El objetivo de este informe es presentar la actualización y revisión de la Clasificación de Atlanta de la pancreatitis aguda en adultos (> 18 años). Esta revisión fue diseñado para incorporar los conceptos modernos de la enfermedad, para abordar áreas de confusión, para mejorar la evaluación clínica de la gravedad, para permitir estandarizada la presentación de informes de los datos, para ayudar a la evaluación objetiva de nuevos tratamientos, y para facilitar la comunicación entre los médicos tratantes y entre instituciones.

Esta clasificación de consenso define criterios para la diagnóstico de pancreatitis aguda, que diferencia a los dos tipos de pancreatitis (pancreatitis edematosa intersticial aguda y pancreatitis necrotizante), clasifica la severidad de la pancreatitis aguda en tres categorías, y define la morfología visto en imágenes de las colecciones pancreáticas y peripancreáticas que surgen como complicaciones de la pancreatitis aguda.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los principales características tomográficas de pancreatitis aguda, índice de severidad, evaluación de complicaciones y hospitalización en el servicio de radiología del hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca 01 enero al 31 Diciembre 2015

## V. OBJETIVOS

### Objetivo general

Conocer los principales características tomográficas de pancreatitis aguda, índice de severidad, evaluación de complicaciones en el servicio de radiología del hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca 01 de enero al 31 de diciembre 2015

### Objetivos específicos

1. Identificar las principales características socio demográficas de los pacientes en estudio.
2. Determinar causa y tipo de pancreatitis con la que cursa el paciente durante el estudio
3. Describir criterios tomográficos de Balthazar según estudio realizado
4. Identificar porcentaje de necrosis de la glándula pancreática
5. Identificar complicaciones asociadas al proceso agudo pancreático en los pacientes estudiados.

## VI. MARCO TEÓRICO

Pancreatitis aguda (PA), es un proceso inflamatorio agudo y difuso del páncreas producido por la activación intraparenquimatosas de enzimas digestivas, con afectación variable de otros tejidos<sup>1</sup>. En Estados Unidos se estima que hay unos 250.000 casos anuales, en Europa unos 70.000 y en España unos 15.000. De ellos un 20% cursa con gravedad clínica, con una mortalidad que oscila del 30 al 50%<sup>2</sup>.

En América Latina no existen datos epidemiológicos fiables. Un ejemplo es que las estadísticas del Ministerio de Salud en Venezuela registraron 550 casos con PA en el año 2006, lo que representaría una incidencia de aproximadamente 4/100.000 habitantes<sup>3</sup>, cifra que parece subestimar la verdadera frecuencia de la enfermedad. En el año 2007, en nuestra institución (Hospital Universitario de Maracaibo) fueron ingresados 80 pacientes con PA y de ellos 20 presentaron la forma severa, de los cuales fallecieron 12, lo que representa un 15% de mortalidad por esta patología.

La PA se caracteriza por ser una vía de respuesta inflamatoria común frente a muy diversos desencadenantes causales. La colelitiasis y el alcohol son los factores etiológicos asociados más frecuentes, pero son posibles otros, como virus, fármacos, traumatismos, autoinmunidad, isquemia, anomalías ductales pancreáticas y obstrucción mecánica al flujo pancreático por cáncer o trastornos inflamatorios<sup>4</sup>.

La inflamación del páncreas lesiona el tejido acinar y produce una rotura focal de los conductos pequeños, lo que da lugar a la fuga del jugo pancreático. La ausencia de una capsula alrededor del páncreas permite que las secreciones pancreáticas accedan fácilmente a los tejidos circundantes. Las enzimas pancreáticas destruyen a las capas faciales para extenderse a múltiples compartimientos anatómicos<sup>5</sup>.

La clasificación más aceptada de PA es la establecida en 1992 en la ciudad norteamericana de Atlanta. En ella se planteó como aspecto crucial la distinción entre formas leves y graves. Los episodios leves se caracterizan por la ausencia de complicaciones, existiendo simple edema de la glándula desde la perspectiva morfológica<sup>6</sup>. Las formas graves son, por definición, aquellas que presentan complicaciones, sean locales o sistémicas. Aunque la mortalidad global de la PA no suele ser superior al 5%, puede estimarse que alrededor del 20% de los pacientes presentarán complicaciones, con una lógica mayor mortalidad para este subgrupo, que puede fluctuar entre el 15 y el 50%, según centros<sup>5, 6</sup>. En los casos graves, la necrosis afecta típicamente al tejido pancreático y estructuras grasas peripancreáticas.

La PA en adultos la mayoría de las veces se produce por el paso de un cálculo biliar o por el abuso del alcohol. El diagnóstico de pancreatitis se realiza mediante clínica. La TC puede ser normal en los casos leves. La función de la TC es documentar la presencia y la gravedad de las complicaciones. La gravedad de

los hallazgos de la TC se correlaciona con el pronóstico<sup>7, 8</sup>.

Los cambios pancreáticos consisten en un aumento focal o difuso del tamaño del páncreas, una disminución de la densidad del parénquima pancreático por edema, y borramiento de los bordes de la glándula por inflamación<sup>7, 8</sup>.

Los cambios peripancreáticos incluyen densidades lineales en la grasa y el borramiento de los planos grasos con el engrosamiento de la fascia retroperitoneal afectada<sup>7, 8</sup>.

Complicaciones relacionadas con la pancreatitis aguda son<sup>9, 10</sup>:

Las acumulaciones de líquidos son agregados homogéneos y no encapsulados de líquido en el lecho pancreático, en retroperitoneo y, con frecuencia generalizado en todo el abdomen. Estas colecciones se producen tempranamente, dentro de las primeras 48 horas de la evolución de la PA. Ocurren en el 30% a 50% de los casos, y en la mitad de estos casos se resuelven sin la intervención. El resto de las colecciones progresan y se convierten en pseudoquistes o abscesos

Los pseudoquistes son acumulaciones de líquidos redondas y ovaladas bien definidas con una capsula fibrosa claramente identificable. Para su formación requiere 4 o más semanas a partir de la aparición de pancreatitis aguda. En la TC, un pseudoquiste aparece como una lesión bien circunscrita, de baja atenuación recogida en las proximidades del páncreas. El pseudoquiste puede ocurrir en otros lugares, como el mediastino y, por lo general son estériles.

Cuando hay pus en un pseudoquiste, es a que se refiere como un "absceso".

La necrosis es licuefacción de porciones de la glándula, que se identifica por la ausencia de realce en el contraste durante su administración en bolo. El tejido necrótico es muy propenso a la infección. El diagnóstico exacto requiere la administración de un bolo de contraste intravenoso y el estudio durante la fase arterial de realce. La presencia de necrosis establece el diagnóstico de pancreatitis necrosante, que se asocia a un aumento de la gravedad de la enfermedad y del riesgo de muerte. Aunque una TC inicial ayuda a confirmar el diagnóstico de pancreatitis aguda, la TC realizada, de 48 a 72 horas después de la aparición de un ataque agudo da información más fiable para efectos de clasificación, porque las áreas necróticas del parénquima pancreático mejor definidas se observan de 2 a 3 días después de la aparición de síntomas. Tomografías computarizadas realizadas durante el período inicial de 12 horas de la presentación pueden producir resultados equívocos.

En la ausencia de necrosis pancreática, el páncreas y el bazo deben ser similares en la atenuación en la fase venosa portal. Algunos datos deben tenerse en cuenta, para eliminar un falso diagnóstico positivo. El realce del parénquima pancreático a menudo es disminuido en personas que han presentado infiltración

grasa de la glándula y en pacientes con edema de páncreas o pancreatitis intersticial. Asimismo, comúnmente se observa pequeñas colecciones de líquido intrapancreáticas que puede pasar por necrosis focal. Esta distinción a veces puede ser difícil sin estudios previos o de seguimiento de imágenes.

- Un flemón es una masa de edema e inflamación que aparece como densidades de tejidos blandos y líquidos, heterogéneos y mal definidos en el páncreas y alrededor del mismo.

- Un absceso lo forma focos de crecimientos bacterianos en el interior del tejido necrótico que se ven como acumulaciones de líquido que pueden contener aire. Es necesaria una aspiración percutánea guiada con TC o ecografía para confirmar el diagnóstico.

- La hemorragia esta producida por la erosión de los vasos sanguíneos. Se ve como liquido de elevada atenuación en el retroperitoneo o en la cavidad peritoneal. La hemorragia habitualmente acompaña a la necrosis dando lugar a términos intercambiables pancreatitis hemorrágica o pancreatitis necrosante. Se ha descrito que las complicaciones vasculares, tanto arteriales y venosas, se producen en pacientes con PAC. El sangrado arterial es una de las complicaciones más potencialmente mortales, y aunque prácticamente todos los vasos peripancreáticos pueden participar, la arteria esplénica es la más común, debido a su contigüidad anatómica con el páncreas. La erosión de las arterias puede ocasionar hemorragia libre en el sitio de la erosión o la formación de un pseudoaneurisma. Este último tiene el potencial de ruptura en el saco menor, en la cavidad peritoneal, o en un órgano hueco adyacente. En la imagen, un pseudoaneurisma puede ser visto como una masa vascular quística total o parcialmente<sup>11, 12</sup>.

Otros hallazgos extrapancreáticos incluye ascitis, engrosamiento del tracto gastrointestinal adyacente (estomago, duodeno y colon) y engrosamiento de la pared vesicular con o sin liquido perivesicular, que puede simular colecistitis aguda<sup>10</sup>.

Es una enfermedad usualmente leve con una mínima disfunción de órganos, la cual se resuelve espontáneamente Sin embargo, el 15-20% de todos los casos evolucionan a Pancreatitis Aguda Complicada (PAC). La PAC generalmente se presenta casi inmediatamente después del inicio de la enfermedad<sup>13</sup>.

Se conoce ahora en la PAC dos fases: en la primera la inflamación pancreática extensa y/o la necrosis son seguidos de una respuesta inflamatoria sistémica que puede conducir a disfunción de múltiples órganos y sistemas dentro de la primera semana del inicio. A menos que se resuelva ésta por intervenciones terapéuticas. La segunda fase se presenta luego de la 2da semana con complicaciones locales (necrosis infectada, pseudoquiste o colecciones) con progresión a sepsis, disfunción de órganos y muerte<sup>14</sup>.

Su diagnóstico se basa en la clínica junto con datos de laboratorio, sin embargo, las técnicas de imagen y especialmente en la actualidad con la Tomografía Computarizada Multicorte (TCM) o, multislice en inglés, que corresponde al último desarrollo en la generación de tomógrafos y derivan o, más

bien, corresponden a versiones más desarrolladas de los tomógrafos helicoidales, aportan un valioso recurso diagnóstico

Este desarrollo devuelve a la TC a un sitio de privilegio en las técnicas de diagnóstico por imágenes, dado que abre un gran abanico de aplicaciones de insospechada utilidad en la práctica clínica. A diferencia de los tomógrafos convencionales que realizan cortes transversales de un espesor determinado obteniendo sólo imágenes axiales, la TCM consiste básicamente en una adquisición volumétrica a través de un rastreo continuo con un amplio haz de rayos X con una fila de detectores. En la actualidad, los tomógrafos multicorte poseen filas de detectores, siendo capaces de adquirir hasta 138 cortes por vuelta<sup>15</sup>.

#### Tomografía Computada

En 1984 Kivisaari describe la técnica de tomografía computada con contraste endovenoso en bolo para el diagnóstico de la necrosis pancreática.

Ranson y Balthazar en 1985 publican una correlación entre los hallazgos tomográficos y la incidencia de complicaciones locales y mortalidad pero sin utilizar la técnica dinámica sino con contraste intravenoso administrado convencionalmente por lo cual no se pudo valorar la magnitud de la necrosis pancreática. Valorando las características del páncreas y la afectación del tejido peripancreático.

En 1986 Nordestgaard propone el empleo precoz de la Tomografía como predictor del curso de una pancreatitis aguda.

En 1986 en la Universidad de Ulm se publica la experiencia de este grupo con la TAC dinámica y su valor predictivo en cuanto a la necrosis su magnitud y las complicaciones.

Comprobando la existencia de una correlación en cuanto a la necrosis y las complicaciones locales.

En 1990 Balthazar publica los resultados de la conjunción de sus criterios descritos en 1985 y los de la Universidad de Ulm. El problema con la clasificación original que aunque identificaba un grupo de pacientes con elevado riesgo de presentar complicaciones sépticas, una gran cantidad de grados (D y E) evolucionaban hacia la resolución de las colecciones y había pacientes que desarrollaban complicaciones que no eran identificados.

Se clasificó a los pacientes según la magnitud de la necrosis por TAC dinámica, comprobándose que la mortalidad se relacionaba con la presencia de necrosis y su grado así como en un subgrupo de pacientes sin grandes repercusiones pancreáticas pero con colecciones peripancreáticas (D y E) así que las variables a tener en cuenta fueron la necrosis glandular y las colecciones peripancreáticas.

El valor predictivo positivo para el desarrollo de una complicación local séptica es del 84 % en los pacientes con necrosis y colecciones asociadas, del 77 % en la necrosis y del 46 % en colecciones peripancreáticas solas. El valor predictivo negativo es del 95, 97 y 96 % respectivamente.

Los pacientes que presentaron un páncreas con un refuerzo normal en la TAC dinámica realizada al ingreso tuvieron una mortalidad del 4 % y estas se correlacionaban con la aparición de necrosis tardía luego de la 1-2 semana habiendo presentado todas al inicio imágenes tomográficas grados D y E. En cuanto a la magnitud de la necrosis aquellos



con escasa necrosis presentaron 0 % de mortalidad y 40 % de morbilidad. Los pacientes con necrosis del 30 % o mas presentaron mortalidades del 29 % y morbilidad del 94 % .

Cuando la falta de refuerzo glandular en al TAC dinamica compromete menos del 30 % de la glandula el estudio pierde fidelidad y se ha observado falta de correlacion entre las imagenes y los hallazgos intraoperatorios.

Rotman en 1994 demostro en un estudio multicentrico el valor pronostico de la TAC dinamica realizada en las primeras 48 horas en los pacientes con pancreatitis aguda severa. Realizaron un analisis estadistico multivariado en el cual las variables independientes estaban constituidas por una gran cantidad de datos obtenidos por la TAC. Quince variables resultaron individualmente predictivas respecto del riesgo de fallecer el paciente : falta de refuerzo de la cabeza e istmo, no visualizacion de vena porta y/o vena esplenica, colecciones en espacio pararenales, en el mesenterio, mesocolon, pelvis, presencia de liquido en cavidad abdominal, etc. Por el análisis multivariado fueron seleccionados la falta de refuerzo de la cabeza y del istmo y las colecciones extrapancreaticas localizadas en espacios pararenales posteriores izquierdo y derecho.

En cuanto a la prediccion de formacion de abscesos once variables fueron seleccionadas con capacidad predictiva individual siendo jerarquizadas por el analisis multivariable tres de ellas ya que su sola presencia duplicaba el riesgo de desarrollar un absceso : la falta de visualizacion de la vena esplenica, colecciones perirrenales posteriores derechas y heterogenicidad de las colecciones extrapancreaticas.

El gran valor de la TAC dinamica es que permite saber que pasa dentro de la glandula, asi como para su diagnostico, descartar complicaciones locales, pudiendo identificar tempranamente aquel grupo de pacientes que evolucionaran sin complicaciones de aquellos que tienen altas chances de presentar complicaciones infecciosas.

Debe ser realizada en la pancreatitis aguda severa antes de las primeras 48-72 horas, debe repetirse cada 10-15 dias o antes si se sospechan complicaciones o agravacion del paciente Por todo lo expuesto es fundamental solicitar una TAC con contraste oral e intravenoso en bolo (dinamica), siendo poco util solicitar una TAC con contraste oral e intravenoso convencional ya que la informacion que nos proporciona no es completa y pierde el valor predictivo el cual hace de este examen el gold standard de esta patologia .

#### Técnica

La TAC dinamica utiliza grandes volumenes de contraste (2 m l/kg de solucion yodada), se inyectan 50 ml en 20 segundos y el resto dentro del minuto. Los cortes son rapidos de 5 mm de espesor cada 5 mm de recorrido, se explora todo el pancreas en solo 3 minutos.

El refuerzo obtenido mediante el contraste depende de la irrigacion y del estado de la microcirculacion. La densitometria evidencia que la aorta pasa de 30 a 120 unidades Hounsfield y el pancreas de 40 a 80 u.H promedio pudiendo llegar a 150 u.H, mientras que el tejido adiposo, las colecciones liquidas y hemorragicas se mantienen invariables (- 100, 0 a 10 y 60 respectivamente). Caracteristicamente la aorta se ve blanca asi como toda la anatomia vascular del higado, la arteria y la vena esplenica. Una creatinina mayor de 2 mg % o una presión sistolica inferior a 80 mm hg son

contraindicaciones para el uso de contraste endovenoso. La necrosis se define como imagen pancreática con contraste menor de 50 unidades Hounsfield.

La sensibilidad y especificidad de la TAC dinámica para diagnosticar una pancreatitis aguda es del 80 % y 98 % respectivamente, detectando la necrosis pancreática y la infección con una sensibilidad del 50-100 % y del 20-50 % respectivamente.

De tal manera que con este progreso tecnológico que ha proporcionado un avance en la clasificación morfológica, evaluación de la gravedad y en el manejo de las complicaciones de la PA. Se ha descrito un 92% de sensibilidad y 100% de especificidad de la TCM de abdomen para esta enfermedad<sup>16</sup>.

La TCM también permite clasificar por grados la gravedad del proceso inflamatorio y necrótico local, como ha sido descrito por Balthasar<sup>17</sup>, y establecer la presencia de alteraciones adicionales, tales como colecciones de líquido, abscesos, vasculares y ascitis, entre otras, las cuales pueden requerir modalidades especiales de tratamiento médico, quirúrgico o de radiología intervencionista (drenaje percutáneo dirigido)<sup>18</sup>.

A pesar de tales informaciones y la importancia de identificar precozmente a los que están en riesgo de desarrollar complicaciones, para iniciar el manejo terapéutico adecuado oportunamente, aún son diversas las instituciones hospitalarias públicas nacionales y regionales que no cuentan con este recurso diagnóstico, por lo que en muchas oportunidades a estos pacientes se les establece el diagnóstico por clínica, laboratorio y ecografía, sin embargo los dos primeros no tienen una sensibilidad de 100% para diagnosticar las complicaciones, y con la ecografía se pueden escapar pequeñas anomalías del tejido pancreático relacionado con necrosis o con algunas de sus complicaciones.

Por ello hay que insistir en la importancia de la TCM en la evaluación de la PAC, para poder exhortar a los organismos competentes sobre la utilidad de este medio diagnóstico en nuestros hospitales e instar a los especialistas en Medicina Interna o en Gastroenterología, sobre la utilidad de esta técnica para evaluar las complicaciones de la PA.

#### Definición de diagnóstico de pancreatitis aguda

El diagnóstico de pancreatitis aguda requiere dos de los siguientes tres características: (1) dolor abdominal compatible con pancreatitis aguda (inicio agudo de un persistente, grave, dolor epigástrico menudo irradia al fondo); (2) la actividad de la lipasa sérica (o actividad de la amilasa) en menos tres veces mayores que el límite superior de lo normal; y (3) características resultados de la pancreatitis aguda en contraste mejorado-

La tomografía computarizada (CECT) y la resonancia magnética con menos frecuencia formación de imágenes (MRI) o ultrasonography.<sup>9-13</sup> transabdominal

Si el dolor abdominal sugiere fuertemente que la pancreatitis aguda es amilasa presente, pero el suero y / o actividad de la lipasa es menos de

tres veces el límite superior de lo normal, como puede ser el caso con retraso en la presentación, se requerirá de imágenes para confirmar la diagnóstico.<sup>13 14</sup> Si se establece el diagnóstico de pancreatitis aguda por dolor abdominal y por aumentos en el suero de páncreas actividades enzimáticas, un CECT no se requiere generalmente para el diagnóstico en la sala de emergencia o al ingreso en el hospital.

#### Definición de inicio de la pancreatitis aguda

El inicio de la pancreatitis aguda se define como el momento de inicio del dolor abdominal (no el momento del ingreso al hospital).

El intervalo de tiempo entre la aparición de dolor abdominal y primera ingreso en el hospital hay que señalar. Cuando los pacientes con enfermedad grave se transfieren a un hospital de tercer nivel, los intervalos entre el inicio de los síntomas, la primera admisión y traslado debe tenerse en cuenta. Los datos registrados de un hospital de tercer nivel debe ser estratificada para permitir un examen separado del resultados de los pacientes que fueron admitidos directamente y aquellos admitido por transferencia desde otro hospital

Los criterios tomográficos clásicos descritos en 1985 por Balthazar clasifican las PA en cinco grados(A - B - C - D - E) en función al tamaño, contorno, densidad y existencia de enfermedad inflamatoria peripancreática con o sin la presencia de una o más colecciones líquidas <sup>17</sup>.

#### **Clasificación Tomográfica de Balthazar**

A Páncreas normal

B Agrandamiento focal o difuso, límites glandulares irregulares, aspecto heterogeneo, dilatación del conducto de Wirsung, pequeñas colecciones intrapancreáticas

C Grado B asociado a un aspecto heterogeneo de la grasa peripancreática que implica compromiso de ella

D Colección líquida aislada

E Dos o mas colecciones líquidas poco definidas o la presencia de gas intra o peripancreático.

**TABLA I. Criterios tomográficos clásicos de Balthazar**

<b>GRADO A:</b>	Páncreas normal.
<b>GRADO B:</b>	Aumento de tamaño focal o difuso del páncreas. Incluyendo: contornos irregulares, atenuación heterogénea del páncreas, dilatación del ducto pancreático, pequeñas colecciones líquidas dentro del páncreas, sin evidencia de enfermedad peri pancreática.
<b>GRADO C:</b>	Alteraciones pancreáticas intrínsecas asociadas con: aumento de la densidad peripancreática difusa y parcial, que representa cambios inflamatorios en la grasa.
<b>GRADO D:</b>	Colección líquida única mal definida.
<b>GRADO E:</b>	Dos o múltiples colecciones líquidas pobremente definidas o presencia de gas en o adyacente al páncreas.

El índice de severidad de la TC combina los criterios de Balthazar con el porcentaje de necrosis de la glándula pancreática.

Se considera necrosis pancreática al área glándular que no realza después de la administración del contraste

Se clasificó según el porcentaje de la glándula afectada en tres grupos: 1)

Menor de 30% . 2) Menor de 50% . 3) Mayor o igual a 50% .

Definición de tipos de pancreatitis aguda

**TABLA II. Índice de severidad en TC**

<b>BALTHAZAR</b>	<b>Puntos</b>	<b>% NECROSIS</b>	<b>Puntos</b>
A	0	0	0
B	1	30	2
C	2	30-50	4
D	3	>50	6
E	4		

**Suma de los puntos en TC= INDICE DE SEVERIDAD**

0 - 3	Bajo
4 - 6	Medio
7 - 10	Alto

La pancreatitis aguda puede subdividirse en dos tipos: intersticial pancreatitis edematosa y pancreatitis necrotizante.

**Pancreatitis edematosa intersticial**

La mayoría de pacientes con pancreatitis aguda tienen difusa (o, en ocasiones localizado) la ampliación del páncreas debido a edema inflamatorio. En CECT, el parénquima pancreático muestra mejora relativamente homogénea, y la peripancreática

de grasa por lo general muestra algunos cambios inflamatorios de turbidez o varada leve. También puede haber algunos peripancreática fluido (véase más adelante, Definición de páncreas y colecciones peripancreáticos) (figuras 1 y 2). Los síntomas clínicos de intersticial pancreatitis edematosa suele resolver dentro de la primera week.<sup>15</sup>

#### Pancreatitis necrotizante

Acerca de 5-10% de los pacientes desarrollan necrosis del páncreas parénquima, el tejido peripancreática o ambos (véase más adelante, Definición de páncreas y colecciones peripancreáticos) (figuras 3, 4, 5). Pancreatitis necrotizante se manifiesta más comúnmente como necrosis que participan tanto el páncreas y tejidos peripancreáticos y menos comúnmente como necrosis de sólo el tejido peripancreática, y rara vez del parénquima pancreático solo.

El deterioro de la perfusión pancreática y signos de peripancreática necrosis evolucionar durante varios días, lo que explica <sup>16-19</sup> por qué un CECT temprana puede subestimar la eventual extensión de la necrosis pancreática y peripancreática. En los primeros días de la enfermedad, el patrón de perfusión del parénquima pancreático como se ve en la CECT puede ser irregular, con atenuación variable antes de la zona de la mejora se hace más deteriorada demarcadas y / o confluentes. Después de la primera semana de la enfermedad, zona para no aumentar de parénquima pancreático debe ser considerado como necrosis del parénquima pancreático.

En la necrosis peripancreática, el páncreas aumenta normalmente en CECTas lo hace con pancreatitis edematosa intersticial, pero el tejidos peripancreáticos desarrollan necrosis. Los pacientes con peripancreática necrosis solo haber aumento de la morbilidad y la intervención las tasas en comparación con los pacientes con edematosa intersticial pancreatitis.<sup>15 17 20</sup>

La historia natural de la necrosis pancreática y peripancreática es variable, ya que puede permanecer sólido o licuar, siguen siendo estéril o infectarse, persisten o desaparecen con el tiempo.

#### Necrosis pancreática infectada

La necrosis pancreática y peripancreática puede permanecer estéril o infectarse; la mayor parte de la evidencia sugiere ninguna correlación absoluta entre la extensión de la necrosis y el riesgo de infección y la duración de symptoms.<sup>21-24</sup> necrosis infectada es raro durante la primera week.<sup>21,25</sup>

El diagnóstico de la necrosis pancreática infectada es importante a causa de la necesidad de tratamiento antibiótico y probablemente activo intervención. 22

La presencia de infección puede presumirse cuando hay gas extraluminal en el páncreas y / o peripancreática tejidos en CECT (figura 6) o cuando percutánea, guiada por imagen, aspiración con aguja fina (PAAF) es positivo para las bacterias y / u hongos en la tinción de Gram y culture.<sup>26</sup> Puede haber un cantidad de supuración (pus) asociado con el variando necrosis pancreática infectada, y esto tiende a la supuración aumentar con el tiempo con la licuefacción. El original de Atlanta Clasificación propuso 'absceso pancreático' el término para definir una 'acumulación localizada de material purulento sin necrótico significativa material'.<sup>1</sup> Este hallazgo es muy poco común, y porque el término es confuso y no se ha adoptado ampliamente, <sup>27</sup> el término "absceso pancreático" no se utiliza en el clasificación actual.

El desarrollo de la infección secundaria en la necrosis pancreática se asocia con un aumento de la morbilidad y la mortality.<sup>28</sup>

Las complicaciones de la pancreatitis aguda

Definición de insuficiencia orgánica

Tres sistemas de órganos deben ser evaluados para definir la insuficiencia de órganos: respiratorio, cardiovascular y renal. Insuficiencia orgánica se define como una puntuación de 2 o más de uno de estos tres sistemas orgánicos utilizando la system 29 modificado Marshall puntuación (tabla 1).

El modificado

Sistema de puntuación Marshall tiene el mérito de la simplicidad y universal aplicabilidad a través de centros internacionales, y la capacidad de gravedad de la enfermedad estratificar fácil y objectively.<sup>10</sup> La modificado Sistema de puntuación Marshall se prefiere el marcador SOFA sistema, <sup>30</sup>, que es para los pacientes logró en una unidad de cuidados intensivos y que tiene en cuenta el uso de inotrópico y respiratorio apoyo. Ambos métodos de puntuación tienen la ventaja de pudiendo ser utilizados en la presentación y repite daily.<sup>30 31</sup> También permiten estratificación de la gravedad de la insuficiencia de órganos, aunque eso no es parte de la clasificación actual.

Definición de complicaciones locales

El original Atlanta clasificación<sup>1</sup> distinguió entre pancreatitis intersticial aguda no complicada y pancreatitis asociada a 'complicaciones locales. Esta distinción (local complicaciones estar ausente o presente) es útil. Lo natural historia y clínicos consecuencias de las diferentes complicaciones locales están ahora mejor comprendido y descrito. Las complicaciones locales son acumulación de líquido peripancreática aguda, de páncreas pseudoquiste, colección necrótica aguda y necrosis amurallada-off.

Las características morfológicas de estas complicaciones locales son se describe en detalle más adelante en este documento

#### Otras complicaciones locales

de pancreatitis aguda incluyen la disfunción del vaciamiento gástrico, esplénica y trombosis de la vena porta, y necrosis del colon.

Las complicaciones locales se debe sospechar cuando hay persistencia o la reaparición del dolor abdominal, aumentos secundarios de la actividad de la enzima pancreática en suero, el aumento de disfunción de órganos, y / o el desarrollo de signos clínicos de sepsis, tales como fiebre y leucocitosis. Estos acontecimientos generalmente rápido proyección de imagen para detectar complicaciones locales. Las características morfológicas

de la pancreatitis aguda son bien delineada por la alta resolución, CECT multi-detector y formar la base de la nueva, más definiciones objetivas para las complicaciones locales de aguda pancreatitis (cuadro 1).

Pancreáticos y peripancreáticos colecciones deben describirse sobre la base de la ubicación (de páncreas, peripancreática, otros), la naturaleza del contenido (líquido, sólido, gas), y el espesor de cualquier pared (fina y gruesa). El patrón y el grado de deterioro la perfusión del parénquima pancreático, si está presente, también debe estar descrito.<sup>27</sup> La descripción morfológica de complicaciones locales es necesario para el diagnóstico preciso. Las complicaciones locales solamente, Sin embargo, no defina la gravedad de la pancreatitis aguda (véase a continuación, Definición de la severidad de la pancreatitis aguda) 0,32 33 Definición de complicaciones sistémicas

La exacerbación de la preexistente co-morbilidad, como la coronaria enfermedad de la arteria o enfermedad pulmonar crónica, precipitada por la aguda pancreatitis se define como una complicación sistémica. En este documento, distinguimos entre insuficiencia orgánica persistente (el definir las características de la pancreatitis aguda grave) y otra sistémica complicaciones, que son una exacerbación de la preexistente co-mórbida enfermedad.

#### Fases de la pancreatitis aguda

Hay dos fases se solapan en esta enfermedad dinámico proceso con dos picos de mortalidad: principios y late.<sup>34-37</sup> El primera fase, que dura generalmente durante la primera semana, se sigue por una segunda fase posterior que puede ejecutar un curso prolongado de semanas a meses. Es útil tener en cuenta estas dos fases por separado.

#### Fase temprana

Durante la fase temprana, trastornos sistémicos resultan de la sede de respuesta a la lesión pancreática local. Esta primera fase es

por lo general por el final de la primera semana, pero se puede extender hacia la segunda semana. Cascadas de citoquinas son activados por el páncreas la inflamación que se manifiesta clínicamente como la sistémica síndrome de respuesta inflamatoria (SIRS) 38-40 (cuadro 2). Cuando SIRS es persistente, 41 42 hay un mayor riesgo de desarrollar insuficiencia orgánica (tabla 1). El determinante de la gravedad de aguda pancreatitis durante la fase temprana es principalmente la presencia y la duración de la insuficiencia de órganos. Esto se describe como 'transitoria insuficiencia orgánica' si el fallo orgánico se resuelve dentro de 48 horas o como 'fallo orgánico persistente' si falla orgánica persiste por > 48 H.39 41 43 Si falla orgánica afecta a más de un órgano fallo del sistema, se denomina múltiple de órganos (MOF). Aunque las complicaciones locales pueden ser identificados durante el fase temprana, no son los determinantes predominantes de severidad, 32 y puede ser poco fiable para determinar el grado de necrosis durante los primeros días de la enfermedad. además, el extensión de los cambios morfológicos no es directamente proporcional a la gravedad de failure.24 órgano Por lo tanto, la definición de pancreatitis aguda grave o moderadamente grave en la fase temprana depende de la presencia y la duración de la insuficiencia de órganos (véase a continuación,

Definición de la severidad de la pancreatitis aguda).

Fase tardía

La fase tardía se caracteriza por la persistencia de signos sistémicos de inflamación o por la presencia de complicaciones locales, y así por definición (véase más adelante), la fase tardía se produce sólo en los pacientes con pancreatitis aguda moderadamente grave o grave. Las complicaciones locales evolucionará durante la fase tardía. Es importante distinguir las diferentes características morfológicas de las complicaciones locales por imágenes radiológicas, debido a que estas complicaciones locales puede tener implicaciones directas en la gestión. Órgano permanente fracaso, sin embargo, sigue siendo el principal determinante de la gravedad, socharacterisation de la pancreatitis aguda en la fase tardía requiere ambos criterios clínicos y morfológicos.

El SIRS de la fase temprana puede ser seguido por un compensatoria, síndrome de respuesta antiinflamatoria (CARs) que pueden contribuir a un aumento del riesgo de infección; sin embargo, estos eventos son mal entendidos y complejos.



### Box 3 Grades of severity

- ▶ Mild acute pancreatitis
  - ▶ No organ failure
  - ▶ No local or systemic complications
- ▶ Moderately severe acute pancreatitis
  - ▶ Organ failure that resolves within 48 h (transient organ failure) and/or
  - ▶ Local or systemic complications without persistent organ failure
- ▶ Severe acute pancreatitis
  - ▶ Persistent organ failure (>48 h)
    - Single organ failure
    - Multiple organ failure

Definición de la severidad de la pancreatitis aguda

Hay razones importantes para definir y estratificar la gravedad de la pancreatitis aguda. En primer lugar, en la admisión, es importante identificar a los pacientes con pancreatitis aguda potencialmente grave que requerir tratamiento temprano agresivo. En segundo lugar, en una atención secundaria ajustada, los médicos necesitan identificar a estos pacientes para su posible transferencia a la atención especializada. En tercer lugar, para los especialistas que reciben tales referencias, hay ventajas para la estratificación de estos pacientes en subgrupos basados en la presencia de falla orgánica persistente y complicaciones locales o sistémicas.

Esta clasificación define tres niveles de gravedad: leve pancreatitis aguda, pancreatitis aguda moderadamente grave, y agudo severo pancreatitis.<sup>32 33</sup> Terminología que es importante en esta clasificación incluye insuficiencia orgánica transitoria, persistente insuficiencia de órganos y complicaciones locales o sistémicas (casillas 1 y 3). Insuficiencia orgánica transitoria es la insuficiencia de órganos que está presente para <48 h. Fallo orgánico persistente se define como la insuficiencia de órganos que persiste durante > 48 h.

Complicaciones locales incluyen peripancreática colecciones líquidas y Collections<sup>13</sup> necrótica aguda<sup>14 39 41</sup> (cuadro 1), mientras que las complicaciones sistémicas pueden estar relacionados con las exacerbaciones de comorbilidades subyacentes relacionadas con la aguda pancreatitis.

Pancreatitis aguda leve

Pancreatitis aguda leve se caracteriza por la ausencia de órgano

el fracaso y la ausencia de complicaciones locales o sistémicas.

Los pacientes con pancreatitis aguda leve suelen ser dados de alta durante la fase temprana. Los pacientes con pancreatitis aguda leve por lo general, no requieren imágenes de páncreas, y la mortalidad es muy rare.<sup>15</sup>

**Pancreatitis aguda moderadamente grave**

Moderadamente pancreatitis aguda grave se caracteriza por la presencia de insuficiencia orgánica transitoria o complicaciones locales o sistémicas en ausencia de insuficiencia orgánica persistente. Un ejemplo de una complicación locales sintomática es una colección peripancreática prolongado resultando en dolor abdominal, leucocitosis y fiebre, o que impide que la capacidad de mantener la nutrición por vía oral.

Un ejemplo de una complicación sistémica sintomático es la exacerbación de enfermedad arterial coronaria o enfermedad pulmonar crónica precipitado por la pancreatitis aguda.

Moderadamente severa aguda

pancreatitis puede resolver sin la intervención (como en transitoria la insuficiencia de órganos o acumulación de líquido aguda) o puede requerir prolongada

atención especializada (como en la extensa necrosis estéril sin

insuficiencia de órganos). La mortalidad de la pancreatitis aguda moderadamente grave es mucho menor que la de pancreatitis.<sup>32</sup> agudo severo

**La pancreatitis aguda grave**

Pancreatitis aguda grave se caracteriza por la persistencia de órganos failure.<sup>39 41</sup> Insuficiencia orgánica que se desarrolla durante la fase temprana

se pone en marcha por la activación de cascadas de citoquinas que resulta en SIRS<sup>38 39 40</sup> (cuadro 2). Cuando SIRS está presente y persistente,

<sup>39 41 42</sup> existe un mayor riesgo de que la pancreatitis se

ser complicado por insuficiencia orgánica persistente, y el paciente deben ser tratados como si tuvieran la pancreatitis aguda grave.

Falla orgánica persistente puede ser único o múltiple de órganos

fracaso. Los pacientes con falla orgánica persistente por lo general tienen una

o más complicaciones locales. Los pacientes que desarrollan persistente

insuficiencia de órganos dentro de los primeros días de la enfermedad son en mayor riesgo de muerte, informó con una mortalidad a ser tan grande

como 36-50% <sup>0,38 39 41</sup> El desarrollo de necrosis infectada entre

pacientes con insuficiencia orgánica persistente se asocia con un

extremadamente alta mortality.<sup>22 28</sup>

**Evolución de la gravedad de la pancreatitis aguda**

En la admisión, pancreatitis leve se identifica por la ausencia de

insuficiencia de órganos. Cuando la insuficiencia de órganos está presente dentro de la primera

H (e insuficiencia de órganos <sup>24</sup> que se produce durante la primera semana de

pancreatitis aguda suele estar presente al ingreso en el hospital),

puede ser difícil determinar el grado final de la gravedad,

porque no se sabe si el paciente va a demostrar tener

insuficiencia orgánica transitoria o persistente; el paciente no tiene pancreatitis leve y debe ser clasificada y tratada inicialmente como potencialmente tener pancreatitis aguda grave. Si el órgano fallo se resuelve dentro de las 48 h (indicando único órgano transitorio fracaso), el paciente debe ser clasificado como moderadamente pancreatitis aguda grave. Si el paciente desarrolla persistente insuficiencia orgánica, que debe ser clasificado como agudo severo pancreatitis.<sup>39 45</sup> Durante la fase temprana, la gravedad de aguda La pancreatitis puede ser reevaluado a diario, mientras que la pancreatitis todavía está en evolución. Puntos momento conveniente para reevaluar son 24 h, 48 h y 7 días después de la admisión al hospital. Si bien las complicaciones locales pueden ser identificados durante la primera fase, generalmente no es necesario documentar complicaciones locales mediante formación de imágenes durante la primera semana. Las razones para esto son como sigue. En primer lugar, la presencia y extensión de páncreas y peripancreática necrosis no se puede definir claramente en las imágenes de durante los primeros días de enfermedad.<sup>16</sup> Cuando sea necesario, un CECT 5-7 días después de la admisión es más fiable para establecer el presencia y extensión de la necrosis pancreática. En segundo lugar, la medida de los cambios morfológicos y necrosis no es directamente proporcional a la gravedad de órgano failure.<sup>24 46</sup> En tercer lugar, incluso si imágenes durante la primera semana identifica la presencia de peripancreática colecciones líquidas o necrosis pancreática, en ningún general Se requieren tratamientos para estas condiciones en ese momento. En la fase tardía de la pancreatitis aguda moderadamente grave o grave, complicaciones locales evolucionan más completamente, aunque algunos pacientes con falla orgánica persistente puede recuperarse sin locales complications.<sup>39</sup> La presencia de la infección en áreas de necrosis es un marcador de mayor riesgo de muerte. Necrosis infectada sin insuficiencia orgánica persistente, sin embargo, tiene una mortalidad menor tasa de necrosis infectada con falla orgánica persistente. Un review<sup>33</sup> sistemática encontró 11 muertes (11%) en 93 pacientes con infectados necrosis sin insuficiencia orgánica y llevado a la sugerencia de una clasificación de cuatro niveles de severity.<sup>47</sup> Análisis de dos grandes nacional estudios de la Netherlands<sup>25 48</sup> muestra cinco muertes (6%) en 84 pacientes con necrosis infectada sin insuficiencia orgánica. Es importante distinguir las diferentes características morfológicas de las complicaciones locales, debido a que estas complicaciones locales pueden requerir una variedad de intervenciones para evitar una fatal resultado. Los pacientes con pancreatitis aguda y severa moderadamente grave puede ser descrito con mayor precisión y estratificada con el propósito de Los estudios clínicos de la naturaleza y el número de morfológicos y características clínicas (cuadro 1 y 3). Los descriptores son complicaciones locales

insuficiencia orgánica (ausente, estéril o infectada) y persistente (simple o múltiple) 0.28 33 El uso de estos términos ayudará comunicación clara y se centrará la atención hacia los problemas que requerir la gestión en cada caso.

**Definición de colecciones pancreáticas y peripancreáticas**

En la presente clasificación, se hace una distinción importante entre las colecciones que se componen de fluido solos frente a los que surgen de la necrosis y contienen un componente sólido (y que también puede contener cantidades variables de fluido). A continuación, definir los siguientes términos: acumulación de líquido peripancreática aguda (APFC) que ocurren en la pancreatitis edematosa intersticial; pancreático pseudoquiste como retardados (generalmente > 4 semanas) complicación de pancreatitis edematosa intersticial; y la necrosis, que puede ser una colección necrótica aguda (ANC, en la fase temprana y antes demarcación) o necrosis amurallada-off (WON), que está rodeada por una cápsula radiológicamente identificable (que rara vez desarrolla Principio del formulario antes de que hayan transcurrido 4 semanas desde el inicio de la pancreatitis).

<p><b>Acute Peripancreatic Collection</b></p>	<p><b>Acute Necrotic Collection</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 4 weeks</li> <li>- In interstitial pancreatitis</li> <li>- Homogeneous - fluid density</li> <li>- <i>No fully definable wall</i></li> <li>- Adjacent to pancreas</li> <li>- Confined by normal fascial planes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 4 weeks</li> <li>- In necrotizing pancreatitis</li> <li>- Heterogeneous collection</li> <li>- <i>No fully definable wall</i></li> <li>- Intra- or extrapancreatic</li> </ul>
<p><b>Pseudocyst</b></p>	<p><b>Walled-off Necrosis</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; 4 weeks</li> <li>- In interstitial pancreatitis</li> <li>- Homogeneous - fluid density</li> <li>- <i>Well defined wall</i></li> <li>- Adjacent to pancreas</li> <li>- No non-liquid component</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; 4 weeks</li> <li>- In necrotizing pancreatitis</li> <li>- Heterogeneous collection</li> <li>- <i>Well-defined wall</i></li> <li>- Intra- or extrapancreatic</li> </ul>

**Acumulación de líquido peripancreática aguda**

Acumulaciones de líquido generalmente se desarrollan en la fase temprana de la

pancreatitis.

49 En CECT, APFCs no tienen una pared bien definido, son homogénea, se limitan por los planos faciales normales en el retroperitoneo, y pueden ser múltiples (figura 2). La mayor parte del fluido agudo coleccionado permanecen estériles y por lo general se resuelven espontáneamente sin intervención.<sup>19</sup> 49 Cuando un APFC localizada persiste más allá de 4 semanas, es probable que se convierta en un pseudoquiste de páncreas (véase más adelante), aunque esto es un evento raro en la pancreatitis aguda. APFCs que se resuelven o permanecen asintomáticos no lo hacen requiere tratamiento y no hacerlo por sí mismos constituyen graves pancreatitis aguda.

### **Pseudoquiste pancreático**

El pseudoquiste de páncreas término se refiere específicamente a una acumulación de líquido

en los tejidos peripancreáticos (ocasionalmente puede ser parcial o totalmente intra-pancreática). Un pseudoquiste pancreático es rodeada por una pared bien definidos y no contiene esencialmente material sólido (figura 7). El diagnóstico puede realizarse por lo general en estos criterios morfológicos. Si no se realiza la aspiración del contenido del quiste, por lo general hay un marcado aumento de actividad de la amilasa. Un pseudoquiste pancreático se cree que surgen de la interrupción de el conducto pancreático principal o de sus ramas intra-pancreática sin ninguna necrosis del parénquima pancreático reconocible; esta teoría sugiere que la consiguiente fuga de jugo pancreático da lugar a una acumulación de líquido persistente, localizada, por lo general después más de 4 semanas. Cuando hay material necrótico sólido evidentes dentro de una cavidad llena de líquido en gran medida, el término pseudoquiste no debe ser utilizado. El desarrollo de un pseudoquiste pancreático es extremadamente raro en la pancreatitis aguda, y por lo tanto el término pseudoquiste pancreático en el entorno de la pancreatitis aguda puede caer en desuso. En esta clasificación, pseudoquiste no resulta a partir de una ANC (definido a continuación). Aunque CECT es la proyección de imagen modalidad utilizada más comúnmente para describir pseudoquistes, MRI o ecografía puede ser requerido para confirmar la ausencia de contenido de sólidos en la colección.

Un pseudoquiste también puede surgir en el contexto de aguda necrotizante pancreatitis como resultado de un "síndrome del conducto desconectado", necrosis del parénquima pancreático mediante el cual del cuello o cuerpo de la glándula aísla una remnant.<sup>50</sup> pancreática distal todavía viable. Un pseudoquiste puede ser evidentes muchas semanas después del operativo necrosectomía debido a una fuga localizada del conducto desconectado en la cavidad necrosectomía. Necrosis está ausente porque tiene sido eliminado por el necrosectomía antes.

### **Colección necrótica aguda**

Durante las primeras 4 semanas, una colección que contiene la variable cantidades de tejido necrótico de líquidos y se denomina ANC (cifras 3, 4, 5) para distinguirlo de un APFC. La necrosis puede implicar el parénquima pancreático y / o la peripancreática tejidos. El CECT, necrótica pancreática o peripancreática aguda colecciones contienen cantidades variables de material necrótico sólido y el líquido, pueden ser múltiples, y pueden aparecer loculado. Un ANC no es un APFC, debido a que una ANC surge de pancreatitis necrotizante (necrosis del parénquima pancreático y / o peripancreática tejidos) y contiene tejido necrótico. Un ANC puede ser asociado con una interrupción del conducto pancreático principal dentro la zona de la necrosis del parénquima y puede infectarse. Imágenes secuenciales puede ser útil para caracterizar colecciones agudas. Dentro de la primera semana de la enfermedad, puede ser difícil para diferenciar un APFC de un ANC. En esta etapa, tanto tipos de colecciones pueden aparecer como zonas con la densidad del fluido (figura 3). Después de la primera semana, la distinción entre estos dos tipos importantes de colecciones se vuelve clara, de manera que al esta etapa de la necrosis, una colección peripancreática asociado con necrosis del parénquima pancreático puede ser correctamente llamado una ANC y no un APFC. Resonancia magnética, ecografía transcutánea o ultrasonografía endoscópica puede ser útil confirmar la presencia de contenido de sólidos en la colección.

### **Necrosis amurallada-off (necrosis encapsulada)**

WON se compone de tejido necrótico contenida dentro de un potenciador pared de tejido reactivo. Es un maduro colección, encapsulada de de páncreas y / o necrosis peripancreática y tiene una bien definida pared inflamatoria (figura 8); por lo general se produce este maduración  $\geq 4$  semanas después de la aparición de pancreatitis necrotizante. Sugirió Anterior nomenclatura había designado a esta entidad como pancreática organizada necrosis, 51 necroma, 52 el secuestro de páncreas, 53 pseudoquiste asociado con necrosis, 54 y necrosis.55 páncreas subaguda WON deriva de parénquima pancreático necrótico y / o tejidos peripancreáticos necróticas y puede estar infectado, puede ser múltiple, y pueden estar presentes en sitios distantes del páncreas. CECT no puede distinguir fácilmente sólido a partir de contenido de líquido, y, por esta razón, de páncreas y necrosis peripancreática puede ser mal diagnosticada como un pseudoquiste pancreático. Para este propósito, Resonancia magnética, ecografía transabdominal o ultrasonografía endoscópica puedan ser necesarios para esta distinción. Demostración de la presencia o ausencia de comunicación ductal pancreático es no es necesario en esta clasificación, aunque determinación de

dicha comunicación ductal es de potencial trascendencia, porque puede afectar a la gestión.

#### Necrosis infectada

El diagnóstico de la infección (necrosis infectada) de una ANC o de WON puede ser sospechada por la evolución clínica del paciente o por la presencia de gas dentro de la colección visto en la CECT (figura 6). Este gas extraluminal está presente en áreas de necrosis y pueden o no pueden formar un nivel de gas / líquido en función de la cantidad presente de contenido líquido en esa etapa de la enfermedad. En caso de duda, se puede realizar la aspiración con aguja fina para la cultura, pero algunas series han demostrado que la gran mayoría de los pacientes pueden ser manejados sin FNA, especialmente si percutánea drenaje es parte de la gestión de algorithm .25

Una importante característica es el reconocimiento de que la pancreatitis aguda es una evolución, condición dinámica y que la gravedad puede cambiar durante el curso de la enfermedad. Al principio de la enfermedad, SIRS u órgano fracaso indican enfermedad potencialmente grave. Si el paciente mejora rápidamente durante la primera fase sin insuficiencia orgánica y sin complicaciones locales o sistémicas, la enfermedad es definida como pancreatitis aguda leve. Si el paciente desarrolla locales o complicaciones sistémicas y no tiene ninguna falla orgánica persistente, la enfermedad se define como la pancreatitis aguda moderadamente grave. Si el paciente desarrolla una insuficiencia orgánica persistente, la enfermedad es definida como la pancreatitis aguda grave y se asocia con muy las altas tasas de morbilidad y mortalidad.

La descripción exacta de las complicaciones locales, incluyendo el presencia de líquido o necrosis en o alrededor del páncreas, el tiempo de curso de la progresión, y la presencia o ausencia de infección, mejorará la estratificación de los pacientes, tanto para la atención clínica en centros especializados y de divulgación de la investigación clínica.

## DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: descriptivo, observacional retrospectivo, de corte transversal.

Universo: todos los pacientes con diagnóstico clínico y exámenes de laboratorio de pancreatitis aguda, correspondiendo a un total de 106 pacientes

Muestra: correspondió al universo, seleccionando un total de 106 pacientes, donde volumen muestral proviene de la fórmula universal

$n$  = El tamaño de la muestra que queremos calcular

$N$  = Tamaño del universo (p.e. 136 millones de brasileños entre 15 y 65 años)

$Z$  = Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En función del nivel de confianza que busquemos, usaremos un valor determinado que viene dado por la forma que tiene la distribución de Gauss. Los valores más frecuentes son:

Nivel de confianza 90% ->  $Z = 1,645$

Nivel de confianza 95% ->  $Z = 1,96$

Nivel de confianza 99% ->  $Z = 2,575$

$e$  = Es el margen de error máximo que admito (p.e. 5%)

$p$  = Es la proporción que esperamos encontrar. Como regla general  $p = 50\%$

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

$n = (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (1-0,5) / (0,05)^2$

$n = 38$  pacientes

Criterios de inclusión:



1. Pacientes ingresados con diagnóstico clínico y de laboratorio de pancreatitis aguda, que acuden a realizarse TC al servicio de radiología del HEALF
2. Pacientes con creatinina dentro de parámetros normales.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes ingresados en otro servicio.
2. Paciente con creatinina elevada, al cual no se le podía realizar estudio contratado.
3. Pacientes ingresados fuera del período comprendido por estudio.

Técnica de recolección de los datos:

fue llevada a cabo por el investigador a través de fuente secundaria mediante la revisión de expedientes clínicos. Para ello se utilizó una ficha de recolección de los datos, la cual según objetivos del estudio, realizándose ó una prueba piloto en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca para validarla.

Variables:

1. Características socio demográficas de los pacientes en estudio.

Edad

Sexo

Procedencia

Escolaridad

2. Causa de pancreatitis

a) Biliar

- b) Alcohólica
- c) Iatrogenia
- d) Traumática
- e) Idiopática
- f) Triglicéridemia

3. Tipo de pancreatitis con la que cursa el paciente durante el estudio

- a) Pancreatitis edematosa intersticial
- b) Pancreatitis necrotizante

4. Describir criterios tomográficos de Balthazar según estudio realizado

A Páncreas normal 0 pts

B Agrandamiento focal o difuso, límites glandulares irregulares, aspecto heterogéneo, dilatación del conducto de Wirsung, pequeñas colecciones intrapancreáticas 1

C Grado B asociado a un aspecto heterogéneo de la grasa peripancreática que implica compromiso de ella 2

D Colección líquida aislada 3

E Dos o más colecciones líquidas poco definidas o la presencia de gas intra o peripancreático. 4

4. porcentaje de necrosis de la glándula pancreática. Se considera necrosis pancreática al área glandular que no realza después de la administración del contraste. Se clasificó según el porcentaje de la glándula afectada en tres grupos:

- A. Ninguno = 0
- B. Menor de 30% = 2
- C. Menor de 50% = 4
- D. Mayor o igual a 50% = 6

5. Complicaciones locales asociadas a la pancreatitis

- a) Colección aguda peripancreática
- b) Pseudoquiste

c) Colección aguda necrótica

d) Colección necrótica encapsulada

## VII. RESULTADOS

Dentro de las características sociodemográficas, de los pacientes en estudio, la edad más afectada fue entre los 26 a 46 años con un 42%, de 47 a 67 años con 36% de 68 a 84 años con un 10.5%, así mismo, entre los 18 a 25 años con un 10.5%.

El sexo más frecuentemente afectado fue el masculino con un 89%, y el femenino con un 11%.

Dentro de la escolaridad de los pacientes con afectación por pancreatitis el 39% tenía la secundaria aprobada, un 21% no tenía ninguna educación, así mismo un 21% contaba con primaria y un 18% con estudios superiores.

Un 68% de los pacientes procedencia de la región urbana y un 32% del área rural

En nuestro estudio la causa etiológica registrada de la pancreatitis correspondió a un 39% a la etiología biliar, un 29% de etiología idiopática y un 13% a la ingesta de alcohol. En el estudio el 89% de los pacientes tuvo pancreatitis edematosa y un 10.5% pancreatitis necrotizante.

La manifestación tomográfica predominante fue el agrandamiento pancreático con un 31.5%, seguido de la afectación de la grasa pancreática con un 26%, seguida de un páncreas normal con un 18%, la colección líquida peripancreática y la necrosis peripancreática con un 10.5% respectivamente.

Un 88% de los pacientes no realizó necrosis pancreática al momento del estudio, un 6% menos de un 30% y 6% más de un 30% de necrosis pancreática.

Dentro de las complicaciones locales de la pancreatitis un 52% no realizó ninguna complicación local, un 23%, realizó una colección aguda peripancreática, un 13% acudió con un pseudoquiste pancreático, un 7.8% con una colección aguda necrótica y un 2.6% con una colección necrótica encapsulada.

## VIII. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

La PA es una enfermedad de evolución impredecible que va desde estados asintomáticos hasta casos mortales.

La edad mas frecuente de afectación es entre los 26 a 46 años con un 42% , siendo esto debido a que es la población, con mas actividad laboral, y la mas expuesta tanto a sedentarismo, bebidas alcoholicas y alimentos grasos, seguidos de la edad entre 47 a 67 años con un 36%

El sexo más frecuentemente afectado fue el masculino con un 89% , y el femenino con un 11% . En nuestro estudio el sexo masculino se vio afectado de forma mas frecuente, esto esta relacionado, con las comidas grasas y la colelitiasis, consumo de alcohol y de forma idiopática

Dentro de la escolaridad de los pacientes con afectación por pancreatitis el 39% tenía la secundaria aprobada, un 21% no tenía ninguna educación, la pancreatitis es un factor independiente, sin embargo un porcentaje de nuestros pacientes contaba con estudios secundarios aprobados.

Un 68% de los pacientes procedencia de la región urbana y un 32% del área rural, esta prevalencia, se encuentra relacionada, a que la mayor cantidad de población se encuentra localizada en la capital y un alto porcentaje correspondia de la ciudad de Managua.

En nuestro estudio la causa etiológica registrada de la pancreatitis correspondio a un 39% a la etiología biliar, un 29% de etiología idiopática y un 13% a la ingesta de alcohol, la causa idiopatica que puede deberse a la dificultad de contar con exámenes de laboratorio completos, oportunos o muy específicos para algunos casos como la fibrosis quística y otros. Otras causas incluyen trauma abdominal cerrado, trauma iatrogénico (trauma postoperatorio y colangiopancreatografía retrograda), hipertrigliceremia, hipercalcemia, drogas, etiología infecciosa, anomalías congénitas (páncreas divisum y quiste de

colédoco), tumores pancreáticos o ampulares, anormalidades vasculares (embolía aterosclerótica, hipoperfusión, vasculitis), fibrosis quística y síndrome de Reye. Estas causas misceláneas ocurren en aproximadamente un 10% de los casos.

En el estudio el 89% de los pacientes tuvo pancreatitis edematosa y un 10.5% pancreatitis necrotizante.

La manifestación tomográfica predominante fue el agrandamiento pancreático con un 31.5%, seguido de la afectación de la grasa pancreática con un 26%, seguida de un páncreas normal con un 18%, la colección líquida peripancreática y la necrosis peripancreática con un 10.5% respectivamente

Un 88% de los pacientes no realizó necrosis pancreática al momento del estudio, un 6% menos de un 30% y 6% más de un 30% de necrosis pancreática. En nuestro estudio el índice de morbilidad aumentó con relación al grado de severidad y especialmente en los casos de PA con necrosis, esto se relaciona con lo descrito por Balthazar en su trabajo original, lo que aumenta la morbilidad y la estancia intrahospitalaria.

Dentro de las complicaciones locales de la pancreatitis un 52% no realizó ninguna complicación local, un 23%, realizó una colección aguda peripancreática, un 13% acudió con un pseudoquiste pancreático, un 7.8% con una colección aguda necrótica y un 2.6% con una colección necrótica encapsulada.

## IX. CONCLUSIONES

1. Dentro de las características sociodemográficas, de los pacientes en estudios, la edad más afectada fue entre los 26 a 46 años con un 42% , de 47 a 67 años con 36% de 68 a 84% con un 10.5% , así mismo, entre los 18 a 25 años con un 10.5% .
2. El sexo más frecuentemente afectado fue el masculino con un 89% , y el femenino con un 11% .
3. Dentro de la escolaridad de los pacientes con afectación por pancreatitis el 39% tenía la secundaria aprobada, un 21% no tenía ninguna educación, así mismo un 21% contaba con primaria y un 18% con estudios superiores.
4. Un 68% de los pacientes procedencia de la región urbana y un 32% del área rural
5. La causa etiológica registrada de la pancreatitis correspondió a un 39% a la etiología biliar, un 29%
6. En el estudio el 89% de los pacientes tuvo pancreatitis edematosa y un 10.5% pancreatitis necrotizante .
7. La manifestación tomográfica predominante fue el agrandamiento pancreático con un 31.5% , seguido de la afectación de la grasa pancreática con un 26% , seguida de un páncreas normal con un 18% , la colección líquida peripancreática y la necrosis peripancreática con un 10.5% respectivamente
8. Un 88% de los pacientes no realizó necrosis pancreática al momento del estudio, un 6% menos de un 30% y 6% más de un 30% de necrosis pancreática.
9. Dentro de las complicaciones locales de la pancreatitis un 52% no realizó ninguna complicación local, un 23% , realizó una colección aguda peripancreática, un 13% acudió con un pseudoquiste pancreático, un 7.8% con una colección aguda necrótica y un 2.6% con una colección necrótica encapsulada .

## X. RECOMENDACIONES

1. Estandarizar a nivel nacional protocolo de interpretación de acuerdo a criterios internacionales, características tomográficas de pancreatitis, e índice de severidad, debido a que si no se protocoliza, se infra valúa la enfermedad, no estimando de forma verdadera el pronóstico y la morbimortalidad, debido a que se ha visto que a mayor número de necrosis mayor días de hospitalización por parte de los pacientes, por lo que conlleva, un mayor gasto a nivel nacional.
2. Una limitación de nuestro estudio es que no todos los pacientes dignosticados clínicamente como PA, en nuestro hospital, fueron estudiados con TC de abdomen. Otra limitación fue el tiempo entre el diagnóstico y la realización del examen, debido a la dificultad del diagnóstico en algunos casos y a la disponibilidad de horas para TC de abdomen.



## XI. BIBLIOGRAFIA

1. Classification of acute pancreatitis— 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus Peter A Banks,1 Thomas L Bollen,2 Christos Dervenis,3 Hein G Gooszen,4 Colin D Johnson,5 Michael G Sarr,6 Gregory G Tsiotos,7 Santhi Swaroop Vege,8 Acute Pancreatitis Classification Working Group
2. Pancreatitis aguda: índice de severidad en tc. Evaluación de complicaciones y hospitalización Drs. Jaime Schwaner C (1), Francisco Rivas B (2), Adrián Cancino N (3), Osvaldo Torres R (3), Carlos Briceño C (2), Fernando Riquelme P (2). Radiólogo Hospital Regional de Concepción Gastroenterólogo. Hospital Regional de Concepción. 3. Cirujano. Hospital Regional de Concepción.
3. Evaluación por tomografía computarizada multicorte de la pancreatitis aguda complicada Trabajo Especial de Grado presentado ante el Consejo Técnico de la División de Estudios Para Graduados de la Universidad del Zulia para optar al Título Académico de Especialista en Radiología. Tutor Académico: Dra. Mónica Márquez Especialista en Radiología C.I: 7.626.833 Dra. En Ciencias Médicas Autora: Yedalmis Acosta Medina C.I. 56.057.882 Médico Cirujano.
4. Bradley EL III. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA September 11 through 13, 1992. Arch Surg 1993;128:586–90. Bollen TL, van Santvoort HC, Besselink MG, et al. The Atlanta classification of acute pancreatitis revisited. Br J Surg 2008;95:6–21.
5. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Revision of the Atlanta classification of acute pancreatitis. 2008.  
<http://www.pancreasclub.com/resources/AtlantaClassification.pdf>
6. Harrison S, Kakade M, Varadarajula S, et al. Characteristics and outcomes of patients undergoing debridement of pancreatic necrosis. J Gastrointest Surg 2010;14:245–51. Brun A, Agarwal N, Pitchumoni CS. Fluid collections in and around the pancreas in acute pancreatitis. J Clin Gastroenterol 2011;45:614–25.
6. Bharwani N, Patel S, Prabhudesai S, et al. Acute pancreatitis: the role of imaging

# *A N E X O S*

**OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento Hasta el momento de ingreso hospitalario.	Años cumplidos	18 -25 años 26- 46 años 47- 67 años 68- 84 años
Sexo	Características sexuales fenotípicas del paciente en estudio.	Características fenotípicas	Femenino Masculino
Procedencia	Lugar geográfico del cual procede el paciente.	Procedencia	Urbano Rural
Escolaridad	Grado que el paciente cursa al momento su ingreso hospitalario	Grado aprobado	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
Causa de pancreatitis	Etiología de la pancreatitis	Causa subyacente	Biliar Alcohólica Iatrogena Traumática Idiopática Triglicéridemia
Tipo de Pancreatitis	Aumento del tamaño, contorno, densidad tras la administración de medio de contraste	Realce glandular tras la adm inistracion de contraste	A. Pancreatitis edematosa intersticial  B. Pancreatitis necrotizante

Criterios de Balthazar	existencia de enfermedad inflamatoria peripancreática con o sin la presencia de una o más colecciones líquidas		<p>A Páncreas normal 0 pts</p> <p>B Agrandamiento focal o difuso 1pto</p> <p>C Grado B asociado a un aspecto heterogeneo de la grasa peripancreatica que 2 pt</p> <p>D Colección líquida aislada 3</p> <p>E Dos o mas colecciones líquidas.4 pts</p>
Porcentaje de Necrosis de la glandula pancreática	Se considera necrosis pancreática al área glándular que no realiza después de la administración del contraste	Afectación en porcentaje	<p>A. Ninguno = 0</p> <p>B. Menor de 30% . = 2</p> <p>C. Menor de 50% . = 4</p> <p>D. Mayor o igual a 50% = 6</p>
Complicaciones locales asociadas a la pancreatitis	Afectaciones locales debido al proceso inflamatorio		<p>Colección aguda peripancreatica</p> <p>Pseudoquiste</p> <p>Colección aguda necrótica</p> <p>Coleccion</p>

			necrótica encapsulada
--	--	--	--------------------------

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

No. Expediente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Procedencia: Rural: \_\_\_\_\_ Urbano: \_\_\_\_\_

Fecha ingreso: \_\_\_\_\_ Fecha egreso: \_\_\_\_\_

Escolaridad:

Analfabeto: \_\_\_ Primaria: \_\_\_ Secundaria: \_\_\_ Universidad: \_\_\_

1. Tipo de pancreatitis con la que cursa el paciente durante el estudio

- a) Pancreatitis edematosa intersticial
- b) Pancreatitis necrotizante

2. Describir criterios tomograficos de Balthazar según estudio realizado

A Páncreas normal 0 pts

B Agrandamiento focal o difuso, límites glandulares irregulares, aspecto heterogeneo, dilatación del conducto de Wirsung, pequeñas colecciones intrapancreaticas 1

C Grado B asociado a un aspecto heterogeneo de la grasa peripancreatica que implica compromiso de ella 2

D Colección líquida aislada 3

E Dos o mas colecciones líquidas poco definidas o la presencia de gas intra o peripancreatico. 4

4. porcentaje de necrosis de la glándula pancreática. Se considera necrosis pancreática al área glandular que no realza después de la administración del contraste Se clasificó según el porcentaje de la glándula afectada en tres grupos:

A. Ninguno = 0

B. Menor de 30% . = 2

C. Menor de 50% . = 4

D. Mayor o igual a 50% = 6

E.

5. Complicaciones locales asociadas a la pancreatitis

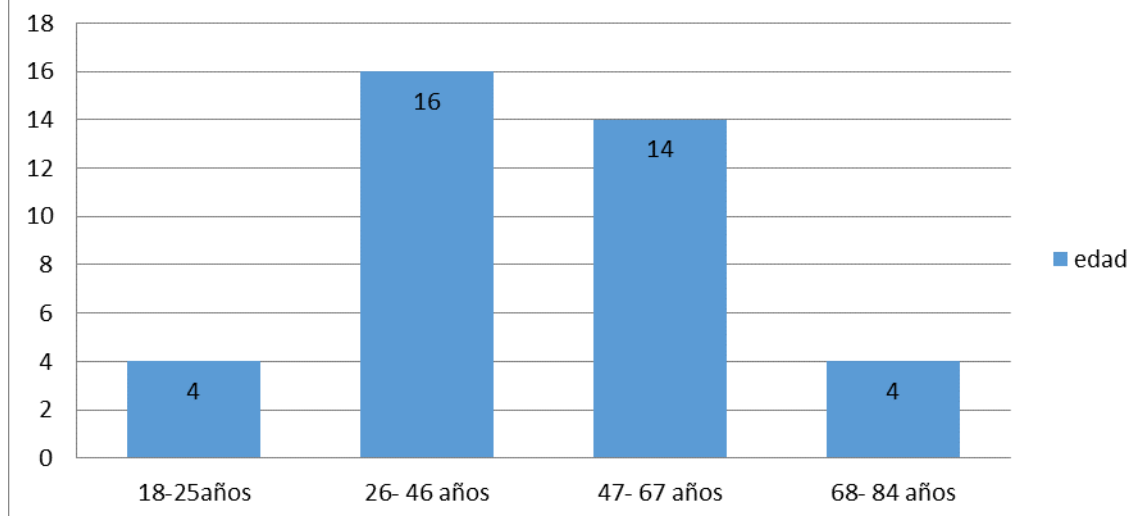
a) Colección aguda peripancreática

b) Pseudoquiste

c) Colección aguda necrótica

d) Colección necrótica encapsulada

## Edad de afectación mas frecuente en pancreatitis



**Tabla No.1 Edad de afectación mas frecuente en pancreatitis**

	Número de pacientes	porcentaje
<b>18 - 25 años</b>	<b>4</b>	<b>10.5%</b>
<b>26 - 46 años</b>	<b>16</b>	<b>42%</b>
<b>47 - 67 años</b>	<b>14</b>	<b>36.8%</b>
<b>68 - 84 años</b>	<b>4</b>	<b>10.5%</b>



## Sexo de afectacion mas frecuente en pancreatitis

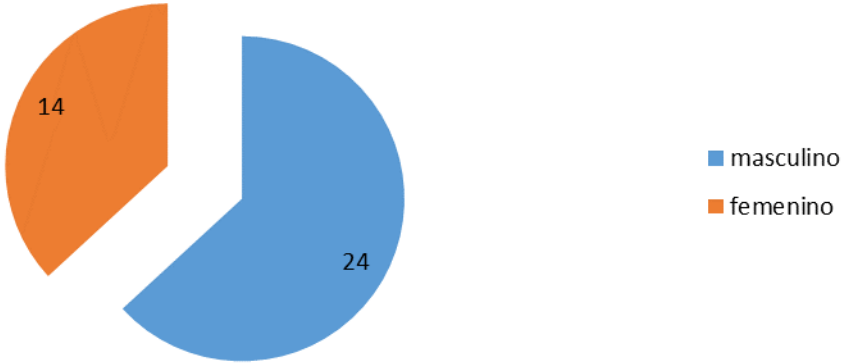


Tabla No.2 Sexo de paciente con pancreatitis		
	Numero de pte	porcentaje
M a s c u l i n o	34	89 %
f e m e n i o	14	11 %

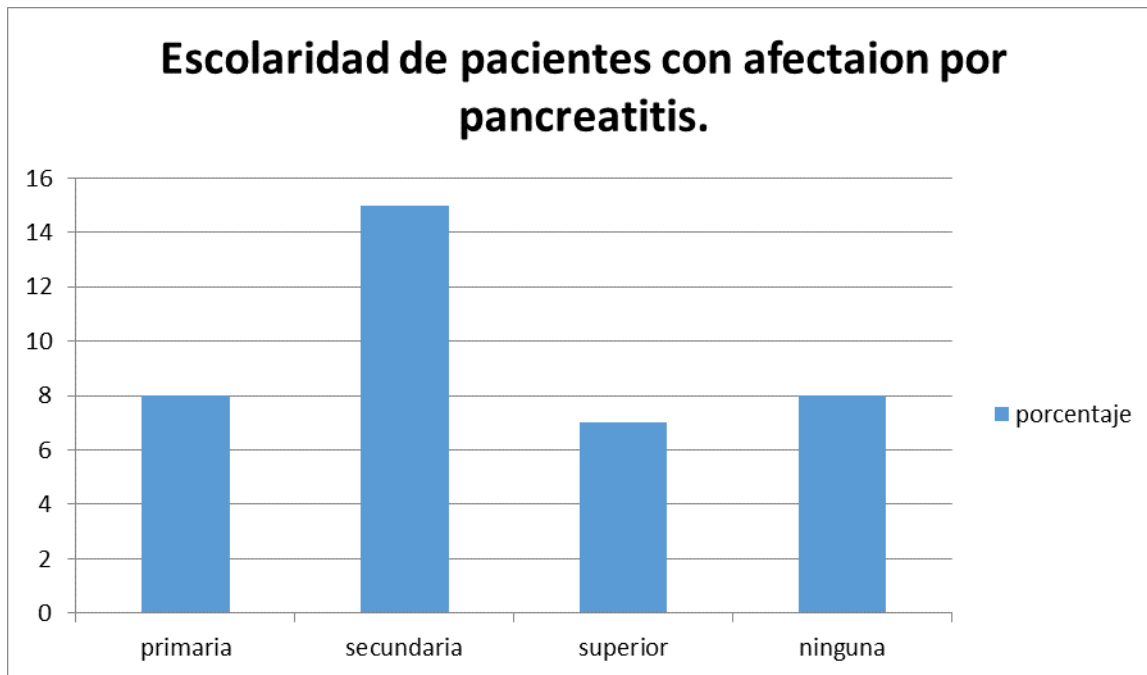


Tabla No. 3 Escolaridad de pacientes con pancreatitis		
	Numero de pacientes	porcentaje
Primaria	8	21 %
Secundaria	15	39 %
Superior	7	18 %
Ninguna	8	21 %

## Procedencia de los pacientes con pancreatitis

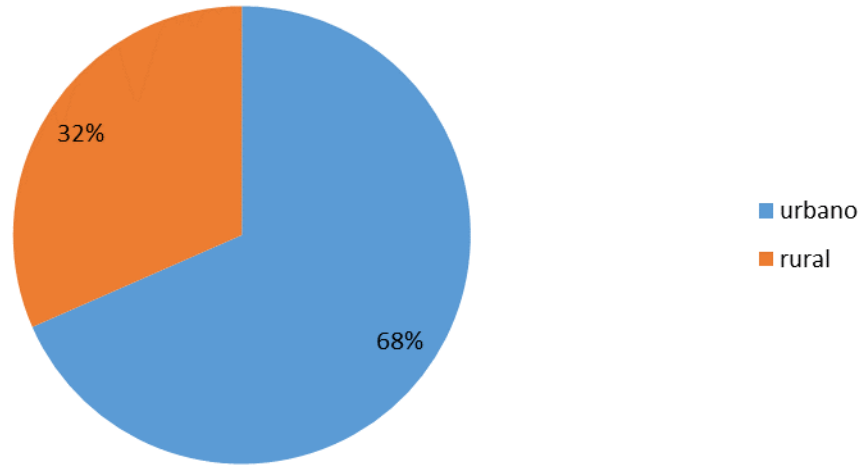


Tabla No.4 procedencia de pacientes con pancreatitis		
	numero	Porcentaje
Urbano	26	68%
Rural	12	32%

## Causas de pancreatitis

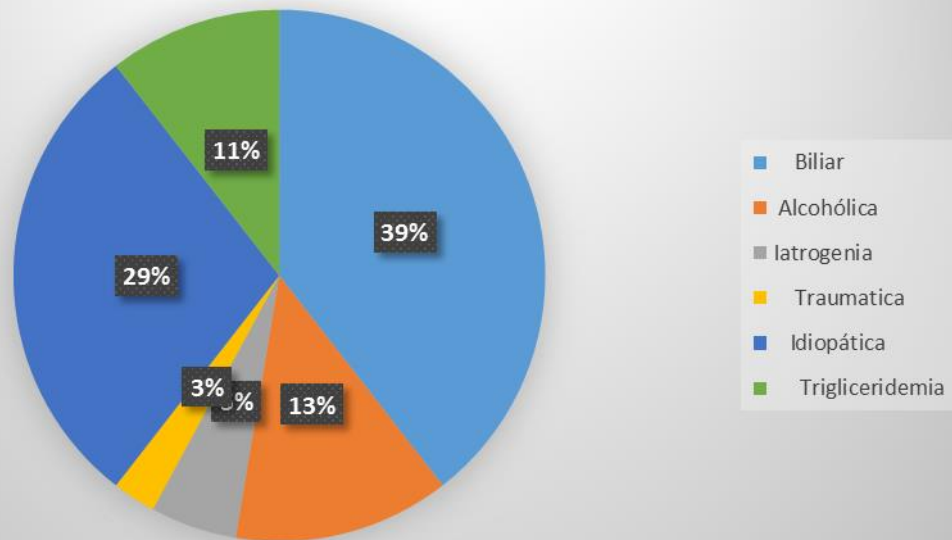


Tabla No.5 causas de pancreatitis	Numero de pacientes	Porcentaje
Biliar	15	39 %
Alcohólica	5	13 %
Iatrogénica	2	5 %
Traumática	1	3 %
Idiopática	11	29 %
trigliceridemia	4	11 %

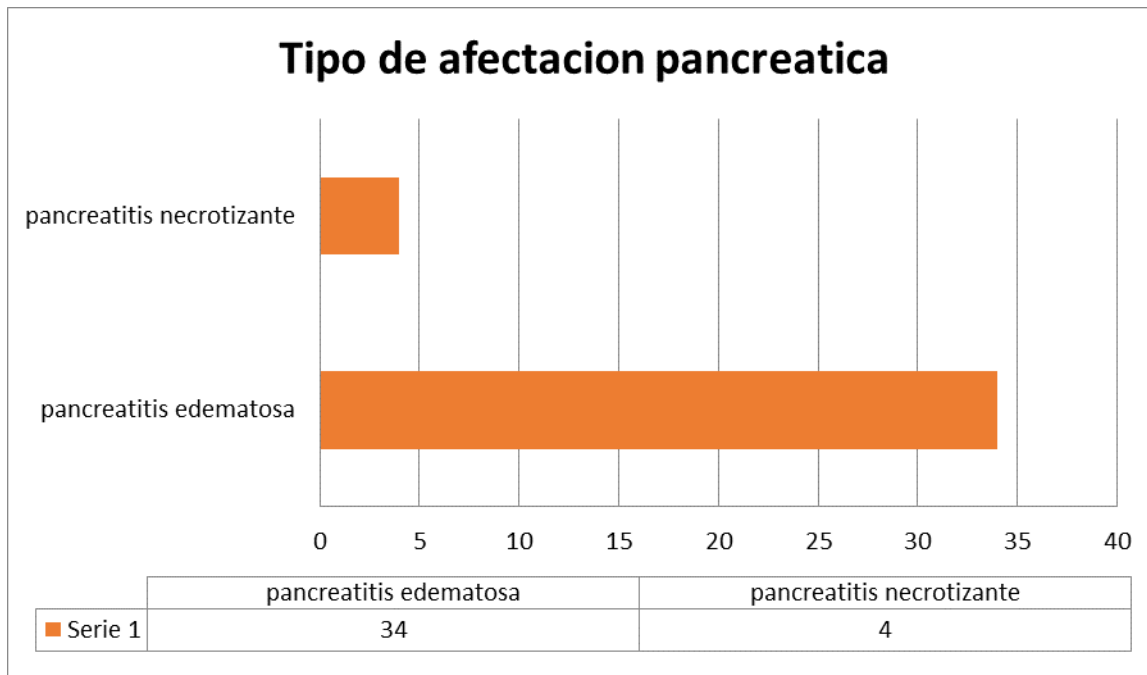
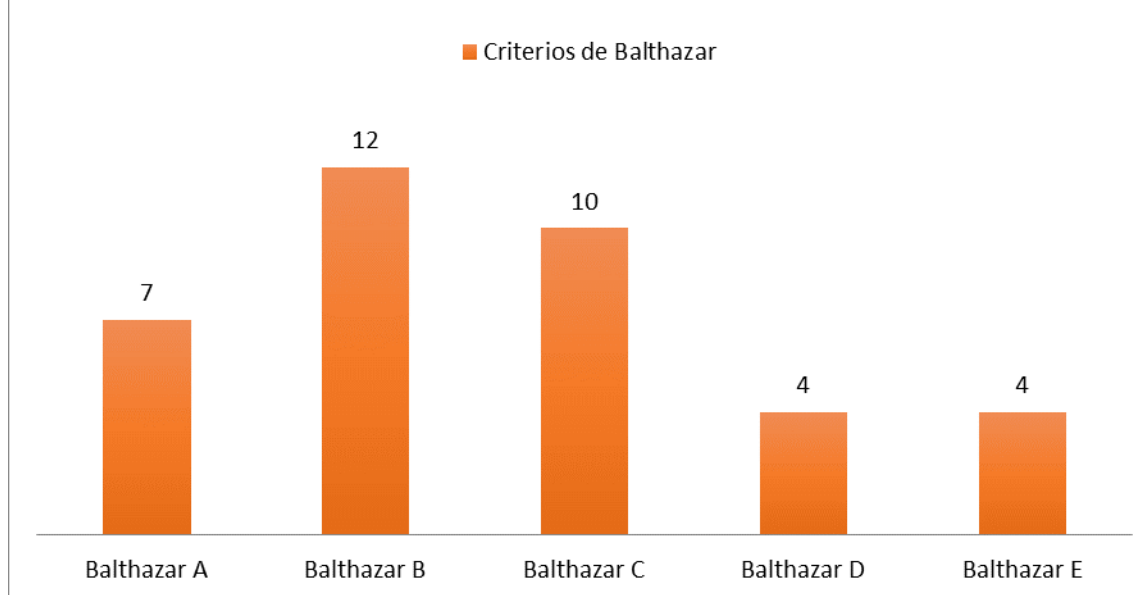


Tabla No.5 tipo de afectación pancreatica		
	Numero de paciente	Porcentaje
Pancreatitis edematosa	34	89.4 %
Pancreatitis necrotizante	4	10.5 %

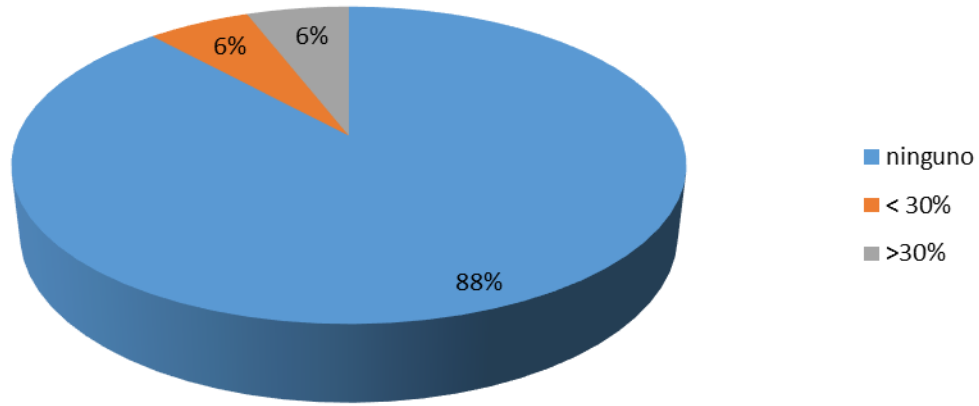
## Criterios de Balthazar



**Tabla No. 6 Criterios de balthazar en pancreatitis**

	Numero de pacientes	Porcentaje
Balthazar A	7	18 %
Balthazar B	12	31.5 %
Balthazar C	10	26 %
Balthazar D	4	10.5 %
Balthazar E	4	10. %

## Porcentaje de Necrosis de la glandula pancreática

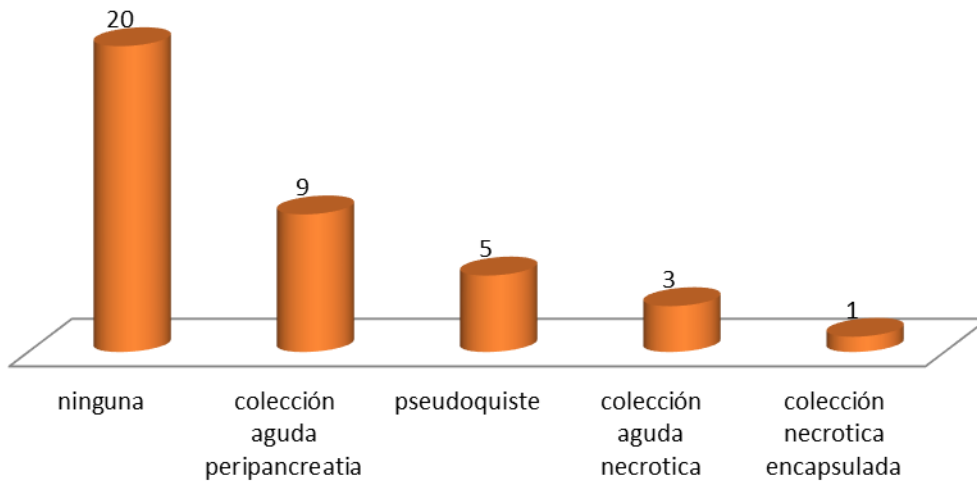


**Tabla No. 7 Necrosis pancreática**

	numero	Porcentaje
Ninguno	30	88 %
< 30 %	2	6 %
> 30 %	2	6 %

## Complicaciones locales de la pancreatitis

■ Complicaciones locales de la pancreatitis



**Tabla No.8 Complicaciones locales asociadas a pancreatitis**

	numero	Porcentaje
Ninguna	20	52 %
Colección aguda peripancreática	9	23 %
Pseudoquiste	5	13 %
Colección aguda necrótica	3	7.8 %
Colección necrótica encapsulada	1	2.6 %