



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“ÍNDICE DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA
DIAGNOSTICADO MEDIANTE TOMOGRAFÍA EN PACIENTES DEL
HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU EN EL AÑO 2014”**

TESIS

Para optar el título de

LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN RADIOLOGIA

AUTOR:

BACH. ANA MARIA LIMACHI ARIAS

ASESOR:

MG. TM MEZA SALAS WALTER

LIMA – PERÚ

2015

HOJA DE APROBACIÓN

LIMACHI ARIAS ANA MARIA

**“ÍNDICE DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA
DIAGNOSTICADO MEDIANTE TOMOGRAFÍA EN PACIENTES DEL
HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU EN EL AÑO 2014”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la
Universidad Alas Peruanas.

LIMA – ERÚ

2015

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme sabiduría
y entendimiento en el camino de
mi vida.

A mi hermana, por haberme
impulsado en todo momento
hasta lograr finalizar mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Al personal que labora en el
área de Tomografía por su
apoyo en todo momento para el
desarrollo de esta tesis.

RESUMEN

OBJETIVO. Determinar el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticada mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014.

MATERIALES Y MÉTODO. Estudio retrospectivo de corte transversal de 134 pacientes con diagnóstico o impresión diagnóstica de pancreatitis aguda que han sido evaluados tomográficamente. Estas exploraciones se analizaron según los criterios de clásicos de Balthazar, grado de necrosis pancreática e índice de severidad en tomografía.

RESULTADOS. Se tomó una muestra de 134 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión con un rango de 14 a 89 años. En cuanto al índice de severidad y el grupo etario se observó que no existe asociación ($p=0,73$). El índice de severidad tenía un vínculo significativo con la litiasis biliar con el 77.6% ($p = 0,02$), seguido de alcohol 13,4%, con referencia al género, el sexo femenino con el 55,2% tuvo una asociación con el índice de severidad bajo de 38.8% ($p = 0,00$) y sexo masculino presentó el 44,8%. El mayor porcentaje de necrosis se encontró menor de 30%(54 pacientes), según los criterios tomográficos clásicos de Balthazar se obtuvo el mayor número de pacientes en el grado C (40,3%) con una asociación significativa con el índice de severidad bajo de 35.1% ($p = 0,00$).

Palabras claves: Pancreatitis aguda. Índice severidad, Tomografía

ABSTRACT

OBJECTIVE. Determine the severity index of acute pancreatitis most often diagnosed by CT in patients Grau emergency hospital in 2014.

MATERIALS AND METHODS. Retrospective cross-sectional study of 134 patients diagnosed or diagnosed with acute pancreatitis impression that have been evaluated tomographic. These scans were analyzed according to criteria classics Balthazar, degree of pancreatic necrosis and severity index scan.

RESULTS. A sample of 134 patients who met the inclusion criteria with a range of 14 to 89 years was taken. As for the impact severity and the age group it observed no association ($p = 0.73$). The severity index had a significant link with cholelithiasis with 77.6%, followed by alcohol 13,4% ($p = 0.02$), with reference to gender, females with 55.2% had an association with the low severity index of 38.8% and male present 44.8% ($p = 0.00$). The highest percentage of necrosis less than 30% (54 patients) was found, according to the classical criteria of Balthazar tomographic the highest number of patients was obtained in Grade C (40.3%) with a significant association with low severity index 35.1% ($p = 0.00$).

Keywords: Acute Pancreatitis. Severity index, CT

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico N° 1: Distribución de grupos etéreos	32
Grafico N° 2: Distribución de grados tomográficos... ..	33
Grafico N° 3: Distribución del índice de severidad	34
Grafico N° 4: Relación del índice de severidad y grados tomográficos	35
Grafico N° 5: Distribución de los porcentajes de necrosis	36
Grafico N° 6: Relación de porcentaje de necrosis y grados tomográficos.....	37
Grafico N° 7: Distribución de frecuencias según	38
Grafico N° 8: Índice de severidad en relación al grupo etario.....	39
Grafico N° 9 índice de severidad en relación al sexo	40
Grafico N° 10 índice de severidad en relación a las causas... ..	41

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra.....	31
Tabla N° 2: Distribución de grupo etáreos.....	32
Tabla N° 3: Distribución de grados tomográficos.....	33
Tabla N° 4: Distribución del índice de severidad.....	34
Tabla N° 5: Relación del índice de severidad y grados tomográficos.....	35
Tabla N° 6: Distribución de los porcentajes de necrosis.....	36
Tabla N° 7: Relación de porcentaje de necrosis y grados tomográficos.....	37
Tabla N° 8: Distribución de frecuencias según el género.....	38
Tabla N° 9: Índice de severidad en relación al grupo etario.....	39
Tabla N° 10: Índice de severidad en relación al sexo.....	40
Tabla N° 11: Índice de severidad en relación a las causas.....	41

ANEXOS

ANEXO N° 1: Colección líquida en páncreas	47
ANEXO N° 2: Necrosis de glándula pancreática	47
ANEXO N° 3: Pseudoquiste pancreático	48
ANEXO N° 4: Absceso pancreático	48
ANEXO N° 5: Puntaje según clasificación clásica de Balthazar ...	49
ANEXO N° 6: Puntaje según el índice de severidad por tomografía.....	49

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT	06
LISTA DE GRÁFICOS	07
LISTA DE TABLAS.....	08
ANEXOS	09
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema	13
1.2.1. Problema General.....	13
1.2.2. Problemas Específicos.....	13
1.3. Objetivos... ..	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos	14
1.4. Justificación	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas... ..	16
2.2. Antecedentes... ..	25
2.2.1. Antecedentes Internacionales... ..	25
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	29
3.1. Diseño del Estudio... ..	29
3.2. Población	29
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	29
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	29
3.3. Muestra... ..	30
3.4. Operacionalización de Variables... ..	30
3.5. Procedimientos y Técnicas... ..	31
3.6. Plan de Análisis de Datos... ..	31
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	
4.1. Resultados.....	32
4.2. Discusiones de resultados... ..	43
4.3. Conclusiones.....	44
4.4. Recomendaciones.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	53

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La pancreatitis es una enfermedad que se caracteriza por la inflamación del páncreas, que tiene un rango de gravedad que va desde una destrucción parcial hasta una reacción inflamatoria sistémica que puede ocasionar complicaciones o daños de órganos adyacentes. Por ende es crucial, mediante imágenes de ayuda al diagnóstico, la identificación precoz de esta patología para obtener una mejoría rápida del paciente que solo requiere vigilancia hospitalaria(1).

Los factores de riesgo que presenta la pancreatitis, es padecer de cálculos en la vesícula y vías biliares, consumo de alcohol. Presencia de a ltericia obstructiva que se manifiesta por dolor intenso en abdomen superior que va acompañado de náuseas, vómito persistente y en ocasiones fiebre (2).

La pancreatitis aguda se divide en leve y grave; en los casos de pancreatitis leve no afecta a órganos; su recuperación es resuelta en la primera semana. Se han descrito diversas escalas de evaluación para pronosticar la morbilidad de los pacientes con pancreatitis grave; pueden considerarse como criterios de mal pronóstico la complicación con falla respiratoria u orgánica y particularmente la infección de la necrosis pancreática, donde se ha reportado un incremento en la mortalidad(1,2).

La incidencia anual de pancreatitis aguda en diferentes reportes mundiales es de 15 a 80 por 100, 000 habitantes, dependiendo de la región. En los Estados Unidos se registran 250, 000 casos de pancreatitis aguda cada año, Inglaterra 5 a 80 por cada 100,000 habitantes, 40 casos al año por cada 100 000 habitantes en Escocia, Noruega y Suecia. En nuestro país, los reportes del Ministerio de Salud indican una incidencia de 28 casos por 100, 000 habitantes en el 2009 (1, 3,4).

Balthazar en 1985 describe los criterios para clasificar la pancreatitis aguda 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.(2,5)

La tomografía ha sido la técnica inicial de elección para el diagnóstico de la pancreatitis aguda ya que identifica colecciones, signos de necrosis infectada, que es un riesgo significativo para el paciente.(1)

La mejoría de la Tomografía en los últimos 10 años, con una rápida adquisición de imágenes y una mejor resolución espacial, ha aumentado la precisión en la detección y caracterización de las lesiones pancreáticas. Determina la presencia de necrosis pancreática y es de suma importancia identificar a tiempo. Se añade puntuaciones, así como repetir la Tomografía si se sospecha de complicaciones. Con índices menores de 2 se correlacionan con baja morbilidad, índice por encima de 5 conllevan un aumento de la morbilidad mientras que índices mayores de 7 con alta morbilidad (6,7).

En base a lo anterior considero importante realizar una descripción de la variable pancreatitis aguda, a través de la escala de Balthazar en los pacientes con diagnóstico de dicha patología que son ingresados al Hospital Emergencias Grau del 2014(6).

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014?

1.2.2. Problemas específicos.

- ¿Existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en 2014 y la edad?
- ¿Existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en 2014 y el sexo?
- ¿Existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en 2014 y las causas.

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Determinar el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar si existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y la edad.
- Determinar si índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y el sexo.
- Determinar si existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y las causas.

1.4. Justificación:

La pancreatitis aguda es una patología que en la actualidad su incidencia ha ido aumentando, colocándose entre una de las primeras causas de ingreso hospitalario, puede presentar complicaciones que van desde una pancreatitis leve hasta una necrosis severa por lo tanto se considera necesario y relevante calificar la pancreatitis aguda en base al índice de severidad mediante la tomografía.

El avance de la tecnología en la adquisición de imágenes tomográficas se ha desarrollado mucho en estos últimos años, permitiendo aplicar protocolos con una rápida toma de exámenes, intensificando la precisión en la detección y caracterización sobre todo de la presencia de necrosis pancreática.

Por ende en base al objetivo principal, la finalidad de esta investigación es determinar el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014. Así mismo se realizó asociaciones del índice de severidad y las diferentes variables secundarias como son las causas, edad y sexo.

Los resultados obtenidos podrán servir como parámetro para que el tecnólogo médico en radiología optimice la técnica Tomográfica según la presunción diagnóstica y/o los hallazgos encontrados, contribuyendo en un mejor enfoque del parénquima pancreático y sus relaciones anatómicas. Así también los datos epidemiológicos acorde a nuestra realidad serán apropiados para futuras investigaciones o programas de prevención y promoción de la salud referentes a la pancreatitis.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.2. PANCREATITIS

El páncreas es responsable de la producción de insulina (páncreas endocrino), la fabricación y secreción de enzimas digestivas (páncreas exocrino) que conduce a los hidratos de carbono, grasa y metabolismo de las proteínas (8).

La pancreatitis es un proceso inflamatorio por auto digestión de sus propias enzimas que se origina en el páncreas exocrino. En ocasiones compromete otros tejidos, esta se desarrolla muy rápidamente llevando al paciente desde un estado de buena salud a un estado crítico. Se puede presentar con una variedad de signos y síntomas pasando desde una leve molestia abdominal hasta una enfermedad que puede poner en riesgo la vida del paciente(1).

La pancreatitis se caracteriza clínicamente por un dolor abdominal y elevación de las enzimas pancreáticas en la sangre. El cuadro clínico puede ser muy variable abarcando desde un cuadro leve de rápida recuperación hasta una pancreatitis grave que se asocia a fallas orgánicas con la presencia de necrosis, pseudoquiste o absceso y que pudiera causar la muerte del paciente. Durante un ataque agudo, es posible que las funciones pancreáticas exocrina y endocrina sean anormales. La función endocrina retorna a la normalidad poco después de la fase aguda, en tanto que la exocrina, de acuerdo con la extensión de la lesión parenquimatosa, puede requerir un año para recuperarse por completo (1, 9,10).

2.1.3. CLASIFICACIÓN DE PANCREATITIS

Las formas clínicas de la pancreatitis varían de una leve a una grave y que pueden comprometer la salud del paciente (10).

2.1.3.1. Pancreatitis aguda Leve: Es un proceso inflamatorio agudo del páncreas sin compromiso sistémico ni complicaciones locales y su recuperación total en menos de 3 días. (10).

2.1.3.2. Pancreatitis Aguda Severa: Se asocia a falla orgánica o complicaciones locales como necrosis, pseudoquistes o abscesos.
(1) (11)

- a. Colecciones líquidas agudas: Precoz, localizadas dentro o cerca del páncreas que carecen de pared. Pueden progresar a pseudoquistes o abscesos (3,12). **ver Anexo N°1**
- b. Necrosis pancreática: Se manifiesta con área difusa o focal del parénquima que se asocia a necrosis peripancreática. En la tomografía se aprecian como zonas con menor densidad que la del tejido normal, y que no incrementan su densidad con el medio de contraste (1,3). **ver Anexo N°2**
- c. Pseudoquiste agudo: Colección de jugo pancreático envuelto por una pared de tejido fibroso que aparece después de las 4 o más semanas de su inicio. Si aparece pus y bacterias se denominan abscesos pancreático(1,3). **ver Anexo N°3**
- d. Absceso pancreático: Es una colección circunscrita de pus, en el páncreas o cercano, que aparece como consecuencia de una pancreatitis aguda y contiene escaso tejido necrótico en su interior(1, 3).

2.1.4. CUADRO CLÍNICO:

Los síntomas encontrados generalmente son: Dolor abdominal irradiado a la espalda, el dolor es desencadenado por la comida o bebida alcohólica. Distensión, taquicardia, fiebre, náuseas, vómitos, masa palpable en epigastrio o hipotensión etc. (3,10).

2.1.5. ETIOLOGÍA

La litiasis y el alcohol son las dos causas más comunes de pancreatitis aguda en los países occidentales. La litiasis representa la causa hasta en 90% de los casos a nivel mundial(2).

2.1.5.1. Litiasis biliar: Los cálculos procedentes de la vesícula que se quedan situadas a la altura de la ampolla de Vater (porción final del conducto de Wirsung). El riesgo que los cálculos produzcan pancreatitis dependerá del tamaño(1,3).

Causas para el desarrollo de la litiasis biliar:

Se deben a la alteración de la secreción de los lípidos biliares.

- a. **El sexo femenino:** Aumenta el riesgo, desarrollar litiasis por incremento de la saturación biliar que se atribuye al estrógeno sobre el metabolismo hepático del colesterol (3).
- b. **El embarazo:** Aumenta la secreción, saturación biliar y detección de litiasis en los últimos meses de la gestación con tendencia a desaparecer los cálculos en el periodo de postparto (3).
- c. **La obesidad:** Predispone a la enfermedad de litiasis, aumenta la secreción biliar de colesterol, esto se puede revertir alcanzando un peso normal (3).

d. **La Dieta:** La comida rica en grasas y colesterol podría aumentar la secreción y la saturación biliar, y con una dieta rica en ácidos grasos insaturados y fibra tendría un efecto protector para el desarrollo de colelitiasis (3).

2.1.5.2. Alcohol: Consumo elevado de alcohol daña a las células pancreáticas, a menudo la pancreatitis se presenta luego de la ingestión. A nivel celular el alcohol acumula enzimas digestivas con su activación y liberación; a nivel de los conductillos aumenta su permeabilidad permitiendo que las enzimas lleguen al parénquima y causen daño pancreático(1,3).

2.1.5.3. Otras causas, Procedimientos quirúrgicos en el conducto colédoco, Factores genéticos (pancreatitis hereditaria), hereditarios o malformaciones, Niveles altos de lípidos en la sangre (ingesta abundante de grasas), Traumatismos abdominales (1,3).

2.1.6. RELACIÓN DE LA PANCREATITIS Y LAS CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS (EDAD y SEXO)

2.1.6.1. Edad: La población afectada en la mayoría de los casos se encuentra entre los 30 y los 70 años. No obstante, puede observarse a cualquier edad aunque es rara en la infancia (2,8).

2.1.6.2. Sexo: Se estima que la incidencia es de 6,7 casos cada 100.000 habitantes para los hombres y de unos 3,5 casos para las mujeres, siendo la causa principal la litiasis biliar e ingesta de alcohol (1).

2.1.7. DIAGNÓSTICO

Se fundamenta en criterios clínicos de laboratorio e imágenes de ayuda al Diagnóstico (13).

2.1.7.1. LABORATORIO

La característica de la Pancreatitis es la elevación de las enzimas pancreáticas. El aumento de la amilasa y la lipasa es importante a la hora de diagnosticar la patología. El aumento de 3-4 veces del valor normal(3,13).

- a. La amilasa se incrementa entre 6 a 12 horas del inicio de la pancreatitis aguda y gradualmente se normaliza en la primera semana (3).
- b. La Lipasa se incrementa a las 24 horas del inicio de la pancreatitis aguda y permanece elevado más tiempo que la amilasa(3).

2.1.7.2. IMÁGENES DE AYUDA AL DIAGNOSTICO

Los estudios por imágenes muestran páncreas aumentado de tamaño, parénquima heterogéneo, presencia de líquido peripancreático, ascitis y derrame pleural (14).

a. Radiografía de tórax

Es útil ya que con ella se pueden visualizar atelectasia o derrame pleural que generalmente afecta el hemitórax izquierdo y en menor porcentaje en el lado derecho (3,14).

b. Radiografía de abdomen

Mediante la radiografía se podrá visualizar presencia de cálculos en vesícula, colédoco. Su utilidad es mostrar dilatación de asas intestinales; presencia de calcificaciones (pancreatitis crónica) o ascitis (3,14).

c. Ecografía abdominal

Es el primer estudio de imagen que generalmente se realiza, ya que es de fácil accesibilidad, no es invasivo y no implica radiación para el paciente. Su utilidad en la pancreatitis se basa en la presencia de aumento de tamaño y cambios en su forma pero la presencia del parénquima pancreático no siempre es posible debido a la presencia de asas intestinales interpuestas. Su utilidad es escasa para valorar necrosis (14,15).

2.1.8. EVALUACIÓN TOMOGRAFICA DE LA PANCREATITIS

Es un método que utiliza radiaciones ionizantes para obtener las imágenes que fue diseñado por Hounsfield en 1972. La tomografía usa un tubo de rayos X, detectores electrónicos que toman la información y envían a la computadora que reconstruye y almacena las imágenes obtenidas que gira alrededor de la zona a evaluar (360°), obteniendo información permanente de los órganos estudiados (16,17).

La Tomografía evalúa las complicaciones de la pancreatitis, fundamentalmente la necrosis glandular y su extensión además diagnostica la severidad del proceso inflamatorio. Los tomógrafos actuales tienen capacidad de reconstrucción multiplanar y tridimensional que facilitan la apreciación de las anomalías encontradas con sus relaciones anatómicas (5,9).

La tomografía es fundamental para planear y ver la presencia de colecciones pancreáticas. La ausencia de captación de contraste en áreas de parénquima pancreático define necrosis del páncreas. La necrosis pancreática puede no ser completamente visible en la tomografía hasta dos o tres días después del inicio de la enfermedad, y una muy temprana puede subestimar la severidad de la pancreatitis (5,19).

La ventaja de la tomografía es que puede cuantificar las densidades, asignándoles valores denominados números de TC, unidades Hounsfield (U.H.). Las estructuras con alta densidad como los metales, el hueso cortical o las calcificaciones, tienen un número muy alto de U.H. Las unidades Hounsfield son orientadoras, útiles para caracterizar estructuras con contenido líquido, graso o cálcico (5,16, 21).

La eficacia de la tomografía para evaluar la lesión del parénquima pancreático depende de varios factores, como la administración del medio de contraste es esencial. La densidad del páncreas en fase simple es de 40 a 50 UH y posterior a la aplicación del medio de contraste es de 100 a 150 UH dependiendo del bolo. Cuando el parénquima pancreático es heterogéneo y hay áreas con una diferencia de menos de 30 UH en fase contrastada se consideran áreas de necrosis, también se puede comparar con área pancreática de menor realce teniendo en cuenta la atenuación del bazo después de la administración de contraste ya que los dos órganos tienen valores de atenuación similares, una zona focal o difusa del parénquima que no se intensifica es menor de 30 cm se considera corresponde menores de 30% del parénquima afectada de necrosis. La tomografía permite clasificar por grados la gravedad del proceso inflamatorio y necrótico local, como ha sido descrito por Balthazar (5,17,19, 20).

2.1.8.1. PROTOCOLO DE EXPLORACIÓN TOMOGRAFICA

- Se realiza tomografía sin contraste desde el diafragma hasta la cresta ilíaca con cortes de 5mm. El examen sin contraste muestra cálculos del colédoco, calcificaciones pancreáticas (21,22).
- Después se inyectan de 100 a 150 ml de contraste no iónico. El examen con contraste se obtiene en las fases pancreática y venosa portal, se evalúan completamente el parénquima pancreático, los vasos peripancreáticos y el hígado. (21,22).
- En la fase pancreática de 35 -40 segundos, se obtienen imágenes del páncreas desde el tronco celíaco hasta la tercera porción del duodeno, con una colimación de 1,25 mm y un pitch de 1,5. En esta fase se produce un realce máximo no sólo del parénquima pancreático sino también de las arterias peripancreáticas(21,22).
- La fase venosa portal empieza de 60 a 70 segundos después de la inyección de contraste y se obtiene desde las cúpulas del diafragma hasta las crestas ilíacas. Las imágenes se adquieren con un gran campo de visión, una colimación de 2,5 mm y un pitch de 1,5. En esta fase se produce un realce óptimo del parénquima hepático y de las venas mesentéricas superior y porta (21,22).

2.1.9. CLASIFICACIÓN TOMOGRAFICA DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD

En 1982 E.J. Balthazar definió una clasificación diagnóstica y pronóstica en la pancreatitis aguda en la que describía una serie de alteraciones morfológicas clasificadas en cinco grupos. A estos criterios imageneológicos de Balthazar que identifica las lesiones morfológicas del páncreas en grados, se clasifican en cinco grados (A, B, C, D, E) y en función al tamaño, contorno, densidad y presencia de una o más

coleciones líquidas actualmente se ha agregado el índice de severidad y que evalúa en conjunto el grado de inflamación pancreática y el porcentaje de necrosis del páncreas (3, 18,23). **Ver anexo N° 5**

En 1994 el estudio denominado Índice de severidad Tomográfica fue aceptado internacionalmente para valorar la gravedad, siendo aún vigente y considerado en las guías de pancreatitis aguda. El índice de severidad de la tomografía combina la clasificación clásica de Balthazar con el porcentaje de necrosis. Se considera necrosis pancreática el área glandular que no realza después de la administración de contraste. (5,22).**Ver anexo N°6**

Según el porcentaje de necrosis se clasifican en:

- Menor al 30%.
- Entre 30 - 50%.
- Mayor al 50%.(5,23).

Se asigna un puntaje a cada grado de la clasificación clásica de Balthazar y porcentaje de necrosis. Estos se suman obteniéndose el índice de severidad en tomografía que se clasifica en tres grupos:

- Bajo 0-3 puntos→ Pancreatitis leve
- Medio 4-6 puntos→ Pancreatitis Aguda moderada
- Alto 7-10 puntos→ Pancreatitis Aguda severa (5,23).

La pancreatitis leve puntúa menos de 3 puntos, la pancreatitis aguda moderada entre 4-6 puntos y la pancreatitis aguda severa con necrosis pancreática de 7-10 puntos, donde la morbilidad es alta (5,23).

2.2. Antecedentes:

221. Antecedentes Internacionales:

En el año 2003 en Santiago de Chile se ejecutó un estudio retrospectivo en 61 pacientes, 39 mujeres y 22 hombres; de 15-86 años con diagnóstico de Pancreatitis aguda, a quienes se les realizó tomografía con contraste según los criterios de Balthazar. Se hizo una correlación con la presencia de complicaciones y tiempo de hospitalización. Del total de pacientes estudiados 9 requirieron cirugía y la estadía hospitalaria fue de 15 días. Se analizó en relación a la clasificación clásica de Balthazar y se observó que a mayor grado de compromiso inflamatorio, aumentan los días de Hospitalización. En cuanto al índice de severidad en Tomografía la estadía hospitalaria más prolongada fue a mayor índice de severidad; de los 61 pacientes estudiados 10 presentaron complicaciones, 7 mujeres y 3 hombres, entre 22 y 69 años. Los días de estadía en el hospital fue de 66 días, la más prolongada fue un paciente con Pseudoquiste infectado y operado con 97 días en UCI. Se concluyó que el factor de necrosis pancreática y el índice de severidad en el estudio tomográfico mejora la evaluación pronóstica de la pancreatitis aguda (6).

En el año 2006-2007 en México, se realizó un estudio que propone comparar los índices tomográficos como indicadores de gravedad. Es un diseño transversal que se incluyeron 30 pacientes con pancreatitis aguda; con tratamiento médico sin mejoría y que al inicio presentaron pancreatitis aguda leve, con signos agregados de complicación todo dentro de las 72 horas de evolución, 11 se compararon el nuevo índice tomográfico(CTSIM) y el Índice de Gravedad Tomográfica (CTSI). De los 30 enfermos incluidos, 19 hombres (18-58 años) y 11 mujeres (22-82 años). Las principales causas fueron biliar 16 casos (53.3%), y alcohólica 8 casos (26.7%). La concordancia del nuevo índice tomográfico y el índice de gravedad Tomográfica se encontró una

sensibilidad superior de 61% y 38%, especificidad 66% y 100% y valor predictivo positivo 81% y 100% respectivamente. El CTSIM es más útil para el estadiaje de enfermos con pancreatitis aguda grave que el CTSI(21).

En el año 2009 en Cuba se realizó un estudio retrospectivo con una muestra de 46 pacientes, con pancreatitis aguda según criterios clásicos de Balthazar para determinar el grado de severidad por tomografía contrastada, se obtuvo el grado B con 34.9%, el grado C, con 30.4%. Relacionando el porcentaje de necrosis con el grado de severidad por Tomografía, se observa que los pacientes sin presencia de necrosis estaban clasificados en los grados A y B (37.9 y 44.9%) y porcentaje de necrosis en los grados C, D y E de Balthazar clásico. Relacionando el índice de severidad por Tomografía con la evolución de pancreatitis aguda, el 78.3% no evidenció complicaciones, con una mortalidad de 4.3%, índice de severidad bajo de 6.2% presentó algún tipo de morbilidad; sin embargo a mayor índice de severidad aumentó la morbilidad, con un fallecido en cada grupo del índice de severidad medio y alto. Del total de pacientes estudiados en 10 presentó algún tipo de complicación, siendo las más frecuentes los Pseudoquiste, ascitis pancreática y dos pacientes presentaron complicaciones de absceso. Concluyendo que el índice de severidad es un buen predictor de la morbilidad la cual aumenta en relación al grado de severidad tomográfico, siendo la ingesta de alcohol el factor más predominante con la aparición de complicaciones (24).

En el año 2009, en Venezuela se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, para evaluar la pancreatitis aguda complicada por tomografía computarizada multicorte (TCM), en una población de 24 pacientes masculinos o femeninos mayores de 20 años de edad con diagnóstico de pancreatitis aguda complicada. Los hallazgos tomográficos según la clasificación de Balthazar, fueron grado D 14

(58,3%) y grado E 10 (41,7 %). Índice de necrosis de la glándula pancreática; 14 (58,3%) menor de 30%, 6 (25,0%) de 30-50%, 4 (16,7%) mayor de 50%. La TCM reveló las siguientes complicaciones; colecciones líquidas agudas 13(54,2%), necrosis infectada 5 (20,8%), pseudoquistes y abscesos pancreáticos 3 (12,5%) respectivamente. El 100% de las colecciones líquidas se presentaron entre la primera y segunda semana de evolución de la pancreatitis, el 60,0% de la necrosis infectada se presentó entre la tercera y cuarta semana, 20,0%. Se concluye que la TCM es importante en la evaluación de la pancreatitis aguda complicada, ya que identifica sus complicaciones, lo cual es fundamental para aplicar un tratamiento adecuado y esto contribuye a una reducción de la morbilidad y mortalidad en estos pacientes (25).

En el año 2011, en España se realizó un estudio retrospectivo con el diagnóstico de Pancreatitis aguda con una muestra de 85 pacientes estudiando los factores pronósticos clínicos y el Índice de Severidad por tomografía. El 60% de los pacientes fueron mujeres y el 40% varones dentro del grupo de las mujeres el 92% se clasificaron como pancreatitis leve, siendo frecuente biliar y un 7% diagnosticadas de pancreatitis grave. Dentro del sexo masculino, el 52.9% con pancreatitis leve, siendo biliar la más frecuente, seguida de la alcohólica (8.4%). En este grupo se diagnosticó a un 23.5 % de pancreatitis grado moderado y 23.5% de pancreatitis grave por grupos de edades. El 58% de los pacientes tenían más de 75 años, un 16.3% entre 65 y 75 años y 7.1% menos de 45 años. Según la gravedad de las pancreatitis aguda diagnosticada se clasificaron en Leve a 76.4%, en moderada 8.4% y en grave a un 14.11%. La tomografía se realizó al 53.3% de los pacientes desde pacientes leves a graves. Al correlacionarlo con el Índice de Severidad por tomografía presentan una puntuación entre 7 y 10 puntos considerándose graves. Se concluye que la tomografía identifica colecciones en formación, signos de necrosis infectada y complicaciones vasculares (22).

En el año 2015 en Guatemala se desarrolla un estudio prospectivo descriptivo en el que se incluyeron 108 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a quienes se les realizó tomografía con contraste y que se analizaron según los criterios de Balthazar, grado de necrosis e índice de severidad en tomografía. Se efectuó una correlación con la presencia de complicaciones y tiempo de hospitalización que presentaron severidad, se obtuvo 10% de mortalidad con medida de chi cuadrado de 4.69 que superó el intervalo de confianza 0.05, lo cual es significativo. De los pacientes con Pancreatitis Aguda sin necrosis sólo uno se complicó, lo que representa un índice de morbilidad de 3%. También fue evidente la asociación que a más grados de Balthazar más mortalidad, teniendo 11 pacientes fallecidos que representan el 10% de mortalidad, de los cuales 3 pertenecen al Balthazar C con un IC de 1.28, 3 pertenecen a Balthazar D con IC de 1.07 y 5 Pacientes Balthazar E con IC de 0.34 todos los cuales son estadísticamente significativos y se concluyó en que el factor de necrosis e índice de severidad en tomografía mejora la evaluación pronóstica de la pancreatitis (23).

222. Antecedentes Nacionales:

En el año 2012 en Perú se realizó un estudio prospectivo y observacional, se incluyeron 30 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda con índice de severidad Tomográfica mayor de 5 y más de 48 horas en la UCI. La edad media fue de 59.5 años (rango de 14-87 años) 63% fueron varones, y el 90% tuvieron Índice de severidad Tomográfica con media de 8, teniendo 50% de severidad (10 punto), las causas frecuentes al desarrollo de pancreatitis fue la biliar (70%). Los pacientes permanecieron en UCI 6 días. Del total de pacientes con pancreatitis aguda grave admitidos a la UCI, el 20% falleció (26).

Hasta la fecha, en nuestro país no existen investigaciones publicadas en relación al proyecto de investigación hallazgos tomográficos del índice de severidad de pancreatitis por lo cual la ejecución de dicho proyecto es relevante.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio descriptivo de tipo retrospectivo y corte transversal.

3.2. Población:

Todos los pacientes con diagnóstico o impresión diagnóstica de pancreatitis aguda que han sido evaluados tomográficamente en el Hospital de Emergencias Grau durante el 2014. Aproximadamente 134 pacientes.

3.2.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 14 años, de ambos sexos con diagnóstico o impresión diagnóstica de pancreatitis aguda que hayan sido evaluados mediante tomografía en el 2014 en el de Emergencias Grau.
- Pacientes que tengan una Hoja de registro de datos e informe tomográfico debidamente llenada, con una adecuada conclusión y descripción

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no tengan una Hoja de registro de Datos y/o que este indebidamente llenada.
- Todos aquellos pacientes que posean un informe tomográfico con inadecuada descripción y/o conclusión.
- Pacientes que tengan tumores asociados al páncreas
- Pacientes oncológicos que tengan metástasis a la grasa peripancreática.

3.3. Muestra:

No se realizó el cálculo del tamaño muestral, ya que se estudió a toda la población de pacientes con pancreatitis que cumplan con los criterios de inclusión dentro del periodo descrito.

3.4. Operacionalización de Variable:

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Forma de registro
<p><u>Principal:</u></p> <p>Índice de severidad de pancreatitis aguda mediante tomografía</p>	Es un indicador de la gravedad de pancreatitis aguda basada en los hallazgos tomográficos según la clasificación de Balthazar y el Porcentaje de Necrosis.	Informe Tomográfico	Ordinal	<p>Bajo : 0-3 puntos</p> <p>Medio : 4-6 puntos</p> <p>Alto : 7-10 puntos</p>
<p><u>Secundarias:</u></p> <p>Edad</p>	Tiempo de vida del paciente en años	Ficha de recolección	Discreta	Números naturales en años
Sexo	Genero sexual del paciente	Ficha de recolección	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino
Causas	Diferentes inicios de la pancreatitis aguda.	Ficha de recolección	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Litiasis biliar - Alcohol

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se presentó un documento dirigido al Jefe del departamento de Radiología del Hospital Emergencias Grau, solicitando acceso a la información de los resultados de la tomografía del año 2014 con fines de investigación científica.

Una vez obtenido el acceso a los resultados de los exámenes tomográficos, se procedió a seleccionar solo aquellos pacientes que han cumplido con los criterios de inclusión del estudio; se extrajo dicha información mediante la ficha de recolección de acuerdo a las variables establecidas en la investigación. Así mismo se elaboró una base de datos en el programa de Microsoft Excel y finalmente se realizará el análisis correspondiente.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos recolectados fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se determinaron la media, frecuencias, porcentajes y la desviación estándar en los análisis correspondientes. Así mismo se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado para establecer la asociación entre variables con el nivel de significación de $p < 0.05$.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados

Se reunieron 134 historias de pacientes con pancreatitis quienes ingresaron al hospital emergencias Grau en el año 2014. La edad promedio fue de 51,71 con una desviación estándar $\pm 18,77$ años, una mediana de 52,50 y un rango de 14 a 89 años. Este rango de edades de la muestra se muestra en la tabla N° 1.

Tabla N°1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	134
Media	51,71
Desviación estándar	18,77
Mínimo	14
Máximo	89

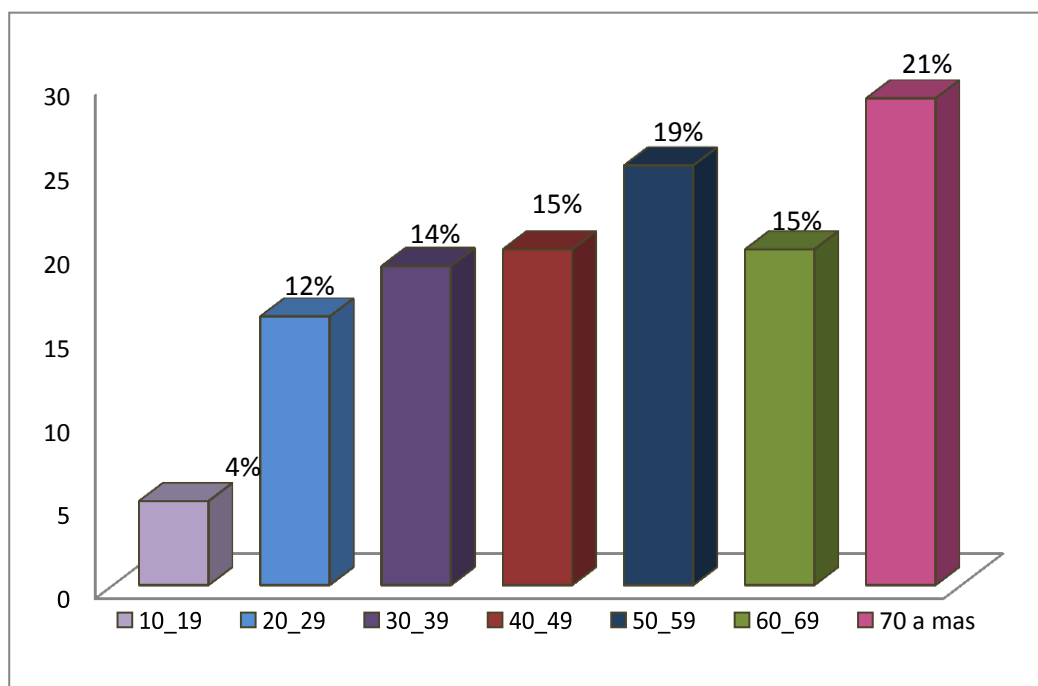
Fuente elaboración propia

Tabla N° 2: Distribución de grupos etáreos

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
10_19	5	3,7	3,7
20_29	16	11,9	15,7
30_39	19	14,2	29,9
40_49	20	14,9	44,8
50_59	25	18,7	63,4
60_69	20	14,9	78,4
70 a mas	29	21,6	100,0
Total	134	100,0	

Fuente elaboración propia

Gráfico N°1: Distribución de grupos etáreos



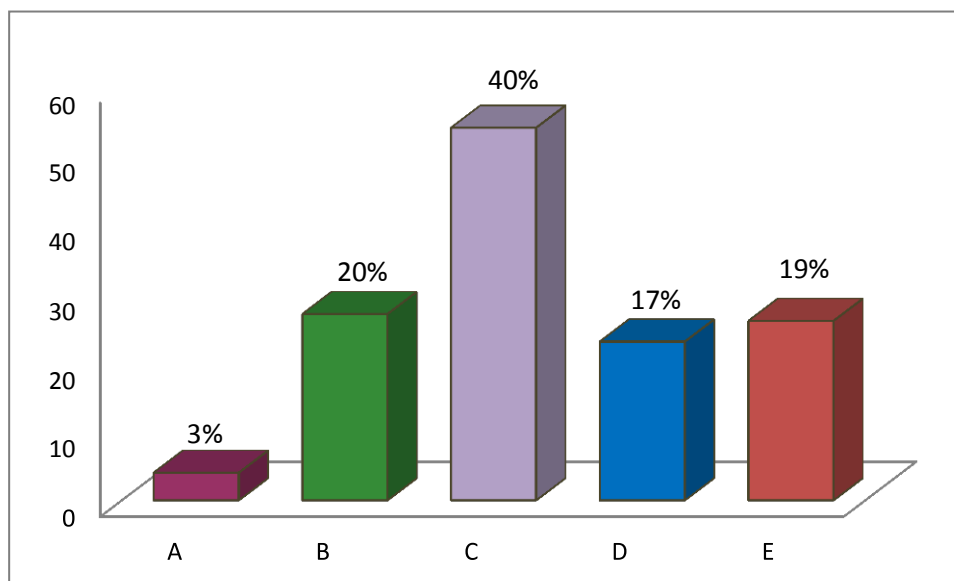
En la Tabla N°2 se presenta la distribución por grupos etáreos, de los 134 pacientes, se observa que el mayor número tiene un rango de 70 a más años con 29 pacientes y un número menor entre los rangos 10 y 19 años de edad. Los porcentajes correspondientes se encuentran en el gráfico N° 1.

Tabla N° 3: Distribución de grados tomográficos (Balthazar)

Grados Tomográficos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A	4	3,0	3,0
B	27	20,1	23,1
C	54	40,3	63,4
D	23	17,2	80,6
E	26	19,4	100,0
Total	134	100,0	

Fuente elaboración propia

Gráfico N° 2: Distribución de grados tomográficos (Balthazar)



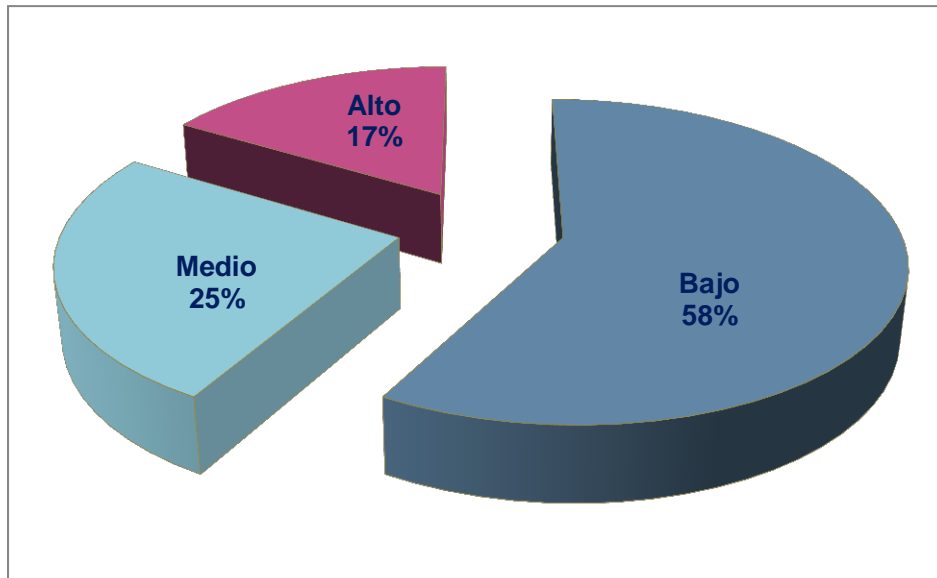
En la tabla N° 3 se observa que, un menor número presentó 4 casos en el grado A; el mayor número lo presentó el grado Tomográfico C con 54 pacientes y también se observa un porcentaje apreciable de pacientes en el grado tomográfico E con 26 pacientes. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 2.

Tabla N° 4: Distribución del índice de severidad

Índice de Severidad	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	78	58,2
Medio	34	25,4
Alto	22	16,4
Total	134	100,0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3: Distribución del índice de severidad



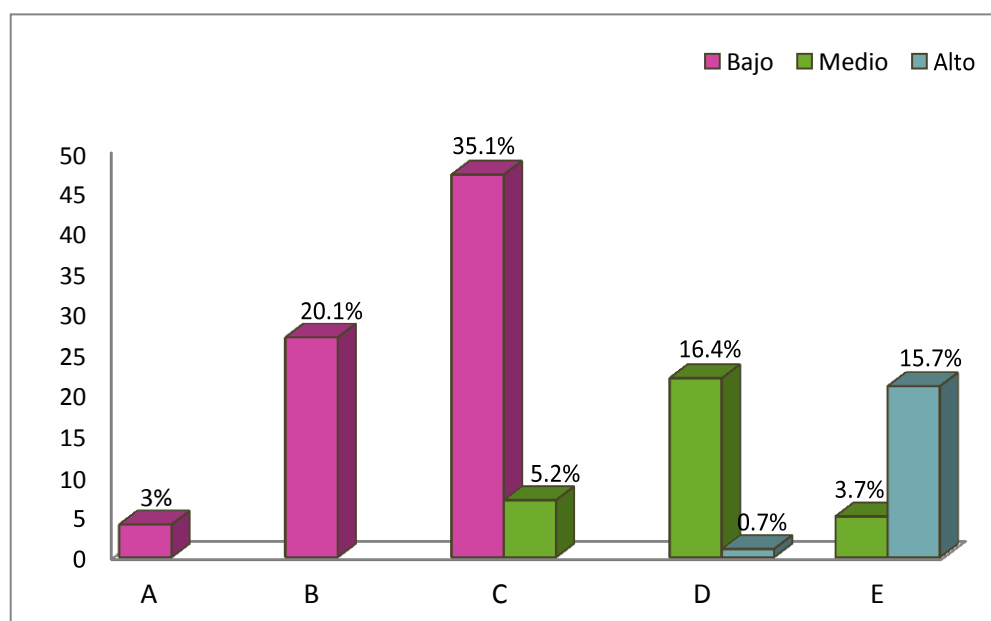
En la tabla N° 4 se presenta la clasificación de los pacientes con pancreatitis aguda según el índice de severidad, se obtuvo 78 pacientes con índice de severidad bajo, 34 pacientes con índice de severidad medio y 22 pacientes con índice de severidad alto. Los porcentajes se presentan en el gráfico N° 3.

Tabla N° 5: Relación del índice de severidad y grados tomográficos

Índice de Severidad	Grados Tomográfico					Total	Prueba Chi - cuadrado	
	A	B	C	D	E		p valor	conclusión
Bajo	4	27	47	0	0	78	0,00	Sig.
Medio	0	0	7	22	5	34		
Alto	0	0	0	1	21	22		
Total	4	27	54	23	26	134		

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4: Índice de severidad en relación a grados tomográficos



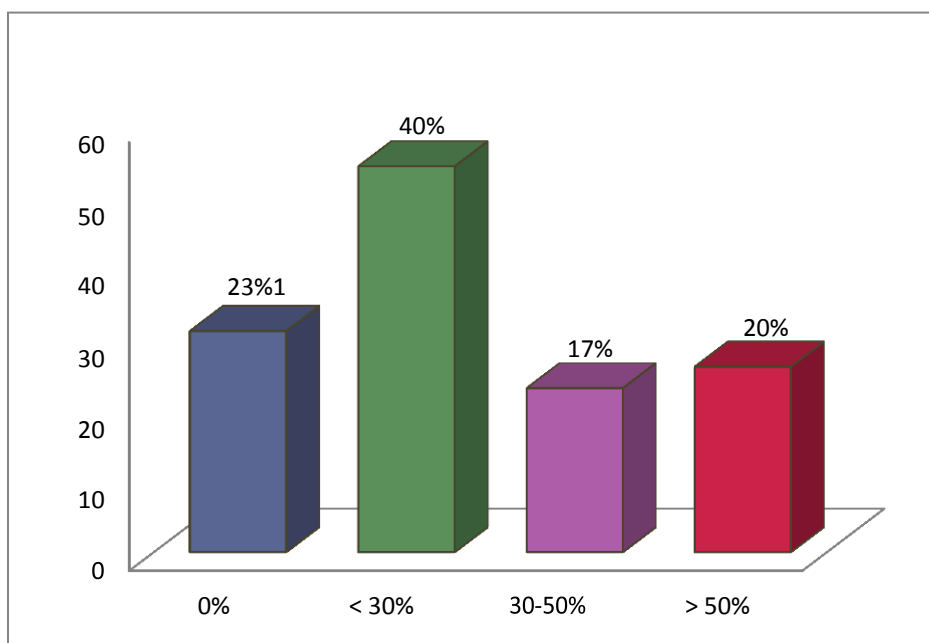
En la tabla N°5 se observa que, en el índice de severidad bajo hay un mayor número ubicado dentro del grado tomográficos C con 47 casos, en el índice de severidad medio una cantidad mayor dentro del grado tomográficos D con 22 casos y en el índice de severidad alto en el Grado tomográfico E con 21 casos. Entonces podemos decir que existe una asociación entre la variable índice de severidad y grados tomográficos ($p < 0.05$) en los pacientes de pancreatitis aguda.

Tabla N°6: Distribución de los porcentajes de necrosis

% Necrosis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0%	31	23,1	23,1
< 30%	54	40,3	63,4
30-50%	23	17,2	80,6
> 50%	26	19,4	100,0
Total	134	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 5: Distribución de los porcentajes de necrosis.



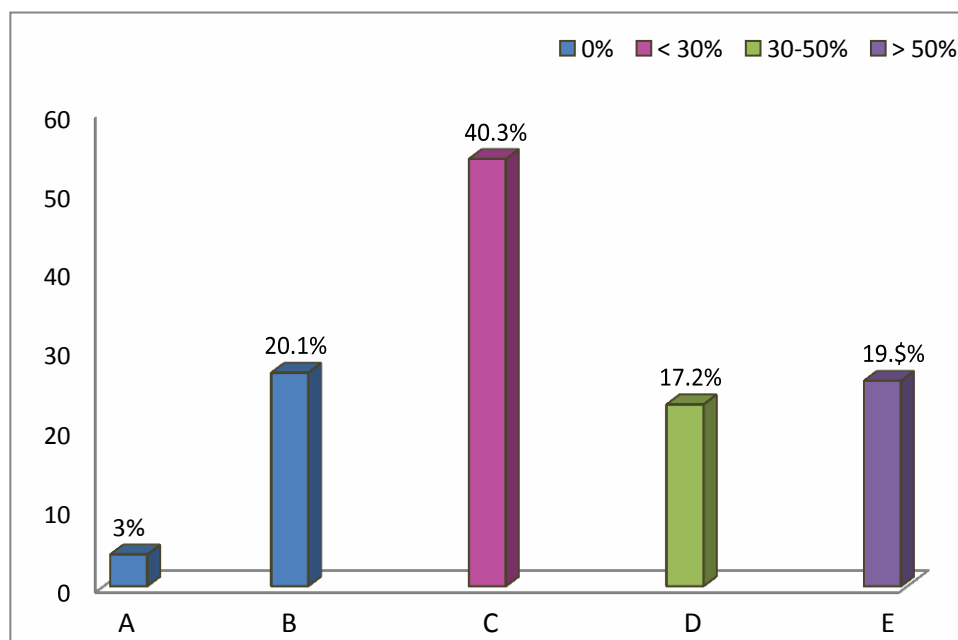
En la Tabla N°6 se presenta la distribución de frecuencias de porcentaje de necrosis. Se observa que 31 pacientes no presentaron necrosis y el mayor número de necrosis se ubicó menor del 30% con 54 casos. Los porcentajes se presentan en el gráfico N°5.

Tabla N° 7: Relación del porcentaje de Necrosis y grados Tomográficos

% Necrosis	Grados Tomográficos					Total	Prueba Chi - cuadrado	
	A	B	C	D	E		P valor	Conclusión
0%	4	27	0	0	0	31		
< 30%	0	0	54	0	0	54		
30-50%	0	0	0	23	0	23	0,00	Sig.
> 50%	0	0	0	0	26	26		
Total	4	27	54	23	26	134		

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 6: Relación del porcentaje de Necrosis y grados Tomográficos



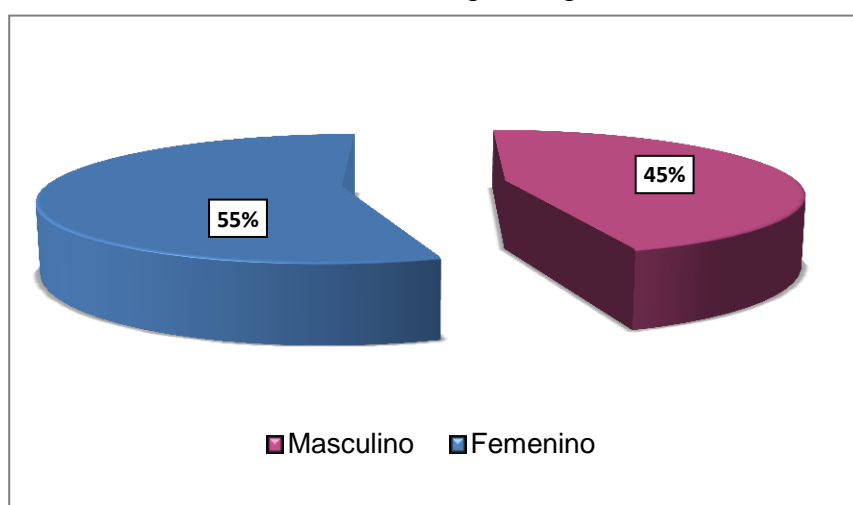
La Tabla N°7 se observa del total de la muestra que, 31 pacientes no presentaron necrosis y mayor número presentó necrosis menor de 30% ubicado dentro del grado tomográfico C con 54 pacientes. Existiendo una asociación entre Grados tomográficos e índice de severidad ($p < 0.05$).

Tabla N° 8: Distribución de frecuencia según el género.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	60	44,8	44,8
Femenino	74	55,2	100,0
Total	134	100,0	

Fuente elaboración propia

Grafico N° 7: Distribución de frecuencia según el género



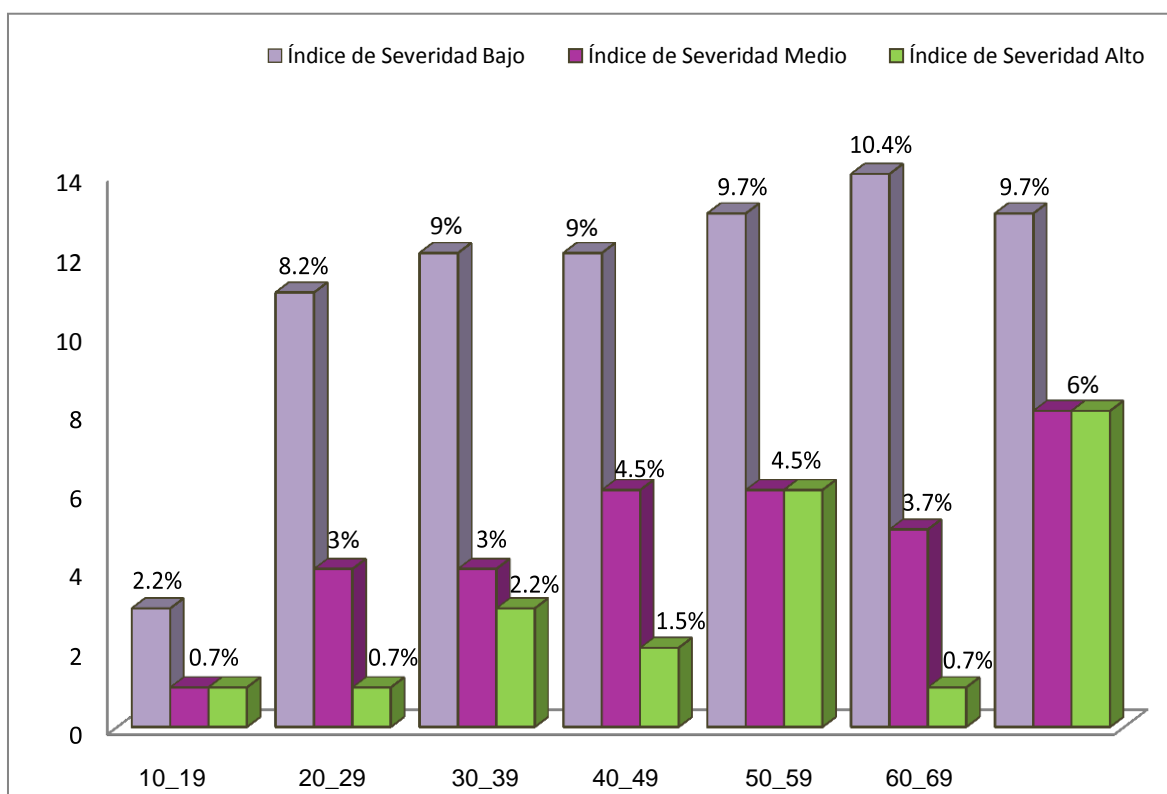
En la Tabla N° 8 se observa que del total de la muestra, el sexo femenino presento 74 casos y el sexo masculino con 60 casos. Los porcentajes correspondientes se muestran en el grafico N° 7.

Tabla N° 9: Índice de severidad en relación a grupo etarios

Edad	Índice de Severidad			Total	Prueba Chi cuadrado	
	Bajo	Medio	Alto		p valor	Conclusión
10_19	3	1	1	5	0,73	No sig.
20_29	11	4	1	16		
30_39	12	4	3	19		
40_49	12	6	2	20		
50_59	13	6	6	25		
60_69	14	5	1	20		
70 +	13	8	8	29		
Total	78	34	22	134		

Fuente elaboración propia

Grafico N° 8: Índice de severidad en relación a grupo etarios.



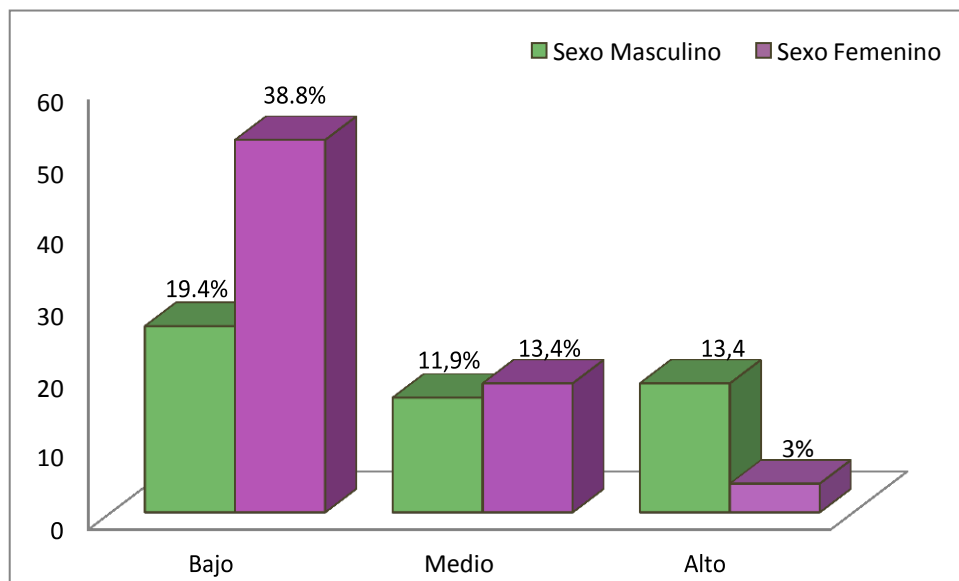
En la tabla N° 9 se observa del total de la muestra que, entre 60- 69 años presentaron mayor numero casos con 14 y 3 casos entre las edades 10-19 años ubicados en el índice de severidad bajo. Se encontró que no existe una asociación entre el índice de severidad y la edad de los pacientes ($p > 0.05$).

Tabla N° 10: Índice de severidad en relación al sexo.

Índice de Severidad	Sexo		Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Masculino	Femenino		p valor	conclusión
Bajo	26	52	78	0,00	Sig.
Medio	16	18	34		
Alto	18	4	22		
Total	60	74	134		

Fuente elaboración propia

Grafico N° 9. Índice de severidad en relación al sexo. .



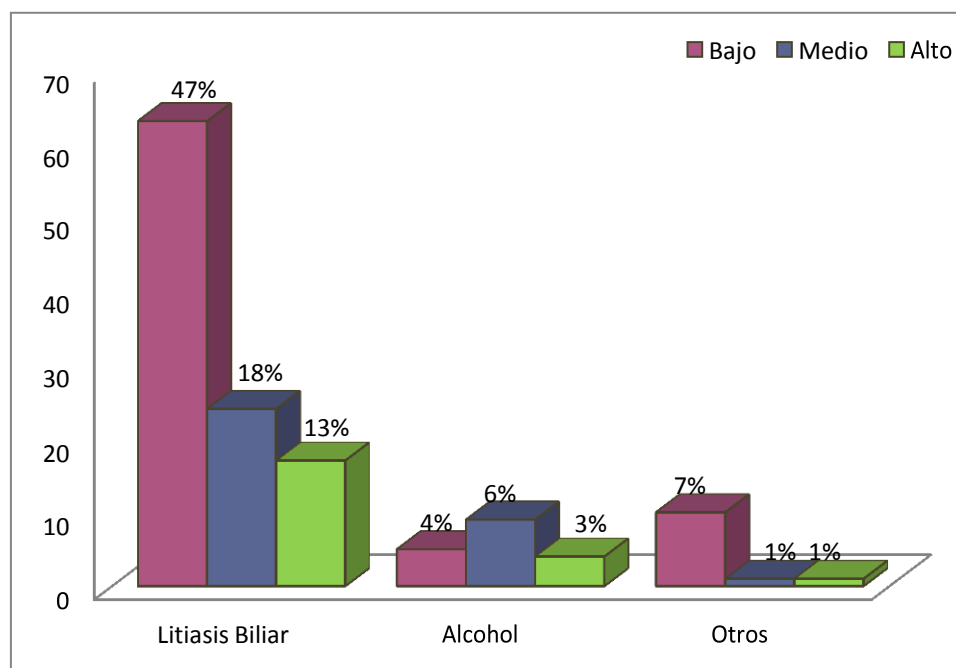
En la tabla N°10 se observa que el sexo femenino presento 52 casos ubicado en el índice de severidad bajo. Por lo tanto podemos decir que existe una asociación significativa entre el índice de severidad y sexo ($p < 0.05$).

Tabla N° 11: Índice de severidad en relación a las causas.

Índice de Severidad	Causas			Total	Prueba Chi – cuadrado	
	Litiasis Biliar	Alcohol	Otros		p valor	conclusión
Bajo	63	5	10	78	0,02	Sig.
Medio	24	9	1	34		
Alto	17	4	1	22		
Total	104	18	12	134		

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 10. Índice de severidad en relación a las causas.



En la tabla N° 11 se presenta el índice de severidad en relación a la etiología. De los 134 pacientes, litiasis biliar presentó 104 casos, consumo de alcohol 18 casos y otras patologías con 12 casos. Se observa un mayor número de litiasis biliar ubicada en el índice de severidad bajo con 63 casos. Por lo tanto podemos decir que existe una asociación significativa entre el índice de severidad y las causas ($p < 0.05$).

4.2. Discusión de Resultados

En el 2003 se realizó un estudio, donde se mostró que la principal causa fue colelitiasis de 25 casos, según necrosis pancreática e índice de severidad se obtuvo el mayor número en el grado E, con necrosis mayor de 50%. En el presente estudio la principal causa fue litiasis biliar con 77,6%, ubicado en el grado tomográfico C, con un porcentaje de necrosis menor de 30% por lo tanto podemos decir que los resultados obtenidos demostraron que existe una asociación ($p < 0.05$) entre el índice de severidad bajo y las causas de la pancreatitis aguda con el 47%.

En un estudio realizado en Cuba, se observó un número mayor del grado tomográfico B con el 34,9%, también se presenta una relación entre el porcentaje de necrosis y grados tomográficos ubicados en el C, D y E con el índice de severidad bajo de 78.3% mientras que en el presente estudio también se aprecia una asociación significativa ($p < 0.05$) entre el índice de severidad bajo con el 58,2% y el grado tomográfico C de 40%.

Se realizó un estudio en el año 2009, donde se evaluó la pancreatitis aguda complicada, se seleccionó pacientes con los hallazgos tomográficos según la clasificación de Balthazar, grado D y E que presentaron porcentaje de necrosis 14 casos menores de 30%, mientras que en el presente estudio se seleccionó pacientes con grados tomográficos A, B, C, D, E y el mayor porcentaje de necrosis se presentó menores de 30% ubicado en el grado Tomográfico C con 54 pacientes. Existiendo una asociación ($p < 0.05$) entre el porcentaje de necrosis y grados tomográficos.

Según el estudio realizado en España. El género femenino presentó un mayor número con el 60% y el sexo masculino con el 40%. En cuanto al grupo etario el 58% fueron mayores de 75 años dentro del índice de severidad bajo con el 76,4%. En el presente estudio el sexo femenino presentó el 55,2% y

44,8% masculino. Los pacientes que presentaron mayor numero fueron mayores de 70 años con el 21,6% por lo tanto podemos decir que existe una asociación significativa entre el género y el índice de severidad ($p < 0.05$) mientras que en el índice de severidad y grupo etario no existe asociación ($p > 0.05$).

4.3. Conclusiones:

1. Según la clasificación de Balthazar el índice de severidad bajo, fue el más frecuente con 58.2%; de los cuales 47 pacientes obtuvieron el grado tomográfico C (35.1%), con porcentaje de necrosis menor de 30%.
2. Según el grupo etario, el índice de severidad bajo, fue el más frecuente con el 58,2%; los pacientes mayores de 70 años presentaron el 21,6% comparado con el grupo comprendido entre las edades de 10-19 años que alcanzó un 3,7%. Se encontró que no existe asociación entre el índice de severidad y las edades de los pacientes con pancreatitis ($p = 0.73$).
3. En cuanto a la clasificación del género, el índice de severidad bajo fue el más frecuente. El sexo femenino presento mayor número de casos con el 55,2% mientras el sexo masculino obtuvo el 44,8%. Existiendo una asociación significativa entre del índice de severidad bajo y el sexo femenino con el 38,8% ($p = 0,00$).
4. En relación a las causas. El índice de severidad más frecuente fue el bajo (78%). Litiasis biliar obtuvo mayor numero con 77,6% y el consumo de alcohol con 13,4% por lo tanto podemos decir que existe una asociación estadísticamente significativa entre el índice de severidad bajo y las causas con el 47% ($p = 0.02$).

4.4. Recomendaciones

1. Para evitar presencia de complicaciones de la pancreatitis aguda, se considera importante realizar el examen tomográfico en el transcurso de la primera semana, de esta manera lograremos que la recuperación del paciente sea más rápida.
2. Se debe realizar charlas de prevención en pacientes de todas las edades acerca del aporte nutricional de algunos alimentos que estimulan al desarrollo de la pancreatitis aguda.
3. Se propone integrar programas de concientización sobre la pancreatitis aguda en pacientes del sexo femenino y masculino. Sobre todo en mujeres que hayan tenido hijos, ya que favorece la aparición de dicha patología.
4. Se debe valorar la repercusión de realizar exámenes preventivos en relación a la clínica del paciente para el diagnóstico temprano de la presencia de litiasis biliar, ya que esta es la principal causa de pancreatitis aguda

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Targarona J, Barreda L. Pancreatitis aguda. Top select MI. Lima. 2006. Capitulo 36:455-464
2. Mora A, Ayala B. Diferencia clinico-demografico entre pancreatitis aguda leve y severa en una ochorte historica del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Quito Ecuador, durante el año 2008-2013. 2014. Tesis.
3. Nieto JA, Rodriguez SJ. Manejo de la pancreatitis aguda: Guia Práctica clínica basada en la mejor informacion disponible. Rev Colomb. 2010.25;76-96.
4. Dwight D, Gravito J, Lizarzaburu V. Pancreatitis Aguda por hipertrigliceridemia severa. Gast Perú. 2015. 35(2); 1-8.
5. Licea D, Andrade J, Mendizabal A. Valor pronóstico en la pancreatitis aguda del índice de severidad con tomografia contrastada. Rev Sanid Milit.Mexico. 2007. 61(4); 227-233.
6. Schwaner J, Rivas F, Cancino N, Torres Osvaldo, Briceño C, Riquelme F et al. Pancreatitis Aguda: Indice de severidad en TC.Chile.2003. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082003000400005.
7. Motta G. Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guia de Colegio Americano de Gastroenterologia. Articulo de Investigacion. Mexico. 2015 Marzo-Abril; 2(69).
8. Baez,Benitez, Bueno, Luraschi. Protocolo de manejo nutricional en pacientes con pancreatitis aguda. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas. 2012. 45(2); 71-84
9. Rosales D. Pancreatitis Grave(Tesis). Guatemala. 2009.
10. Junquera R. Pereyra I. Pancreatitis Aguda. Salud publica. 2010.1(1); 24-30
11. Pinto J, Paredes A, Gacitua J. Pancreatitis aguda. Medi Int de gastro. Chile. 1-10
12. Luis C, Analisis de las nuevas clasificaciones de la pancreatitis aguda.

Cirujano General. Mexico. 2013 -; 35(s1). s16-s18

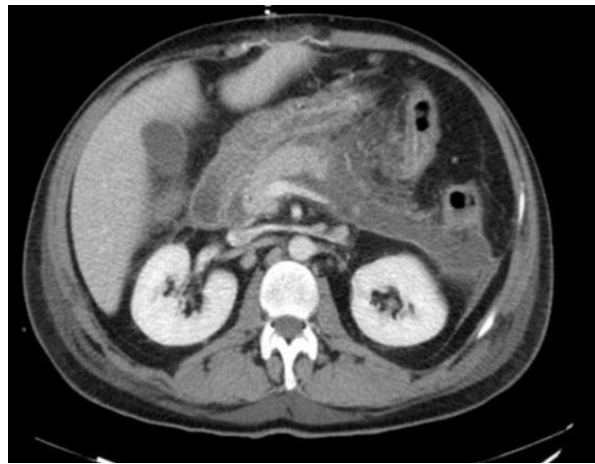
13. Breijo A, Prieto J. Pancreatitis Aguda. IntraMed Journal ; 3(2); 1-14. Disponible en: <http://www.intramed.net>
14. Vera O. Manejo y Tratamiento de la pancreatitis aguda en la unidad de cuidados intensivos. Revista medica la paz . 2011. |7(1); 1 -13
15. Sanchez A, Garcia J. Pancreatitis aguda. Boletín médico del Hospital Infantil de México 2012. 60(1); 1-8
16. Riveros R, Guevara R. Tomografía en Pancreatitis. Bogota. 2001. 17-22
17. Simonetto. Diagnóstico y Terapéutica (DyT) por imágenes. 2010. Disponible en : <http://www.dytlaplata.org/>.
18. Vergara J, Bufon A, Rodriguez C. Pancreatitis aguda-Artículo de Revisión.
19. Emil J. Balthazar M. RSNA Radiology. [Online].; 2002 [cited 2015 Setiembre - Octubre 30 setiembre. Disponible en: <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2233010680>.
20. Rodriguez A, Prado J, Lobo M. Lo que no debemos olvidar de la pancreatitis. Seram. [Online].; 2012 (citado 2015 Octubre 30 Setiembre). 1-14. Disponible en: www.seram.es.

Jauregui LK, Alvarez F, Cobian M, Solis U. Eficacia del Índice de severidad tomográfico modificado en enfermos con pancreatitis grave.. [Online].; 2006-2007. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/index.php?p=watermark&idApp=UINPBA000046&piItem=13131867&origen=gastromexico&web=gastromexico&urlApp=http://gastromexico.elsevier.es&estadoItem=S300&idiomaItem=es>.
22. Lerma R, Lorenzo V, Marin Y, Lopez D, Cruz A, Rivera L, et al. Evolución Radiológica de la pancreatitis aguda según criterios tomográfico de Severidad por Tomografía y correlación clínico -Radiológica. Seram (Sociedad Española de Radiología Médica). 2012 Mayo; 1-27. Disponible en: <http://www.seram.es>
23. Garcia C. Escala de Balthazar en Pancreatitis aguda (Tesis). Guatemala [2015]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9693.pdf.

24. Arrue A, Cueto A, Acosta J. Índice de severidad por tomografía en pacientes con pancreatitis aguda. Rev Cub Med Intens y emerg. 2009. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_3_09/mie03309.htm.
- Acosta Y. Evaluación por tomografía computarizada multicorte de la pancreatitis complicada (tesis). [Online] 2009. Disponible en:
25. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:xcCUSrx_DwkJ:tesis.luz.edu.ve/tde_busca/arquivo.php%3FcodArquivo%3D2940+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe.
26. Jimenez R, Lescano C, Belleza M, Watanabe N. Validacion de los sistemas pronostico de morbi-mortalidad(APACHE II, SOFA. MODS,LODS)en pacientes con pancreatitis aguda grave en cuidados intensivos. [Online].; 2012. Disponible en: http://revistamedicarebagliati.org/validacion_de_los_sistemas_pronosticos_de_morbi_mortalidad.pdf.

ANEXOS

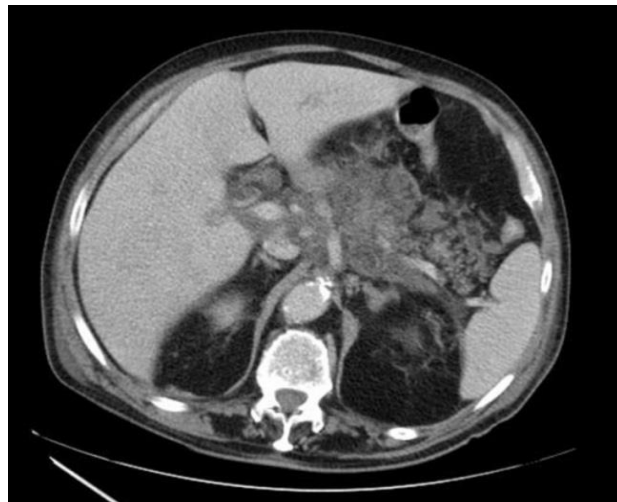
Anexo N°1



Necrosis del cuerpo y cola del páncreas con colección aguda

Fuente: Obtención propia

Anexo N°2



Necrosis glándula pancreática. Se observa un área hipodensa que no capta Contraste, de más de 3 cm (>30%).

Fuente: Obtención propia

Anexo N°3



Pseudoquiste pancreático a nivel del cuerpo que desplaza el estómago.

Fuente: Obtención propia

Anexo N°4



Absceso con burbujas aéreas que engloba vasos.

Fuente: Obtención propia

Anexo N°5

Grados Tomográficos	Puntos
A: Páncreas Normal	0
B: Aumento de volumen	1
C: Inflamación peripancreática	2
D: Colección única	3
E: Más de una colección o presencia de gas.	4

Fuente: Breijo Puentes Alina, Prieto Hernández Juan Andrés. Artículo de revisión. Pancreatitis Aguda. www.intramed.net

Anexo N°6

Grados Tomográficos	Puntos	Necrosis %	Puntos	Índice de severidad
A: Páncreas Normal	0	0	0	0
B: Aumento de volumen	1	0	0	1
C: Inflamación peripancreática	2	< 30%	2	4
D: Colección única	3	30-50%	4	7
E: Más de una colección o presencia de gas.	4	> 50%	6	10

Fuente: Dra. Breijo Puentes Alina, Dr. Prieto Hernández Juan Andrés. Artículo de revisión. Pancreatitis Aguda. www.intramed.net

N°: _____

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“ÍNDICE DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA MEDIANTE TOMOGRAFIA EN PACIENTES DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU EN EL 2014”

I. DATOS DEMOGRÁFICOS

Sexo:

M

F

Edad:

20-29	
30-39	
40-49	
49-50	
50 -59	
60 – 69	
Mayor de 70	

Procedencia:

Lima

Provincia

II. FACTORES DE RIESGO

Litiasis Biliar

Alcoholismo

Otros

III. ÍNDICE DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS MEDIANTE TOMOGRAFIA

- Índice de Severidad Bajo : 0-3 puntos → Pancreatitis leve
- Índice de Severidad Medio : 4-6 puntos → Pancreatitis Aguda moderada
- Índice de Severidad Alto : 7-10 puntos → Pancreatitis Aguda severa

Hallazgos Tomográficos		Puntos	% Necrosis	Puntos	Índice de severidad (Σ)
A	Páncreas Normal	0	0	0	
B	Aumento de volumen	1	0	0	
C	Inflamación peripancreatica	2	< 30%	2	
D	Colección única	3	30-50%	4	
E	Más de una colección o presencia de gas	4	> 50%	6	

ÍNDICE DE SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA DIAGNOSTICADO MEDIANTE TOMOGRAFÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU EN EL 2014

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>P_G ¿Cuál es el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>O_G Determinar el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014</p>	<p>Variable Principal:</p> <p>Índice de severidad de pancreatitis aguda diagnosticada mediante tomografía</p>	<p>Índice de Severidad Bajo : 0-3 puntos</p> <p>Índice de Severidad Medio : 4-6 puntos</p> <p>Índice de Severidad Alto : 7-10 puntos</p>			<p>Diseño de Estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descriptivo - Retrospectivo - Transversal <p>Población:</p> <p>Todos los pacientes con diagnóstico o impresión diagnóstica de pancreatitis aguda que han sido evaluados tomográficamente en el Hospital de Emergencias Grau durante el 2014.</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>P₁ ¿Existe asociación entre el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y la edad?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>E₁ Determinar si existe asociación entre el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y la edad</p>	<p>Variable Secundarias</p> <p>Edad</p>	<p>10 -19</p> <p>20-29</p> <p>30-39</p> <p>40-49</p> <p>49-50</p> <p>50 -59</p> <p>60 - 69</p> <p>Mayor de 70</p>	<p>Números Naturales en años</p>	<p>Ficha de Recolección de Datos</p> <p>(Informe Tomográficos - Historia Clínica)</p>	

<p>P₂ ¿Existe asociación entre el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014y el sexo?</p>	<p>E₂. Determinar si existe asociación entre el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y el sexo</p>	<p>Sexo</p>	<p>Femenino Masculino</p>	<p>Nominal</p>	<p>Aproximadamente 134 pacientes.</p> <p>Muestra:</p> <p>De la población de estudio se tomó un muestreo probabilístico por conveniencia 134 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión dentro del periodo descrito.</p>
<p>P₃ ¿Existe asociación entre el índice de severidad de la pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014 y las causas?</p>	<p>E₃ Determinar si existe asociación entre el índice de severidad de pancreatitis aguda más frecuente diagnosticado mediante tomografía en pacientes del hospital emergencias Grau en el 2014y el antecedente de alcoholismo</p>	<p>Causas</p>	<p>Litiasis biliar Alcoholismo</p>	<p>Nominal</p>	