

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA A NIVEL MUNDIAL**

MONOGRAFÍA

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Bremílin Nailea Tais Ramírez Najarro

Ana Isabel López Morales

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2020

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Las estudiantes:

1. ANA ISABEL LÓPEZ MORALES 201010200 2090117340101
2. BREMÍLIN NAILEA TAIS RAMÍREZ NAJARRO 201010210 2141559000101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA, titulado:

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA A NIVEL MUNDIAL**

Trabajo asesorado por el Dr. José Miguel Alfaro Barrera y revisado por el Dr. Juan Nicolás Hernández Pacheco, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintiséis de septiembre del dos mil veinte



Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
DECANO

Vo.Bo.
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano

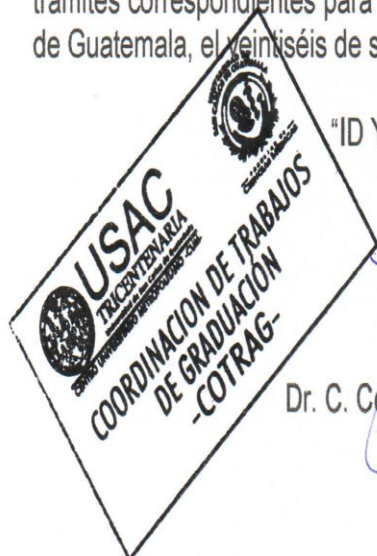
El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que las estudiantes:

1. ANA ISABEL LÓPEZ MORALES 201010200 2090117340101
2. BREMÍLIN NAILEA TAIS RAMÍREZ NAJARRO 201010210 2141559000101

Presentaron el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA, titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA A NIVEL MUNDIAL

El cual ha sido revisado y aprobado como profesora de esta Coordinación: **Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro** y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General. Dado en la Ciudad de Guatemala, el veintiséis de septiembre del año dos mil veinte.



"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Guatemala, 26 de septiembre del 2020

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. ANA ISABEL LÓPEZ MORALES
2. BREMÍLIN NAILEA TAIS RAMÍREZ NAJARRO



Presentamos el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA A NIVEL MUNDIAL

Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. José Miguel Alfaro Barrera

Revisor: Dr. Juan Nicolás Hernández Pacheco

Reg. de personal 20070848

Dr. José Miguel Alfaro Barrera
Msc. Radiología e Imágenes
Diagnósticas
Col. 15598

Dr. Juan N. Hernández Pacheco
MÉDICO Y CIRUJANO
COL. 11,894

DEDICATORIA

A Dios: por ser muy bueno, darme este privilegio de poder servir a la humanidad aliviando el dolor de muchos, por ser la fortaleza de mi vida, alumbrar mi camino, mi mejor compañero en cada turno, por haber colocado este sueño en mi corazón y cumplir su propósito en mí, así como escuchar mis oraciones.

A mis padres: Ruth Najarro y Miguel Ramírez, por ser mi inspiración cada día, por su amor, por la ayuda en este camino tan bonito llamado Medicina y sobre todo muchas gracias por sus oraciones.

A mi hermana: Kirlian Ramírez, por la mejor amiga, escucharme y por su cariño.

A mis hermanos: Joshúa y Jozsef, por alegrar mis días.

A mis abuelos: porque fueron especiales, valoraban el esfuerzo y la dedicación.

A mi familia: gracias por acompañarme durante mi vida y carrera.

A mis amigos: gracias por ayudarme, darme ánimo, apreciarme, por todos los momentos bonitos, por las alegrías y por lo valioso que es ser como un hermano.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por formarme y ayudarme a ser mejor profesional.

Bremílin Nailea Tais Ramírez Najarro

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A nuestro asesor: Dr. José Miguel Alfaro, por todo su conocimiento y buena disposición.

A nuestro revisor: Dr. Juan Hernández, por ayuda y darnos esperanza.

A nuestra revisora: Dra. María Estela Vásquez Alfaro, por compartir su conocimiento y paciencia.

A nuestros maestros: Dra. Vivian Molina, quien fue alguien muy especial como mi catedrática y por incentivar me a que siguiera adelante.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas.

A nuestros pacientes.

Bremílin Nailea Tais Ramírez Najarro

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala y, de las otras instancias competentes, que así lo requieran.

ÍNDICE

Prólogo	i
Introducción	ii
Planteamiento del problema	vi
Objetivos	ix
Métodos y técnicas	x
Contenido temático	1
Capítulo 1. Características sociodemográficas.....	1
Capítulo 2. Características clínicas	10
Capítulo 3. Características radiológicas.....	28
Capítulo 4. Análisis	40
Conclusiones	43
Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas	47
Anexos	57

PRÓLOGO

Cuando hablamos de una caracterización epidemiológica nos referimos a una descripción de rasgos, cualidades y propiedades en común de personas que poseen una relación, en este caso nos centramos específicamente en la pancreatitis aguda, que tiene una injerencia epidemiológica, pues los pacientes cumplen características similares y definidas de la enfermedad, evidenciando así criterios mayores y menores de padecer efectos degenerativos, secuenciales del proceso clínico-patológico, afectando su calidad de vida. Para analizar y ampliar nuestros conocimientos sobre esta afección, nos apoyamos en los estudios clínicos y radiológicos, lastimosamente no es posible el entrevistar al mismo paciente y llevar una secuencia evolutiva de su salud, por lo que se hace de manera indirecta al estudiar las imágenes radiológicas. Debido a esto es indispensable hacer un análisis de distribución y conocer los determinantes de los estados y eventos de este tipo de afección.

Este estudio nos abre la puerta para hacer una caracterización en cuanto a los criterios que establecen los parámetros que nos enmarcan la enfermedad. Los factores determinantes nos describen diversos elementos a los que están expuestos los pacientes, dándonos una sucesión de probabilidades que nos limita un tratamiento efectivo.

Esta debilidad sugiere una oportunidad de mejora al concientizar al gremio médico para revisar las características de este tipo de pacientes y cumplir de manera efectiva con los protocolos establecidos, criterios clínicos y epidemiológicos en nuestro país.

El fin de este estudio está basado en el conocimiento clínico, científico y distributivo a nivel mundial de la pancreatitis aguda para lograr prevenir y minimizar los efectos catastróficos que conlleva a la morbilidad y por último a la mortalidad. Por lo tanto, es importante abordar la caracterización sociodemográfica, clínica y radiológica de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial.

Los resultados que se obtengan en este estudio serán socializados con el objetivo de proponer mecanismos de prevención, métodos educativos y de seguimiento, para los pacientes, basados en las comparaciones descritas.

Dr. Juan Nicolás Hernández Pacheco.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda, es un trastorno inflamatorio del páncreas, es la principal causa de ingreso al hospital por trastornos gastrointestinales. Los cálculos biliares y el abuso del alcohol son factores de riesgo establecidos desde hace mucho tiempo, pero han surgido varias causas nuevas, que junto con nuevos aspectos de la fisiopatología, mejoran la comprensión del trastorno. A medida que aumenta la incidencia de pancreatitis aguda, también lo hace la demanda de un tratamiento efectivo y el abordaje oportuno.¹

La pancreatitis aguda es una enfermedad de gravedad variable, con una mortalidad del 25% en su forma grave, la fisiopatología de esta sigue sin comprenderse completamente, a pesar de los conocimientos actuales sobre la activación intra-acinar de tripsinógeno a tripsina, la producción de citocinas inflamatorias por la misma célula acinar que inicia la lesión local y sistémica, las alteraciones en la microcirculación con el descubrimiento reciente de la producción local de renina-angiotensina y los efectos de especies reactivas de oxígeno. El uso de medidas terapéuticas diseñadas para bloquear las diferentes citosinas ha mostrado disminución de la lesión local y sistémica sin grandes modificaciones en la mortalidad, por lo que el tratamiento sigue encaminado a ofrecer medidas generales de apoyo.³

Así mismo, se determina que el ingreso tardío del paciente, una vez establecida la pancreatitis aguda, es el factor básico que influye en los resultados en relación a la morbilidad y mortalidad, así como en las respuestas observadas en los múltiples ensayos con agentes bloqueadores de las distintas sustancias implicadas en su fisiopatología.

Esta enfermedad es clasificada en dos grandes grupos según su grado de severidad, por lo anterior el 80% de los casos, son clasificados como pancreatitis leve siendo su tratamiento limitado a fluidos y analgesia, el 20% corresponde a casos de pancreatitis severa. Según la clasificación de los criterios de Atlanta; la pancreatitis aguda es clasificada como severa si, se acompaña de complicaciones sistémicas incluyendo falla orgánica única o múltiple. Si bien los pacientes con pancreatitis aguda severa representan una proporción pequeña de los pacientes con esta enfermedad, estos presentan una mayor morbilidad y mortalidad requiriendo un manejo especializado, así como su ingreso a una unidad de cuidados intensivos.⁷

La presente investigación documental tiene como objetivo argumentar las características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial, cabe destacar en los últimos diez años la pancreatitis aguda ha demostrado una incidencia creciente a nivel mundial, así como el número elevado de ingresos y reingresos hospitalarios, además del elevado el gasto de la salud pública, aumentando la morbilidad y la mortalidad de los pacientes que presentan la enfermedad.

La incidencia de pancreatitis aguda ha aumentado considerablemente en los últimos años a nivel mundial. Las causas pueden ser: cálculos biliares; siendo esta la causa la más común, así como las alcohólicas, hipertrigliceridemia, genéticas, drogas, autoinmunes, trauma, infección, obstrucción, complicaciones quirúrgicas, además asociada a otras comorbilidades como diabetes, obesidad y consumo de cigarrillos, en consecuencia han aumentado el número de casos en todo el mundo, en tal sentido se incrementan los costos sanitarios de los países, siendo esta una patología frecuente en mujeres en relación con los hombres por el aumento de consumo de bebidas alcohólicas.⁴

El diagnóstico de pancreatitis aguda debe realizarse en las primeras 48 horas desde el ingreso del paciente y este principalmente en la presencia de dolor abdominal predominantemente en epigastrio o difuso el cual típicamente irradia a la espalda en un 40-70% de los casos, náuseas y vómitos. Asociado a datos de laboratorio compatibles con una amilasa y/o lipasa elevada 3 veces por encima del valor normal, siendo más sensible la lipasa.⁵³

La caracterización radiológica de la pancreatitis aguda, diagnosticada por medio de hallazgos tomográficos, es relevante ya que estos permiten evidenciar un mínimo edema, colecciones y necrosis pancreática, siendo esta la complicación frecuente que se desarrolla en los casos más graves, por lo tanto el aporte de la tomografía computarizada abdominal se considera útil para confirmar el diagnóstico clínico, evaluar la extensión del compromiso pancreático así como estudiar las complicaciones, brindar un manejo y tratamiento adecuado a los pacientes con esta patología.

Los hallazgos radiológicos también juegan un papel importante en el diagnóstico de la pancreatitis aguda entre ellos podemos encontrar la tomografía computarizada que puede utilizarse para confirmar una sospecha clínico analítica, ya que parece ser el método diagnóstico

más fiable además de poder determinar la severidad de esta enfermedad con base al hallazgo de complicaciones como las colecciones y la necrosis pancreáticas por lo tanto esta es en la actualidad, es el patrón oro en la identificación y la cuantificación de la necrosis en las primeras 36 a 48 horas del proceso; además como a resonancia magnética constituye un estudio de imagen útil en el diagnóstico, pero debemos considerar que en un gran porcentaje de los casos son pacientes graves, monitorizados y con aditamentos ferromagnéticos que contraindican este medio; el ultrasonido es el primer estudio de imagen que generalmente se realiza en estos pacientes, ya que es de fácil accesibilidad, no es invasivo y no implica radiación para el paciente, se consideran como hallazgos sugestivos de pancreatitis el incremento del tamaño de la glándula pancreática y la disminución de su ecogenicidad.⁵⁸

Actualmente la radiografía de tórax es útil, frecuentemente indispensable en el diagnóstico diferencial, para descartar presencia de aire subdiafragmático, mientras la radiografía del abdomen simple sirve para descartar un íleo mecánico o paralítico ; en la radiografía de tórax se puede apreciar derrame pleural o atelectasias laminares de la mayoría de las veces en el hemitórax izquierdo, mientras que en la radiografía de abdomen podemos encontrar imágenes cálcicas en el hipocondrio derecho que nos harían pensar en un cuadro de pancreatitis grave de etiología biliar. También es posible observar datos de “asa centinela o íleo difuso” y distensión del colon transversal.⁵⁹

Sin embargo, la tomografía computarizada abdominal es de gran ayuda en el diagnóstico de la pancreatitis aguda evidenciando la severidad de la enfermedad, ya que esta presenta desde mínimo edema, colecciones y necrosis pancreática que se desarrolla en casos graves, por tanto, el aporte que brinda la tomografía computarizada abdominal es útil para confirmar diagnóstico clínico de pancreatitis aguda, establecer el tipo, evaluar la extensión del compromiso pancreático e identificar las complicaciones, para establecer el pronóstico de morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, cabe destacar que es útil para brindar el tratamiento y seguimiento de caso oportuno de la enfermedad.⁶³

La metodología del estudio se realizará mediante una revisión documental enfoque tanto cualitativo como cuantitativo, tipo de monografía es de compilación, cuyo diseño es descriptivo, ya que se recopiló información literatura científica a nivel mundial de los últimos diez años, donde se obtuvo información actualizada, valiosa y fiable. Utilizando descriptores en ciencias de la salud

(DesC) y encabezados de temas médicos (MeSH) también conceptos claves como: caracterización epidemiológica: la edad, sexo, escolaridad, religión, estado civil; así como etiología, fisiopatología, causas y epidemiología, así como aspectos clínicos de la enfermedad, además se abordaron características radiológicas de la pancreatitis aguda tomando en cuenta los hallazgos tomográficos, índice de severidad, pronóstico de morbilidad y pronóstico de mortalidad, por lo tanto el objetivo general fue: Debatir las caracterización epidemiológica de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial, realizando un análisis descriptivo con apego al método científico de las evidencias de la literatura actualizada como metaanálisis, ensayos clínicos, cohortes, casos y controles de la severidad de la pancreatitis aguda a nivel mundial. El desarrollo de esta monografía, pretende ser un aporte al conocimiento epidemiológico de la pancreatitis aguda con apoyo de la investigación documental, que al mismo tiempo favorece la generación de publicaciones locales de nuestro país.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

La pancreatitis aguda es una enfermedad que consiste en la inflamación aguda del páncreas con grado variable de compromiso de los tejidos regionales y diferente grado de compromiso sistémico. ¹ Según la definición de Atlanta la cual fue discutida en un consenso internacional, realizada por cuarenta especialistas expertos en el tema, en un intento de llegar a una definición global multidisciplinaria, definiéndola finalmente como: el proceso inflamatorio pancreático agudo en que el hallazgo patológico fundamental es el edema intersticial de la glándula y existe mínima repercusión sistémica. ²

La incidencia que tiene la pancreatitis aguda en pacientes de todos los estratos sociales a nivel mundial, se considera de suma importancia para efectuar el abordaje preciso de los elementos clínicos y radiológicos que deben tomarse en consideración para su diagnóstico y tratamiento, tomando en cuenta que esta constituye una enfermedad de tipo inflamatoria que además del compromiso del páncreas compromete tejidos vecinos y tejidos a distancia; cabe destacar que su presentación clínica suele ser muy variable y en algunos casos tiene una morbimortalidad importante, circunstancia que por consiguiente requiere de un diagnóstico precoz y un manejo oportuno para evitar complicaciones y sobre todo el deceso de los pacientes diagnosticados con dicha afección. ³

Por lo tanto se considera que la incidencia de pancreatitis aguda a nivel mundial ha ido en aumento durante los últimos 10 años la cual, oscila entre 50 por millón de habitantes/año las cifras son aproximadamente a los 800 casos por millón y la misma varía significativamente entre 4.9 a 73.4 casos por cada 100 000 habitantes según la región mundial; es razonable señalar que la etiología entre el 40-50% de los casos es de causa biliar; por lo tanto esta es la causa más común de pancreatitis a nivel occidental, se estima que la incidencia en países europeos, Inglaterra por 100 000 habitantes es de 7.3%, en Holanda de 6.5%, Alemania de 15.6% por año, Irlanda 46.6% y en Escocia de 41%. ³

En el 2006, en Brasil, se reportó una incidencia de 15.9 casos por cada 100 000 habitantes, en el 2009, en Perú las estadísticas del Ministerio de Salud, reportaron 28 casos por cada 100 000 habitantes; por lo tanto, la pancreatitis aguda en los servicios de salud y en las unidades de cuidados intensivos (UCI), es la enfermedad más frecuente del sistema gastrointestinal. ⁴

En América, los Estados Unidos tiene una incidencia de 49.5% por 100 000 habitantes por año, en México en el 2014 se reportó una prevalencia de la enfermedad del 3%, se estima que obedece a la epidemia mundial de obesidad, cuyo indicador de sobrepeso es el índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25, obesidad igual o superior a 30 y también al aumento de los casos documentados de cálculos biliares, aproximadamente el 80% de los pacientes ingresados con pancreatitis aguda tienen una enfermedad leve auto limitada y son dados de alta dentro de varios días. ⁵

Se estima que la pancreatitis aguda afecta con mayor frecuencia a mujeres, sobre todo por el consumo de grasas saturadas, lo que incrementa el riesgo de poseer cálculos biliares; en hombres, por estar más propensos al consumo de alcohol, en un 60-80% de los casos; los hábitos alimenticios y sedentarios, incrementan la probabilidad de desarrollar esta afección, a todo ello debe sumarse también los factores genéticos pueden ser detonantes o al menos condicionantes para la manifestación eventual de la pancreatitis aguda. ⁶

Para tal efecto es determinante el diagnóstico clínico y radiológico oportuno y el tratamiento de la enfermedad, aspecto que conlleva la observancia de tres elementos esenciales: síntomas clínicos, datos laboratorios y hallazgos tomográficos. ⁷

La severidad de la pancreatitis aguda se puede identificar por medio de tomografía computarizada abdominal, ya que esta presenta desde mínimo edema hasta colecciones y necrosis pancreática que se desarrolla en casos graves, por tanto, el aporte que brinda la tomografía computarizada abdominal es útil para confirmar diagnóstico clínico de pancreatitis aguda, establecer el tipo, evaluar la extensión del compromiso pancreático e identificar las complicaciones, para establecer el pronóstico de morbilidad y mortalidad de esta enfermedad. ⁸

García C, en 2012 a 2013, en el Hospital Nacional de Occidente en Guatemala publicó: Escala de Balthazar en pancreatitis aguda, con el objetivo de clasificar a los pacientes con cuadros de pancreatitis aguda según los grados tomográficos de la escala de Balthazar y determinar el grado de severidad como predictor de complicaciones, se realizó un análisis prospectivo de 108 pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional de Occidente con pancreatitis aguda de origen no biliar, diagnosticada por clínica y exámenes de laboratorio a quienes se les realizó tomografía computarizada abdominal 48 horas después de su ingreso. ⁹

Los resultados fueron: el 17% presentaron complicaciones, el rango de edad más afectado fue de 22 a 69 años, los días de estadía media en el hospital fueron de 25 días con una variación de 19 a 109 días la más prolongada, esta corresponde a un paciente con pseudoquiste infectado, se evidenció la relación que existe entre el índice de severidad y la mortalidad teniendo 11 pacientes fallecidos (10%), concluyendo que a mayor grado de Balthazar y mayor índice de severidad se presentaron más complicaciones y más días de estancia hospitalaria.⁹

García M, en 2014, en el Hospital San Juan de Dios en Guatemala, publicó: Prevalencia de pancreatitis biliar con diagnóstico previo de colelitiasis con el objetivo de determinar la prevalencia de pancreatitis biliar, se evidenció que la pancreatitis de este origen presentó una prevalencia de 21.71% con diagnóstico previo de colelitiasis, se presentó con mayor frecuencia en los pacientes de 21 a 40 años de edad (47.67%) y el sexo femenino es más afectado (80.88%).¹⁰

De acuerdo a lo expuesto anteriormente la recurrencia de la pancreatitis aguda es un problema de salud pública, ya que se encuentra como una de las primeras cinco causas de morbilidad del departamento de Medicina Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, constituye la causa número de 32 de mortalidad y el 0.5% de las defunciones en el país de la población adulta, por esta razón, se describirán datos sociodemográficos, tipos de pancreatitis aguda, hallazgos, complicaciones e índice de severidad, así como pronóstico de morbilidad y mortalidad por tomografía computarizada abdominal son fundamentales para determinar la severidad de la pancreatitis aguda.¹¹

Los resultados obtenidos del presente estudio se utilizarán para dar obtener información documental, de este modo responder a la pregunta principal ¿Cuál es la caracterización epidemiológica de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial?, por consiguiente, las principales características sociodemográficas, clínicas y radiológicas de la pancreatitis aguda, mostrando la importancia que presentan los hallazgos al momento de la evaluación clínica y radiológica para un diagnóstico temprano y oportuno de la enfermedad.

OBJETIVOS

Objetivo general

Debatir las características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial.

Objetivos específicos

1. Discutir las características sociodemográficas que presentan los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial.
2. Explicar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial.
3. Exponer las características radiológicas que presentan los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a nivel mundial.

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

La monografía se realizó según tipo de compilación y el diseño fue descriptivo, ya que se obtuvo información a través de una investigación documental, además se recopiló y se argumentaron las características sociodemográficas, clínicas y radiológicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Por lo tanto, seleccionamos una base de datos, en la cual había información pertinente para describir la severidad de la pancreatitis aguda a nivel mundial.

Por otra parte, recopilamos terminología médica y utilizamos los diferentes Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS), para poder acceder a base de datos electrónica de la cual se obtuvo la información para uso médico así como búsqueda de literatura científica.

Cabe destacar que se utilizó información de artículos médicos según el nivel de evidencia y tipo de estudios como ensayo de asignación aleatoria, estudios de cohorte, casos y controles, también reporte de casos así como libros y documentos con los Descriptores de Ciencias en salud de pancreatitis aguda. (Ver Anexo 1)

Con respecto a las fuentes de información se revisaron artículos científicos publicados como Scielo, JAMA, NEJM, The Lancet; así como en revistas científicas de radiología y gastroenterología en formato electrónico. Así mismo se utilizaron libros de consulta tesis y libros de consulta que contenían los datos relacionados la caracterización epidemiológica, clínica y radiológica de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Además se utilizaron los buscadores PUBmed, Hinari, Google Sholar, Radiology.

Por otra parte de incluyeron referencias en español e inglés, publicaciones del año 2010, tipo descriptivo. El objetivo de esta investigación fueron los estudios científicos realizados a nivel mundial, en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Incluimos estudios ensayos clínicos, cohortes, casos y controles, libros y tesis.

Para la realización de la monografía se recurrió a estudios realizados con enfoque cualitativo y cuantitativo. Se realizó la investigación documental con diseño descriptivo. Se utilizaron Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), y Encabezados de Temas Médicos (MeSH) por sus siglas en inglés de Medical Subject Headings.

Por esta razón se obtuvo información de buscadores como PubMed, JAMA, Radiology, con diferentes MeSH, DeCS además de conectores lógicos, sobre la pancreatitis aguda con el fin de realizar una investigación documentada de esta patología, ya que presenta un número considerable de artículos publicados para obtener información. (Ver Anexo 2).

CONTENIDO TEMÁTICO

CAPITULO 1. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

- Aspectos epidemiológicos de la pancreatitis aguda
- Nivel Mundial
- Nivel Nacional

En el siguiente capítulo se realizará descripción de los aspectos epidemiológicos de la pancreatitis aguda, causas, etiología a nivel mundial y a nivel nacional enunciando estudios realizados en diferentes hospitales del manejo de pancreatitis aguda,

La pancreatitis aguda es una enfermedad multifactorial y de pronóstico incierto, varía en diferentes regiones geográficas, dependiendo del consumo de alcohol y de la frecuencia de litiasis biliar siendo un problema de salud pública. Ocurre entre la tercera y la séptima década de la vida, sin embargo la edad promedio es de 30 a 40 años si es por causa alcohólica y si es por cálculos biliares entre 40 a 70 años.

4.1 Aspectos epidemiológicos de la pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda ha aumentado en los últimos años, aproximadamente ocurren entre 5 a 80 nuevos episodios por cada 100 000 habitantes, siendo el principal factor etiológico la litiasis biliar, entre los factores de riesgo está relacionada con la obesidad y la edad.¹²

La caracterización radiológica de la pancreatitis aguda, diagnosticada por medio de hallazgos tomográficos, es relevante ya que estos permiten evidenciar un mínimo edema, colecciones y necrosis pancreática, siendo esta la complicación frecuente que se desarrolla en los casos más graves, por lo tanto el aporte de la tomografía computarizada abdominal se considera útil para confirmar el diagnóstico clínico, evaluar la extensión del compromiso pancreático así como estudiar las complicaciones, brindar un manejo y tratamiento adecuado a los pacientes con esta patología.¹³

La pancreatitis aguda es la mayor causa de aproximadamente 250 000 hospitalizaciones por año. El promedio de hospitalizaciones es de cuatro días, con una mediana de costo de 6 096 dólares y una mortalidad del 1%. El costo anual calculado es 260 000 000 de dólares. Los índices de hospitalización aumentan con la edad, 88% mayores en personas de raza negra, y

son más altos en varones que en mujeres. Debido a que la pancreatitis aguda es una causa frecuente de consulta e ingreso hospitalario se han realizado varios estudios que mencionan el número de incidencia que tiene dicha enfermedad ya que esta ha aumentado en el transcurso del tiempo, y varía de 4.9 a 73.4 casos por cada 100 000 habitantes a nivel mundial. Se estima que la incidencia en Europa por 100 000 habitantes, Inglaterra se reporta una incidencia de 7.3 por cada 100 000 habitantes, En Holanda de 6.5 por 100 000 habitantes, para Alemania de 15.6 por cada 100 000 habitantes por año, Irlanda 46.6 por 100 000 habitantes y Escocia de 41 por 100 000 habitantes. ¹⁴

En el año 2010 se publicó: Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con pancreatitis aguda en los Hospitales Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios, Pedro Bethancourt de Antigua Guatemala e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; el cual tuvo como metodología la revisión sistemática de 1512 expedientes médicos de pacientes con pancreatitis aguda; se reportó que el grupo etario más afectado fue de 27 a 33 años, la edad promedio fue 42 a 55 años, el sexo más afectado fue el femenino correspondiendo a un 66.9%; la mayoría de pacientes residía en Guatemala, Sacatepéquez y Chimaltenango; se reportó que un 73.34% correspondían a etnia ladina. ¹⁵

Las principales etiologías determinadas son las de origen biliar correspondiendo a un 60% de los pacientes, así mismo se obtuvo que un 8.5 % corresponde a pancreatitis alcohólica y en el 21% de los casos la causa no se pudo determinar. La hospitalización de los pacientes con pancreatitis aguda leve fue de 13 días en promedio, mientras que los pacientes con pancreatitis severa permanecieron alrededor de 30 días. La mortalidad general fue del 5%; 17% en los cuadros severos y 1.5% en los casos de pancreatitis leve ¹⁵.

En el año 2015, García C, publicó: Escala de Baltazar en pancreatitis aguda con el objetivo de analizar “los criterios tomográficos clásicos de Balthazar y el índice de severidad en pancreatitis aguda, como factores predictivos del desarrollo de complicaciones y tiempo de hospitalización en el hospital de occidente de Guatemala”; se estudiaron 108 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda; 52 mujeres y 56 hombres a quienes se les realizó tomografía computarizada abdominal; se obtuvo que de los 108 pacientes estudiados, 14 presentaron complicaciones, con un rango de edad el cual oscilaba entre 22 y 69 años y un promedio de 45 años; dentro de las complicaciones encontradas que un paciente presento colangitis, 4 presentaron pseudoquiste infectado a dos de los cuales se les realizo tratamiento quirúrgico, así

mismo dos pacientes con pseudoquiste el cual solo requirió tratamiento médico y 6 pacientes con necrosis pancreática infectada que requirieron cirugía.⁹

En Croacia fue realizado un estudio en el que se describen los tipos de tratamiento utilizados en estos pacientes ingresados. La coleditiasis fue la causa de pancreatitis aguda en 28 por 100 000 habitantes y alcoholismo en 29 por 100 000 habitantes. Se utilizó tratamiento conservador en 41 por 100 000 habitantes, 16 de 100 000 pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico. 9 de estos pacientes fueron operados por necrectomía; entre los días 6 y 10 de la enfermedad, 2 de estos pacientes tuvieron que ser operados nuevamente, debido a la necrosis y la recurrencia del absceso, 3 de los 12 pacientes con la forma grave de pancreatitis aguda recibieron terapia conservadora. La duración media de la estancia en la unidad de cuidados intensivos para todos los pacientes con pancreatitis aguda fue de 20,6 días. 4 de los 57 pacientes hospitalizados por pancreatitis aguda fallecieron¹⁶.

El índice de severidad por tomografía computarizada es un sistema de gradación radiológica importante, compuesto por la escala descrita por Balthazar, constituida por una estadificación de diez puntos la cual pretende clasificar la pancreatitis aguda desde el punto de vista radiológico en: leve, moderada y severa; según los cambios inflamatorios pancreáticos y extra pancreáticos, además permiten evaluar la extensión de la necrosis pancreática la cual se ha cuantificado en tres categorías: con afectación menor del 30% de la glándula, entre el 30-50% y mayor al 50% del páncreas.¹⁶

Por tal motivo los estudios de imágenes como la tomografía computarizada abdominal son esenciales para establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda y para determinar la severidad de la enfermedad; por lo que los datos recopilados de expedientes clínicos y las imágenes diagnósticas, permitirán conocer como esta patología afecta a la población guatemalteca.¹⁷

En Guatemala la incidencia anual de esta patología se desconoce ya que no hay datos específicos sobre esta enfermedad en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS); el último estudio realizado sobre la incidencia de la pancreatitis aguda, en el Hospital General San Juan de Dios, Alfaro D, Ligorria R, en el año 2017, estudio en el que se obtuvo la epidemiología de pacientes post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

realizados en el Hospital General San Juan de Dios (HGSD) y determinaron los factores de riesgo.¹⁷

Se observó a 53 pacientes que fueron sometidos a CPRE en el HGSD por 48 horas, en pacientes con dolor abdominal típico de pancreatitis, se les midió niveles de amilasa y lipasa en sangre; si estos estaban elevados más de 5 veces el valor normal superior, se diagnosticó pancreatitis post CPRE, se determinó la incidencia de esta complicación y sus factores de riesgo. Resultados: Se obtuvieron datos de 53 pacientes sometidos a CPRE, 38 fueron mujeres y 15 hombres. El promedio de edad fue de 44.86 años (+ 14.98). El factor de riesgo más común fue esfinterotomía en 40 pacientes. Solamente 1 paciente desarrolló pancreatitis (1.88%). La pancreatitis fue leve, sin ninguna complicación adicional. La indicación principal de las CPRE realizadas fue la coledocolitiasis en 24 pacientes.¹⁸

4.1.1 Nivel Mundial

En el año 2010, en el Hospital Central Militar, en México; realizaron un estudio: Epidemiología de la pancreatitis aguda, estudio retrospectivo, el cual tuvo como objetivo evaluar la nueva guía clínica del Colegio Americano de Gastroenterología, el proceso del diagnóstico de pancreatitis aguda y que fue comprobado por tomografía computarizada; en el cual se incluyeron 84 casos de pacientes con pancreatitis aguda, quienes 55 de ellos fueron de sexo femenino, con edad promedio de 49 años; este estudio demostró que las principales causas de pancreatitis aguda origen biliar, con un total de 54 de 84, seguida de la causa alcohólica 5 de 84, por hiperlipidemia 5 de 84, medicamentosa 2 de 84 y 4 de 84 por otras distintas causas.¹⁹

Los principales síntomas fueron: dolor en 82 de 84 pacientes, náuseas en 73 de 84 pacientes y vómito en 78 de 84; otras manifestaciones fueron: ictericia 33 de 84 casos, fiebre 8 de 84 pacientes y diarrea 5 de 84 pacientes, los análisis de laboratorio realizados obtuvieron que la amilasa se utilizó con mayor frecuencia en la mayoría de los casos para el diagnóstico 69 de 84 casos, estudios de imagen como la tomografía computarizada confirmaron el diagnóstico de 9 de 84 casos y el resto fue diagnosticado por laparotomía exploradora en 5 de 84 casos, en este estudio los criterios de Ranson fueron predictores de la severidad en los pacientes estudiados.¹⁹

En 2011, en el Hospital Central Militar, en México, se realizó la tesis denominada: “Uso de medio de contraste yodado en la pancreatitis aguda, valor diagnóstico y efecto en el pronóstico”; el cual tuvo como objetivo la identificación de las complicaciones más frecuentes encontradas en casos de pseudoquiste pancreático, utilizando para el efecto a una población de 41, de los que 24 eran de sexo femenino con edad promedio de 51 años, límites de 19 y 81 años; se integraron dos grupos; en el grupo de estudio se incluyeron a 28 pacientes de los cuales se presentaron 16 de sexo femenino y 12 de sexo masculino y un grupo control que incluyó 13 pacientes siendo estos 8 mujeres y 5 hombres, seleccionados de manera aleatoria.¹⁹

Los resultados fueron que la causa más frecuente de la pancreatitis aguda fue la de origen biliar, con 14 de 41 pacientes en el grupo de estudio y 6 de 41 en el grupo control, con causas menos frecuentes, como el cáncer y el consumo de alcohol, en 13 pacientes quienes fueron sometidos colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, el ultrasonido señaló litiasis vesicular. Se reportaron 3 pacientes con 3 o más criterios de Ranson, se realizó análisis estadístico de los criterios de Balthazar, los días de estancia hospitalaria y determinaciones de amilasa sérica al ingreso y a los 3 días de estancia hospitalaria, y ninguna de estas variables representó diferencias estadísticas significativas, identificándose la categoría Balthazar E como el grupo predominante, las complicaciones que se encontraron en el estudio fueron: la ascitis y el pseudo quiste pancreático.¹⁹

En 2012, en el Hospital Central Militar en México, se realizó un estudio denominado: “Valor pronóstico en la pancreatitis aguda del índice de severidad obtenido por tomografía computarizada temprana”, es un estudio retrospectivo y comparativo, cuyo objetivo estuvo encaminado a determinar la incidencia de los pronósticos para prevenir la pancreatitis aguda en el cual se incluyeron 77 pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda de los que 38 pacientes eran mujeres y 29 pacientes eran hombres, con edad promedio de 51.9 años, se realizaron tomografías computarizadas, en el estudio se evidenció que la causa más frecuente fue idiopática, seguida de la causa biliar; sólo 30 de 67 pacientes se realizaron tomografía antes de 48 horas y 37 de 67 pacientes se realizaron tomografía después; la conclusión obtenida fue que la tomografía computarizada temprana tiene un valor pronóstico adecuado y es una herramienta útil para el tratamiento de los pacientes con pancreatitis aguda.¹⁹

En el año 2013 al 2014, en el Hospital Central Militar, en México, se llevó a cabo un estudio: “Pancreatitis aguda, estudio retrospectivo, descriptivo, el cual tuvo como objetivo el de identificar los síntomas clínicos de pancreatitis a través de ultrasonido y tomografía”, en el cual se consideraron a 35 pacientes, quienes fueron atendidos en el departamento de emergencia de adultos, en el periodo septiembre de 2013 a septiembre de 2014, con estudios de ultrasonido, tomografía computarizada con hallazgos por imagen de pancreatitis aguda.

De lo anterior expuesto se recopilaron 177 estudios (100%), clasificaron como Balthazar A; a la mayoría de pacientes del estudio. En ese contexto, se determinó que el 73% de los pacientes fueron referidos por pancreatitis aguda y solicitaron estudios por un diagnóstico diferente a la pancreatitis aguda, realizaron ultrasonidos a 121 pacientes (68%) cuyos resultados fueron: Balthazar A: 39 pacientes, B: 31 pacientes, C: 38 pacientes, D: 10 pacientes y E: 3 pacientes; 64 pacientes (53%) resultaron normales y 40% anormales, en la identificación intencionada de pacientes se demostró que existe un escaso apego a las guías clínicas y a la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología de todos los pacientes, (11%) obtuvieron clasificación Balthazar D y E.¹⁹

En el año 2015, Alfonso I et al., publicaron en Cuba el estudio: “Factores de riesgo para pancreatitis aguda” en el Hospital Comandante Faustino Pérez de Matanzas, cuyo objetivo fue determinar el comportamiento clínico y epidemiológico de la pancreatitis aguda en unidades de atención al paciente grave, por ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, prospectivo durante el periodo de 2013 a 2014, en el Hospital Universitario, a los pacientes ingresados con diagnóstico de pancreatitis aguda, se les agrupo en los siguientes grupos etarios de: 15 a 24 años, 25 a 34 años, 35 a 44 años, 45 a 54 años, 55 a 64 años, 65 a 74 años, 75 a 84 años, mayores de 85 años de ambos sexos.²⁰

Los resultados obtenidos de la distribución de pacientes ingresados con diagnóstico de pancreatitis aguda, la mayor incidencia se registró en el grupo comprendido de 35 a 44 años con un 25.40 %, seguido por los grupos de 45 a 54 con un 20.63 % y para el grupo 55 a 64, 65 a 74 con un 15.87 %, los resultados por sexo fueron: 44 pacientes (69.84%) sexo masculino, el alcoholismo fue el factor de riesgo más representativo con 38.10 % y con una mortalidad de un 9.6 %, el 9.52 % de fallecidos del total de pacientes que ingresaron con el diagnóstico de pancreatitis aguda, concluyendo que, la pancreatitis aguda crítica constituyó la forma más frecuente en la investigación.²⁰

En el año 2016, Chacha M, en Ecuador, publicó un estudio: Factores de riesgo de pancreatitis aguda en pacientes del Hospital Provincial Docente Ambato, enero a diciembre 2016, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo para el desarrollo de pancreatitis aguda, por ello se realizó un estudio de tipo no experimental, observacional, descriptivo, con el fin de determinar una teoría sobre la correlación entre la pancreatitis aguda y los factores de riesgo, los pacientes atendidos durante el período a estudio fueron 2756, considerándose como muestra 53 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de egreso de pancreatitis aguda.²¹

Los resultados fueron que el 51% de pacientes con pancreatitis aguda son de sexo femenino, con respecto a la edad se registró que con mayor frecuencia se presentó en pacientes mayores de 60 años, con 23% en sexo femenino y un 19% en sexo masculino, el 68% consumían alcohol, un 32% de los pacientes mencionaron tener consumo de tabaco, el 13% presentaron hipercolesterolemia, el 72% de los pacientes padecían pancreatitis aguda y además no practicaban ejercicio físico con regularidad, un 59% presentaban colelitiasis, el 53% de la muestra desarrolló complicaciones de fallo multiorgánico y un 28% pseudoquiste pancreático, la conclusión fue que la pancreatitis aguda se encuentra presente en mayor porcentaje de la muestra, se identificó que factores de riesgo que están afectando pueden ser modificables por el paciente, además, hubo un inadecuado manejo hospitalario en las guías orientadas a disminuir la incidencia y complicaciones de la pancreatitis aguda de los pacientes.²¹

En el año 2016 Esquivia E, en Ecuador, publicó un estudio: Pancreatitis aguda factores de riesgo y complicaciones en el Hospital Abel Gilbert Pontón, período 2014 a 2015. El objetivo fue determinar los factores de riesgo de pancreatitis aguda y sus complicaciones en los pacientes, por ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, correlacional, por lo cual, se consideró a 169 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda de un total de 7536 pacientes atendidos en el área de urología, durante el periodo de 2014 a 2015, donde se consideró la edad y el sexo.²²

Los resultados de la investigación de pacientes con pancreatitis aguda fueron: el 7.18% de la muestra estudiada, con relación a la edad se tuvo un 37.86% que representan entre los 20 a 39 años, el 23.07% entre 60 a 79% y los mayores de 80 años de 4.73%, en relación a la distribución de género el 64.49% fue del sexo femenino, de la procedencia el 79.28% de Guayas, respecto a los factores de riesgo se dio por factores de litiasis biliar de 45.56%, por consumo de alcohol en un 33.13%, la conclusión es que la pancreatitis aguda en el área de salud de

gastroenterología presentó el 2.60 % del total de las hospitalizaciones, registrándose con mayor frecuencia en mujeres en 64.49 % y en el sexo masculino que se presentó en 39,64%.²²

En el año 2016, Figueroa Z, en Ecuador, publicó el estudio: Factores de riesgo y complicaciones de la pancreatitis aguda en pacientes masculinos entre 20 y 64 años en el Hospital Universitario de Guayaquil período 2013 a 2015, se consideró como objetivo principal analizar la frecuencia de la pancreatitis aguda en los pacientes masculinos, para ello se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. Los resultados obtenidos fueron: la edad de 30 a 49 años de edad (47%), respecto a los factores de riesgo son: el alcohol (29%), la obesidad (26%) y la litiasis biliar (25%); la comorbilidad más frecuente fue: la hipertensión arterial (34%), las complicaciones más frecuentes fueron: las colecciones abdominales y retroperitoneales (11%).¹⁸

En el año 2016, Jiménez M, publicó en Costa Rica: Factores de riesgo para desarrollar pancreatitis aguda post colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), en el Hospital San Juan de Dios durante el año 2013, cuyo propósito fue determinar los factores de riesgo para desarrollar pancreatitis aguda después de la CPRE, para ellos se realizó un estudio transversal y experimental. Como principales resultados obtenidos: el 43.4% de los pacientes que fueron intervenidos a CPRE por patología biliar tenían entre 25 a 54 años de edad; el 74.4% de los pacientes intervenidos a CPRE fueron mujeres; de todos los pacientes sometidos a CPRE solo el 6% tuvieron dolor abdominal, y el 2.5% tuvieron niveles séricos de amilasa elevados, indicando valor predictivo para pancreatitis aguda después de la CPRE; los pacientes que fueron intervenidos por CPRE solo al 33.9% de los pacientes se les midió la amilasa sérica, el 74.3% de los pacientes tuvieron aumento de la amilasa pero no sobrepasaron los niveles normales para diagnosticar pancreatitis después de CPRE, concluyó que los pacientes sometidos a CPRE no siempre presentan elevación de amilasa para ser diagnosticados con pancreatitis aguda.²³

4.1.2 Nivel Nacional

En el Hospital Nacional de Occidente Quetzaltenango, realizaron un estudio: Valoración del índice de severidad por tomografía computarizada en pancreatitis aguda utilizando clasificación de Balthazar, llegando a la conclusión de que los resultados validaron el índice de severidad por tomografía computarizada; como predictor de las complicaciones y hospitalizaciones prolongadas; sin embargo, en este estudio no se toman en cuenta los criterios de Atlanta los cuales son de utilidad diagnóstica en la determinación de la severidad de la pancreatitis.⁹

En el Hospital Roosevelt, realizaron un estudio: Factores de riesgo asociados a desarrollar pancreatitis aguda, en el que se evidencia a 112 pacientes en el que el 64.3% corresponden a pancreatitis aguda y el 35.7% a pancreatitis aguda severa se presenta mayormente en hombres y en pacientes con obesidad, en el estudio se evidencia que la edad que más afecta son a mayores de 38 años, que padecen de hipertrigliceridemia y falla renal.¹⁶

En el Hospital General San Juan De Dios, aún no se han realizado estudios que determinen la severidad de la pancreatitis aguda utilizando el índice de severidad por tomografía computarizada, sin embargo, en un estudio realizado en un trabajo de graduación en el año 2010 se reportó que en dicho Hospital se presentaron 688 casos de pancreatitis del año 2005 al 2010, de los cuales 375 eran de origen biliar y 92 de origen alcohólico.¹⁵

La definición de pancreatitis aguda (PA) se basa en criterios clínicos y su diagnóstico se hace con la presencia de 2 de los siguientes criterios: 1) Dolor epigástrico intenso, de instalación súbita, transictivo y persistente; 2) elevación mayor a 3 veces el límite superior normal de lipasa o amilasa séricas y 3) hallazgos característicos de la enfermedad en algún método de imagen: tomografía computarizada (TC) con medio de contraste, imagen por resonancia magnética (IRM) o ultrasonido transabdominal.²⁴

Dado que la incidencia de la pancreatitis aguda es elevada, es relevante conocer la caracterización sociodemográfica con pancreatitis aguda, ya que cada vez es mayor la cantidad de pacientes que acuden a centros hospitalarios por este motivo de consulta, por lo que se considera importante conocer las características sociodemográficas de pacientes con pancreatitis aguda, siendo importante la edad, sexo, factores de riesgo que causan la pancreatitis aguda, sin embargo, es preciso hacer el diagnóstico clínico, considerando los síntomas y signos que refiera el paciente, para brindar ayuda terapéutica necesaria.

CAPITULO 2. CARACTERIZACIÓN CLÍNICA

- **Definición de pancreatitis aguda**
- **Fisiopatología**
- **Teorías de la pancreatitis aguda**
- **Etiología**
- **Clasificación de la pancreatitis aguda**
- **Clasificación de pancreatitis aguda según su morfología**
- **Clasificación de pancreatitis aguda según su severidad**
- **Clasificación de pancreatitis aguda según su tiempo de evolución**
- **Diagnóstico clínico de pancreatitis aguda**
- **Tratamiento de pancreatitis aguda**
- **Complicaciones detectables radiológicas por tomografía computarizada.**

En este capítulo se expondrá la definición, fisiopatología así como las diferentes teorías de la pancreatitis aguda, entre ellas la teoría del conductismo, enzimática, formación de cálculos biliares y teoría genética, etiología, como las diferentes clasificaciones de la pancreatitis de acuerdo a su morfología, severidad y el tiempo de evolución, síntomas, signos y estudios de laboratorio para el diagnóstico así como tratamiento y las complicaciones de la pancreatitis aguda.

La pancreatitis aguda es una de las enfermedades más comunes del tracto gastrointestinal. Entre los síntomas refieren: dolor en epigastrio o en el cuadrante superior izquierdo. El dolor generalmente se describe como constante que irradia a la espalda. La intensidad del dolor suele ser intensa, sordo y en algunas ocasiones no alivia. Además los parámetros de laboratorio son útiles; la amilasa sérica sola no puede usarse de manera confiable para el diagnóstico de PA, se prefiere la lipasa sérica, siendo más específica y permanece elevada por más tiempo que la amilasa después de la presentación de la enfermedad.

4.2. Definición de pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda es una enfermedad que comprende diversos grados de inflamación, hasta la necrosis glandular y peri glandular de magnitud variable, la mayoría de los casos son leves en un 80-90% y se caracterizan por edema pancreático con escasa repercusión sistémica con recuperación sin eventualidades, y un pequeño grupo 10-20% cursa con mayor severidad esta se podrá definir valorando el índice de severidad el cual determinamos por medio de los

criterios tomográficos de Balthazar, esto ayudará a valorar el pronóstico que cada caso de pancreatitis aguda presenta así como a identificar sus complicaciones locales como: necrosis, abscesos o pseudoquiste, que condicionan un peor pronóstico.²⁵

Esta enfermedad es clasificada en dos grandes grupos según su grado de severidad, por lo anterior el 80% de los casos, son clasificados como pancreatitis leve siendo su tratamiento limitado a fluidos y analgesia, el 20% corresponde a casos de pancreatitis severa.²⁵ Según la clasificación de los criterios de Atlanta; la pancreatitis aguda es clasificada como severa si, se acompaña de complicaciones sistémicas incluyendo falla orgánica única o múltiple. Si bien los pacientes con pancreatitis aguda severa representan una proporción pequeña de los pacientes con esta enfermedad, estos presentan una mayor morbilidad y mortalidad requiriendo un manejo especializado, así como su ingreso a una unidad de cuidados intensivos.²⁰

La incidencia que tiene la pancreatitis aguda en pacientes de todos los estratos sociales, se considera de suma importancia para efectuar el abordaje preciso de los elementos clínicos y radiológicos que deben tomarse en consideración para su diagnóstico y tratamiento, tomando en cuenta que la misma constituye una enfermedad inflamatoria que además del páncreas compromete tejidos vecinos y a distancia; también es esencial destacar que su presentación clínica es muy variable y en algunos casos tiene una morbimortalidad importante, circunstancia que por consiguiente requiere de un diagnóstico precoz y un manejo oportuno para evitar complicaciones y sobre todo el deceso de los pacientes diagnosticados con dicha afección y que regularmente por las condiciones socioeconómicas, son reclusos en centros de atención hospitalarios del Estado, tal es el caso de los pacientes ubicados y diagnosticados con pancreatitis aguda en el Hospital General San Juan de Dios.⁸

La pancreatitis aguda es una de las enfermedades gastrointestinales que más frecuentemente requiere ingreso hospitalario en los individuos afectados. En los últimos años, una considerable evidencia científica ha llevado a cambios sustanciales en el tratamiento médico y quirúrgico de esta enfermedad. El nuevo conocimiento de la fisiopatología de la pancreatitis aguda indica que su gravedad está influenciada por sus efectos sistémicos como lo es el fallo orgánico, especialmente si la enfermedad es persistente, y también por complicaciones locales colecciones de líquidos o necrosis, especialmente si estas se infectan. El tratamiento debe ser personalizado y depende del estado clínico del paciente, la ubicación de la necrosis y el estadio de la enfermedad.²⁶

4.3. Fisiopatología

El páncreas humano pesa menos de 100 gramos. Aunque diariamente secreta 1000 gramos; aproximadamente 10 veces proporcional a tu tamaño. Además, es un órgano extraordinario, ya que presenta funciones secretoras endocrinas y exocrinas. La inervación del páncreas corre a cargo de las ramas preganglionar parasimpático del nervio vago. Por lo tanto, estas fibras vágales realizan interacción con las neuronas colinérgicas, estas se encuentran dentro del páncreas y entre sus características proveen inervación a las células de los acinos como a la de los islotes pancreáticos. Los nervios simpáticos postganglionares tanto del plexo celiaco como el mesentérico superior proveen inervación a los diferentes vasos sanguíneos pancreáticos, por lo que, el parasimpático estimula la secreción del jugo pancreático y produce la inhibición del simpático, para la digestión son de suma importancia las secreciones exocrinas del páncreas. Los componentes del jugo pancreático son: bicarbonato, este ayuda a en el duodeno a neutralizar su contenido, y un componente enzimático, siendo este útil en la digestión de carbohidratos, proteínas y grasas. Así mismo el páncreas está controlado por hormonas como: colecistocinina, estimula la secreción de las enzimas pancreáticas, mientras que la secretina que tiene un papel fundamental en la secreción de componente acuoso y señales nerviosas.²⁷

Los cambios anatómicos en la pancreatitis aguda sugieren auto digestión del tejido pancreático por enzimas pancreáticas inapropiadamente activadas. El mecanismo básico se produce por la activación de las enzimas proteolíticas, estas en lugar de activarse hacia la luz intestinal, lo realizan en las membranas celulares causando edema, hemorragia, proteólisis y necrosis en el páncreas.²⁸

Por otro lado, en la pancreatitis es notable que existen cambios en la secreción pancreática normal, ya que en los gránulos de zimógenos se depositan las enzimas digestivas y en vacuolas las hidrolasas, sin embargo, estas se encuentran en la membrana apical y son secretas en la célula acinar. De tal manera se produce una activación enzimática, la hidrolasa lisosomal produce la activación del tripsinógeno, este forma tripsina, esta es la encargada de activar al resto de las enzimas pancreáticas. Existen estudios clínicos que apoyan la hipótesis que se produce una mutación en el gen del tripsinógeno, inhibiendo su activación, por lo que al tener una activación prematura intra acinar, esta podría ser la causa de pancreatitis hereditaria.²⁸

Además, existen iones que son de utilidad para la estimulación normal de la celular acinar, por ciertas sustancias como: la acetilcolina y la colecistocinina, estos iones son liberados en el retículo endoplásmico, también, han analizado una relación del calcio con el tripsinógeno, de modo que, la citocinas inflamatorias por las células acinares producen alteraciones en el sistema renina angiotensina y en la microcirculación.²³

Se conoce que la primera señal para la reclamación hacia el páncreas sucede al inicio de la pancreatitis; el daño de la célula acinar es seguida de una cascada de la inflamación que lleva a la necrosis pancreática y esta al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) causando una disfunción de órganos distantes.²⁴

4.3.1. Teorías de la pancreatitis aguda

Se consideraron cuatro diferentes teorías en el origen de la pancreatitis aguda siendo estas la teoría del conductismo, enzimática, genética y por producción de cálculos biliares.

4.3.1.1 Teoría del conductismo

La Psicología estudia el comportamiento, centrándose en la conducta del ser humano, tomando en cuenta que el conductismo es una corriente, tradicional que se centra patrones de conducta que pueden ser observados, es decir, que este se opone a planteamientos psicodinámicos y fenómenos, por lo que, aquello que se suele entender como la psique o mente es algo totalmente abstracto, ya que existen ciertos vínculos entre estímulos visuales y respuesta a ciertos contextos que son determinantes y que llevan al ser humano a tener una conducta de acuerdo a patrones de vida, priorizando lo objetivo por encima de lo subjetivo.²⁸

Los conductistas tienden a concebir que la conducta está determinada por los refuerzos y castigos que reciban más que por predisposiciones internas. El comportamiento, por tanto, no depende principalmente de fenómenos internos, como los instintos o los pensamientos que no dejan de ser, por otra parte, conductas encubiertas sino más bien del entorno, y no podemos separar ni la conducta ni el aprendizaje del contexto en que tienen lugar. De hecho, aquellos procesos que ocurren en el sistema nervioso y que para muchos otros psicólogos son la causa de cómo actuamos, para los conductistas no son más que otro tipo de reacciones generadas a través de nuestra interacción con el entorno.²⁸

Los conductistas atribuyen que la conducta se determina por predisposiciones internas como refuerzos y castigos. Por lo tanto, existen pensamientos e instintos que está constantemente presente en los seres humanos no propiamente con fenómenos internos. Sin embargo, no se puede separar el aprendizaje y la conducta ya que estos procesos tienen una conexión especial con el sistema nervioso. Algunos Psicólogos refieren que estos procesos son resultado de como actuamos y de la interacción que tenemos con el entorno en el cual nos desarrollamos.²⁸

Los conductistas y los Psiquiatrías, han diferido en algunos aspectos, ya que los conductistas consideran que no es necesario utilizar el método experimental para obtener algún tipo de conocimiento, ellos consideran que las enfermedades mentales no existen y que por lo tanto, no existen conductas patológicas. Consideran que el alcoholismo, es considerado como un hábito biológico, asilad, no consideran que pueda llegar a ser una patología sino un hábito que se adquiere por la interacción al entorno en que una persona se desenvuelve o a su patrón de conducta.²⁸

De esta manera, se estima que esta teoría guarda estrecha relación con las condiciones que desencadenan muchas de las afecciones del ser humano y en caso concreto de la pancreatitis aguda, de esta manera al ser el consumo de alcohol, una conducta atípica que degenera el organismo humano, se estima que condiciona en gran medida el surgimiento no solamente de la patología motivo de estudio, sino que también otra serie de enfermedades asociadas al sistema endocrino, afectando esencialmente los riñones y el hígado, circunstancia que evidentemente también influye en los síntomas temprano de la pancreatitis; adicionalmente también los hábitos alimenticios son otro de los factores que influyen en el surgimiento de estas patologías, por esta razón, es pertinente señalar que esta teoría tiene especial incidencia en la manifestación de la pancreatitis aguda.

4.3.1.2 Teoría Enzimática

Las enzimas son proteínas útiles para producir las reacciones químicas de todo el cuerpo., son catalizadora ya que estas reacciones necesitan de estas enzimas para cumplir su proceso y transformación actuando sobre una sustancia concreta, como una cerradura y llave para iniciar los procesos enzimáticos.¹⁹

Las funciones de las enzimas son fundamentales dentro de la célula: intervienen sintetizando grasas, aminoácidos, azúcares, así como en las funciones genéticas, en la transmisión de las señales y degradan productos tóxicos de las células. Además intervienen en las funciones vitales, existe diversidad de enzimas que mantienen la vida, la identidad y estado fisiológico de los seres humanos, esto a su vez está determinado por capacidad de funcionamiento en la células y como interactúan entre sí para un adecuado funcionamiento fisiológico en el cuerpo humano.³⁰

El cuerpo humano necesita energía y esta la obtiene de los azúcares y alimentos, es por ello que nos mantenemos vivos, podemos realizar actividades al aire libre como: ejercitarnos, leer, analizar, o realizar otras actividades. Las enzimas, son catalizadores, se consideran proteínas que el cuerpo produce para mantener la vitalidad de las reacciones químicas.³¹

Derivado de las conceptualizaciones anteriores, es consistente señalar que las enzimas son sustancias orgánicas, regulan las reacciones químicas, intervienen convirtiendo los carbohidratos en energía, forman proteínas, durante la digestión disuelven los alimentos. Hay diversas teorías sobre la obesidad, se considera que algunas personas tienen más enzimas que otras, por lo que estas proteínas se depositan en la grasa en el tejido adiposo y se considera que existen personas que son propensas a ser obesas y otras a ser delgadas, es decir a que las enzimas extraen del tejido adiposo, grasas y las utilizan para producir energía para las células.³²

En concordancia con lo anterior, es consistente señalar que los obesos utilizarían la glucosa de la sangre para producir energía de las células, en lugar de combinar la glucosa y las grasas. Al utilizar las reservas de glucosa, las personas con obesidad, sienten más hambre en relación con las personas delgadas, quienes queman más grasa y glucosa combinadas.

4.3.1.3 Teoría de la formación de cálculos biliares

La función básica de la vesícula biliar en los seres humanos es de protección. La acumulación de los ácidos biliares primarios ácido cólico y ácido quenodesoxicólico en la vesícula reduce la formación de los ácidos biliares secundarios ácido desoxicólico y ácido litocólico, disminuyendo así su concentración en la denominada circulación enterohepática independiente de la vesícula biliar y protegiendo el hígado, la mucosa del estómago, la vesícula biliar y el colon por sus efectos hidrófobos tóxicos.²⁸

Según los datos científicos de la formación de los cálculos biliares de colesterol, ha comprobado la participación de numerosos genes, entre los cuales están: los receptores nucleares y transportadores biliares. La hipersecreción de colesterol en la bilis es provocada por el desequilibrio fisicoquímico entre los lípidos biliares más importantes. Las sales biliares son insuficientes para solubilizar al colesterol en micelas mixtas, por lo que esta molécula se solubiliza, en su mayoría, dentro de liposomas (fosfolípidos y escasas sales biliares), y en ellos existe en alta concentración, que tiende a precipitar y a formar cristales, evento considerado como limitante para la formación de cálculos biliares.³³

Los cálculos biliares se dividen según su localización y se clasifican en dos tipos: los primarios y secundarios. Los cálculos primarios se localizan en el sitio que se forman, se subdividen en: intrahepáticos y extrahepáticos, tienen entre sus límites a los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Además, se pueden clasificar de acuerdo a su forma y a su contenido en dos grupos principales: cálculos de pigmento y de colesterol; y a su vez estos se subdividen en puros, combinados o mixtos. Los cálculos de pigmento se subdividen en cálculos negros y marrón. Los secundarios, cuando la formación es en la vesícula biliar y estos pueden migrar a la vía biliar. Los principales factores son: la coloración, la morfología y la apariencia al corte. Sin embargo, el análisis del color no es útil, ya que cálculos de diferentes composiciones comparten colores.³⁴

Los cálculos de color blancos o amarillos se les llaman cálculos de colesterol puro, estos son ovales, pueden ser duros y tienen cristales en su interior con apariencia radiada, en su contenido el 70% es colesterol. Los cálculos mixtos estos son diferentes son redondo, pueden ser amarillos, café claro, oscuro o verde, tienen una estructura central y son de 1mm de espesor.³⁴

Los cálculos de la vía biliar se dividen en primarios y secundarios: primarios cuando permanecen en el sitio en que se forman y secundarios cuando se forman en la vesícula biliar. Los cálculos de colesterol son más frecuentes en las mujeres, en la cuarta década de la vida, que son multíparas y obesas. Todos estos aspectos influyen determinantemente en la formación relativa de la pancreatitis y que paulatinamente va degenerando en un tipo mucho más agudo.

Los cálculos biliares son una de las causas frecuentes de la pancreatitis aguda, pueden obstruir la vía biliar, ya que las enzimas pancreáticas ya no vierten su contenido al intestino delgado y estas enzimas realizan sus reacciones químicas en el páncreas, estas producen inflamación asociada con pancreatitis.³⁵

4.3.1.4 Teoría genética

La genética es una rama de las ciencias biológicas que estudia cómo los caracteres hereditarios son transmitidos de generación en generación. Los genes son las unidades de información implicadas para transferir información de la descendencia. Los genes codifican la información y generan las instrucciones para sintetizar las proteínas en el organismo. Estas proteínas serán las indicadas para brindar todos los caracteres de un fenotipo, por lo que cada individuo posee dos genes uno que hereda del padre y de la madre, además existen genes dominantes, estos imponen la información y otros que son considerados como recesivos, únicamente se expresan si hay ausencia del gen dominante.³⁶

La genética es indispensable para el estudio y diagnóstico de la transmisión de las enfermedades en las generaciones. En relación a la transmisión de los padres a los hijos como: el color de los ojos, también existen enfermedades que se pueden transmitir de generación a generación, por lo que al realizar un cariotipo podemos conocer las enfermedades genéticas que pueden ocurrir. Estas enfermedades son producidas porque la síntesis de las proteínas no es correcta y no realizan adecuadamente su función, convirtiéndose en una enfermedad hereditaria.⁴²

Los genes son ralladuras de ADN (ácido desoxirribonucleico), una molécula en el núcleo de todas nuestras células y constituye una componente esencial de los cromosomas. El ADN es por consiguiente, la molécula en la que se almacena las instrucciones que permiten el proceso y el funcionamiento de los organismos vivos. El ADN almacena esta información en un código de 4 letras (A, T, G y C). El código de humanidades con las que se puede acelerar una proteína se denomina gen. Alteraciones en esta documentación, pueden llevar a las proteínas no funcionales que pueden llevar a una patología. Las instrucciones de ADN (el cual es denominado el Genoma), está rasgado en 23 volúmenes de documentación llamados cromosomas. Cada cromosoma contiene miles de genes.³⁸

Los genes aportan información adecuada, pero si no lo hacen pueden causar enfermedades, a esto se le conoce como: una mutación genética. Podemos compartir genes con familiares, pero podemos compartir mutaciones genéticas de familiares, de tal modo, algunas de estas mutaciones pueden contribuir a desarrollar ciertas enfermedades. Las enfermedades comunes son el resultado de una combinación de factores como la herencia genética, el estilo de vida y el medio ambiente en el que se desarrolla un individuo. Es posible que las personas con genes similares contraigan o no contraigan una enfermedad. Esto depende del estilo de vida que lleven las personas y el ambiente en el que viven. ³⁸

La genética surge siendo un factor importante en la determinación de la evaluación y el manejo de pancreatitis hereditaria. Por tanto, es de suma importancia destacar que no existe una correlación específica entre el tipo de mutación y la severidad con la que se presentara la pancreatitis aguda, es importante tomar en cuenta que el resultado de una prueba genética (ya sea positiva o negativa), se debe interpretar en el contexto completo del paciente ya que existen factores los cuales pueden ser metabólicos, epigenéticos y ambientales que se conocen al momento de la intervención.³⁸

Se considera que la pancreatitis hereditaria es una enfermedad la cual no se presenta frecuentemente, siendo esta de origen genético caracterizada por cuadros de pancreatitis aguda a repetición la cual puede conllevar a la aparición pancreatitis crónica; lo anterior está dado por la herencia de un patrón autosómico de tipo dominante por lo que se presenta en varios miembros en una misma familia. Las principales mutaciones se encuentran a nivel del brazo largo del cromosoma número 7, en el gen que codifica el tripsinógeno catiónico o serín proteína 1. ³⁹

La pancreatitis aguda suele ser una patología la cual se manifiesta mediante un conjunto de presentaciones clínicas las cuales van desde formas leves y auto-limitadas, que se presentan en más del 75% de los casos, con una mortalidad del 1-2%, hasta presentaciones más graves con complicaciones locales y sistémicas presentando estas una mortalidad mayor al 20%. Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones de la pancreatitis aguda es la obesidad; por lo tanto, se ha propuesto como un factor de riesgo independiente para la aparición de formas graves, complicaciones tanto de tipo sistémico como locales e incremento de la mortalidad. Por lo anterior esta ha sido incluida dentro de valores pronósticos utilizados con el fin de elevar el grado de certeza en la predicción de complicaciones y mortalidad. ³⁹.

En ese orden de ideas, es de interés señalar que el páncreas produce diversas enzimas para favorecer a la descomposición de las proteínas, carbohidratos y grasas de la dieta en elementos más pequeños los cuales son utilizados con más facilidad para la obtención de energía; de igual manera también produce hormonas especializadas que viajan a través de la sangre y ayudan a regular varias funciones corporales. En síntesis, se estima que las causas más frecuentes de la pancreatitis aguda son las de formación de cálculos biliares y la ingesta de alcohol. Los cálculos biliares son pequeñas sustancias parecidas a piedras hechas de bilis endurecida, que no es otra cosa más que un líquido producido por el hígado para digerir la grasa. De esta manera, resulta de interés señalar también que dentro de otras causas que llegan a producir la pancreatitis aguda se encuentran también el traumatismo abdominal, medicamentos e infecciones; pero en gran medida son los trastornos genéticos del páncreas y determinadas enfermedades de origen autoinmunes las cuales también pueden provocar pancreatitis. Pero casi en la mitad de los casos, la causa se desconoce. Cuando esto sucede se considera idiopática.³⁵

El diagnóstico preciso de la pancreatitis aguda requiere al menos dos de las siguientes tres características de diagnóstico: Dolor abdominal, niveles de lipasa o amilasa sérica son al menos 3 veces el límite superior del rango normal y hallazgos con imágenes radiológicas. Los pacientes con síntomas abdominales vagos y una concentración sérica mínimamente aumentada de amilasa o lipasa no deben recibir un diagnóstico de pancreatitis aguda.

4.4. Etiología

La pancreatitis aguda tiene muchas causas, pero no se han dilucidado detalles de los diferentes mecanismos por los cuales se desencadena la inflamación del páncreas. La etiología obstructiva se considera la causa más frecuente, es más común en las mujeres; esta se produce cuando el cálculo se impacta en la ampolla de váter. Los cálculos biliares son la causa principal de la pancreatitis aguda en un 30 a 60%. Los cálculos vesiculares menores de 5 mm de diámetro son cuatro veces mayores en pacientes que tienen un mayor tamaño.¹⁵

Esta se puede deber a cuatro causas principales: la obstrucción de la papila la cual provoca que la bilis entre en el conducto pancreático; el reflujo duodeno pancreático que pasa a través del conducto pancreático activando pro enzimas proteolíticas; además de la obstrucción propia del conducto pancreático y la obstrucción simultánea conducto pancreático y el colédoco.²⁷

La etiología alcohólica, se refiere en gran medida al consumo prolongado de alcohol (con un aproximado diario de cuatro a cinco bebidas al día durante un período mayor 5 años) se requiere para la pancreatitis asociada al alcohol ¹³. Esta produce daño a nivel del páncreas por varios tipos de mecanismos: La toxicidad directa sobre las células pancreáticas. Esto puede llevar a un cúmulo de lípidos en las células acinares produciendo una pérdida de estas y, finalmente produciendo la fibrosis del parénquima pancreático. El mecanismo de acción del alcohol consiste en el aumento de las secreciones gástricas provocando la inflamación del duodeno con la consecuente acumulación de secreciones biliares y pancreáticas.²⁸

En la etiología hiperlipidemia se tiene en cuenta que un porcentaje alto de pacientes con pancreatitis aguda presentan hiperlipidemias, existen varios mecanismos que explican la PA en pacientes con hiperlipidemia. El primer mecanismo está dado por el daño directo de los ácidos grasos al tejido pancreático; generalmente estos no son tóxicos unidos a la albúmina, pero en la hipertrigliceridemia se supera la capacidad de la albúmina para su transporte, aumentando su toxicidad y desencadenando una respuesta enzimática en el páncreas posterior a la degradación por la lipasa endotelial y la lisolecitina en el tejido acinar. ²⁸

4.5 Clasificación de la pancreatitis aguda

La clasificación revisada de Atlanta en 2013 está basada en determinantes divide la gravedad de los pacientes en 4 categorías: leve (sin necrosis o insuficiencia orgánica), moderada (necrosis estéril y / o insuficiencia orgánica transitoria), grave (necrosis infectada o insuficiencia orgánica persistente) y crítica (necrosis infectada e insuficiencia orgánica persistente), y la Clasificación revisada de Atlanta dividió la gravedad en 3 categorías: leve (sin complicaciones locales o sistémicas y sin insuficiencia orgánica), moderadamente grave (complicaciones locales o sistémicas y / o insuficiencia orgánica) y grave (insuficiencia orgánica persistente > 48h). Este último también introdujo un nuevo tipo de complicación, que llamaron "necrosis amurallada". Involucra tejido pancreático o peripancreático necrótico rodeado por una pared inflamatoria (mejorado en imágenes de tomografía computarizada dinámica) y requiere un mínimo de 4 semanas para que se forme esta pared. ⁴⁰

La pancreatitis aguda se clasifica por su morfología, severidad y tiempo de evolución:

4.5.1. Clasificación de pancreatitis aguda según su morfología

- Pancreatitis edematosa intersticial

La mayor parte de los pacientes que presentan pancreatitis aguda tienen una ampliación difusa, ocasionalmente localizada del páncreas debido a edema inflamatorio, el parénquima pancreático muestra un realce relativamente homogéneo, y la grasa peri pancreática generalmente muestra algunos cambios inflamatorios de turbidez o varamientos leves. También puede haber algo de líquido peri pancreática. Los síntomas clínicos de la pancreatitis edematosa intersticial en la mayoría de los casos resuelven durante la primera semana. ⁴¹

- Pancreatitis necrotizante

La pancreatitis necrotizante se presenta con un porcentaje de 10 a 20% de todos los pacientes quienes son atendidos por pancreatitis aguda, la necrosis del páncreas es definida por la presencia de una o más áreas localizadas de parénquima pancreático con tejido no viable las cuales son evaluadas por medio de la tomografía computarizada abdominal que constituye la prueba estándar del diagnóstico. Por lo tanto, según la clasificación de Atlanta, la sola presencia de necrosis pancreática la define como pancreatitis aguda severa.

El deterioro de la perfusión pancreática puede evolucionar durante varios días, lo que explica por qué una tomografía computarizada con medio de contraste temprana, puede subestimar la extensión y el grado necrosis peri pancreática y pancreática. En el inicio de la enfermedad, el patrón de perfusión del parénquima pancreático que se observa en la tomografía computarizada puede ser irregular, con atenuación variable. Después de la primera semana de la enfermedad, se debe considerar que existe una zona de parénquima pancreático que no mejora como necrosis parenquimatosa pancreática. La historia natural de la necrosis pancreática y peri pancreática es variable, ya que puede permanecer sólida o líquida, permanecer estéril o infectarse, persistir o desaparecer con el tiempo. ⁴¹

4.5.2. Clasificación de pancreatitis aguda según su severidad

- Pancreatitis aguda leve

No presenta complicaciones locales ni insuficiencia de órganos. Es un proceso inflamatorio en el cual hay presencia edema en el intersticio de la glándula y se presenta una repercusión sistémica mínima, La pancreatitis leve se presenta en el 75% de los casos y su mortalidad no es mayor de 5%.⁴²

- Pancreatitis Aguda Moderada

Se presenta cuando existe fallo orgánico o multiorgánico, el cual es transitorio, con la presencia de complicaciones locales o sistémicas en ausencia de fallo orgánico persistente. Esta puede ser resuelta sin intervención, en caso de fallo orgánico transitorio o formación de una colección líquida peri pancreática puede requerir cuidados especializados prolongados; en la necrosis estéril extensa sin fallo orgánico. La mortalidad que esta presenta es menor que en la pancreatitis aguda severa. ⁴²

- Pancreatitis Severa o grave

Este tipo de pancreatitis se presenta con falla sistémica multiorgánica y complicaciones locales como abscesos, pseudoquistes y o necrosis. Los cuales pueden ser valorados por las escalas de Ranson y Apache, además de los criterios de según el consenso de Atlanta 2012. Presenta hasta un 60% de mortalidad, aunque únicamente se presenta en un 25% de los casos de pancreatitis. ⁴²

4.5.3. Clasificación de pancreatitis aguda según su tiempo de evolución:

- Pancreatitis aguda temprana

La primera fase de la Pancreatitis Aguda, ocurre en la primera semana en esta va a depender de síntomas y signos, la clínica del paciente, puede ocurrir fallo orgánico o no, por Síndrome Inflamatorio de Respuesta Sistémica (SIRS), en esta fase de la enfermedad pueden desencadenarse problemas locales, pero no van a ser los principales desencadenantes de este cuadro, ya que es importante determinar la extensión morfológica en pancreatitis aguda y tener cambios radiológicos en la TC, o manifestar cambios bruscos clínicos con TC normal. Sin embargo, para determinar la severidad de la pancreatitis aguda, es importante realizar una tomografía computarizada en 72 horas, para evaluar si hay necrosis o no, en la primera semana es importante para ver cambios que manifiesta el paciente en el proceso de la enfermedad. ⁴³

- Pancreatitis aguda tardía

Se presenta a partir de primera semana y puede durar semana o meses. La fase tardía se caracteriza por la presencia de SIRS, ya que hay complicaciones locales para el paciente, ocurre en pacientes con una PA moderada o severa, hay un fallo orgánico persistente en el transcurso de la enfermedad, es importante evaluar la morfología de la PA, para saber cuál es manejo adecuado del paciente. ⁴³

4.6 Diagnóstico clínico de pancreatitis aguda

La definición de pancreatitis aguda se basa en criterios clínicos y su diagnóstico se hace con la presencia de 2 de los siguientes criterios: a) Dolor epigástrico intenso, de instalación súbita, transitorio y persistente; b) mejoras mayores a 3 veces el límite superior normal de lipasa o amilasa séricas y c) hallazgos característicos de la enfermedad en algún método de imagen: tomografía computarizada (TC) con medio de contraste, imagen por resonancia magnética (IRM) o ultrasonido transabdominal.⁴⁴

El dolor abdominal en el cuadrante superior izquierdo, región peri umbilical y/o epigastrio por lo común este suele aparecer de manera súbita, el cual tiende a irradiarse en hemicinturon del lado derecho, su inicio suele ser después la ingesta de comida grasosa o bebidas que contengan alcohol; este tipo de dolor se asocia en algunas ocasiones a náuseas y vómitos, sensación de sentirse lleno, así como también distensión abdominal; los hallazgos físicos son variables y puede incluir fiebre, taquicardia, taquipnea, ictericia, hipotensión diaforesis y alteración del estado de conciencia así mismo puede encontrarse hipersensibilidad y resistencia abdominal a la palpación e incluso signos de irritación peritoneal.⁴⁵

El examen físico del abdomen muestra dolor a la palpación, así como la presencia hipersensibilidad de predominio en el cuadrante superior derecho y mesogastrio. Algunos pacientes presentan cuadro de respuesta inflamatoria sistémica desde etapas tempranas de la enfermedad, entre las cuales se encuentran: taquicardia taquipnea y fiebre con fiebre. Un subgrupo de estos pacientes puede tener fallo orgánico desde su primera evaluación en urgencias presentando anuria, choque y falla ventilatoria, asociándose a una alta mortalidad. En algunos casos se puede presentar mejoría inicial del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, éste se presenta de nuevo a partir de la segunda semana de evolución de la enfermedad, lo que sugiere infección de origen nosocomial o de la necrosis pancreática.

El signo de Cullen el cual se caracteriza por hallazgos como lo son la equimosis y también la presencia de edema del tejido subcutáneo y el signo de Grey Turner, el cual comprende equimosis en el flanco estos se asocian a pancreatitis aguda grave y son considerados signos de mal pronóstico. Es de suma importancia conocer los antecedentes médicos personales como si han padecido de enfermedad pancreática previa, consumo de bebidas alcohólicas, colecistitis uso de fármacos, así como procedimientos invasivos abdominales y también antecedentes familiares de enfermedad pancreática.⁴⁵

4.7. Tratamiento de pancreatitis aguda

El diagnóstico preciso, en el caso de la pancreatitis aguda es de suma importancia ya que de un triage apropiado, así como los cuidados de soporte, monitoreo y tratamiento de las complicaciones, se previene en gran porcentaje las recaídas por pancreatitis aguda. La pancreatitis aguda leve es una patología que puede tratarse de manera ambulatoria con analgesia oral; sin embargo, la mayoría de los casos requiere de hospitalización; por lo tanto las primeras 48-72 horas son muy importantes ya que estas deben enfocarse en detectar los principales signos de gravedad de la enfermedad llevando a cabo un monitoreo estricto la presión arterial, saturación y la excreta urinaria cada 1-2 horas inicialmente, la presencia de signos de respuesta inflamatoria sistémica como hipotensión, taquicardia, hipoxemia y oliguria >48 horas indica falla orgánica persistente, y si no responde con fluido terapia IV adecuada requiere manejo en UCI y probablemente radiología intervencionista y abordaje endoscópico.

El examen físico debe repetirse cada 4 a 8 horas, es de vital importancia evaluar el estado de conciencia y/o la presencia de rigidez abdominal la cual indica que existe la presencia de líquido en el tercer espacio. En las 6 a 12 horas debe realizarse panel metabólico completo, hematología, niveles de calcio séricos, magnesio, glucosa y nitrógeno de urea, según el estado del paciente.

El manejo del dolor debe manejarse con opioides los cuales son los analgésicos de elección ya que estos tienen la ventaja de disminuir la necesidad de analgesia suplementaria ya que se ha comprobado su eficacia comparados con otras opciones, aunque no existe diferencia en el riesgo de complicaciones o eventos adversos serios.

Diferentes estudios retrospectivos sugieren que la administración agresiva de fluidos durante las primeras 24 horas reduce la morbimortalidad ya que una reanimación con fluidos debido a las pérdidas sustanciales en el tercer espacio y la depleción de volumen extravascular que llevan a hipoperfusión del lecho esplénico son predictores negativos para la pancreatitis aguda; en las guías de manejo de la pancreatitis se presentan directrices para la administración de fluidos de manera temprana.⁴⁶

La fluido terapia de la pancreatitis aguda, tanto en cantidad como en su composición, en cuanto a volumen, se presentaron los resultados de un estudio aleatorizado y controlado con 60 pacientes, que comprobaba la hidratación agresiva frente a una pauta moderada en la PA. Se definió hidratación agresiva como la administración de un bolo de 20 ml/kg seguidos de 3 ml/kg/h

y la hidratación moderada como un bolo de 10 ml/kg/ y posteriormente 1.5 ml/kg/h. En ambos grupos la solución utilizada fue Lactato de Ringer. El objetivo principal era valorar el tiempo hasta que el paciente iniciará a comer. Los pacientes que tuvieron hidratación agresiva tuvieron una mejoría clínica significativa más rápida.^{46, 50}

El tratamiento de la pancreatitis aguda grave es multidisciplinario y requiere una evaluación diaria del paciente que permitirá observar cambios y aplicar la terapia en el momento oportuno. El tratamiento incluye: Ingreso en UCI, líquidos, nutrición y antibióticos, así como otros soportes vitales para pacientes de alto riesgo.⁴⁷

La asociación de gastroenterología americana recomienda la reposición de soluciones cristaloides a un goteo de 200ml a 500 mL/hora o 5ml-10 mL/Kg de peso/hora, pasando un total de 2500 a 4000 mL en las primeras 24 horas, con esto se busca mantener una presión arterial media que se encuentre ≥ 65 mmHg y una excreta urinaria de 0.5 mL/Kg de peso/hora, y así disminuir los niveles de nitrógeno de urea.⁵¹

Complicaciones detectables radiológicas por tomografía computarizada.

4.8.1. Colecciones pancreáticas aguda

Las colecciones pancreáticas, son importantes por su tiempo de evolución; si son menores o mayores de 4 semanas; por su contenido: líquido que se presentan cuando hay necrosis; o componentes sólidos o semisólidos.²⁵

4.8.2. Colecciones líquidas peri pancreática aguda

Se llaman así a las colecciones que aparecen en pancreatitis edematosa intersticial (PEI), antes de las cuatro semanas de la enfermedad. Presenta edema a nivel local el cual se encuentra relacionado con inflamación tanto pancreática como peripancreática; pudiendo o no presentar conexión con el sistema ductal pancreático y surgir como rotura del conducto pancreático. En la tomografía computarizada, aparecen como colecciones adyacentes al páncreas, pueden ser únicas o múltiples, se caracterizan de contener solo líquido carecen de componente sólido, con densidad homogénea, sin pared definida, se adaptan al retro peritoneo, principalmente a la celda peripancreática, espacios pararenales anteriores y saco menor. Sin embargo, cuando las colecciones líquidas peripancreática aguda, son mayores de cuatro semanas evoluciona a un pseudoquiste. Estos deben de ser diferenciados de la ascitis, ya que se pueden acumular en los espacios peri hepática y periesplénico, en correderas para cólicas y pelvis.²⁷

4.8.3. Pseudoquiste

Es la colección líquida peri pancreática que aparece en PEI, cuando persiste más de cuatro semanas, desde el inicio del cuadro, surge como disrupción del conducto pancreático y sus ramas, intrapancreática, como resultado existe salida de los jugos pancreáticos, por lo que la colección puede persistir por largo tiempo. En la Tomografía Computarizada, aparece como una colección ovalada y redondeada con la pared bien definida, con tejido de granulación que contiene líquido sin elementos sólidos y semisólidos, puede haber otras ayudas diagnósticas que confirmen la presencia o no de elementos sólidos como la resonancia magnética. Estas características pueden ser útiles para el diagnóstico. El desarrollo de pseudoquistes en la pancreatitis aguda.

4.8.4. Quiste

Colección que persistirá con más de cuatro semanas con tejido necrótico y en el interior contienen una capsula realzante, es una colección de forma redonda u ovalada, encapsulada por una pared de consistencia fibrosa y tejido de granulación bien definida extra pancreática sin necrosis o con necrosis mínima de composición homogénea.⁴⁸

4.8.5. Necrosis

Es una colección que persiste en la pancreatitis necrotizante, mayor de cuatro semanas de evolución, consiste en tejido necrótico, en el interior de una cápsula realzante, de tejido inflamatorio reactivo. En la tomografía computarizada, aparecen como colecciones intra y extra pancreática, que pueden ser múltiples y completamente encapsuladas, con densidad heterogénea en su interior, por la presencia de contenido líquido o sólido.

4.8.6. Infección

Esta se caracteriza por la presencia de burbujas de gas en el tejido afectado sin manipulación quirúrgica previa. Si no existe la presencia de gas se necesitaría ser confirmada por aspiración ya que puede ser difícil diferenciarla del tejido inflamado estéril.⁴⁸

La pancreatitis aguda, un trastorno inflamatorio del páncreas, es la principal causa de hospitalización por trastornos gastrointestinales. Los cálculos biliares y el abuso de alcohol son factores de riesgo establecidos desde hace mucho tiempo, pero han surgido varias causas nuevas que, junto con nuevos aspectos de la fisiopatología, mejoran la comprensión del trastorno. A medida que aumenta la incidencia (y las tasas de ingreso) de pancreatitis aguda,

también lo hace la demanda de un tratamiento eficaz. Por lo tanto, es importante manejar a los pacientes con pancreatitis aguda, prestando atención al diagnóstico, diagnóstico diferencial, complicaciones, factores pronósticos, tratamiento y prevención de segundos ataques, y la posible transición de pancreatitis aguda a crónica. Así como brindar un seguimiento con estudios de imágenes diagnósticas.

CAPITULO 3. CARACTERIZACIÓN RADIOLÓGICA

- **Diagnóstico radiológico de pancreatitis aguda**
- **Tomografía computarizada**
- **Radiografía**
- **Ultrasonido**
- **Colangiopancreatografía por resonancia magnética**
- **Valoración de la severidad por tomografía computarizada**
- **Hallazgos Tomográficos por Balthazar**
- **Escalas de pancreatitis aguda**

El siguiente capítulo tratará acerca del diagnóstico radiológico de pancreatitis aguda, es decir la importancia que han tenido en los últimos años la tomografía computarizada, así como otros estudios como la radiografía, el ultrasonido, valorar la severidad por tomografía con criterios de Balthazar, así como exponer las diferentes escalas y la utilidad en pancreatitis aguda.

Las imágenes abdominales son útiles para confirmar el diagnóstico de PA. La tomografía computarizada proporciona más del 90% de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de pancreatitis aguda. Se puede señalar que el diagnóstico es evidente en muchos pacientes y la mayoría tiene un curso leve sin complicaciones. Sin embargo, en una paciente que no mejora después de 48 a 72 horas. Además la tomografía computarizada y la resonancia magnética son útiles para evaluar las complicaciones locales como la necrosis pancreática así como la evaluación temprana de la pancreatitis aguda. La resonancia magnética como la colangiopancreatografía por resonancia tiene la ventaja de dar un diagnóstico oportuno de coledocolitiasis de hasta 3 mm de diámetro y rotura del conducto pancreático, como imágenes de alta calidad para diagnóstico y gravedad.²¹

4.9. Diagnóstico radiológico de pancreatitis aguda

La pancreatitis aguda es una urgencia frecuente dentro de la patología abdominal. Se acepta que para su diagnóstico se requieren dos de tres condiciones: presentación clínica típica, datos característicos analíticos y/o en pruebas de imagen.⁵²

La radiología es útil para evaluar pacientes con pancreatitis aguda, siendo la tomografía computarizada, la técnica de elección, la prueba estándar, pues en su gran mayoría, muestra el

incremento focal o difuso del volumen pancreático, la densidad heterogénea del parénquima pancreático, con o sin necrosis, así como In inflamación peripancreática y las colecciones intra y peripancreáticas, en la cavidad.⁵³

4.9.1 Tomografía computarizada

La tomografía computarizada con contraste es generalmente la modalidad e imagen más prevalente utilizada en pacientes con pancreatitis aguda debido a su disponibilidad, velocidad y precisión; la tomografía computarizada con contraste se considera el estándar de diagnóstico para la evaluación radiológica de la pancreatitis aguda debido a su éxito en la predicción de la gravedad y el pronóstico de la enfermedad.⁵⁷

La fase venosa portal suele ser suficiente para evaluar las complicaciones locales. Si se sospecha de hemorragia o malignidad pancreática, es beneficiosa. La TC, sin contraste regularmente se utiliza en pacientes con pancreatitis grave en el contexto de insuficiencia renal aguda y permite la determinación precisa del subtipo de colección.

La utilidad de la tomografía computarizada en pacientes con pancreatitis aguda permite la confirmación del diagnóstico clínico, la determinación de la severidad y la identificación de las complicaciones radiológicas. Se ha dicho que 15-30% de los pacientes con pancreatitis leve pueden tener un TC normal. Esta opinión no puede ser corroborada directamente, la TAC es frecuentemente utilizada como el estándar de oro para la confirmación de pancreatitis aguda. Los hallazgos la TC de la pancreatitis aguda pueden variar conociendo que pueden ir desde un aumento difuso o local de la glándula hasta presentar colecciones de líquido peri pancreático y, en su punto más severo, se observa necrosis de la glándula pancreática.⁵⁴

La necrosis del páncreas es identificada por ausencia del reforzamiento en el parénquima pancreático después de la administración de medio de contraste típicamente quedando en < 30 unidades Hounsfield después de la aplicación del contraste intravenoso en una TC contrastada. La necrosis pancreática suele no ser aparente en una tomografía hasta 72 horas después del inicio de la enfermedad, y una tomografía muy temprana puede subestimar la severidad de la pancreatitis aguda. Es de preocupación reciente la posibilidad que existe que el contraste intravenoso altere la microcirculación pancreática y con esto potencialmente agrave el grado de necrosis pancreática y empeore el curso de la pancreatitis aguda.⁵⁴

Esto puede ser demostrado en algunos, pero no en todos, los modelos animales. Varios estudios retrospectivos en humanos notaron que aquellos pacientes que fueron sometidos a TC parecían tener un peor resultado que aquellos que no fueron, pero estos resultados pueden ser explicados fácilmente por diferencias preexistentes en la severidad en los dos grupos. No obstante, no se requiere de una tomografía computarizada en todos los pacientes y, si se requiere para la confirmación o exclusión del diagnóstico, habitualmente puede retrasarse 2-3 días después del inicio del ataque para determinar con más exactitud la severidad. Una TC sin contraste intravenoso también resulta de utilidad para la exclusión de causas alternativas de dolor abdominal en pacientes con síntomas que no tienen origen aparente, pero no puede cuantificar el grado de necrosis pancreática. La resonancia magnética (RM) contrastada con gadolinio es tan exacta como la TAC para obtener una imagen del páncreas y para estratificar la severidad de la pancreatitis aguda, incluyendo la documentación del grado de necrosis pancreática. Es más difícil, sin embargo, efectuar una RM en pacientes críticamente enfermos y, por lo tanto, la TC es usualmente preferida.⁵⁵

La tomografía computarizada es más sensible y específica en la detección de complicaciones tempranas. La TC tiene sensibilidad de 87 a 90% y especificidad de 90 a 92%; se debe realizar TC con doble contraste a las 48 horas a todo paciente con el que no se observe mejoría con el manejo que se utiliza de manera inicial o si se sospecha alguna complicación local se observan mejor al cuarto día. La visualización del estómago, duodeno y el estado de perfusión de la glándula dan muy buenas imágenes de edema pancreático, colecciones líquidas pancreáticas y peripancreáticas, áreas de necrosis, pseudoquistes y abscesos.⁵⁶

La imagen abdominal es útil para confirmar el diagnóstico de pancreatitis aguda. La tomografía computarizada, proporciona más del 90% de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de necrosis de pancreatitis aguda. El uso rutinario de la TC, en pacientes con PA no está justificado, ya que el diagnóstico es evidente en muchos pacientes y la mayoría tiene un curso suave y sin complicaciones. Sin embargo, si un paciente no mejora después de 48 a 72 horas y presenta signos como: dolor persistente en epigastrio, fiebre, náuseas, incapacidad para comenzar la alimentación oral, se recomienda la realización de imágenes diagnósticas TC o RM. Se recomienda evaluar complicaciones locales, como necrosis pancreática. La TC y la RM son comparables en la evaluación temprana de la pancreatitis aguda.⁵⁷

Si existe presencia de derrame pleural en una radiografía de tórax acompañado clínicamente de dolor en el epigastrio debe sospecharse la evolución desfavorable de la enfermedad. Por lo tanto, la TC, cumple un papel importante para el diagnóstico de la pancreatitis aguda ya que confirma la gravedad valorando el índice de severidad de la misma de la misma, así como las complicaciones locales especialmente si existe algún grado de necrosis.⁵⁸

Es importante tomar en cuenta que al realizar la TC, aplicar medio de contraste, para determinar si existe realce de la glándula pancreática, en fase parenquimatosa. Así se determinará si existen colecciones, pseudoquistes o necrosis de la glándula pancreática. Es el método de diagnóstico por imágenes que presenta mayor importancia para la evaluación de la pancreatitis aguda y el estudio de su gravedad. Se aplica medio de contraste intravenoso con el propósito de distinguir entre la pancreatitis intersticial y la necrosante ya que en el caso de la pancreatitis intersticial, la microcirculación de la glándula por lo tanto existe un realce de ella se encuentra intacta mientras que en el caso de la pancreatitis necrosante existe una alteración de la microcirculación y esta se demuestra con áreas del parénquima pancreático en el que no se presenta el realce con el medio de contraste intravenoso administrado.⁵⁹

Las pequeñas áreas del parénquima pancreático suelen significar que existe la presencia de una colección de líquido intraparenquimatoso, pero las áreas grandes sin realce indican, sin duda, alteración de la microcirculación y necrosis pancreática importante.⁵⁹

Es importante tomar en cuenta que existen otros métodos radiológicos de ayuda diagnóstica los cuales incluyen la radiografía abdominal y el ultrasonido abdominal los cuales se describen a continuación.

4.9.2. Radiografía

La radiografía de abdomen simple y de tórax, antes de la introducción de ultrasonido en el diagnóstico, solo se podía obtener información morfológica indirecta de la pancreatitis aguda, se observó asa centinela intestinal, raramente calcificación intrapancreática, como evidencia de pancreatitis crónica, aumento del arco duodenal, compresión en el duodeno o en el estómago; derrame pleural, elevación de diafragma.⁶⁰

Actualmente la radiografía de tórax es útil, frecuentemente indispensable en el diagnóstico diferencial, para descartar presencia de aire subdiafragmático, mientras la radiografía del abdomen simple sirve para descartar un íleo mecánico o paralítico. En la radiografía de tórax se

puede apreciar derrame pleural o atelectasias laminares de la mayoría de las veces en el hemitórax izquierdo, mientras que en la radiografía de abdomen podemos encontrar imágenes cálcicas en el hipocondrio derecho que nos harían pensar en un cuadro de pancreatitis grave de etiología biliar. También es posible observar datos de “asa centinela o íleo difuso” y distensión del colon transverso. Estas anomalías radiológicas solo se visualizan en el 50% de los casos y no son específicas de pancreatitis. ⁶¹

4.9.3. Ultrasonido

El ultrasonido es el primer estudio de imagen que suele realizarse ya que este es mucho más accesible, no es invasivo y no hay riesgo de radiación para los pacientes; se consideran como hallazgos que sugieran pancreatitis el aumento de tamaño del páncreas y la disminución de su ecogenicidad; sin embargo, a través de los años se ha observado que estos cambios tienen una baja sensibilidad, ya que en la mitad de los casos de pancreatitis aguda se ha reportado una glándula de tamaño normal y solo un 10% presenta disminución de la ecogenicidad. En la actualidad se utilizan transductores de alta resolución que permiten evaluar el tamaño del conducto pancreático. El incremento del diámetro de este se ha asociado con pancreatitis aguda. Los puntos de corte para evaluar el aumento del diámetro de dicho conducto varían de acuerdo a la edad. ⁶²

El ultrasonido tiene mayor sensibilidad que la resonancia magnética para detectar barro biliar o micro litiasis. Sin embargo, la ultrasonografía de alta resolución permite visualizar las alteraciones pancreáticas como el aumento de volumen, aumento de ecogenicidad por la presencia de necrosis o sangrado, disminución de ecogenicidad por edema, colecciones líquidas pancreáticas y peripancreáticas, colelitiasis, coledocolitiasis; dilatación intra o extrahepática de la vía biliar. El páncreas hipoeoico y aumentado de tamaño, diagnóstico de pancreatitis, no se observa en 35% de los pacientes debido a la presencia de gas intestinal, suele observarse sólo en 25 a 50% de pacientes con PA. ⁶³

La ultrasonografía se usa principalmente para detectar enfermedad biliar concomitante y/o condicionante, además del seguimiento de colecciones líquidas peripancreáticas y pseudoquistes. ⁶³

4.9.4 Colangiopancreatografía por resonancia magnética

En el caso de sospecha de pancreatitis por cálculos biliares, se realizan estudios de imagen para evaluar la presencia de coledocolitiasis. La colangiopancreatografía tiene la mayor sensibilidad en un 89 a 95% y especificidad de 95 a 100% en comparación con la tomografía convencional dada la composición de los cálculos biliares.

La evaluación del árbol biliar en busca de posibles cálculos o estenosis debe realizarse en todas las imágenes transversales de pancreatitis aguda incluso en la tomografía computarizada, ya que este es el estudio inicial que se realiza con más frecuencia. La colangiopancreatografía por resonancia magnética, puede identificar estenosis biliares debido al efecto de masa sobre el conducto colédoco por colecciones peripancreáticas o por inflamación relacionada con pancreatitis e inflamación de las glándulas.⁶⁴

La intervención endoscópica en las colecciones relacionadas con la pancreatitis debe retrasarse el mayor tiempo posible puede ser necesaria la intervención endoscópica en las colecciones relacionadas con la pancreatitis debe retrasarse el mayor tiempo posible, puede ser necesaria la intervención endoscópica temprana de las complicaciones biliares para realizar una esfinterotomía y extraer cálculos, especialmente si el paciente tiene ictericia o si los valores de las pruebas de función hepática están aumentados.⁶⁵

4.10. Valoración de la severidad de la pancreatitis por tomografía computarizada

La tomografía computarizada es el estudio de imagen de elección para el diagnóstico y la estadificación de la pancreatitis y sus complicaciones, esto debido a que el diagnóstico de pancreatitis generalmente se realiza sobre hallazgos clínicos y de laboratorio, una TC temprana solo se recomienda cuando el diagnóstico es incierto, o en caso de sospecha de complicaciones tempranas como perforación intestinal o isquemia, como se ha mencionado anteriormente la tomografía computada con contraste intravenoso ha demostrado ser de gran utilidad para confirmación de diagnóstico, reconocimiento de complicaciones y la valoración de la severidad.⁶⁶

4.10.2. Hallazgos Tomográficos con criterios de Balthazar

El valor pronóstico que presenta la TC para la pancreatitis aguda fue evaluado y estudiado por primera vez por Balthazar et al., en 1985, mencionando como indicadores de la severidad la presencia de necrosis pancreática y en menor medida, la presencia de colecciones peripancreáticas, pudiendo diferenciar por lo expuesto anteriormente la pancreatitis edematosa

vs necrotizante. En la mayoría de los casos, las colecciones tienden a resolverse espontáneamente si el páncreas mantiene su integridad.⁶⁷

Cabe resaltar que una prueba de imagen sin alteraciones realizada precozmente no descarta el desarrollo posterior de complicaciones graves, lo que supone una importante limitación. Para minimizar este riesgo se propone añadir información de otras puntuaciones combinándolos, así como repetir la TC si se sospecha complicación. Índices menores de 2 se correlacionan con baja morbilidad, mientras que índices mayores de 7 con alta morbilidad. Así mismo, índices severidades por TC por encima de 5 conllevan un aumento de la mortalidad (x8), de la estancia hospitalaria y de la necesidad de necrosectomía. No debe de ser solicitada el primer día si no existe otra posibilidad diagnóstica a descartar, sino 48 horas después de los síntomas.⁶⁷

- Grado A; Páncreas normal. Puntuación 0.
- Grado B; Agrandamiento pancreático. Puntuación 1.
- Grado C; Inflamación pancreática y/o grasa peripancreática. Puntuación 2.
- Grado D; Colección líquida peripancreática única. Puntuación 3.
- Grado E; Dos o más colecciones líquidas o aire retroperitoneal. Puntuación 4.

4.10.2.1. Escalas de pancreatitis aguda

Existen varias escalas que tiene en común un elevado valor predictivo negativo (si predicen enfermedad leve, el paciente tendrá una excelente evolución) pero también un valor predictivo positivo medio o bajo (bastantes pacientes con predicción de gravedad tienen un curso leve). La escala más contrastada es el APACHE II. Se puede calcular en cualquier momento la evolución de la PA, incluso durante las primeras horas (a diferencia de las escalas clásicas de Ranson y Glasgow que se determinan a las 48 h desde el ingreso del paciente). Su principal desventaja es que precisa de la recogida de 14 factores. Un punto de corte de 8 puntos parece razonable para mantener el objetivo de un valor predictivo negativo elevado y así evitar subestimar la gravedad. Recientemente se ha publicado el sistema BISAP que recoge solo 5 variables. Con un valor predictivo similar al del APACHE II, supone una gran simplificación y es también aplicable al inicio de la enfermedad.⁶⁸

La capacidad de pronóstico de los sistemas de puntuación no es la misma. Los sistemas de puntuación Ranson y APACHE II pueden predecir la gravedad de la pancreatitis aguda, mientras que la escala de Baltazar las complicaciones radiológicas completas, pero no pueden predecir las complicaciones locales sin embargo la sensibilidad y la especificidad son bajas.⁷⁴

4.10.2.2. Escala de Ranson

La escala de Ranson consta de 11 parámetros: los cuales 6 se evalúan al momento en el que el paciente ingresa y 5 se evalúan a las 48 horas; este fue usado durante muchos años para evaluar severidad en pancreatitis aguda sin embargo esta escala tiene la desventaja de que se requieren de 48 horas para que pueda ser completado. En general un indicador en la escala de Ranson menor a 3 presenta una mortalidad de 0-3%; mayor o igual a 3 tiene una mortalidad de 11-15% y mayor o igual a 6 con una mortalidad de 40%; sin embargo, en un estudio de tipo metaanálisis reciente realizado por Bernardini en el cual se incluyeron 110 estudios se concluye que Ranson provee poca predicción de la severidad en pancreatitis aguda. En estos estudios mostraron que el indicador Ranson a las 48 horas tiene un valor predictivo positivo de 48% y un valor predictivo negativo de 93%.⁶⁹

|Al Ingreso

- Edad > 55 años
- Glicemia >200mg / dl
- Leucocitosis >16 000/mm³
- LDH sérica <350 UI/l
- TGO sérica > 250UI/l

Durante las primeras 48 horas

- Disminución del hematocrito > 10 %
- Aumento de la uremia > 5mg/dl
- P02 < 60mmHg
- Déficit de base > 4 Meq/l
- Secuestro de líquidos >6 litros

4.10.2.3. Escala de la evaluación de la fisiología aguda y la salud crónica II

La escala la evaluación de la fisiología aguda y la salud crónica II (APACHE-II) incluye variedad de variables fisiológicas, además de sumar puntos adicionales para la edad y puntos adicionales para enfermedad crónica los cuales se miden en el momento de la admisión y de igual forma diariamente como medida necesaria para ayudar a identificar pacientes con pancreatitis severa. Distintas variedades de reportes correlacionaron un APACHE-II mayor a la admisión y durante las primeras 72 horas con una mayor mortalidad (menor 4% con un APACHE-II menor 8 y 11-18% con un APACHE-II mayor o igual 8). En un estudio reciente donde se comparan el puntaje Ranson, APACHE-II y APACHE III; el APACHE-II obtenido dentro de las primeras 24 horas tiene un valor predictivo positivo de 43% y un valor predictivo negativo de 86% para pancreatitis aguda severa así mismo determinaron que un APACHE-II que incrementa durante las primeras 48 horas orienta hacia la evolución de una pancreatitis aguda severa mientras que un APACHE-II que disminuye dentro de las primeras 48 horas sugiere pancreatitis leve.⁷⁰

4.10.2.4. Índice de gravedad de cabecera en la pancreatitis aguda

El índice de gravedad en la pancreatitis aguda (BISAP), es un puntaje que se utiliza en el caso de pancreatitis aguda el cual fue validado para mortalidad y severidad, es de ayuda para la predicción de la estancia hospitalaria, el requerimiento de la unidad de cuidados intensivos y la temprana necesidad de intervención. En un estudio reciente de predicción temprana de mortalidad definieron como pancreatitis severa aquellos pacientes con cuadro de pancreatitis más la presencia de falla orgánica e identificaron 5 parámetros a los cuales se les asigna un punto haciendo un total de 5 puntos y se determinó que un BISAP mayor o igual a 3 tenía un riesgo de mortalidad de 5 a 20%. Con una sensibilidad de 70% y una especificidad de 83%. Sin embargo.⁷¹

- Nitrógeno de urea (BUN) mayor 25 mg/dl. Puntuación 1.
- Alteración del estado mental. Puntuación 1.
- Edad >60 años. Puntuación 1.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Puntuación 1.
- Presencia de efusión pleural. Puntuación 1.

4.10.2.5. Escala de Glasgow

La puntuación de pancreatitis de Glasgow fue creada por Blamey et al. En 1984 como pronóstico para identificar la gravedad de la PA. Incluye ocho de 11 variables utilizadas en los criterios de Ranson, y se puede realizar dentro de las 24 horas desde la admisión para los pacientes. Este sistema de puntuación incluye los siguientes componentes:

- Edad > 55 años,
- Suero albúmina <32 g / l (3,2 g / dl),
- PO₂ arterial en aire ambiente <8 kPa (60 mm Hg),
- Calcio sérico <2 mmol / l (8 mg / dl),
- Glucosa en sangre > 10,0 mmol / l (180 mg / dl),
- LDH sérica > 600 unidades / l,
- Nitrógeno ureico sérico > 16,1 mmol / l (45 mg / dl),
- Recuento de leucocitos > 15 × 10⁹ / l (15 × 10³ / microlitro).

Cada variable de este sistema de puntuación tiene 1 punto. El corte para PA severa es ≥ 2 puntos, y las puntuaciones superiores a 3 también indican que es probable que el paciente necesite ingreso a cuidados intensivos (UCI).⁷²

4.10.2.6. La puntuación de pancreatitis aguda inofensiva (HAP)

Este es un algoritmo de puntuación simple y útil que requiere tres parámetros para identificar a los pacientes con PA no grave. La puntuación HAP puede predecir un curso no severo dentro de los 30 a 60 min de la admisión. El sistema de puntuación tiene alta especificidad (97%) y valor predictivo positivo (98%) y permite a los médicos detectar rápidamente a los pacientes con PA que no requieren atención en la UCI, y potencialmente aquellos que no requieren tratamiento hospitalario en absoluto, y reducen costo. La puntuación HAP incluye tres parámetros:

- Sensibilidad abdominal de rebote y / o protección
- Creatinina sérica > 2 mg / dl
- Hematocrito > 43 para hombres y > 39,6 para mujeres, en el momento del ingreso

La puntuación HAP se considera positivo si los pacientes tienen alguno de estos tres criterios. Presencia de cada uno de se les otorga una puntuación de 1, por lo que la puntuación mínima es 0 y la puntuación máxima es 3. La puntuación HAP 0 indica que los pacientes no requieren tratamientos agresivos tempranos y exámenes radiológicos avanzados durante las etapas iniciales del PA.⁷¹

4.10.3. Índice de Severidad por Tomografía Computarizada

El índice de severidad tomográficos, combina la clasificación de las alteraciones pancreáticas-peri pancreática por la escala de Balthazar la cual consiste en las letras A-B-C-D-E con el porcentaje de necrosis pancreática, asignando un puntaje a cada grado. De esta forma, si un paciente presenta un páncreas normal, sin necrosis, tendrá un índice de severidad de 0, mientras que un paciente con Balthazar E y necrosis mayor a 50% tendrá un score máximo de 10 puntos. Utilidad el ISTC es relativamente sencillo de determinar y ampliamente difundido. ²⁵

Las diversas guías existentes para el diagnóstico y tratamiento de la PA, recomiendan la realización de una TC con contraste después del tercer día de evolución. Esto permite determinar la presencia de necrosis pancreática, detectar complicaciones y tener una aproximación al pronóstico. Según la extensión de la necrosis del páncreas se ha clasificado en tres categorías:

- Afecta la glándula del páncreas en un 30%,
- Afecta la glándula pancreática en un 30% a 50%.
- Afecta la glándula pancreática más 50%. ²⁵

La tomografía computarizada, tiene la característica que al evidenciarse algún grado de necrosis presenta zonas hipodensas que tienen la particularidad de iniciar con edema y luego tornarse en necrosis. La necrosis glandular se considera como: área hipodensa no realzante, según la clasificación de Atlanta, se mide en unidades Hounsfield y se define si hay necrosis en zonas del páncreas. Balthazar define la necrosis como ausencia de captación glandular de contraste o captación mínima de valores de atenuación por debajo de 30 UH, indicando una perfusión glandular disminuida o una isquemia que se correlaciona radiológicamente como necrosis del páncreas. El momento indicado para realizar una tomografía computarizada en un paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda, es a partir de setenta y dos horas desde el inicio del cuadro, para asegurarnos que, si exista algún grado de necrosis, si es que la hay y que sea un resultado radiológicamente seguro. ³¹

Sin embargo, la TC precoz realizada 48 a 72 horas después del inicio de los síntomas. El volumen de necrosis extrapancreática está altamente correlacionado con los resultados del paciente, especialmente cuando se considera la aparición de insuficiencia orgánica e infección. La reciente revisión de la clasificación de Atlanta estableció la presencia de

insuficiencia orgánica como el principal criterio para definir la pancreatitis aguda grave. Por la presente, proponemos un método nuevo y mucho más simple para clasificar la pancreatitis sobre la base del volumen de necrosis extrapancreática, que continúa la práctica de realizar un estudio de TC temprano entre 48 y 72 horas. Un umbral de 100 ml ofrece una gran sensibilidad y especificidad para predecir la aparición de insuficiencia orgánica o infección. Proporciona mayores probabilidades positivas y razones de probabilidades de diagnóstico que la puntuación original de Balthazar, el ISTC o incluso el nivel de proteína C reactiva (PCR).⁷³

Por lo tanto, la presencia de necrosis infectada es un factor esencial que determina la aparición de insuficiencia orgánica. La introducción de la evaluación temprana por TC utilizando el sistema de puntuación de Balthazar y más tarde el ISTC ha dado como resultado un progreso sustancial en la evaluación de pacientes con pancreatitis aguda (). Sin embargo, la localización de las acumulaciones de líquido suele ser ambigua y el simple engrosamiento de la fascia, causado por una pequeña cantidad de líquido, puede ser difícil de incorporar a la clasificación.

Es decir, el agrandamiento del páncreas se deja a una evaluación subjetiva, lo que probablemente explica el bajo número de grados B en nuestro estudio y podría explicar un exceso de casos falsos positivos. Lecesne et al., describieron una escasa concordancia entre observadores, especialmente entre los grados C y D y entre los grados D y E. Con ISTC, la estimación del grado de necrosis también es subjetiva. No se basa en un cálculo computarizado y puede ser impreciso, especialmente para calificaciones inferiores al 30% o entre 30% y 50%. En consecuencia, la concordancia entre observadores para la puntuación ISTC no es óptima, El volumen de necrosis extrapancreática proporciona un único criterio objetivo para clasificar la pancreatitis aguda en un examen de TC temprano.

Además, la utilidad del ISTC en términos de tratamiento clínico de pacientes con una puntuación intermedia (es decir, 3-6). La ausencia de diferencias significativas entre los pacientes con pancreatitis aguda moderada prevista y aquellos con pancreatitis aguda grave en cuanto al desarrollo de infección o insuficiencia orgánica respalda estas reservas. Además, los resultados de correlación entre necrosis y la insuficiencia de órganos en la pancreatitis aguda son controversial y la inyección de material de contraste puede tener un efecto perjudicial en pacientes con pancreatitis aguda. Además, con el ISTC, seis puntos de cada 10 provienen de la clasificación de necrosis del parénquima pancreático. El peso de la necrosis del páncreas en la puntuación puede dar lugar a casos falsos negativos. La medición del volumen de necrosis

extrapancreática no requiere realce de contraste y proporciona mejores características de prueba sin considerar la necrosis parenquimatosa.⁷⁴

Las imágenes diagnósticas cumplen un papel fundamental para el diagnóstico de la pancreatitis aguda. La tomografía computarizada es el estándar de oro, para diagnóstico de pancreatitis aguda. Sin embargo, alcanza su mayor precisión 48 a 72 horas después del inicio del cuadro clínico. La TC multifásica, implica la realización de las fases simple, arterial, venosa y de eliminación. La evaluación tomográfica aporta información para el diagnóstico al identificar litiasis vesicular, coledocolitiasis, colangitis, dilatación de la vía intrahepática y del conducto biliar común, así como alguna otra enfermedad relacionada con el páncreas, identifica y evaluar complicaciones y optimiza el tratamiento.

Las imágenes diagnósticas, especialmente la tomografía computarizada es un indicador temprano de la severidad y de las posibles complicaciones que los pacientes pueden presentar, así como la radiografía, el ultrasonido, la colangiopancreatografía por resonancia magnética, siendo gran utilidad los hallazgos tomográficos con criterios de Balthazar, como indicador de la severidad en la pancreatitis aguda, por otra parte describen las diferentes escalas de pancreatitis aguda, como predictores de la enfermedad, entre ellas escala de Ranson que consta de parámetros a ingreso y a las 48 horas, APACHE- II, con sus variables fisiológicas, BISAP validado para mortalidad así como estancia hospitalaria y el índice de severidad por tomografía computarizada para determinar si presentan algún grado de necrosis.

CAPITULO 4. ANÁLISIS

En este capítulo se realizará un análisis de la pancreatitis aguda, de su etiología, incidencia, diagnóstico, gravedad, clasificación y la importancia de los estudios de imágenes en la pancreatitis aguda y su relación con la severidad de esta patología.

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria frecuente en el mundo occidental es un proceso complejo dado que hay una activación de las enzimas pancreáticas y esto provoca una inflamación aguda. La pancreatitis sigue siendo una enfermedad impredecible con una tasa de mortalidad entre el 10 y 15%. Las causas más comunes son cálculos biliares y el abuso de alcohol. El alcohol presenta un efecto muy tóxico directo y además puede hacer que la evolución de la enfermedad llegue a una pancreatitis crónica. Sin embargo, existen otras causas por medicamentos, hipertrigliceridemia, hipercalcemia, entre otras causas. Nuestro estilo de vida y los hábitos alimenticios juegan un papel muy importante en el desarrollo de la enfermedad,⁷⁵

Por lo tanto, la etiología entre el 40-50% de los casos es de causa biliar y alcohólica por lo tanto esta es la causa más común de pancreatitis a nivel occidental, se estima que la incidencia en países europeos, Inglaterra por 100 000 habitantes es de 7.3%, en Holanda de 6.5%, Alemania de 15.6% por año, Irlanda 46.6% y en Escocia de 41%.

Por consiguiente, la incidencia de la pancreatitis aguda ha incrementado considerablemente según estudios reportados en los últimos diez años y esto a nivel mundial, la cual, oscila entre 50 por millón de habitantes/año las cifras son aproximadamente a los 800 casos por millón y la misma varía significativamente entre 4.9 a 73.4 casos por cada 100 000 habitantes según la región mundial. Por tanto, se ha demostrado que la proporción de hombres/ mujeres es 1:3 patología biliar.⁷⁶

Obteniendo así que entre un 15-25% de los pacientes con pancreatitis aguda desarrollan un cuadro grave y conociendo entonces que la mortalidad puede llegar al 30%, la causa de muerte más frecuente en la primera semana de evolución es un fallo multiorgánico secundario al intenso síndrome de respuesta inflamatorio sistémico y más tardíamente la infección de las áreas necróticas.

De este modo la clasificación de Atlanta, dividió la pancreatitis aguda en leve y grave. La pancreatitis aguda es uno de los principales trastornos gastrointestinales que requieren hospitalización. Por consiguiente, han llegado a la conclusión en el consenso internacional, que la pancreatitis aguda grave ocurre en el 20% de los pacientes y se asocia a hospitalización prolongada, por ende elevando la morbilidad y mortalidad. De manera que la tasa de mortalidad aumenta en un 30 a 50%. Por esta razón se determina que la pancreatitis aguda leve responde bien a la terapia de apoyo, mientras que la pancreatitis aguda grave amerita monitoreo y terapias dirigidas con un pronóstico reservado.⁷⁷

Sin embargo, en las últimas décadas se han desarrollado sistemas de puntuación clínica, bioquímica y radiológica para predecir la severidad de la pancreatitis aguda, en el año 1985 Balthazar y sus colegas indujeron un sistema de puntuación basado en la presencia de inflamación pancreática y peripancreática que utiliza un sistema de cinco puntos (grado A – E). Posteriormente se combinó con la extensión de la necrosis para crear el índice de severidad por tomografía computarizada. Esta escala de diez puntos se convirtió en el estándar para evaluar los hallazgos por tomografía computarizada en la pancreatitis aguda.

Por otra parte el diagnóstico de pancreatitis aguda es importante ya que los pacientes refieren dolor abdominal de inicio agudo, en epigastrio, severo, persistente; asociado con niveles elevados de lipasa sérica (por lo menos tres veces mayor que el límite superior normal) y finalmente con estudios de imágenes como una tomografía computarizada temprana por lo menos en un periodo 72 horas.⁷⁸

Establecer la gravedad del paciente por medio de los hallazgos tomográficos permite clasificar al paciente en la unidad de cuidados intensivos donde se iniciará tratamiento en cuanto a recuperación de la volemia, corrección de anomalías metabólicas y cuidado de disfunciones orgánicas. Existen múltiples escalas de estratificación de gravedad en la pancreatitis que se basan en datos clínicos, analíticos y de imagen; los cuales permiten evaluar al paciente en un momento inicial, y reevaluarlo a las 48-72h cuando generalmente tendremos más datos pronósticos; se consideramos pancreatitis aguda grave aquella que cumple criterios en escalas específicas y/o se acompaña de fallo orgánico y/o complicaciones locales siendo estas detectables radiológicamente por tomografía computarizada abdominal, añadidos a signos pronósticos desfavorables según escalas de gravedad. Existe una relación directa entre el

número de criterios de gravedad presentes y la mortalidad, siendo la edad avanzada, comorbilidades, obesidad y SIRS signos de mal pronóstico.⁷⁹

La tomografía computarizada abdominal es un estudio indispensable para el diagnóstico es decir, siempre que sea posible calcular la puntuación de Balthazar y el índice de severidad por tomografía computarizada para cada paciente. La necrosis pancreática es un área con ausencia de realce del parénquima pancreático después de la administración intravenosa del material de contraste. Por lo tanto, con el índice de severidad la gravedad pronosticada se calificó como leve de (0-3 puntos), moderada (4 a 6 puntos) o grave (7 a 10 puntos).

Además, la tomografía computarizada es especialmente adecuada para la estadificación en pacientes con pancreatitis aguda, ayuda a evaluar las complicaciones y monitoreando la respuesta al tratamiento a través de estudios de seguimiento. Sin embargo, la TC con contraste debe realizarse en pacientes que desarrollan pancreatitis aguda grave o complicaciones. El momento ideal para evaluar estas complicaciones con la TC es después de 72 horas desde el inicio de los síntomas. La TC debe repetirse cuando el cuadro clínico cambia drásticamente, como aparición repentina de fiebre, disminución del hematocrito o sepsis.⁸⁰

Por tanto, esta monografía tiene como finalidad presentar una investigación documental de la caracterización epidemiológica de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, debido a su alta incidencia, los resultados expuestos anteriormente son de gran utilidad ya que, si se obtiene un diagnóstico oportuno, se reduce la estadía hospitalaria en días, y en costos para la salud pública además de la necesidad de realizar una intervención quirúrgica como: debridamiento, colecistectomía entre otras, intervenciones percutáneas (catéter guía por TC de líquido pancreático o necrosis grasa), evidenciando tempranamente la infección en páncreas, fallo multiorgánico, sepsis y muerte.

CONCLUSIONES

Con respecto al comportamiento epidemiológico de la pancreatitis aguda debe mencionarse que ha aumentado en los últimos años, es una causa de consulta frecuente y de ingreso hospitalario, afectando más al sexo femenino en relación al sexo masculino, las causas se atribuyen principalmente a litiasis biliar y a consumo de alcohol, como principales desencadenantes de dicha etiología, ocurre entre la tercera y séptima década de la vida, promedio de hospitalizaciones aproximado de cuatro a trece días, el estilo de vida tiene un papel muy importante, ya que los pacientes que presentan la enfermedad se estima que tienen un índice de masa corporal >25, lo que predispone que los pacientes presenten una recurrencia de la enfermedad.

Por lo que, concierne al diagnóstico de pancreatitis aguda debe recordarse que está basado en la sospecha del médico, historia clínica del paciente, diagnóstico incluyendo criterios como: dolor en epigastrio o en el cuadrante superior izquierdo. El dolor generalmente se describe como constante que irradia a la espalda. La intensidad del dolor suele ser intensa, sordo y en algunas ocasiones no alivia. Además los parámetros de laboratorio son útiles; la amilasa sérica sola no puede usarse de manera confiable para el diagnóstico de PA, se prefiere la lipasa sérica, siendo más específica y permanece elevada por más tiempo que la amilasa después de la presentación de la enfermedad, y hallazgo de imágenes abdominales transversales, siendo la tomografía axial computarizada con medio de contraste el “estándar de oro” para su diagnóstico y estadificación.

Lo anterior es de suma importancia, ya que la incidencia y prevalencia de pancreatitis aguda (PA) está aumentando con el tiempo. El diagnóstico de pancreatitis aguda se establece mediante los criterios revisados de Atlanta (2012). Se han utilizado múltiples criterios y sistemas de puntuación para evaluar la gravedad de la PA. La mayoría de los casos de pancreatitis aguda (80%) son leves, el desafío sigue siendo el diagnóstico temprano, la evaluación de la gravedad y el tratamiento de la PA grave y sus complicaciones tanto locales como sistémicas.

Cada vez se documenta a través de publicaciones científicas que la pancreatitis aguda es una afección frecuente, en algunas ocasiones grave asociada con altas tasas de morbilidad del 20% y mortalidad del 2%, por lo que las imágenes diagnósticas desempeñan un papel

importante en el diagnóstico de la pancreatitis aguda, la interpretación y la descripción precisa de los resultados son vitales para la planificación y el tratamiento, por tanto es imprescindible realizar un diagnóstico apropiado y preciso para brindar cuidado de soporte de alta calidad y monitoreo para los pacientes.

Es así, que la tomografía computarizada con contraste es la herramienta principal para evaluar a pacientes con pancreatitis aguda ya que tiene un alto grado de precisión, tomando en cuenta la escala de Baltazar y el índice de severidad por tomografía computarizada como predictores de la severidad de la pancreatitis aguda, así como la detección temprana de complicaciones, sin embargo, existen otro tipo de ayudas diagnósticas como la radiografía y el ultrasonido, siendo este último utilizado para detectar la enfermedad biliar concomitante y condicionante, además para el seguimiento de colecciones líquidas peripancreática y pseudoquistes.

RECOMENDACIONES

Con base a la literatura revisada se pudo establecer que la pancreatitis aguda es una patología estudiada ampliamente a nivel mundial, sin embargo, actualmente existen pocos estudios radiológicos publicados en Guatemala y en otros países como: México, el Salvador, Honduras, Nicaragua, Brasil, Perú, entre otros. Por lo tanto, se observa limitaciones al acceder a la información ya que existe un número reducido de estudios encontrados pese a que estos fueron publicados en un intervalo de tiempo amplio, por lo que esta limitante se convierte en una oportunidad de generar nuevas investigaciones que llenen el vacío del conocimiento y que permita a los países afectados tener información local y actualizada

Con respecto a los aspectos sociodemográficos de los pacientes que padecen pancreatitis aguda. Existe poca información documental publicada de los aspectos sociodemográficos de pancreatitis aguda en Guatemala, así como de otras partes del mundo como en: Europa, especialmente en Latinoamérica, esto es una limitante al realizar nuestra investigación documental, ya que hay poca evidencia descrita sobre los aspectos sociodemográficos de pancreatitis aguda, evidentemente es necesario promover la investigación y publicación de estudios que incluyan a población guatemalteca, siendo relevante el sexo, edad, origen y la residencia, ya que al incluir estos aspectos epidemiológicos, podemos conocer, que grupos de nuestra población son más afectados, de tal modo que se podrían conocer cuáles son los diversos factores que influyen en el apareamiento de dicha patología.

Es de suma importancia tomaren cuenta que la pancreatitis aguda es una enfermedad en algunos pacientes puede ser recurrente, es una de las enfermedades que puede tener 10 al 20% de severidad y es una causa frecuente de ingresos hospitalarios, debido a que presenta diferentes grados de inflamación o necrosis, con una presentación clínica muy variable, por consiguiente, se debe brindar un seguimiento a los pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda, es preciso efectuar un abordaje de los elementos clínicos y radiológicos, los cuales deben ser tomados en cuenta para el diagnóstico y tratamiento.

Según la literatura revisada, la pancreatitis aguda es considerada como una urgencia dentro de la patología abdominal, por lo tanto, la radiología tiene un papel esencial para su evaluación y diagnóstico, la tomografía computarizada es el estudio de imagen de elección después de 48 a 72 horas en un paciente que no presenta mejoría clínica, de manera que es importante implementar protocolos de abordaje multidisciplinario para un diagnóstico clínico y radiológico adecuado respecto a pancreatitis aguda, los criterios tomográficos de Baltazar y el índice de severidad por tomografía computarizada, ha sido de gran utilidad tanto para el diagnóstico, así como para la detección temprana de complicaciones radiológicas y como predictor de la severidad de la pancreatitis aguda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chavarría C, Espinoza J, Kawano D, Surco Y, Bravo E, et al. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como predictores tempranos de severidad en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en un Hospital de Lima - Perú. *Revista de Gastroenterología del Perú* [en línea]. 2011 [citado 15 Sept 2020]; 31(1):26–31. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292011000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Hani A, Peláez M, Alvarado J, Solano C, Suárez Y, Torres D, et al. Protocolo de manejo de pancreatitis aguda. Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) Bogotá. *Universitas Médica* [en línea]. 2007 [citado 20 Sept 2020];48(1):8–20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231018671002>
3. Valdivieso Herrera MA, Vargas Ruiz LO, Arana Chiang AR, Piscocoya A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *Rev Gastroenterol Latinoam* [en línea]. 2016 [citado 15 Feb 2020]; 46 (2): 102-103. Disponible en: <http://www.actagastro.org/numeros-antiores/2016/Vol-46-N2/Vol46N2-PDF07.pdf>
4. Álvarez La Torre AF. Incidencia, características clínicas y epidemiológicas de pancreatitis aguda en pacientes del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. [tesis de Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina; 2016. [citado 10 Sept 2020] Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2368/MDaltoaf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso* [en línea]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 16 Sept 2020]; Informe de un Grupo Científico de la OMS. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. KidsHealth from Nemours [en línea]. Illinois: Nemours; 2020 [citado 30 Sept 2020]; Pancreatitis; [aprox. 2 pant]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/pancreatitis-esp.html>
7. García Tzic C. Escala de Balthazar en pancreatitis aguda. [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2015. [citado 5 Mar 2020]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9693.pdf

8. Schwaner CJ, Rivas BF, Cancino NA, Torres RO, Briceño CC, Riquelme PF. Pancreatitis aguda: índice de severidad en TC. Evaluación de complicaciones y hospitalización. Rev Chilradiol [en línea]. 2003 [citado 17 Feb 2020];9(4): 187-193. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082003000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=en
9. García Giron MA. Prevalencia de pancreatitis biliar en pacientes con diagnóstico previo de colelitiasis. [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Estudios de Postgrado; 2014. [citado 9 Jun 2020]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9248.pdf
10. Fuentes Miranda M J. Frecuencia y recurrencia de pancreatitis aguda. [tesis de Maestría línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela Estudios de Postgrado; 2015. [citado 1 Sept 2020]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9597.pdf
11. Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J, et al. Harrison principios de medicina interna 19 ed. [en línea]. Madrid: McGraw Hill; 2016 [citado 20 Jul 2020]. Disponible en: <http://harrisonmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1717>
12. García Mercado LM. Manejo clínico y comportamiento epidemiológico de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar, en el Hospital Alemán Nicaragüense. [tesis de Maestría en línea]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Estudios de Postgrado; 2016. [citado 26 Jun 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9157/1/98720.pdf>
13. Bustamante Durón D, García Laínez A, García W, Rubio L, Rosales A, Romero L. Pancreatitis aguda: evidencia actual. RevBioreview [en línea]. 2018 [citado 30 Mar 2020]; 14(1): [aprox. 7 pant.]. Disponible en: <http://revistabioreview.com/revista-nota.php?nota=1902&revista=154>
14. Sagastume D, Najera S, Méndez E, Yoc Y. Perfil clínico - epidemiológico de pacientes con pancreatitis aguda. Estudio retrospectivo-descriptivo realizado en los hospitales Roosevelt, San Juan de Dios, Pedro Bethancourt de Antigua Guatemala e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) de Enfermedad Común enero 2005 a diciembre de 2010. [tesis de Maestría en línea] Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2012 [citado 18 Mayo 2020]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8916.pdf

15. Manchinelli Orellana AV. Factores de riesgo asociados a desarrollar pancreatitis aguda severa. [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2015 [citado 04 Ag 2020]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7085/1/Angelica%20Viviana%20Manchinelli%20Orellana.pdf>

16. Morales C, Parlorio A, Muñoz J, Baena E, Corbalán J. La clasificación de Atlanta revisada en imágenes: Actualización en la pancreatitis aguda y sus nuevas definiciones por consenso internacional [en línea]. Viena: Sociedad Europea de Radiología; 2014 [citado 5 Mayo 2020]; S-1348. Disponible en: <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-1348>

17. Alfaro D, Ligorria R. Incidencia de pancreatitis post colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Rev UFM [en línea] 2016. [citado 3 Jul 2020]. 1 (21): 22-29. Disponible en : <https://revista-medicina.ufm.edu/publicaciones/wp-content/uploads/2018/11/Incidencia-de-pancreatitis-post-colangiopancreatograf%C3%ADa-retr%C3%B3grada-endosc%C3%B3pica.pdf>

18. Figueroa Albán ZY. Factores de riesgo y complicaciones de la pancreatitis aguda en pacientes masculinos entre 20 y 64 años en el Hospital Universitario de Guayaquil período 2013-2015. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2016 [citado 1 Ag 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22790>

19. Aguilar Zeballos CV. Factores de riesgo asociados a la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes del Hospital Nacional Sergio Bernales, enero 2016 – diciembre 2017. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana; 2018. [citado 02 Sept 2020]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1303/3CAGUILAR.pdf?sequence=1>

20. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Clasificación de pancreatitis aguda 2012: revisión de Atlanta clasificación y definiciones por consenso internacional. Gut [en línea]. 2013 Ene [citado 21 Ago 2020]; 62(1):102–1 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23100216/>

21. Acevedo Tizón A, TargaronanModena J, Málaga Rodríguez G, Barreda Cevasco L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. Rev de Gastroenterología del Perú [en línea]. 2011 [citado 13 Ago 2020]; 31(3):236–40. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292011000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

22. Angarita FA, Acuña SA, Jimenez C, Garay J, Gómez D, Domínguez LC. Colecistitis calculosa aguda. UnivMed (Colombia) [en línea]. 2010 [citado 4 Sept 2020];51(3):301–19. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/16005>
23. Castro C, Alberto M. Complicaciones y falla multiorgánica en pancreatitis aguda con criterios de sofa estudio realizado en UCI. [tesis Medico en línea]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2018 [citado 20 Ago 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36195>
24. Rovira G. Interpretación de datos en el monitoreo continuo de glucosa. Recomendaciones para la indicación. RevSoc Argent Diabetes [en línea]. 2020 [citado 19 Sept 2020]; 53 Suppl 2: 17-18. Disponible en: <https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/234>
25. Guidi M, Curvale C, Pasqua A, Hwang HJ, Pires H, et al. Actualización en el manejo de la pancreatitis aguda. RevGastroenterolLatinoam [en línea]. 2019 [citado 10 Jul 2020]; 49 (4): 307-323. Disponible en: <http://actagastro.org/actualizacion-en-el-manejo-inicial-de-la-pancreatitis-aguda/>
26. Reyes M, Cecibel L. Pancreatitis aguda de origen biliar en el Hospital de la Policía Nacional durante el período del año 2015 y 2016. [tesis Medico en línea]. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2017 [citado 28 Jul 2020]. Disponible en; <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32340>
27. Boadas J, Balsells J, Busquets J, Codina BA, Darnell A, Garcia F, et al. Evaluación y tratamiento de la pancreatitis aguda. Documento de posición de la Sociedad Catalana de Gastroenterología, Sociedad Catalana de Cirugía y Sociedad Catalana del Páncreas. Rev Gastroenterol Hepatol [en línea]. 2015 Feb [citado 18 Jul 2020]; 38 (2): 82–96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25458544/>
28. Conwell D, Banks P, Greenberger N. Pancreatitis aguda y crónica. Harrison. principios de medicina interna [en línea]. 20 ed. Pennsylvania: McGraw-Hill;2019 [citado 22 Jun 2020]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461§ionid=211918471>
29. Surco Y, Huerta Mercado J, Pinto J, Piscocoya A, De Los Ríos R, Prochazka R, et al. Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. Revista de Gastroenterología del Perú [en línea]. 2012 [citado 1 Jun 2020];32(3):241–50. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292012000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

30. Turumin JL, Shanturov VA, Turumina HE. El papel de la vesícula biliar en humanos. *RevGastroenterolMex* [en línea]. 2013 Sep [citado 15 Sept 2020]; 78(3):177–87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23683886/>

31. Jiménez Forero SJ, Roa Saavedra DX, Villalba MC. Pancreatitis aguda secundaria a hipertrigliceridemia: presentación de dos casos clínicos. *Revista Española de Enfermedades Digestivas* [en línea]. 2008 [citado 18 Jun 2020];100(6):367–71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-01082008000600012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

32. Figueroa A. Conductismo: historia, conceptos y autores principales [en línea]. España: *Psicología y Mente*; 2020. [citado 25 Mayo 2020]. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/psicologia/conductismo>

33. Ramírez Ramírez J, Ayala Aceves M. Enzimas ¿Qué son y cómo funcionan?. *Rev Digital Universitaria (México)*[en línea]. 2014 [citado 27 Jun 2020]; 15 (12): 1-13. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num12/art91/>

34. Rivera Rivera ED. Pancreatitis, genes y autotrasplante de islotes: actualizaciones y nuevos horizontes. *Revista de Gastroenterología del Perú* [en línea]. 2017 [citado 29 Jun 2020];37(2):156–61. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292017000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

35. CastroTorres IG. Formación de cálculos biliares de colesterol. Nuevos avances científicos. *Rev GEN* [en línea]. 2012 [Citado 9 Sept 2020]; 66 (1):57-62. [Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Ibrahim_Castro-Torres/publication/262622786_Formacion_de_calculos_biliares_de_colesterol_Nuevos_avances_cientificos/links/544d857a0cf2d6347f45c76b/Formacion-de-calculos-biliares-de-colesterol-Nuevos-avances-cientificos.pdf

36. Di Ciaula A, Molina Molina E, Bonfrate L, Wang D, Dumitrascu DL, Portincasa P. Defectos gastrointestinales en cálculos biliares y pacientes colecistomizados. *Eur J ClinInvest* [en línea]. 2019 [citado 10 Ag 2020];e13066–e13066. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/eci.13066>

37. Caamaño D, Ocampo C, Alonzo F, Zandalazini H, Coturel A, Leyton V, et al. La obesidad y el riesgo de pancreatitis aguda grave. *Rev Gastroenterol Latinoam* [en línea].2018 [citado 5 Jun 2020]; 48(3):190-196. Disponible en: <http://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2018/Vol-48-N3/Vol48N3-PDF11.pdf>

38. Instituto Bernabeu. Biotech. ¿Qué es la genética? Informe de un grupo de científicos del Instituto Bernabeu [en línea]. España: Ibbiotech; 2020 [citado 14 Sept 2020]. Disponible en: <https://www.ibbiotech.com/es/info/que-es-la-genetica/>

39. Alianza Genética. Guía para entender la genética y la salud [en línea]. Washington, D. C. : Genetic Alliance; 2006 [citado 13 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK115596/>

40. Czul F, Coronel E, Donet J A. Una actualización de pancreatitis crónica: artículo de revisión. Rev de Gastroenterología del Perú [en línea]. 2017 [citado 20 Sept 2020];37(2):146–55. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292017000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

41. Ocampo C, Zandalazini H, Kohan G, Klappenbach R, Oria A. Factores determinantes de evolución en pacientes operados por complicaciones locales de la pancreatitis aguda. Rev. Argent. Cirug [en línea]. 2012 [citado 30 Ago 2020]; 103 (4-5-6): 45-52. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Klappenbach/publication/262511538_Factores_determinantes_de_evolucion_en_pacientes_operados_por_complicaciones_locales_de_la_pancreatitis_aguda/links/549764ea0cf2ec13375d3c78/Factores-determinantes-de-evolucion-en-pacientes-operados-por-complicaciones-locales-de-la-pancreatitis-aguda.pdf

42. Acevedo Piedra NG, Moya Hoyo N, Rey Riveiro M, Gil S, Sempere L, Martínez J, et al. Validación de la clasificación basada en determinantes y revisión de los sistemas de clasificación de Atlanta para pancreatitis aguda. ClinicalGastroenterology and Hepatology [en línea]. 2014 Feb [citado 18 Ago 2020]; 12(2):311-316. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.07.042>

43. Beuth JCG, Lite IS, Matarranz LC, Garcia JLR, Pedreira MRL, Muñoz AM. Hallazgos radiológicos de la pancreatitis aguda y clasificación, según la última revisión de la Clasificación de Atlanta [en línea]. Viena: Sociedad Europea de Radiología; 2014 [citado 13 Jul 2020]. Disponible en: <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-1253>

44. Rossell MC. Historia del Páncreas y de la evolución de los conceptos y la clasificación de Pancreatitis. Rev de Gastroenterología del Perú [en línea]. 2017 Oct [citado 11 Jul 2020]; 22(3): [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <http://www.revistagastroperu.com/index.php/rgp/article/view/746>

45. Valdivieso Herrera MA, Vargas-Ruiz LO, Arana Chiang AR, Piscocoya A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *RevGastroenterolLatinoam (Perú)* [en línea]. 2016 [citado 25 Jul 2020]; 46(2):102-103. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1993/199346231005.pdf>
46. Hernández Calleros J. Pancreatitis aguda. *Rev de Gastroenterología (México)* [en línea]. 2013 Ago [citado 24 Ago 2020]; 78(1):40–1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090613000918?via%3Dihub#bib0005>
47. Milian JW, Portugal SJ, Laynez Ch R, Rodríguez AC, Targarona J, Barreda CL. Pancreatitis aguda necrótica en la unidad de cuidados intensivos: una comparación entre el tratamiento médico conservador y quirúrgico. *RevGastroenterol Perú* [en línea]. 2010 [citado 19 Jul 2020]; 30 (3): 195-200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20924426/>
48. Foster BR, Jensen KK, Bakis G, Shaaban AM, Coakley FV. Clasificación revisada de Atlanta para pancreatitis aguda: ensayo pictórico. *RadioGraphics* [en línea]. 2016 Mayo [citado 22 Jul 2020]; 36(3):675–87. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.2016150097>
49. Morteale KJ, Ip IK, Wu BU, Conwell DL, Banks PA, Khorasani R. Pancreatitis aguda: prácticas de utilización de imágenes en un hospital universitario urbano: análisis de tendencias con evaluación de predictores independientes en correlación con los resultados del paciente. *Radiology* [en línea]. 2011 Ene [citado 15 Ago 2020]; 258(1): 174–81. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.10100320>
50. Fuster Montes EJ, Cahuana Surquislla J. Eficacia de la hidratación intravenosa agresiva versus la hidratación intravenosa estándar en el tratamiento de la pancreatitis aguda. [tesis de Enfermería en línea]. Perú: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Segunda Especialidad en Enfermería; 2018 [citado 9 Jun 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2326/ESPECIALIDAD%20-%20Fuster%20-%20Cahuana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
51. Flores Pariona E. Fluidoterapia temprana-agresiva asociada a falla orgánica en pancreatitis aguda en el Hospital de Vitarte, 2016-2018. [tesis de Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2019. [citado 7 Jul 2020]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1770>

52. Fornell Pérez R, Lozano Rodríguez A. ¿Están indicadas las pruebas de imagen urgentes en el manejo de la pancreatitis aguda? Radiología [en línea]. 2016 Mar [citado 1 Jun 2020]; 58(2):145–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033833815001940>
53. Rodríguez C, Elisa C. Factores bio-socio-culturales y el dolor en pacientes con pancreatitis. Hospital Victor Lazarte Echegaray. [tesis de Enfermería en línea]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Enfermería. Programa de Segunda Especialidad en Enfermería; 2018. [citado 26 Jul 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11735>
54. Forsmark CE, Baillie J. Revisión técnica sobre pancreatitis aguda del Instituto de la AGA. RevGastroenterolMex [en línea]. 2007 [citado 11 Jun 2020]; 72(3):257–81. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18112>
55. Zamboni GA, Ambrosetti MC, Guariglia S, Cavedon C, PozziMucelli R. La TCMD de fase arterial de bajo voltaje de energía única aumenta la visibilidad del adenocarcinoma de páncreas. EuropeanJournal of Radiology [en línea]. 2014 Mar 1 [citado 28 Jun 2020]; 83(3):e113–7. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0720048X13006657>
56. Sunias Costa J, Soria Jerez J. Tomografía computarizada dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico [en línea]. España: Elsevier; 2015 [citado 28 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/tomografia-computarizada-dirigida-a-tecnicos-superiores-en-imagen-para-el-diagnostico/costa-subias/978-84-9022-744-2>
57. De Madaria E. Últimos avances en pancreatitis aguda. Gastroenterología y Hepatología [en línea]. 2015 Sept 1 [citado 30 Jul 2020]; 38 (1):100–5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570515300261>
58. Hernández Muñoz S, Mitjavila Casanovas M. Introducción a la tomografía computarizada. Rev Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular [en línea]. 2006 [citado 14 Jun 2020]; 25(3):206–14. Disponible en: <https://medes.com/publication/33341>
59. Sartori P, Rizzo F, Taborda N, Anaya V, Caraballo A, Saleme C, et al. Medios de contraste en imágenes. Rev Argentina de Radiología [en línea]. 2013 [citado 9 Jun 2020]; 77 (1): 49-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3825/382538504008.pdf>
60. Díaz Rodríguez N, Garrido Chamorro R, Castellano Alarcón J. Metodología y técnicas. Ecografía: principios físicos, ecógrafos y lenguaje ecográfico. Medicina de familia-SEMERGEN [en línea]. 2007 [citado 5 Jul 2020]; 33(7):362–9. Disponible en: <https://medes.com/publication/56883>

61. Sánchez Barrancos IM, Vegas Jiménez T, Alonso Roca R, Domínguez Tristancho D, Guerrero García FJ, Rico López M del C, et al. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar (1): hígado, vías biliares y páncreas. *Atención Primaria* [en línea]. 2018 Mayo 1 [citado 3 Jul 2020]; 50(5):306–15. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718300660>

62. Ratanaprasatporn L, Uyeda JW, Wortman JR, Richardson I, Sodickson AD. Multimodality imaging, including dual-energy CT, in the evaluation of gallbladder disease. *RadioGraphics* [en línea]. 2018 Ene [citado 16 Sept 2020]; 38(1):75–89. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.2018170076>

63. Gillams AR, Kurzawinski T, Lees WR. Diagnóstico de rotura de conductos y evaluación de fuga pancreática con colangiopancreatografía por resonancia magnética dinámica estimulada por secretina. *American Journal of Roentgenology* [en línea]. 2006 Feb [citado 7 Jul 2020]; 186(2):499–506. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.04.1775>

64. Lee LS, Conwell DL. Actualización sobre técnicas endoscópicas avanzadas para el páncreas: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, drenaje y biopsia y ecografía endoscópica. *RadiolClin North Am* [en línea]. 2012 [citado 25 Jul 2020]; 50(3):547–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22560697/>

65. Mancilla C, Sanhueza A. Clasificación de Balthazar- Ranson. *Rev Gastroentero Latinoam* [en línea]. 2010 [citado 15 Sept 2020]; 21 (3): 415-417. Disponible en: <http://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2010n300012.pdf>

66. Delrue LJ, De Waele JJ, Duyck PO. Pancreatitis aguda: puntuaciones radiológicas para predecir la gravedad y el resultado. *Imágenes del abdomen* [en línea]. 2010 Mayo [citado 15 Jun 2020]; 35(3):349–61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19437067/>

67. Prado Ordoñez A. Pancreatitis aguda : aplicación del índice tomográfico de Balthazar en adultos, estudio a realizar en el hospital Alcívar, período 2011-2015. [tesis de Medico en línea]. Ecuador: Universidad de Guayaquil- Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2016. [citado 17 Sept 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34116/1/CD%201369-%20PRADO%20ORDO%c3%91EZ%20ANABEL.pdf>

68. Surco Y, Huerta Mercado J, Pinto J, Piscocoya A, De Los Ríos R, Prochazka R, et al. Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. *Rev de Gastroenterología (Perú)* [en línea]. 2012 [citado 20 Sept 2020]; 32(3):241–50. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292012000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
69. Cardoso LG dos S, Chiavone PA. El APACHE II medido al alta de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en la predicción de mortalidad. *Rev Latino-Americana de Enfermagem* [en línea]. 2013 [citado 20 Sept 2020]; 21(3):811–9. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-116920130003000811&lng=en&nrm=iso&tlng=en
70. Sierra Arango F, Torres Pabon D. Diagnóstico de pancreatitis aguda. *Rev de Gastroenterología* [en línea]. 2017 [citado 23 Sept 2020]; 14(3): [aprox. 5 pant.] Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/gastroenterologia/>
71. Villacís X, Calle P, Patiño J, Calle G. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. *Revista de Gastroenterología (Perú)* [en línea]. 2011 [citado 22 Sept 2020]; 31(3):230–235. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292011000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
72. Papachristou GI, Muddana V, Yadav D, O'Connell M, Sanders MK, Slivka A, et al. Comparación de las puntuaciones de BISAP, Ranson, APACHE-II y CTSI en la predicción de insuficiencia orgánica, complicaciones y mortalidad en la pancreatitis aguda. *American College of Gastroenterology* [en línea]. 2010 Feb [citado 26 Sept 2020]; 105(2):435–441. Disponible en: https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2010/02000/Comparison_of_BISAP,_Ranson_s,_APACHE_II,_and_CTSI.28.aspx
73. Fan J, Huang Z, Guo J. Valor de cuatro sistemas de puntuación para predecir el pronóstico de pancreatitis aguda grave. *Zhong Xi YiJie He XueBao*. [en línea] 2009 Ene [citado 11 Sept 2020]; 7(1):34–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19134455/>
74. Bakker OJ, Santvoort H van, Besselink MGH, Boermeester MA, Eijck C van, Dejong K, et al. Necrosis extrapancreática sin necrosis del parénquima pancreático: ¿una entidad separada en la pancreatitis necrotizante?. *BMJ* [en línea]. 2013 Oct 1 [citado 12 Sept 2020]; 62(10):1475–80. Disponible en: <https://gut.bmj.com/content/62/10/1475>

75. Sanz de Villalobos E, Larrubia Marfil JM. Pancreatitis aguda. Rev Española de Enfermedades Digestivas [en línea]. 2010 [citado 1 Sept 2020]; 102(9):560–560. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-01082010000900010&lng=es&nrm=iso&tlng=en
76. SalcánNuñez RM. Factores de riesgo de pancreatitis aguda en paciente del servicio de cirugía del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de Los Andes - UNIANDES- , Facultad de Ciencias Médicas; 2018 [citado 9 Sept 2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9527/1/PIUAMED001-2019.pdf>
77. Ortiz Morales CM, Girela Baena EL, Olalla Muñoz JR, Parlorio de Andrés E, López Corbalán JA. Radiología de la pancreatitis aguda hoy: clasificación de Atlanta y papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento. Radiología [en línea]. 2019 Nov [citado 4 Sept 2020]; 61(6):453–66. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833819300591>
78. Sánchez AC, García Aranda JA. Pancreatitis aguda. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx [en línea]. 2012 [citado 7 Sept 2020]; 69(1):3–10. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-11462012000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
79. Gorgoso Vázquez A, Capote Guerrero G, Ricardo Martínez D, Casado Méndez P, Fernández Gómez A, et al. Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Rev Cubana de Cirugía [en línea]. 2020 [citado 14 Sept 2020]; 59(1): 1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74932020000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
80. Huerta Mercado Tenorio J. Tratamiento médico de la pancreatitis aguda. Rev Médica Herediana [en línea]. 2013 [citado 13 Sept 2020]; 24(3):231–6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1018-130X2013000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ANEXOS

Anexo 1. Matriz consolidativa del tipo de artículos utilizados según nivel de evidencia y tipo de estudio.

Tipo	Artículo	Total
Todos los artículos. Ensayos con asignación aleatoria	"Acute pancreatitis" "Pancreatitis edematosa intersticial" "Pancreatitis aguda necrotizante" "Epidemiologic" "Diagnostic clinic" "Radiología de la pancreatitis aguda"	1131
Estudios de cohorte	"Hallazgos por tomografía computarizada" "Necrosis"	9089
Estudio de casos y controles	"Colección pancreática" "Colección peri pancreática"	521
Reporte de casos	"Pseudoquiste" "Quiste"	2122
Libros y documentos	"Infección" "Índice de severidad por tomografía computarizada" "Severidad de la pancreatitis aguda"	71

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Matriz consolidativa de datos de buscadores, descriptores y operadores lógicos utilizados.

Buscador	MeSH o DeCS, conectores lógicos	Número de Artículos
Pubmed	"Acute pancreatitis" AND "Evaluation and management of acute pancreatitis"	818
Pubmed; JAMA	"Epidemiology" AND "Acute Pancreatitis"	189
Pubmed	"Diagnostic of Acute pancreatitis"	307
Radiology	"Acute pancreatitis" And "Pronostic value of CT"	1272

Fuente: Elaboración propia

