



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES



CHMH

CENTENARIO HOSPITAL
MIGUEL HIDALGO

CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION CON
PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL
MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023**

PRESENTADA POR

Victor Sosa Morales

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA

ASESORES

Dr. Flavio Cuellar Roque
Dr. Alejandro Rosas Cabral
Dr. Eric Kauffman Ortega

Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 30/01/25

NOMBRE: SOSA MORALES VICTOR ID 137322

ESPECIALIDAD: EN MEDICINA INTERNA LGAC (del posgrado): ENFERMEDADES CRÓNICAS Y METABÓLICAS DEL ADULTO

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo práctico

TÍTULO: **CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023**

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): **INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL COMPORTAMIENTO CLÍNICO, EPIDEMIOLÓGICO Y TERAPÉUTICO DE LA PANCREATITIS AGUDA**

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
 No _____

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

Dr. Sergio Ramírez González
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio del presente como TUTOR designado del estudiante **VICTOR SOSA MORALES** con ID 137322 quien realizó *La tesis* titulado: **CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *el* pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 31 día de enero de 2025.



Dr. Alejandro Rosas Cabral
Tutor de tesis



Dr. Flavio Cuéllar Roque
Tutor de tesis



Dr. Eric Kauffman Ortega
Tutor de tesis

c.c.p.- Interesado

c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado



Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El gigante de México
GOBIERNO DEL ESTADO 2013-2017



AUTORIZACIONES

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023

Dr. Felipe de Jesús Flores Parkman Sevilla
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

Dr. Flavio Cuellar Roque
Profesor Titular de posgrado de Medicina Interna y Asesor de Tesis

Dr. Eric Kauffman Ortega
Asesor de Tesis

Dr. Alejandro Rosas Cabral
Miembro del departamento de medicina de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y
Asesor de Tesis

Dra. Karla Bazán Ibañez
Jefa de Departamento de Medicina Interna



449 9 94 67 20

www.issea.gob.mx

Av. Manuel Gómez Morán S/N
Fracc. Alameda, C.P. 20259



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CEI-CI/067/24

Aguascalientes, Ags., a 06 de agosto de 2024

DR. VICTOR SOSA MORALES
MEDICINA INTERNA
INVESTIGADOR PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Investigación y de Ética en Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, han decidido APROBAR el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado:

"CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023"

Autores: DR. ALEJANDRO ROSAS CABRAL.- Jefe de Depto. de la UAA
DR. ERIC KAUFFMAN ORTEGA.- Profesor del Núcleo Académico/Gastroenterología del CHMH
DR. MIGUEL ANGEL LARA IBARRA.- Residente de Tercer Año de Medicina Interna
DR. IVÁN ANDRES LARA IBARRA.- Residente de segundo año de Medicina Interna
DR. FRANCISCO RIVERA MARTINEZ.- Residente del segundo año de Medicina Interna

En virtud de que se cumplió con los requisitos establecidos por ambos comités por cual se otorga el número de registro: 2024-R-23

Con tiempo de vigencia: 6 meses de julio de 2024 a enero de 2025

Sin otro particular, se solicita a los investigadores ajustarse a su periodo de vigencia del proyecto, reportar avance del proyecto de forma semestral en el mes de diciembre mediante el formato de "Avances de protocolos" y al concluirse, reportar estado del estudio, incidencias y eventos, además entregar resumen de resultados obtenidos y de los productos generados.

ATENTAMENTE

DR. SALVADOR ISRAEL MACIAS HERNANDEZ
ENCARGADO DE LA PRESIDENCIA DEL COMITÉ
DE INVESTIGACIÓN

DR. JAIME ASAEL LOPEZ VALDEZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
VOCAL SECRETARIO DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



449 9 94 67 20

www.ssea.gob.mx

Av Manuel Gómez Morín S/N
Fracc Alameda, CP 20259





Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El gigante de México
ESTABLECIDO DEL 15 DE ABRIL DE 1911



Carta de Voto Aprobatorio Individual

Dr. Flavio Cuellar Roque

Profesor Titular de Posgrado de Medicina Interna

PRESENTE

Por medio de la presente como **ASESOR** designado del estudiante: **Victor Sosa Morales** con ID. **137322** quien realizo la tesis titulada: **"CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023"**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que el pueda proceder a imprimirlo así como para continuar con el procedimiento administrativo para la obtención de grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Aguascalientes a 21 de Noviembre de 2024

Dr. Alejandro Rosas Cabral

Tutor de Tesis

Miembro del Departamento de Medicina de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

c.c.p. - Interesado



449 9 94 67 20

www.issea.gob.mx

Av. Manuel Gómez Morin S/N
Fracc. Alameda, C.P. 20259



Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El gigante de México
GOBIERNO DEL ESTADO 2012-2027



Aguascalientes, Aguascalientes a 21 de noviembre del 2024

Dr. FELIPE DE JESUS FLORES PARKMAN SEVILLA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado Doctor, en respuesta a la petición hecha por el Doctor Victor Sosa Morales relacionada a presentar la carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CON PANCREATITIS AGUDA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO DEL 2019 AL 2023

Me permito informarle que, una vez corregido y aceptado el documento, considero que cumple con los requisitos para su aceptación e impresión final.

Sin mas por el momento, hago llegar a usted un cordial saludo

Atentamente

Dr. Alejandro Rosas Cabral

Tutor de Tesis

Miembro del Departamento de Medicina de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Dr. Flavio Cuellar Roque

Profesor Titular de posgrado de Medicina Interna y Asesor de Tesis



449 9 94 67 20

www.issea.gob.mx

Av. Manuel Gómez Morin S/N
Fracc. Alameda, C.P. 20259

Evidencia de publicación

Gracias por enviar el manuscrito "El Prevalencia y perfil de resistencia de Escherichia coli en muestras de orina de pacientes hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo de la ciudad de Aguascalientes entre 2020 al 2023." a Lux Médica. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/authorDashboard/submission/7303>
Nombre de usuario/a: flaviocuellar

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo. Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Nery Guerrero Mojica

Agradecimientos

A mis maestros y doctores que participaron en mi formación y que es por ellos que me encuentro en este momento.

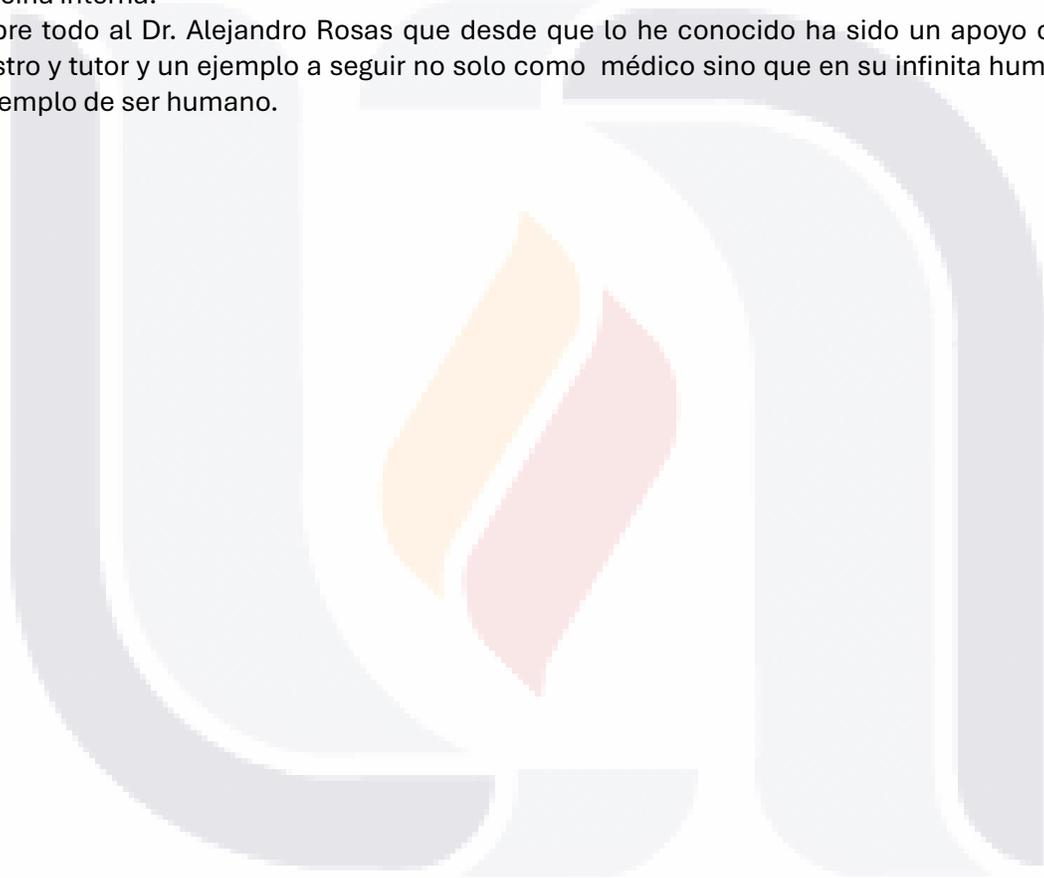
Al Dr. Miguel Angel Armas que en el no solo encontré un apoyo sino un amigo y maestro en el camino de la residencia médica.

Al Dr. Eric Kauffman por mostrar su interes en el aprendizaje de la gastroenterología y transmitir su pasión por esta rama de la medicina.

Al Dr. Sergio Bullon Alcalá por mostrar desde un inicio su interés en la enseñanza y ayuda desinteresada.

A la Dra. Mariana Zavaleta por sus enseñanzas, apoyo y consejos para estar en esta sede de medicina interna.

Y sobre todo al Dr. Alejandro Rosas que desde que lo he conocido ha sido un apoyo como maestro y tutor y un ejemplo a seguir no solo como médico sino que en su infinita humildad un ejemplo de ser humano.



Dedicatorias

Dedicado a mis padres que a ellos me debo, y que sus sacrificios han llevado a que me encuentre en este punto de mi vida y vean en este trabajo la culmonación de su esfuerzo por darme las oportunidades que me han brindado.

A mi hermano que me acompañó en noches de desvelo en mi vida como estudiante y en quien siempre encuentre apoyo y pese a todo siempre estuvo conmigo.



Datos Generales

Título del proyecto: Caracterización de la población con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023

Programa de investigación institucional: servicio de Medicina Interna

Línea de investigación institucional: epidemiológico

Fecha de inicio: enero 2024

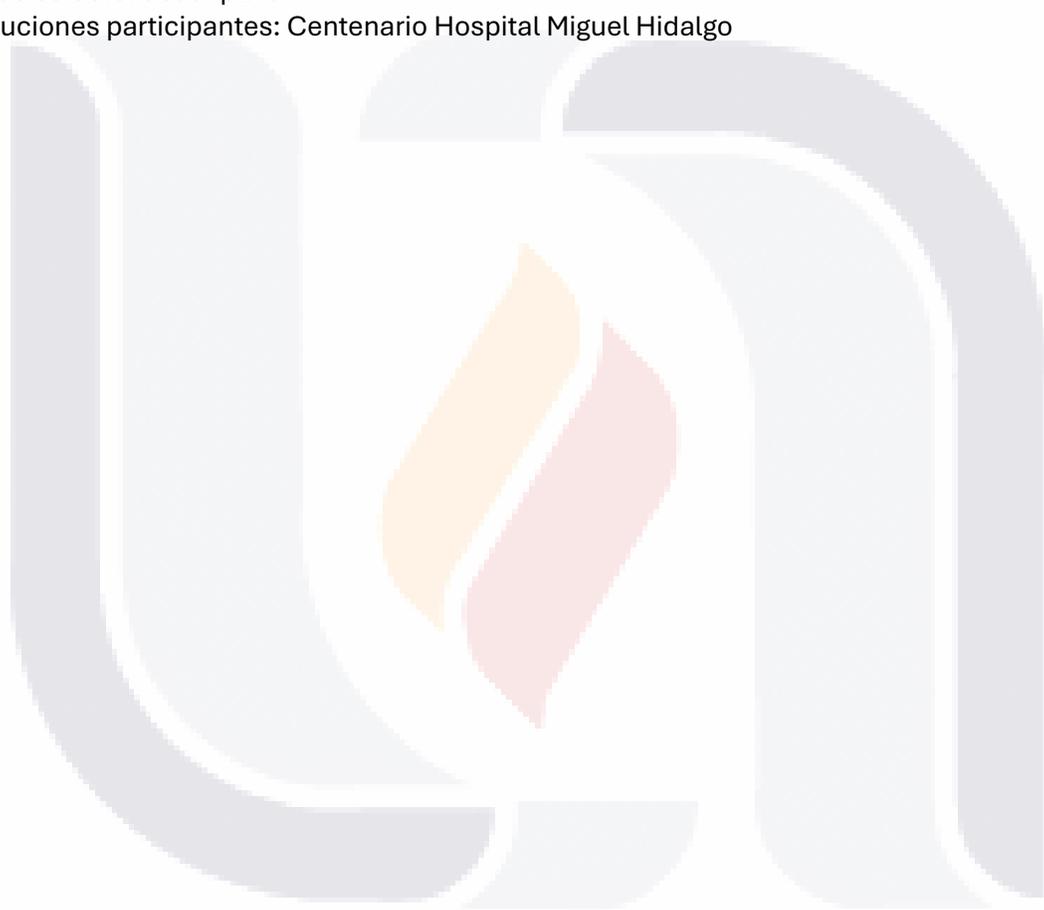
Fecha de término de la investigación: Febrero 2025

Alcance del proyecto: nacional

Tipo de investigación: epidemiológica

Tipo de estudio: descriptivo

Instituciones participantes: Centenario Hospital Miguel Hidalgo



Equipo de trabajo

Investigador responsable

Nombre: Víctor Sosa Morales

Grado académico: Médico residente de cuarto año

Especialidad: Medicina Interna

Centro: Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Correo electrónico: vsm_11@hotmail.com

Tutores

Nombre: Flavio Cuellar Roque

Grado Académico: Especialidad/Maestría/

Especialidad: Medicina interna/

Departamento: Medicina Interna

Centro: Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Nombre: Alejandro Rosas Cabral

Grado Académico: Especialidad/Subespecialidad/Doctorado Biología Molecular

Especialidad: Medicina interna/Hematología

Departamento: Medicina

Centro: Universidad Autónoma de Aguascalientes

Nombre: Eric Kauffman Ortega

Grado Académico: Especialidad/Subespecialidad/Alta especialidad

Especialidad: Medicina interna/Gastroenterología/Hepatología

Colaboradores

Nombre: Miguel Ángel Floran Bautista

Grado académico: Médico residente de tercer año de medicina interna

Centro: Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Nombre: Iván Andrés Lara Ibarra

Grado académico: Médico residente de segundo año de medicina interna

Centro: Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Nombre: Francisco Rivera Martínez

Grado académico: Médico residente de segundo año de medicina interna

Centro: Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Indice General

Tabla de contenido

INDICE GENERAL	1
TABLA DE CONTENIDO	1
INDICE DE TABLAS	3
INDICE DE FIGURAS	4
ACRÓNIMOS.....	5
RESÚMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO	9
GENERALIDADES DEL PÁNCREAS	9
<i>Anatomía</i>	<i>9</i>
<i>Funciones.....</i>	<i>9</i>
<i>Irrigación</i>	<i>9</i>
<i>Inervación.....</i>	<i>10</i>
<i>Drenaje linfático.....</i>	<i>10</i>
<i>Pancreatitis</i>	<i>10</i>
<i>Definición</i>	<i>10</i>
<i>Fisiopatología</i>	<i>10</i>
<i>Etiología</i>	<i>11</i>
<i>Clínica.....</i>	<i>11</i>
<i>Diagnóstico</i>	<i>11</i>
<i>Gravedad de la pancreatitis</i>	<i>12</i>
<i>Evolución clínica</i>	<i>12</i>
<i>Tratamiento</i>	<i>13</i>
<i>Consecuencias a largo plazo de la pancreatitis</i>	<i>13</i>
MARCO CONCEPTUAL.....	13
<i>Diagnóstico de la pancreatitis</i>	<i>13</i>
<i>Gravedad de la pancreatitis</i>	<i>14</i>
<i>Complicaciones locales</i>	<i>14</i>
<i>Falla orgánica</i>	<i>14</i>
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	14
<i>Estrategia de búsqueda</i>	<i>14</i>
<i>Resumen de los antecedentes científicos</i>	<i>15</i>
<i>Planteamiento del problema.....</i>	<i>16</i>
JUSTIFICACIÓN.....	16
OBJETIVOS	17
<i>Objetivo general.....</i>	<i>17</i>
<i>Objetivos específicos</i>	<i>17</i>

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	17
METODOLOGÍA	17
<i>Tipo de estudio</i>	17
<i>Ubicación temporal y espacial</i>	18
<i>Marco muestral</i>	18
<i>Criterios de inclusión</i>	18
<i>Criterios de no inclusión</i>	18
<i>Muestra</i>	18
<i>Recolección de datos</i>	18
<i>Procedimientos de calidad</i>	18
ANÁLISIS DE DATOS	19
ASPECTOS ÉTICOS	19
CRONOGRAMA	20
RECURSOS E INFRAESTRUCTURA	21
<i>Recursos humanos</i>	21
<i>Recursos materiales</i>	21
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	21
RESULTADOS	21
<i>Descripción general de la población con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo</i>	23
<i>Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda de origen biliar</i>	33
<i>Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda por consumo de alcohol</i>	36
<i>Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia</i>	38
<i>Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda POSTCPRE</i>	40
<i>Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda por otro origen o desconocido ...</i>	42
<i>Nitrógeno ureico en sangre al ingreso como marcador de severidad en pancreatitis aguda.</i>	44
DISCUSIÓN	46
CONCLUSIÓN	52
GLOSARIO	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	57

Indice de Tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades 20

Tabla 2 Mediana, rango e intervalo de confianza de las variables cuantitativas de 177 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo..... 22

Tabla 3 Intervalo de confianza de las variables cualitativas en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo..... 22

Tabla 4 Porcentaje de Necrosis de pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023..... 28

Tabla 5 Precisión diagnóstica del BUN 45

Tabla 6 - A Definiciones conceptuales de las variables 61

Tabla 7 - B Definiciones operacionales de las variables..... 68



Indice de figuras

Ilustración 1 Promedio de días de estancia hospitalaria según etiología en 177 pacientes con pancreatitis aguda del Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 23

Ilustración 2 Promedio de pH, PO2, PO2/FIO2, HCO3 de 155 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 24

Ilustración 3 Promedio y Rango de hematocrito por etiología en 172 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 25

Ilustración 4 Promedio y Rango de leucocitos por etiología en 172 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 25

Ilustración 5 Promedio de las variables de la química sanguínea (NA, K, DHL, albúmina, glucosa, BUN, creatinina) por etiología de los pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 26

Ilustración 6 Promedio de las variables clínicas (tensión arterial media, tensión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria) de 177 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 27

Ilustración 7 Clasificación de Balthazar por etiología en pacientes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023..... 28

Ilustración 8 Puntaje de Marshall al ingreso por etiología en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 30

Ilustración 9 Puntaje de Marshall a las 48 horas del ingreso por etiología en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.... 31

Ilustración 10 Número de pacientes por grupo, clasificados por Atlanta modificado al ingreso en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 31

Ilustración 11 Número de pacientes por grupo, clasificados por Atlanta modificado a las 48 horas del ingreso en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 32

Ilustración 12 Porcentaje de pacientes por grupo etiológico de pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023. 33

Ilustración 13 Porcentaje de vía de resolución de pancreatitis de origen biliar con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo..... 36

Ilustración 14 Curva ROC en punto de corte de BUN ≥ 27.5 45

Acrónimos

- CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
- LPM: latidos por minuto
- TAM: tensión arterial media
- TAS: tensión arterial sistólica
- RPM: respiraciones por minuto
- PA: pancreatitis aguda
- TC: tomografía computarizada
- SDRA: síndrome de disestres respiratorio agudo
- SIRS: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica



Resumen

Introducción: la pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria del páncreas, es una causa común de hospitalización y de complicaciones. Presenta manifestaciones clínicas, desde leves sin manifestaciones orgánicas hasta formas graves que llegan a amenazar la vida de los pacientes.

La descripción de la pancreatitis permite conocer aspectos clave de nuestra población lo que permite entenderla de mejor manera y proporcionar un manejo más adecuado de la enfermedad.

En el Centenario Hospital Miguel Hidalgo esta información no solo permite conocer el panorama de esta enfermedad sino que contribuye a mejorar la atención de los pacientes.

Objetivos: Caracterizar la población con pancreatitis aguda del Centenario Hospital Miguel Hidalgo del periodo comprendido del 2019 al 2023

Metodología: se revisaron los expedientes electrónicos del 2019 al 2023 de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en los distintos servicios del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, se utilizó Microsoft Excel para el llenado de una base de datos, se obtuvieron medidas de tendencia central, de dispersión, e IC al 95%.

Resultados: Se estudiaron 177 pacientes, se caracterizó a la población de los pacientes con pancreatitis aguda en el hospital utilizando los estudios de laboratorio, clínicos y de imagen para estadificar su gravedad, donde pudimos observar que según la clasificación de Balthazar se distribuyeron en: Balthazar A (21.65%), B (21.65%), C (26.6%), D (26.6%) y E (3.3%). Así también por clasificación de Atlanta el 66% correspondió a pancreatitis leve, el 29% correspondió a pancreatitis moderadamente grave, y el 5% a pancreatitis grave. Mientras que a las 48 horas el 71% de los pacientes tuvo pancreatitis leve, el 20% pancreatitis moderadamente grave, y sólo el 9% se presentaron con pancreatitis grave.

Conclusión: se contribuye a la caracterización de la pancreatitis, identificando aspectos relevantes sobre la presentación clínica, factores de riesgo y desenlaces de esta enfermedad en nuestra población. Esta información aporta información útil para orientar el diagnóstico temprano y el manejo clínico de los pacientes, lo cual es fundamental para mejorar los resultados y reducir las complicaciones asociadas a esta enfermedad en nuestro contexto hospitalario.

Palabras clave: pancreatitis, Atlanta, Balthazar, gravedad.

ABSTRACT

Introduction: Acute pancreatitis is an inflammatory disease of the pancreas, being a frequent cause of hospitalization and complications. Its clinical presentation ranges from mild forms, without organ involvement, to severe cases that threaten the patient's life. The description of this disease allows for the identification of key aspects of our population, contributing to a better understanding and management of the condition. At the Centenario Hospital Miguel Hidalgo, this information not only enhances the understanding of the disease but also optimizes patient care in our institution.

Objective: To characterize the population with acute pancreatitis treated at the Centenario Hospital Miguel Hidalgo between 2019 and 2023.

Methodology: Electronic records of patients diagnosed with acute pancreatitis across different hospital services were reviewed for the period 2019–2023. Microsoft Excel was used to populate a database, obtaining measures of central tendency, dispersion, and 95% confidence intervals.

Results: A total of 177 patients were included. The population was characterized based on laboratory, clinical, and imaging studies to classify the severity of the disease. According to the Balthazar classification, patients were distributed as follows: Balthazar A (21.65%), B (21.65%), C (26.6%), D (26.6%), and E (3.3%). Similarly, according to the Atlanta classification, 66% of the cases corresponded to mild pancreatitis, 29% to moderately severe pancreatitis, and 5% to severe pancreatitis. At 48 hours, 71% of the patients presented with mild pancreatitis, 20% with moderately severe pancreatitis, and only 9% with severe pancreatitis.

Conclusion: This study contributes to the characterization of acute pancreatitis, identifying relevant aspects of clinical presentation, risk factors, and outcomes in our population. This information is useful for guiding early diagnosis and clinical management, which is essential for improving outcomes and reducing complications associated with this disease in our hospital context.

Keywords: pancreatitis, Atlanta, Balthazar, severity.

Introducción

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio del páncreas el cual puede ocasionar daño localizado y respuesta inflamatoria sistémica que condiciona en algunos pacientes complicaciones generalizadas que podrían poner en peligro la vida del paciente, además que puede generar altos costos para los hospitales.

En la literatura mundial se ha establecido que la incidencia de la pancreatitis aguda va de 5 a 30 casos por cada 100,000 habitantes e incluso puede que esta sea mayor.

En nuestro país ha habido reportes de la caracterización de los pacientes con pancreatitis donde se observan resultados similares a los de la literatura mundial.

Así, las causas más comunes de pancreatitis aguda en los pacientes adultos son: biliares, por ingesta de alcohol, hipertrigliceridemia, post CPRE y de etiología indeterminada, en ese orden de frecuencia.

Para poder realizar el diagnóstico de la pancreatitis aguda se necesita de por lo menos 2 de 3 de las siguientes características: dolor abdominal, evidencia bioquímica y/o la evidencia por estudio de imagen que se curse con pancreatitis aguda

Con esto solo podemos establecer el diagnóstico de pancreatitis aguda, pero esto no es suficiente en el estudio de la pancreatitis aguda ya que también necesitamos de conocer la gravedad de la enfermedad para con ello poder realizar un adecuado abordaje inicial y con ello realizar una correcta terapéutica.

Es aquí donde entran las diferentes escalas de gravedad de la pancreatitis aguda que no solo nos ayudan a poder predecir un pronóstico y posibles complicaciones de nuestro paciente sino que nos permiten instaurar tratamientos individualizados y no caer en el error de sobretratarlos o en el caso contrario infratratarlos.

Existen diferentes escalas para poder predecir la gravedad de la pancreatitis aguda, pero sin duda, las más utilizadas son las clasificaciones de Atlanta y la clasificación de Marshall las cuales determinan si el paciente cursa con fallas orgánicas. Lo relevante de estas escalas es que necesitan de variables de laboratorio, clínicas y de imagen para poder definir la severidad con la que cursa la enfermedad, lo que nos da una evaluación integral del paciente.

Pero algo a tener en cuenta es todo aquello que rodea a nuestro paciente, ya que es importante conocer bien las características individuales como la edad, su género, las comorbilidades de cada uno, cual era su estado de conciencia, y algo que es importante, si se trata de una enfermedad que su principal mecanismo fisiopatológico es la inflamación, ¿Cómo está el resto de los marcadores de inflamación, los leucocitos, neutrófilos y linfocitos?.

El contar con estas variables nos permite conocer mejor a nuestra población, describir como fueron esas pancreatitis y entender su comportamiento ayudará a mejorar la atención en nuestro hospital.

Se comparará la información obtenida de este trabajo con la literatura en nuestro país y la literatura mundial, además que tendremos información actualizada y real de nuestro hospital.

Marco Teórico

Generalidades del páncreas

Anatomía

El páncreas es un órgano que se sitúa oblicuamente en la pared abdominal, a nivel de los cuerpos vertebrales de L1 a L2, de aproximadamente 15 a 16 cm de longitud. Anterior a este se encuentra el estómago, colon transverso y la arteria mesentérica superior. Posterior a este se encuentra la aorta, vena cava inferior, arteria renal derecha, vena renal derecha e izquierda, vena esplénica, vena porta, riñón y glándula suprarrenal izquierda. Superior a este se encuentra la arteria esplénica, lateralmente el bazo y medial el duodeno en su porción descendente y horizontal. La mayoría del páncreas a excepción de la cola se encuentra en el retroperitoneo. (1)

El páncreas tiene cinco partes anatómicas la cabeza, proceso unciforme, el cuello, cuerpo y cola. La cabeza es la porción medial, se relaciona a la porción descendente y horizontal del duodeno siendo envuelto en forma de "C". El proceso unciforme se extiende posteriormente hacia la arteria mesentérica superior. Continuando lateralmente desde la cabeza se encuentra el cuello con una medida de aproximadamente dos centímetros de largo, posterior al cuello se encuentra la arteria y vena mesentérica superior y el origen de la vena porta hepática. El cuerpo consta de dos caras una anterior y otra posterior y de dos bordes uno superior y otra inferior, su cuerpo está localizado anterior de la vertebra L2 y conforma el suelo de la bolsa omental, posterior al cuerpo se encuentran los vasos renales izquierdos, riñón izquierdo y glándula suprarrenal izquierda. La cola es de ubicación retroperitoneal se encuentra relacionada con el hilio esplénico y transita en conjunto con los vasos esplénicos en el ligamento esplenorenal.(2)

El páncreas tiene conductos pancreáticos, el conducto pancreático principal o de Wirsung transita por todo el parénquima pancreático desde la cola hasta la cabeza. Se conecta con el conducto biliar en la cabeza del páncreas hasta formar el conducto hepatopancreático o ampulla de Váter regulado por un esfínter conocido como esfínter hepatopancreático o de Oddi. El páncreas tiene un conducto accesorio que desemboca en la papila duodenal menor. (1)

Funciones

El páncreas tiene funciones exocrinas y endocrinas, secreta diariamente 1500 a 3000ml de líquido alcalino isoosmótico. Las glándulas exocrinas sintetizan enzimas digestivas pancreáticas inactivas llamadas zimógenos, estos la llegar a duodeno se activan por enzimas proteolíticas siendo transformadas en peptidasa, amilasa, lipasa y nucleasas que se encargaran de la digestión del bolo alimenticio. (3)

La función endocrina secreta hormonas directo a la vasculatura sanguínea, la cual es desempeñada por los islotes pancreáticos de Langerhans constituidas por células alfa, beta y delta liberando glucagón, insulina y somatostatina de manera respectiva.(3)

Irrigación

La vascularización del páncreas es por diversos vasos sanguíneos el proceso unciforme y la cabeza son irrigados por arterias pancreaticoduodenales las cuales son ramas de la arteria gastroduodenal y mesentérica superior respectivamente. El cuerpo y la cola del páncreas son

irrigados por las arterias pancreáticas que se originan de la arteria esplénica gastroduodenal y mesentérica superior. (2)

El drenaje se lleva a cabo por la vena pancreaticoduodenal superior anterior que drena en la vena mesentérica superior, mientras que la vena pancreaticoduodenal superior posterior drena en la vena porta. El cuerpo y cola tienen drenaje de las venas pancreáticas y posteriormente a la vena esplénica. (2)

Es importante hablar de la vena cava inferior ya que recibe sangre del abdomen, pelvis y extremidades inferiores. Se origina de las venas ilíacas comunes, a nivel de L5 asciende por la pared posterior del abdomen, a la derecha de la aorta abdominal, pasa por la cara posterior del hígado e ingresa al tórax atravesando el diafragma. Venas de estómago, bazo, páncreas, intestino delgado drenan a la porta, esta pasa al hígado para posteriormente pasar a la vena cava inferior a través de las venas hepáticas.(3)

Inervación

Se inerva por el sistema nervioso autónomo, la parte parasimpática esta dada por el nervio vago y la inervación simpática está dada por los nervios espláncnicos mayor y menor (T5 – T12), mediante fibras autónomas que viajan hasta el ganglio celiaco y el plexo mesentérico superior proyectándose hacia el páncreas. (4)

Drenaje linfático

Cuerpo y cola del páncreas desembocan en ganglios linfáticos pancreatoesplénicos mientras que la cabeza del páncreas drena a ganglios linfáticos pilóricos para finalmente dirigirse a los ganglios linfáticos mesentéricos y celiacos superiores. (4)

Pancreatitis

Definición

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria del páncreas exocrino que causa dolor abdominal importante, así como disfunción multiorgánica que puede llevar a necrosis, persistencia de las fallas orgánicas y complicaciones locales. (5)

Fisiopatología

El evento que desencadena esta patología es la activación prematura de la proenzima tripsinógeno a tripsina dentro de la célula acinar en lugar de hacerlo en la luz del conducto, esto debido a la depleción de ATP ocasionado por la inflamación, lo que aumenta las concentraciones del calcio intra-acinar dando esto al inicio de la activación de la tripsina y con ello activando otras enzimas como elastasa y fosfolipasas (3)

La activación de estos zimógenos ocasiona la liberación de patrones moleculares asociados a daño (DAMPs), que se asocian al reclutamiento de neutrófilos y el inicio de la cascada inflamatoria lo que ocasiona las manifestaciones sistémicas de la pancreatitis, (aumento de la permeabilidad capilar, daño endotelial y trombosis microvascular) que condiciona un síndrome de disfunción multiorgánica. (6)

Etiología

Las causas más comunes de la pancreatitis aguda incluyen; cálculos biliares, consumo de alcohol, la hipertrigliceridemia y la secundaria a medicamentos.

La causa más común en el mundo es la biliar, con alrededor del 20 a 70% de los casos, pero variando por las características demográficas de cada región, dos tercios de los casos son en mujeres. (3)

Otra etiología es el consumo de alcohol, más en concreto etanol, se sabe que el consumo intenso de alcohol es causa de pancreatitis y la incidencia varía según el país, siendo tan baja como 2% en América latina, es sabido que es más común en pacientes que tienen historia de un consumo de riesgo.

La hipertrigliceridemia se ha encontrado como causa de la pancreatitis en un 9% de los casos siendo hasta de un 33% en China, es importante hacer la determinación al ingreso ya que también los triglicéridos funcionan como cofactor que predice un peor pronóstico. (6)

Los fármacos representan un 5% de los casos de pancreatitis aguda, entre los cuales se encuentran antirretrovirales, quimioterapéuticos, antibióticos, esteroides, amino salicilatos, antiépilépticos, antihipertensivos, donde generalmente aparece la pancreatitis dentro de una semana del inicio del medicamento. Otras causas menos comunes son: post CPRE, estenosis ampular y la autoinmune.

La pancreatitis aguda se puede clasificar en dos categorías: aguda edematosa intersticial y la aguda necrosante. (6)

Clínica

El dolor abdominal es el principal síntoma de la pancreatitis aguda, va de un dolor leve hasta un dolor intenso que llega a incapacitar al paciente. La descripción del dolor es de una característica constante y perforante, que se sitúa en el epigastrio y en la región periumbilical, se irradia al dorso, tórax, flancos y la mitad inferior del vientre. Otras manifestaciones frecuentes son la náusea, vomito, y distensión abdominal por hipomotilidad gástrica e intestinal y por peritonitis química. (3)

En cuanto al examen físico del paciente, lo observamos con facies de angustia y ansioso. Se puede presentar con choque por hipovolemia por exudado de proteínas de sangre y plasma en el espacio retroperitoneal, y/o respuesta inflamatoria que origina vasodilatación. En pocas ocasiones se puede observar ictericia, 10 a 20% de los pacientes presentan estertores basales, atelectasia y derrame pleural que con mayor frecuencia ocurre del lado izquierdo. (3) Existe además dolor al tacto y rigidez muscular abdominal. Puede existir una coloración azulosa pálida alrededor del ombligo (signo de Cullen) como consecuencia de hemoperitoneo y los flancos pueden mostrar zonas de color azuloso rojizo violáceo o verde (signo de Gray-Turner) que refleja la catabolia hística de hemoglobina por pancreatitis necrosante intensa con hemorragia. (3)

Existe además dolor al tacto y rigidez muscular abdominal.

Diagnóstico

El diagnóstico de la pancreatitis aguda es definido por la presencia de al menos dos de los tres criterios siguientes:

- Dolor epigástrico típico de pancreatitis aguda
- Niveles séricos de amilasa y lipasa más de tres veces del valor normal

- Y/o hallazgos por imagen tomográfica o menos común resonancia magnética compatibles con pancreatitis.
 - o Engrosamiento focal o difuso y un realce generalmente homogéneo o en ocasiones heterogéneo debido al edema. La grasa peri pancreática puede encontrarse estriada(6)

Gravedad de la pancreatitis

La gravedad de la pancreatitis aguda se considera leve cuando hay ausencia de complicaciones locales o sistémicas y de datos de insuficiencia orgánica; moderadamente grave, cuando existen complicaciones locales con o sin fallo orgánico durante menos de 48 horas y grave cuando existe falla orgánica por más de 48 horas con afección de uno o más órganos.

Aproximadamente el 65 al 70% de los pacientes con pancreatitis aguda tienen un curso asintomático con resolución de los síntomas en unos cuantos días. Del 20 al 25 % desarrollaran pancreatitis moderadamente severa y tienen daño pancreático local, que pueden presentar colecciones líquidas, y necrosis que puede tener infección.. Se sabe que el 10% de los pacientes desarrollaran pancreatitis aguda severa la cual es relevante ya que se acompaña de mayor tiempo con dolor intenso, déficits nutricionales, así como estancias hospitalarias de más de 4 semanas, con una importante respuesta inflamatoria sistémica que se asocia a falla renal, respiratoria y cardíaca, además de coagulopatía y sepsis. En este grupo de pacientes la muerte puede ocurrir hasta en la mitad de los pacientes, además que generalmente posterior al alta estos pacientes suelen requerir más de 12 semanas de incapacidad.(5)

La predicción de la severidad se puede obtener tan pronto como se ingresa el paciente y con ello dar el beneficio de un manejo más agresivo, lo cual es distinto a la gravedad real que se determina una vez transcurrido el tiempo suficiente para garantizar una clasificación precisa que puede tardar días o semanas.(7)

Se han realizado diferentes puntajes utilizando variables de laboratorio y clínicas para diferenciar la severidad de la pancreatitis como lo es la escala original de Atlanta, incluso ya se tiene a la inteligencia artificial como un modelo de predicción como lo es el caso de EASY APP que predice pancreatitis severa. Existen marcadores únicos como la proteína C reactiva mayor o igual a 150mg/L, que es útil en el segundo día de la admisión, y nos indica mayor inflamación sistémica. Otro marcador de importancia sería el BUN, se han estudiado como marcador único predictor de severidad; valores mayores o iguales a 25mg/dl a las 24 horas tienen una buena correlación para predecir severidad respecto a la tomografía a las 72 horas. (7)-(8)

Evolución clínica

- Aguda temprana: es aquella menor de dos semanas, se define por parámetros clínicos que incluyen síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, que en caso de persistir puede dar falla multiorgánica.
- Aguda tardía: es aquella que dura más de dos semanas se caracteriza por una evolución lenta y duradera de la enfermedad y porque se necesitan estudios de imagen para su búsqueda. (3)

Tratamiento

En cuanto a su manejo inicial es sabido que se basa en la reanimación hídrica, la cual se puede guiar dependiendo del estado de volumen inicial de nuestro paciente, ya que se puede optar por bolos de líquido e infusiones más altas en aquellos que presentan datos de hipovolemia como lo es un bolo de 20ml/kg y continuar con 3ml/kg, contra el bolo de 10 ml/kg/hr y continuación de la solución a 1.5ml/kg/hr en pacientes sin datos de hipovolemia. (7)

El monitoreo de la reanimación con líquidos se realiza con una combinación de exámenes de laboratorio, nitrógeno ureico en sangre, hematocrito y producción de orina cada 4 a 6 horas en las primeras 24 horas de la reanimación para ajustar la tasa de líquidos. La reposición adecuada de líquidos puede evaluarse mediante una mejora de los signos vitales (frecuencia cardíaca objetivo <120 latidos/minuto, presión arterial media entre 65 y 85 mmHg), la diuresis (>0.5 a 1ml/kg/hora) y la reducción del hematocrito (objetivo del 35 al 44 por ciento) y del BUN durante 24 horas, (especialmente si eran altos al inicio). En cuanto al tipo de soluciones; la reanimación con líquidos con Ringer lactato puede reducir la incidencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en comparación con solución salina normal, además reduce la estancia intrahospitalaria e ingresos a unidades de cuidados intensivos. (7)

El control del dolor es otro pilar del tratamiento de la pancreatitis además que, sin control, puede contribuir a la inestabilidad hemodinámica. Los opioides son seguros y eficaces para controlar el dolor, con buen control de este, otros fármacos útiles son fentanilo, morfina, o AINES.(9)

La nutrición se debe de iniciar lo más pronto posible, se favorece la nutrición enteral con el objetivo de mantener la integridad de la mucosa intestinal y con ello evitar la traslocación bacteriana. El soporte nutricional parenteral se otorga cuando es poco probable que la ingesta oral no se puede reanudar dentro de 5 a 7 días. (7)

Consecuencias a largo plazo de la pancreatitis

Después de un episodio de pancreatitis aguda la disfunción endocrina y exocrina ocurre en aproximadamente 20 a 30% de los pacientes, presentando un tercio de estos insuficiencia pancreática crónica (6)

Los factores de riesgo para que esto ocurra son la gravedad de la pancreatitis, el grado de necrosis pancreática, así como, también la etiología de la pancreatitis.

Es importante recalcar que el consumo intenso de alcohol, así como el consumo de tabaco son factores de riesgo importante para la transición a pancreatitis crónica.

Marco conceptual

Diagnóstico de la pancreatitis

Definido por la presencia de al menos dos de los tres criterios siguientes:

- Dolor epigástrico típico de pancreatitis aguda
- Niveles séricos de amilasa y lipasa más de tres veces del valor normal

- Y/o hallazgos por imagen por tomografía o menos común resonancia magnética compatibles con pancreatitis.
 - o Engrosamiento focal o difuso y un realce generalmente homogéneo o en ocasiones heterogéneo debido al edema. La grasa peri pancreática puede encontrarse estriada (7)

Gravedad de la pancreatitis

- Pancreatitis leve
 - Sin falla orgánica
 - Sin complicaciones locales o sistémicas
- Pancreatitis moderadamente severa
 - Falla orgánica que se resuelve dentro de 48 horas (falla orgánica transitoria) y/o
 - Complicaciones locales o sistémicas sin la persistencia de la falla orgánica
- Pancreatitis aguda severa
 - Persistencia de la falla orgánica >48hrs
 - o Una falla orgánica
 - o Múltiples fallas orgánicas (8)

Complicaciones locales

Pancreatitis aguda y/o colecciones liquidas locales, colecciones agudas necróticas, pseudoquiste, necrosis pancreática peri pancreática. (8)

Falla orgánica

Definida por el puntaje de Marshall modificado que incluye:

- o Sistema cardiovascular: presión sistólica menor de 90mmHg que no responde a fluidos, o pH menor a 7.3
- o Sistema respiratorio: PaO2mmHg/FiO2 menor de 300
- o Renal: creatinina mayor de 1.8mg/dl

La falla orgánica única se determinó por la participación de un solo sistema, mientras que la falla orgánica múltiple se designó por la presencia de falla orgánica en dos o más sistemas. La insuficiencia orgánica transitoria se asignó a una duración inferior a 48 h, mientras que la insuficiencia orgánica persistente se describió si la insuficiencia orgánica duraba más de 48 h. (7)

Antecedentes científicos

Estrategia de búsqueda

Se realizo búsqueda en base de datos de PubMed el 20 de marzo de 2024 con Mesh Pancreatitis acute

("Pancreatitis"[Majr]) AND ("Pancreatitis/classification"[Majr] OR "Pancreatitis/complications"[Majr] OR "Pancreatitis/diagnosis"[Majr] OR "Pancreatitis/diagnostic imaging"[Majr] OR "Pancreatitis/diet therapy"[Majr] OR "Pancreatitis/drug therapy"[Majr] OR "Pancreatitis/epidemiology"[Majr] OR

"Pancreatitis/mortality"[Majr] OR "Pancreatitis/physiopathology"[Majr] OR "Pancreatitis/rehabilitation"[Majr]))) AND ((Meta-analysis[Filter] OR Guidelines[Filter]))

Además, se buscó información en las Guías Americanas de Gastroenterología

Resumen de los antecedentes científicos

La incidencia de la enfermedad varía según las características demográficas. Se estima que la prevalencia oscila entre 0.5 a 1 caso/1000 habitantes/año, siendo más común la etiología biliar en mujeres y alcohólica en hombres. Se ha establecido que hasta un 23.5% de los pacientes tendrán pancreatitis moderadamente severa y hasta 24.5% severa, teniendo una mortalidad de hasta 5%, siendo más alta entre más grave sea la enfermedad (6).

Ya se ha tenido información completa y detallada de las características de la pancreatitis a nivel mundial, se sabe que es un espectro de una enfermedad que va de lo leve a lo grave con un curso que en ocasiones puede ser impredecible. Es de conocimiento general que se necesita establecer la etiología, así como la estratificación del riesgo para poder brindar una adecuada atención. Se conoce que a nivel mundial la pancreatitis aguda es de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo, que va con una incidencia de 50 a 80% por cada 100,000 habitantes. Así mismo se sabe que las causas más comunes de pancreatitis agudas son por litos biliares en un 40 a 70%, alcohol en 25 a 35%, hipertrigliceridemia en 1 a 14% de los casos y por CEPRE en 2 a 5%. Existen causas más raras de pancreatitis entre las cuales están tumores peri ampulares, pancreatitis autoinmune, hipercalcemia, medicamentos, mutaciones genéticas como lo son el gen PRSS1 así como el CFTR e infecciones (8)

La gran mayoría de los pacientes tiene una enfermedad que es leve y autolimitada en alrededor del 12 al 20 % de los pacientes. Así también una mortalidad que va del 15 al 30% dependiendo de la gravedad del paciente. (9)

En México es poca la bibliografía que nos puede dar una caracterización de la pancreatitis aplicada a nuestra población. J.A González y R. Castañeda publicaron un artículo que define las características clínicas de la pancreatitis aguda en nuestro país, en este artículo se incluyeron 605 pacientes, donde se pudo encontrar algo similar a la literatura mundial, siendo la etiología más común la biliar en 403 individuos (66.6%), el alcohol se encontró como causa en 96 pacientes que representan el 15%, seguido de hipertrigliceridemia en 47 pacientes siendo este 7.8%, otras causas fueron post-CPRE en 13 individuos (2.1%), 2 pacientes por trauma abdominal (0.3%) y en 44 pacientes (7,2%) no se llegó a la etiología. Se encontró que la tasa de mortalidad global fue del 5% (30 pacientes) de los cuales 12 fueron por sepsis, tres por choque no especificado, dos por SDRA, dos por TEP, uno por neumotórax a tensión, uno por traqueostomía, uno por lesión renal aguda, y uno por falla multiorgánica. (10)

Dentro de las complicaciones, nueve desarrollaron pseudoquistes (1.5%) y ocho tuvieron abscesos pancreáticos (1.3%), 87 pacientes tuvieron complicaciones sistémicas de las cuales la respiratoria y a la lesión renal aguda fueron las más comunes. (10)

La mortalidad global y por pancreatitis grave en este análisis fue de 5% y de 14% respectivamente, se tiene el registro que la mortalidad en Latinoamérica por pancreatitis grave es el del 28%. Se observó que en México el grupo de edad de 80 años o más son los pacientes donde hubo mayor mortalidad hasta de un 15%. (10)

También contamos con información de nuestro estado y en específico de nuestro hospital, en 2015, H. Moreno en su tesis "Características clínicas y epidemiológicas de la pancreatitis

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo”, incluyó 70 pacientes de los cuales 60% eran mujeres, teniendo la población una edad promedio de 41±17 años, al igual que lo reportado en la bibliografía de México y del mundo, la principal causa de pancreatitis fue la biliar con 68% de los casos, seguido de alcohol (12.9%), e hipertrigliceridemia (7.1%). Dentro de las comorbilidades de los pacientes las más comunes fueron un IMC mayor de 25, tabaquismo y alcoholismo. Los días de estancia intrahospitalaria fueron de 10 días independientemente de la edad. La gravedad se evaluó con las escalas de Ranson, Apache y BISAP, siendo variable entre estas, se observó mayor gravedad en la población con la escala de Ranson a las 48 horas, siendo grave en el 57.1% de los casos, por Apache 28.6% y por BISAP 5.7%. además, se encontró que hubo tres fallecimientos representado 4.3% para la población de este estudio, siendo falla multiorgánica la causa de los decesos. (11)

Planteamiento del problema

La pancreatitis aguda es una respuesta inflamatoria del páncreas, un órgano crucial en la digestión e importante órgano endocrino y exocrino, que al presentar inflamación puede desarrollar complicaciones graves que requieren una atención médica adecuada. Cualquiera que sea la etiología de la pancreatitis se sabe ya que es una causa muy importante de la consulta de urgencias y de hospitalización, además de incapacidad y dependiendo de la gravedad, de afectación de la calidad de vida. Además, la respuesta inflamatoria tan grave puede llevar a la muerte de los pacientes. Está asociada a una variedad de factores etiológicos, incluyendo el consumo de alcohol, cálculos biliares, infecciones, y ciertos medicamentos. En el Hospital Hidalgo, el manejo de los pacientes con pancreatitis aguda se enfrenta a desafíos significativos debido a la falta de información precisa y confiable sobre la población afectada. Existen ya nuevas terapéuticas que implican reducción de las complicaciones relacionadas a la enfermedad y al tratamiento, y que dependen de las características de cada población, por lo que es esperado que las características de nuestra población hayan cambiado, por lo tanto, es necesario contar con una fuente confiable que permita establecer protocolos más eficaces y adecuados para la población con pancreatitis aguda en nuestro hospital, ante esto se presenta la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características de la población con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del año 2019 al 2023?

Justificación

La pancreatitis es una condición médica que debido a la presencia de inflamación excesiva es potencialmente mortal y puede condicionar complicaciones locales y sistémicas que afecten la calidad de vida de nuestros pacientes, por lo que es necesario un manejo preciso y eficiente. La correcta caracterización de la pancreatitis en el entorno específico del Hospital Hidalgo es esencial para conocer nuestra población de pacientes y el actuar del personal de salud, conociendo esto será el cimiento para mejorar el diagnóstico y tratamiento de la población afectada. (7)

La pancreatitis sigue siendo una causa importante de hospitalización por dolor abdominal en nuestro hospital., si bien se cuenta con el antecedente de una caracterización previa, el tiempo en la que esta se realizó, solo permitió la inclusión de 70 pacientes en cinco años, además que se incluyen definiciones no actualizadas y falta de claridad en los criterios diagnósticos utilizados. (11)

Además, se ha tenido avance en el tratamiento de la pancreatitis, como lo es el cambio en las estrategias en la reanimación con líquidos, lo que puede cambiar los desenlaces que presentan los pacientes, o el hecho que las características demográficas de nuestro estado cambian, por lo que es necesario conocer estos cambios y aplicar medidas en consecuencia de estos.

Hay variables que se han establecido como factores de riesgo para predicción de gravedad en la pancreatitis aguda las cuales se recaban en este estudio, así como las características por tomografía, de las pancreatitis, de lo que no se tiene información en nuestro hospital previamente(12)

Este estudio pretende caracterizar con los criterios actuales una base confiable de la población con pancreatitis aguda en nuestro hospital y nuestro estado que permita la utilización de información veraz para próximos estudios que puedan aportar más al entendimiento de esta patología a nuestro personal de salud para la mejor atención de nuestra población.

Objetivos

Objetivo general

Caracterizar la población con pancreatitis aguda del Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo comprendido del 2019 al 2023

Objetivos específicos

- Establecer la gravedad según la clasificación de Atlanta a las 48 horas del diagnóstico en la población con pancreatitis aguda del Hospital Miguel Hidalgo en el periodo comprendido entre 2019 y 2023.
- Determinar las características por imagen (tomografía) de la población con pancreatitis aguda en el Hospital Miguel Hidalgo entre 2019 y 2023.
- Caracterizar las variables clínicas y de laboratorio en la población con pancreatitis aguda del Hospital Miguel Hidalgo entre 2019 y 2023.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características de la población con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del año 2019 al 2023?

Metodología

Tipo de estudio

Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, unicéntrico.

Se realiza búsqueda en expediente electrónico para poder determinar las características clínicas, de laboratorio y de imagen, así como también la gravedad de la pancreatitis aguda.

Ubicación temporal y espacial

Expedientes electrónicos de enero del 2019 a diciembre del 2023 en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Marco muestral

Universo de estudio: todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo 2019 a 2023.

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años:

- Que tengan en expediente electrónico diagnóstico de pancreatitis aguda y que cumplan con dos de los tres criterios diagnósticos de pancreatitis aguda:
 - o Dolor epigástrico típico de pancreatitis aguda
 - o Niveles séricos de amilasa y lipasa más de tres veces del valor normal
 - o Y/o hallazgos por imagen por tomografía o menos común resonancia magnética compatibles con pancreatitis.
 - o Engrosamiento focal o difuso y un realce generalmente homogéneo o en ocasiones heterogéneo debido al edema. La grasa peri pancreática puede encontrarse estriada

Criterios de no inclusión

Pacientes con expediente incompleto.

Muestra

No se realizará cálculo de muestra, se tomarán en cuenta todos los pacientes del Hospital Miguel Hidalgo que tengan expediente de los años 2019 al 2023 que tengan diagnóstico de pancreatitis aguda y que cumplan con los criterios de inclusión.

Recolección de datos

Se recolectará información del expediente electrónico, así como también estudios de laboratorio proporcionados por Modulab y los estudios de imagen y reportes por medio de Synapse.

Procedimientos de calidad

La información tanto bibliográfica como de recolección de datos se basará en las siguientes normas:

- Revisión bibliográfica exhaustiva y completa de la literatura existente para asegurar conocimiento actual y relevante del tema.
- Definiciones claras de pancreatitis aguda así como clasificaciones de gravedad y falla orgánica.
- Metodología rigurosa para obtener una adecuada recopilación y análisis de datos. Esto se debe de tener presente en los expedientes
 - o Ficha de identificación completa

- Concordancia entre los diagnósticos descritos y laboratorios reportados en Modulab
- Descripciones de estudios de imagen con reporte oficial por parte del servicio de imagenología
- Concordancia entre el diagnóstico clínico, imagenológico y de laboratorio de pancreatitis aguda
- Referenciación correcta de todas las fuentes.
- Revisión y corrección múltiple del manuscrito para adecuaciones gramaticales, de estilo y contenido.
- Cumplimiento de las normas institucionales para asegurar que la tesis cumpla con las directrices y requisitos establecidos por el Centenario Hospital Miguel Hidalgo y la Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes incluyendo los aspectos de formato, estructura y presentación.

Ética en la investigación con respeto y confidencialidad a la información recolectada de los expedientes.

Se recolectará la información de captura de datos en una hoja de cálculo en el programa Excel. Esta base será analizada por el tesista con ayuda de los asesores.

Con el propósito de dar claridad a los términos se realiza la definición conceptual de las variables para asegurar que todos los lectores y participantes del estudio entiendan los términos de la misma manera. Se describe en el anexo 15.1

Además para una medición precisa se establece la operacionalización de las variables asegurando con ello que se midan de manera consistente y precisa, esencial para la validez y confiabilidad de los resultados. Se describe en el anexo 15.2

Analisis de datos

Se usará Excel para la recolección de los datos, análisis estadístico y con ellos organizar y gestionar los datos recopilados. Se calcularán medidas de tendencia central (media, mediana y moda) según la escala de medida y el comportamiento de la distribución de la variable para las variables cuantitativas. Así como también desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes. Para las variables cualitativas se utilizara frecuencias y porcentajes.

Aspectos éticos

Este estudio se presentará en el comité de bioética del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Este estudio se apegará a lo dispuesto por la declaración de Helsinki y a lo dispuesto en la ley general de salud en materia de investigación para la salud, los principios éticos establecidos en las pautas se aplican en la revisión ética de los protocolos de investigación. Estos principios éticos se consideran universales.

Principios generales: la investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Privacidad y confidencialidad: deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

Inscripción y publicación de la investigación y difusión de resultados: Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona

Se toma en cuenta la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014): Del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los seres humanos sujetos de estudio (Artículo 13); de las bases conforme a las cuales deberá desarrollarse la investigación realizada en seres humanos; y de la protección de la privacidad del individuo en las investigaciones en seres humanos.

Además, se protegerán los datos personales obtenidos de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Esta hoja de cálculo estará en la computadora personal del investigador principal y solo tendrán acceso a ella el investigador principal y el alumno vinculado a este protocolo

El protocolo de la investigación se envía, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio.

Cronograma

Tabla 1 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2024-2025										
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Búsqueda bibliográfica	X										
Redacción de protocolo		X	X								
Envío a Comité para su dictaminación			X								
Realización de base de datos				X							
Captura de la información					X	X					
Análisis estadístico							X				
Redacción de resultados, y conclusión								X			
Redacción de discusión									X		
Redacción final del trabajo										X	
Producto Final: Tesis, Publicación, Etc.											X

Recursos e infraestructura

Recursos humanos

- Investigador principal: Víctor Sosa Morales
- Investigadores asociados: Miguel Ángel Floran Bautista
- Investigadores asociados: Iván Andrés Lara Ibarra
- Investigadores asociados: Francisco Rivera Martínez

Recursos materiales

- Expediente electrónico
- Base de datos
- Computadoras

Definición de las variables

Se comenta en la tabla 6 (A) y 7 (B) en anexos.

Resultados

En la tabla 2 se muestra la representación de los intervalos de confianza de las variables cuantitativas. Se toma en cuenta la mediana ya que se trata de variables de distribución no normal. Se presentan las principales características demográficas, clínicas y de laboratorio de los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo. La mediana de edad fue de 42 años, con un rango de 18 a 90 años, mientras que la estancia hospitalaria tuvo una mediana de 4 días (rango: 1-125 días).

En relación con los gases arteriales, el valor promedio de pH fue de 7.42 (rango: 6.84-7.53) y la relación PO₂/FIO₂ presentó una mediana de 342, indicando que la mayoría de los pacientes no presentó insuficiencia respiratoria significativa. Los parámetros de electrolitos y laboratorio, como sodio (139 mEq/L) y potasio (4 mEq/L), se encontraron mayormente dentro de rangos normales, mientras que valores como leucocitos (mediana: 12,720 células/mm³) y DHL (mediana: 308 U/L) reflejan actividad inflamatoria y daño tisular característico de la enfermedad.

	Mediana	Rango	IC 95%
Edad	42	90-18	48.2 - 35.8
Días estancia hospitalaria	4	125-1	4.6 - 3.4
pH	7.42	7.53-6.84	8.5 - 6.3
PO ₂	73	175-24	83.8 - 62.2
PO ₂ /FIO ₂	342	833-48	392.4 - 291.6
HCO ₃	21.3	41-2.3	24.4 - 18.2
NA	139	148-123	159.5 - 118.5

K	4	8.5-2.7	4.6 - 3.4
HTO	40.5	55-27	46.5 - 34.5
LEUCOCITOS	12720	85600-1100	14593.9 - 10846.1
DHL	308	5222-131	353.4 - 262.6
Albúmina	3.9	12.8-1.6	4.5 - 3.3
Glucosa	122	925-34	139.9 - 104.1
BUN	13	96-2	14.9 - 11.1
Creatinina	1.2	21.4-0.5	1.4 - 1.1
Glasgow	15	15- 3	17.2 - 12.8
TAS	125	217-70	143.4 - 106.6
TAM	93	153- 50	106.7 - 79.3
FC	81	186-47	92.9 - 69.1
FR	20	36-11	22.9 - 17.1
Días en ventilación mecánica	0.14	11-0	0.29 - -0.009
Inicio Dieta (días)	2	7-0	2.3 - 1.7

Tabla 2 Mediana, rango e intervalo de confianza de las variables cuantitativas de 177 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo

En la Tabla 3 se describen las principales comorbilidades y el manejo realizado en los pacientes con pancreatitis aguda. En cuanto a las características basales, se observó una distribución equilibrada entre hombres y mujeres (47.5% vs. 52.5%, IC 95%: 0.4486 - 0.5913). Las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus (19.8%, IC 95%: 0.1164 - 0.2236) e hipertensión arterial sistémica (22%, IC 95%: 0.1608 - 0.2791).

La presencia de enfermedades graves como insuficiencia cardíaca (1.7%, IC 95%: -0.0019 - 0.0339) y cirrosis hepática (2.8%, IC 95%: 0.0044 - 0.0516) fue poco común. Sin embargo, el 9.4% (IC 95%: 0.0491 - 0.1308) de los pacientes presentó exacerbación de una comorbilidad previa.

Respecto al manejo, el uso de aminas vasoactivas se reportó en el 2.8% (IC 95%: 0.0044 - 0.0516) de los casos, y la ventilación mecánica invasiva fue necesaria en el 3.4% (IC 95%: 0.0056 - 0.0544) de los pacientes. Estos datos reflejan que, aunque la mayoría de los pacientes no requirió manejo crítico, un pequeño porcentaje presentó complicaciones graves asociadas a la pancreatitis aguda.

	No (N)	Si (N)	IC 95%
Sexo (hombre y mujer)	84	93	0.4486-0.5913
Diabetes	142	35	0.1163-0.2236
Hipertensión	138	39	0.1608-0.2791
Insuficiencia cardíaca	174	3	-0.0019-0.0339
Cirrosis	172	5	0.0044-0.0515
Exacerbación de comorbilidad previa	154	16	0.0491-0.1308
Aminas	171	5	0.0044-0.0515
Ventilación mecánica	170	6	0.0056-0.0543

Tabla 3 Intervalo de confianza de las variables cualitativas en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Descripción general de la población con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Se recabaron por el expediente electrónico del Hospital Hidalgo del periodo del primero de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2023 un total de 281 expedientes que cumplieran con el criterio de pancreatitis aguda en los diferentes servicios del hospital, por lo que posterior al análisis de expedientes que cumplieran los criterios de inclusión y excluyendo aquellos que cumplieran con los criterios de no inclusión, se tuvieron 177 expedientes para el análisis de datos.

En cuanto al género 93 pacientes fueron mujeres mientras que 84 fueron hombres. El promedio de días por grupo se puede observar en la ilustración 1.

Días promedio de estancia hospitalaria, según etiología de la pancreatitis aguda

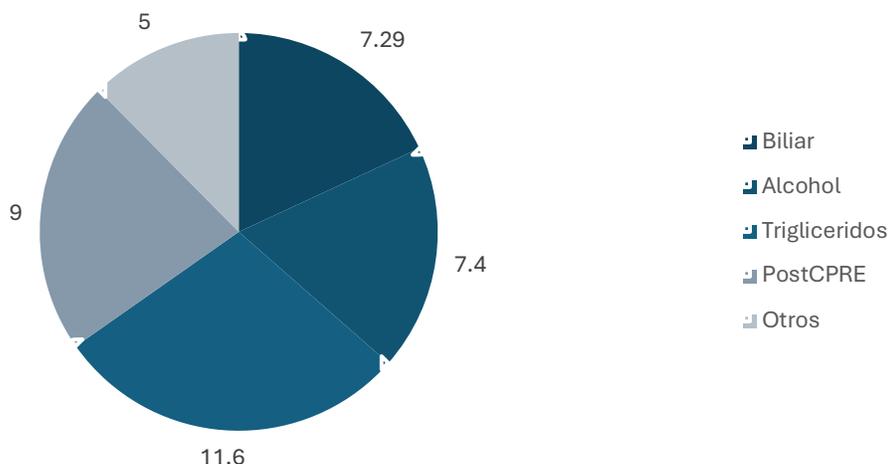


Ilustración 1 Promedio de días de estancia hospitalaria según etiología en 177 pacientes con pancreatitis aguda del Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

En cuanto a las comorbilidades de nuestros pacientes se observó que 35 tenían diabetes lo que equivale a un 19.77%, 39 de los pacientes tenían hipertensión arterial sistémica lo que equivale a un 22%, tres de los pacientes tenían insuficiencia cardíaca que equivale a 1.69% y cinco de los pacientes tenían cirrosis hepática lo que equivale a 2.82%.

En cuanto a las características del laboratorio, en el pH el promedio fue de 7.4 ± 2.45 siendo el mínimo de pH 6.84 y el máximo de 7.53.

En el Po2 se obtuvo un promedio de $73.9\text{mmHg} \pm 32.2\text{mmHg}$ con un mínimo de 24mmHg y un máximo de 175mmHg.

En la relación Po2/Fio2 se encontró que el promedio fue de 340.45 ± 148.76 con un mínimo de 48 y un máximo de 833.

En cuanto al bicarbonato el promedio fue de 21.56 ± 16.17 con un mínimo de 2.3 y un máximo de 41.

Ahora en cuanto a los electrolitos; en el sodio, se encontró que el promedio fue de $138.58\text{mEq} \pm 21.05$ siendo el mínimo de sodio de 123mEq y el máximo de $148.\text{mEq}$ En el potasio se vio que el promedio fue de $4.03 \text{ mEq} \pm 0.89$ siendo el mínimo de potasio de 2.7 mEq y 8.5mEq el máximo. Los datos del promedio de los valores gasométricos se observan en la ilustración 2.

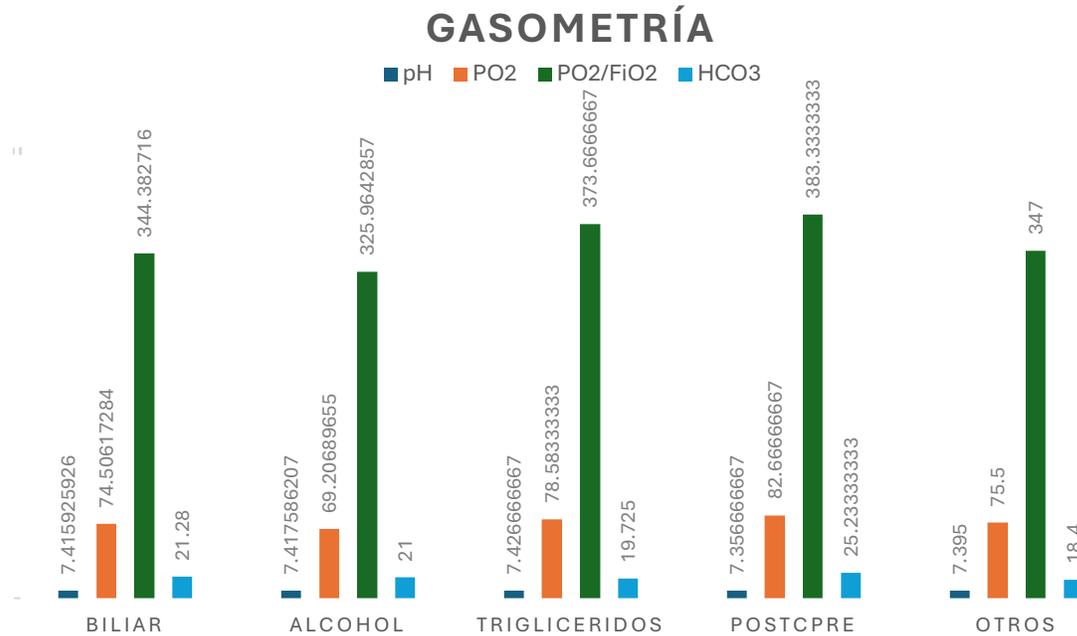


Ilustración 2 Promedio de pH, PO2, PO2/FiO2, HCO3 de 155 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

En los valores de la biometría hemática; en el hematócrito tenemos un promedio de 42.21 ± 17.25 siendo el mínimo de 27 y el máximo de 55%, en cuanto a los leucocitos tenemos que el promedio fue de 13953 ± 10367 con un mínimo de 1004 y un máximo de 85600. Las características de la biometría hemática por grupo se pueden observar en las ilustraciones 3 y 4.

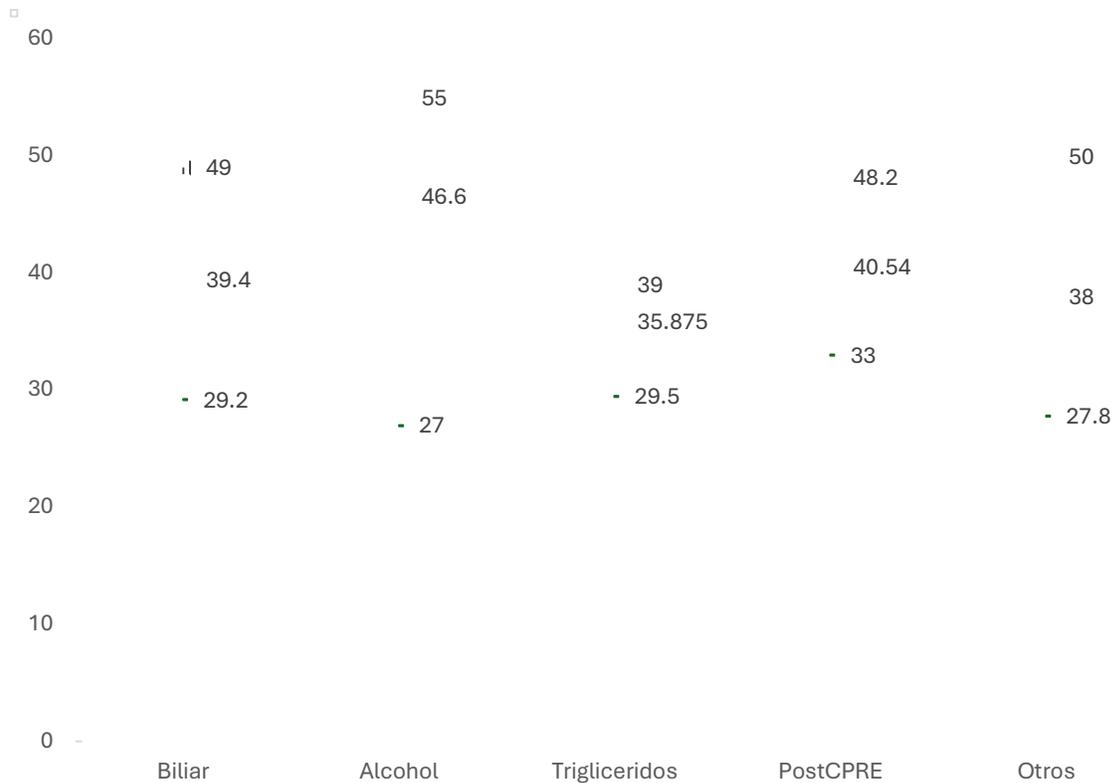


Ilustración 3 Promedio y Rango de hematocrito por etiología en 172 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

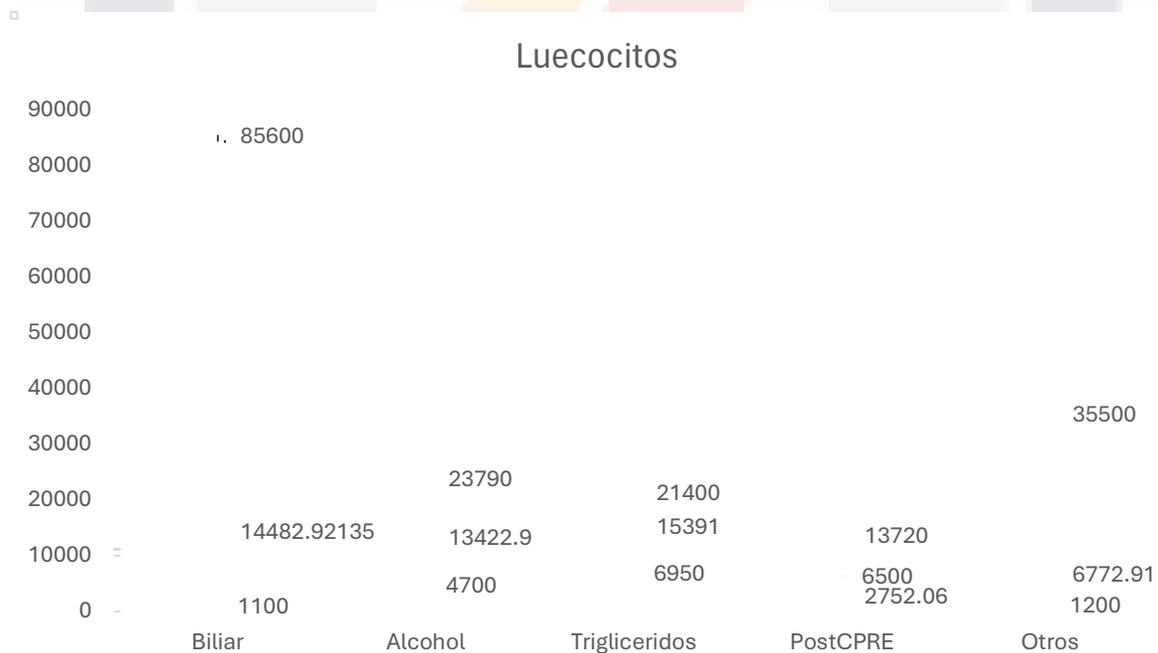


Ilustración 4 Promedio y Rango de leucocitos por etiología en 172 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

En cuanto a la química sanguínea, tenemos una DHL promedio de 434.73±528.18, con un valor mínimo de 131 y un valor máximo de 5222. En cuanto a la albúmina tenemos un promedio de 3.88±1.24, con un valor mínimo de 1.6, y un valor máximo de 12.8. en cuanto a la glucosa tenemos un valor promedio de 143.145±93.6, teniendo un valor máximo de 925 mg/dl y un valor mínimo de 34mg/dl. En la función renal tenemos un valor de BUN, promedio de 16.33,±2 con un valor máximo de 96 y un valor mínimo de 13.57. En cuanto a la creatinina, el valor promedio fue de 3.38 ±2.64, con un valor mínimo de 0.5, y un valor máximo de 21.4.

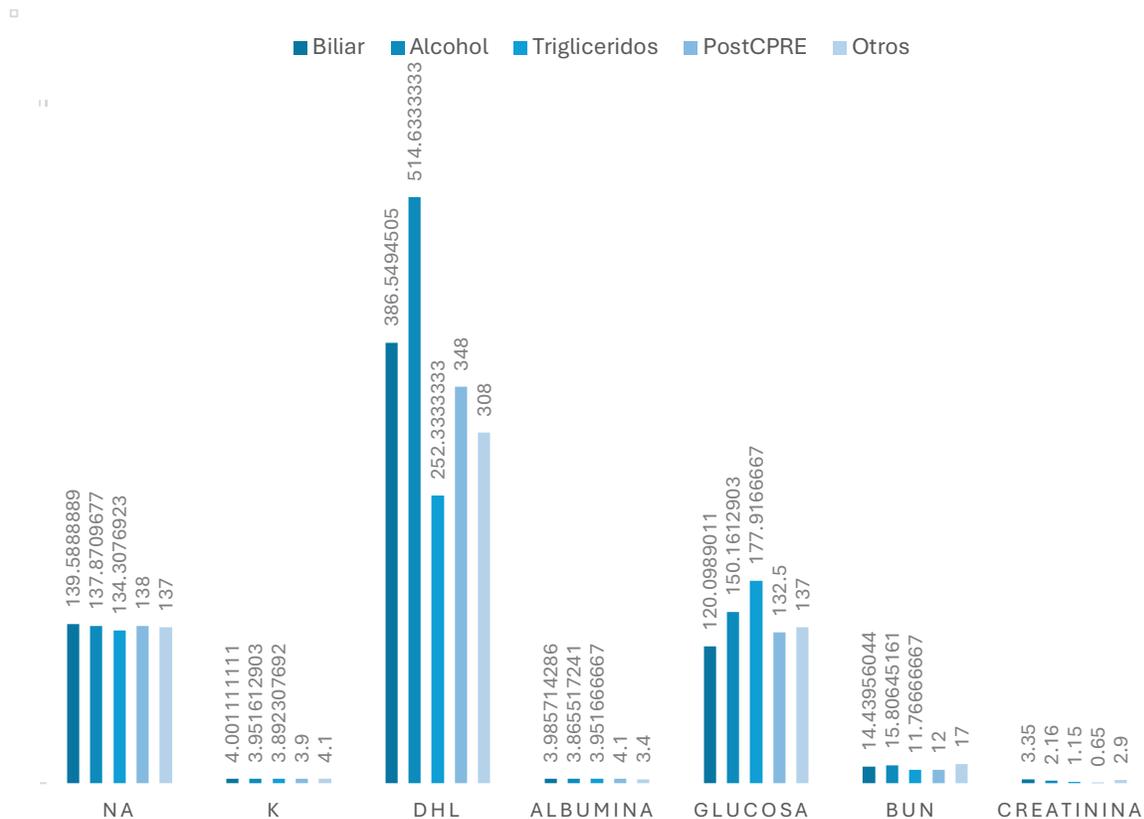


Ilustración 5 Promedio de las variables de la química sanguínea (NA, K, DHL, albúmina, glucosa, BUN, creatinina) por etiología de los pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

También podemos ver que en cuanto al estado neurológico de los pacientes, el valor que más se repitió, en cuanto a Glasgow fue de 15 y el Glasgow mínimo que se encontró fue de 3. Las características clínicas de los pacientes también fueron analizadas, se tomó en cuenta la presión arterial sistólica, la cual tiene un promedio de 127.47 mmHg,± 22.19, la presión arterial sistólica mínima que se encontró fue de 70 mmHg y la máxima de 217 mmHg.

La presión arterial media también fue analizada, la cual encontramos que el promedio fue de 93.36mmHg±16.16 mmhg, con un valor mínimo encontrado de 50 mmhg y un valor máximo de 153 mmhg.

Las otras variables analizadas fueron la frecuencia cardíaca, en donde el promedio fue de 85.87 latidos por minuto± 21. La frecuencia cardíaca mínima encontrada fue de 47 y la máxima de 186.

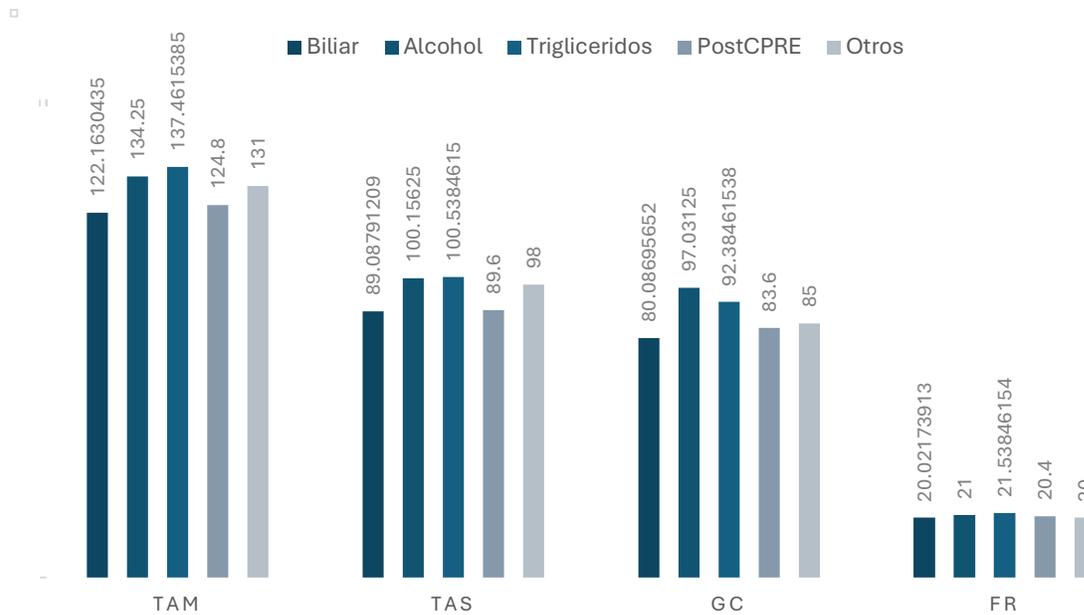


Ilustración 6 Promedio de las variables clínicas (tensión arterial media, tensión arterial sistólica, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) de 177 pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

En cuanto a las características de imagen, tomamos en cuenta, las tomografías abdominales que se realizaron durante la evolución de los pacientes, para visualizar las complicaciones locales que se pudieron observar en el páncreas, lo que pudimos encontrar fue que de los 177 pacientes que analizamos solamente a 56 pacientes se les realizó tomografía, y a 121 no se realizaron estudio tomográfico, lo cual es acorde con las guías para el manejo de la pancreatitis, ya que las mismas dicen que los estudios de imagen no deben de realizarse de primera instancia, sino hasta que se tenga la duda diagnóstica o se sospeche de complicaciones.

De esos 56 pacientes a los que se les realizó la tomografía 43 no presentaron necrosis, un paciente presentó necrosis de 10%, un paciente presentó necrosis de 20%, en siete pacientes se encontró que presentaron necrosis de 30%, en un paciente se documentó una necrosis de 40%, dos pacientes presentaron necrosis de 50% y un paciente presentó necrosis de 60%.

Necrosis	Pacientes	Porcentaje
0%	43	24.29%
10%	1	1%
20%	1	1%
30%	7	4%
40%	1	1%
50%	2	1%
60%	1	1%

Tabla 4 Porcentaje de Necrosis de pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

De manera similar a lo anterior, solo se reportó necrosis expresada en área en dos pacientes el primero de 9.46 cm², y el segundo con una necrosis de 5.6 cm².

También analizamos complicaciones como la necrosis peripancreática de la cual encontramos que 50 pacientes no presentaron esta característica, mientras que seis (3.3%) pacientes sí presentaron necrosis peripancreática

También se analizó la presencia de colecciones, peripancreáticas a lo que se obtuvo un resultado de 24 (13.5%) pacientes en el que se reportó este hallazgo.

También se pudo analizar las características según la clasificación de Balthazar en los pacientes que se les realizó tomografía que fueron 56 pacientes, en lo cual destaca que (16 %) nueve pacientes tuvieron un Balthazar A, 13 (23%) pacientes tuvieron un Balhtazar B, 17 (30%) pacientes C, 15 (26%) pacientes Balthazar D y dos (3.5%) pacientes Balthazar E (ilustración 7).

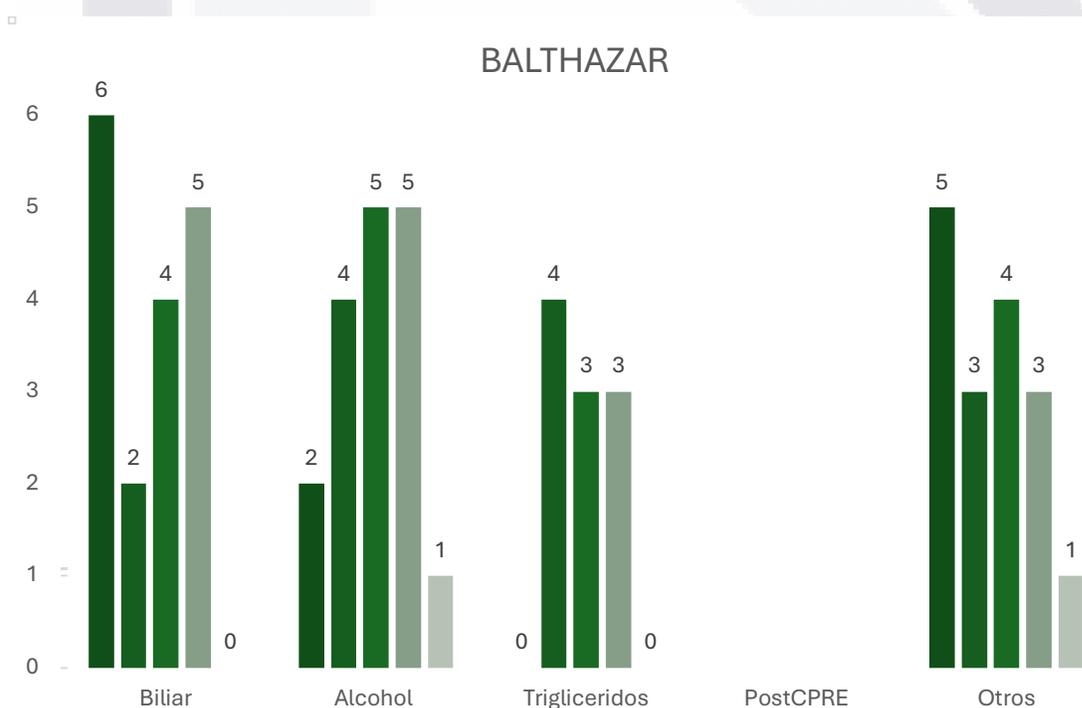


Ilustración 7 Clasificación de Balthazar por etiología en pacientes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

Relacionado a esto también evaluamos aquellos pacientes en el que se tuviera el reporte de qué tuvieran necrosis infectada, a lo que encontramos que sólo siete (12.5%) pacientes presentaron esta característica.

En cuanto a otros estudios imagen también se valoraron las radiografías para evaluar si existía o no la presencia de derrame pleural a lo que encontramos que 42 pacientes presentaron derrame pleural a lo que equivale a un 23.5% del total de los pacientes.

Algo que también se tiene en cuenta en el diagnóstico de la pancreatitis y de su severidad es si presenta o no exacerbaciones de enfermedades previas, lo que encontramos es que en 16 de los pacientes que estudiamos, se encontró exacerbación de alguna enfermedad previa, lo que equivale a un 9% del total de los pacientes.

Asimismo, una de las características para definir la gravedad de la pancreatitis es la falla circulatoria, por lo tanto, también analizamos el si el paciente estaba con uso de vasopresores, lo que encontramos es que cinco pacientes requirieron este tipo de medicamentos, lo que equivale a 3% de los pacientes que estudiamos.

Algo que también consideramos importante para su reporte, si estuvieron o no con ventilación mecánica, lo que encontramos fue que ocho pacientes requirieron de ventilación mecánica, lo que equivale a un 4.5% del total de los pacientes, dos pacientes usaron ventilación mecánica por un día, un paciente por dos días, un paciente por tres días, tres pacientes por cuatro días y un paciente por 11 días.

Otro aspecto que consideramos es la dieta, ya que está bien establecido, que el inicio temprano de la dieta, sobre todo vía oral ayuda a evitar que existan complicaciones relacionadas a la pancreatitis en particular necrosis infectada, por lo que incluimos esta variable en el presente trabajo, lo que encontramos es que el inicio de la dieta en promedio fue a los 2.6 días, con una desviación estándar de 1.64, siendo de cero días, el inicio más temprano y de siete días, el inicio más tardío.

En la literatura actual, es bien sabido que se prefiere la ingesta por vía oral, en caso de la pancreatitis aguda, y al no poder iniciarla por esta vía, se requiere de otras diferentes maneras de administrarla, cómo son las sondas de alimentación, gastrostomía e incluso alimentación parenteral. Por lo tanto, también incluimos esta variable en el trabajo, lo que encontramos fue que en 158 pacientes, el inicio de la dieta fue por la vía oral (89%), ocho (4.5%) pacientes requirieron de sonda nasogástrica, ocho (4.5%) pacientes requirieron de sonda post, pilórica, a cero pacientes se les colocó gastrostomía, y cuatro (2.3%) pacientes requirieron de nutrición; parenteral.

Ahora bien hablando de las clasificaciones de la pancreatitis, nosotros decidimos utilizar la clasificación de Marshall ya que con esta clasificación se nos permite definir falla orgánica en pancreatitis, y por lo tanto nos ayudaría a clasificar la gravedad por medio de Atlanta.

Decidimos tener puntos de corte, ya que la persistencia de una falla orgánica por más de 48 horas, es un criterio de gravedad en esta enfermedad, por lo tanto nuestros puntos de corte tanto en Marshall como en Atlanta fueron de 0 y 48 horas.

Ante esto, en nuestros pacientes, el Marshall inicial de 0 estuvo presente en 90 pacientes, lo que equivale a un 50.8% del total de pacientes con pancreatitis aguda. 47 pacientes tuvieron un Marshall inicial de 1 punto lo que equivale a 26.5%, 16 pacientes tuvieron un Marshall de 2 puntos, lo que equivale a 9%, asimismo 16 pacientes tuvieron un Marshall de 3 puntos que de igual manera equivale a un 9%, dos pacientes tuvieron un Marshall de 4 puntos, lo que equivale a 1.1% , dos pacientes tuvieron un Marshall de 5 puntos que equivale a 1.1%, dos pacientes tuvieron un Marshall de 6 puntos, lo que equivaldría de igual manera a 1.1%, solamente un paciente presentó un puntaje de 7 y un paciente un puntaje de 10 (ilustracion 8).

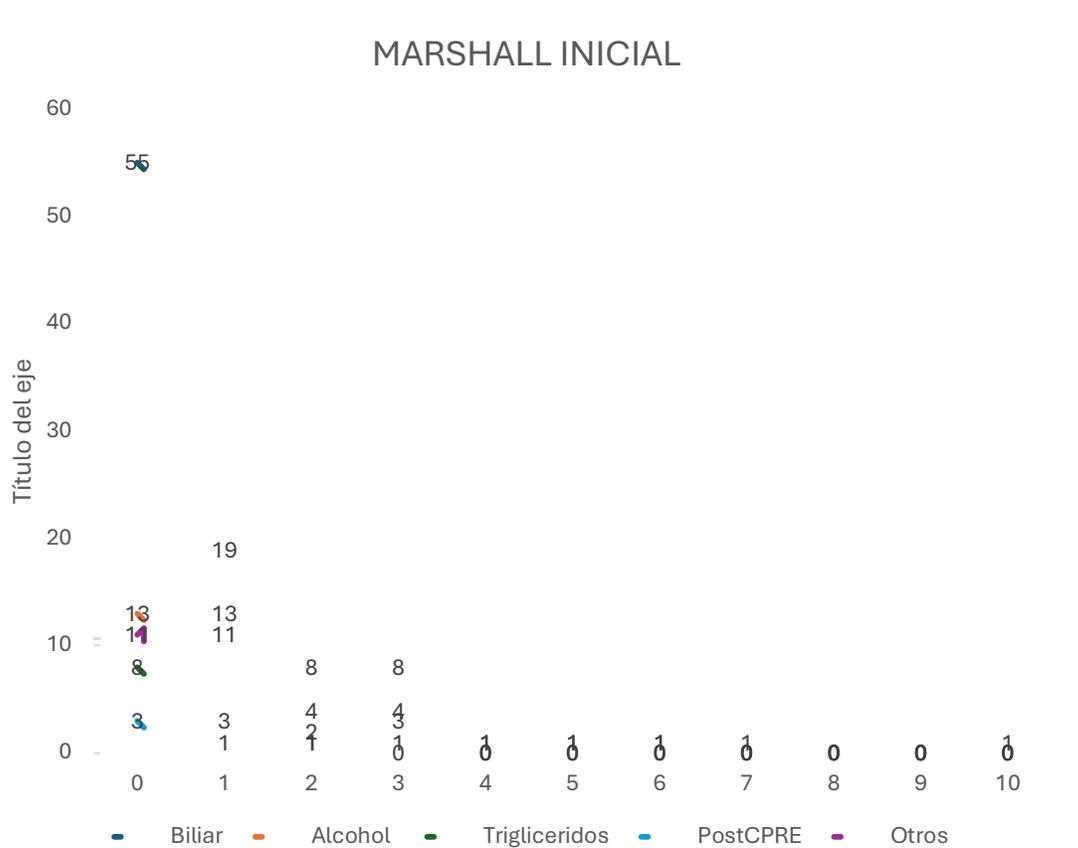


Ilustración 8 Puntaje de Marshall al ingreso por etiología en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

El Marshall a las 48 horas en nuestra población fue de 128 pacientes con un puntaje de cero lo que representa el 72.2% de los pacientes, 26 pacientes tuvieron 1 punto, lo que representaría el 15.5%, seis pacientes tuvieron un puntaje de dos, lo que equivale a un 6.5%, cuatro pacientes obtuvieron un puntaje de 3, lo que supondría un 2.3% de los pacientes, y dos pacientes, tuvieron un puntaje de 4 lo que equivaldría a 1.19% del total de los pacientes, el único paciente con puntaje de 10 persistió a las 48 horas.

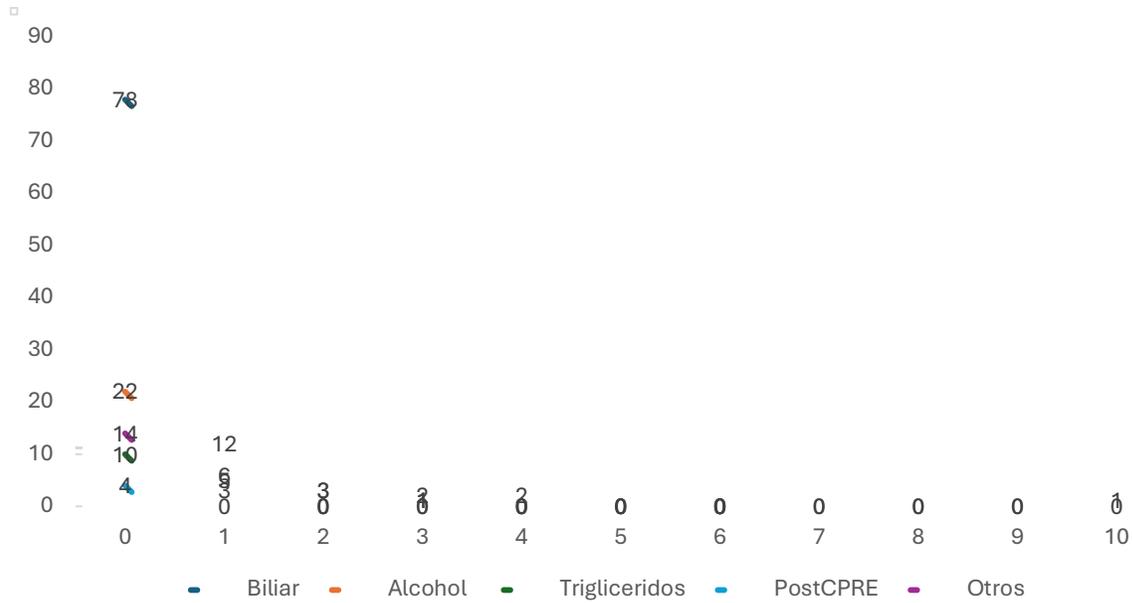


Ilustración 9 Puntaje de Marshall a las 48 horas del ingreso por etiología en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023

Como ya se había comentado para clasificar la gravedad de la pancreatitis, se utilizó la escala revisada de Atlanta, que lo divide en leve, moderadamente grave y grave. En nuestros pacientes al corte inicial encontramos que 107 cursaron con una pancreatitis leve lo que corresponde al 60.4% del total de los pacientes, 53 cursaron con pancreatitis, moderadamente grave lo que representa el 30% de los pacientes y por último 17 cursaron con pancreatitis grave, lo que supone el 9.6% de los pacientes que incluimos en este trabajo.

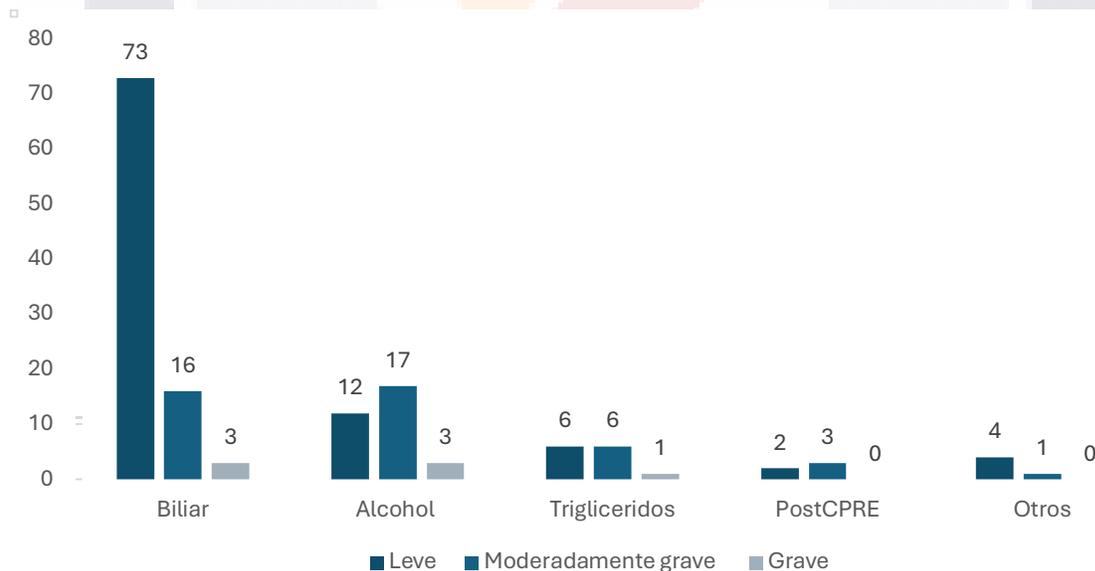


Ilustración 10 Número de pacientes por grupo, clasificados por Atlanta modificado al ingreso en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

En el corte de Atlanta a las 48 horas encontramos que 119 pacientes tuvieron pancreatitis leve, lo que corresponde al 71.2%, 34 pacientes cursaron con una pancreatitis moderadamente

grave lo que correspondería a un, 20.3%, mientras que 14 pacientes fueron los que tuvieron pancreatitis grave, correspondiendo a un 8.3% de los pacientes. Como podemos observar la cantidad de pacientes aquí disminuyó, ya que pasaron hacer un total de 167, lo anterior, debido a que 10 pacientes estuvieron menos de 48 horas dentro del hospital.

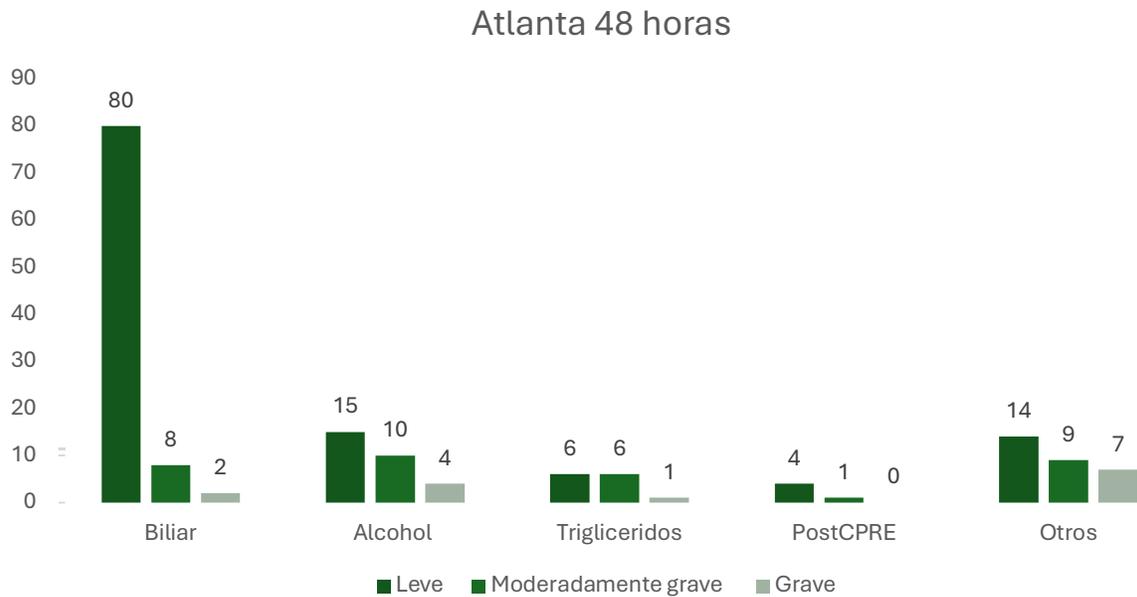


Ilustración 11 Número de pacientes por grupo, clasificados por Atlanta modificado a las 48 horas del ingreso en pacientes con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

Ya, por último, decidimos clasificar la etiología de las pancreatitis en cinco bloques correspondientes a las causas más frecuentes de esta enfermedad, que es origen biliar, por consumo de alcohol, por hipertrigliceridemia, post CPRE, y otros. Por lo demás encontramos que 92 pacientes, tuvieron pancreatitis de origen biliar, 32 pacientes presentaron pancreatitis por alcohol, 13 pacientes tuvieron pancreatitis por hipertrigliceridemia, seguido de cinco pacientes que presentaron pancreatitis post CPRE, y 35 pacientes presentaron pancreatitis de otro origen que no correspondía a los anteriores, presentando diferentes etiologías en su mayoría relacionadas a procesos inflamatorios que durante el transcurso de su evolución presentaron pancreatitis, como lo es la sepsis, en otros casos también se presentaron pancreatitis autoinmune también se documentaron casos en el que presentaron traumatismos y que en el transcurso de su hospitalización se hizo el diagnóstico de pancreatitis, sin embargo, también se observó que incluso algunos pacientes no se pudo llegar al diagnóstico etiológico de la pancreatitis y en algunos otros, el origen de esa pancreatitis no fue documentado en los expedientes.

Etiologías

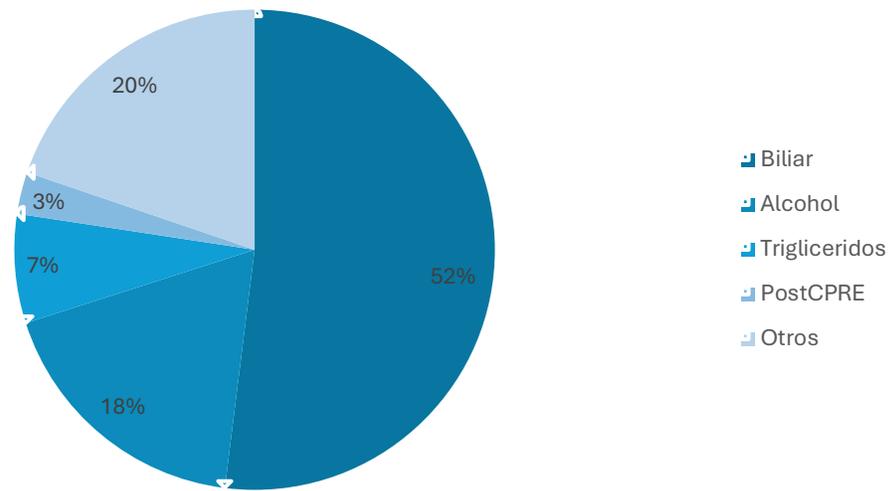


Ilustración 12 Porcentaje de pacientes por grupo etiológico de pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 2019 al 2023.

Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda de origen biliar

Para continuar con el análisis de datos, describiremos al grupo de pancreatitis aguda de origen biliar el cual es el que abarca mayor cantidad de pacientes ya que son 92 los que cuentan con este diagnóstico, abarcando el 50.8% del total.

Empezaremos por describir la edad de los pacientes los cuales en promedio fue de 45.086 años \pm 17.83 siendo la edad máxima de 85 años y la mínima de 18. En cuanto al género de los pacientes 29 fueron hombres lo que equivale al 31.5% de los pacientes mientras que 63 fueron mujeres que equivale al 68.4%.

Los días de estancia intrahospitalaria en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda de origen biliar fue de 7.29 días \pm 17.69, encontrando aquí que el mayor número de días de estancia intrahospitalaria fue de 125 días que fue en general de entre todos los pacientes incluidos en el trabajo el que mayor días de estancia tuvo, y el menor tiempo de estancia intrahospitalaria fue de uno.

En cuanto a las comorbilidades de los pacientes del grupo de la pancreatitis biliar aguda, encontramos que 10 pacientes son los que tenían diagnóstico de diabetes, 17 pacientes son los que tenían antecedente de hipertensión arterial sistémica, dos pacientes, tenían antecedente de insuficiencia cardiaca y tres pacientes fueron los que tenían antecedente de cirrosis.

En cuanto a las características de laboratorio, empezando por el pH, pudimos observar que el promedio fue de 7.41 \pm 2.41, además, el pH mínimo fue de 7.27, y el pH máximo fue de 7.53.

En cuanto a la PO₂ el valor promedio fue de 74.5 ± 30.8. Con un valor máximo de 173 y un mínimo de 28.

Con la relación PO₂/FIO₂ el valor promedio en este grupo de pacientes fue de 344.38 ±137.87, con un valor mínimo de 48 y un valor máximo de 576.

Continuando con el HCO₃ observamos que el promedio fue de 23.52, ±20.46, con un valor máximo de 37.4, y un valor mínimo de 2.3.

En cuanto a los electrolitos séricos, observamos que en el caso del sodio, su valor promedio fue de 139.58mEq ±20.74, con un valor mínimo de 132mEq y un valor máximo de 148mEq.

En el potasio observamos un valor promedio fue de 4.001mEq ± 0.79, con un valor máximo de 5.3mEq y un valor mínimo de 2.7mEq.

En cuanto a los valores de la biometría hemática, el hemátocrito promedio fue de 36.88% ±14.38%, con un valor máximo de 49% y un valor mínimo de 29.2%.

En lo registrado en los leucocitos, observamos que el nivel promedio fue de 14,482.92 ± 13,267.63, con un valor máximo de 85,600, y un valor mínimo de 1100/célulasxmm³.

En los otros aspectos como lo es la albúmina, el valor promedio fue de 3.9 ± 1.25, con un valor mínimo de dos y máximo de 12.8.

La deshidrogenasa láctica su valor promedio fue de 386.54 mg/dl ±266.52 mg/dl con un valor máximo de 1554 y un valor mínimo de 131mg/dl

La glucosa sérica su valor promedio fue de 120.09 ± 44.99, y encontramos que su valor máximo fue de 344 y el valor mínimo fue de 34 mg/dl.

En cuanto al BUN se reportó que el valor promedio fue de 14.43 ±9.29, siendo el mayor valor registrado de 68 y el mínimo de 2 mg/dl

La creatinina en el registro de este grupo, el promedio fue de 3.35, ±2.74 con un valor máximo de 21.4, y un valor mínimo de 0.5 mg/dl.

Siguiendo con las variables clínicas, la evaluación neurológica por Glasgow observamos que el valor que más se repitió, fue de 15, mientras que el rango mínimo para estos pacientes fue de 13.

La tensión arterial sistólica en promedio fue de 122.16 mmHg, ±16.04, con el valor mínimo de tensión arterial sistólica de 90 mmHg y el valor máximo de 168 mmHg.

En cuanto a la tensión arterial media el valor promedio fue de 89 mmHg ±11.57, con el valor máximo de 115 mmHg y un valor mínimo de 61 mmHg.

En cuanto a la frecuencia cardiaca, el valor promedio en este grupo de pacientes fue de 80 LPM ±15.8 con un valor máximo de 130 LPM y un valor mínimo de 47 LPM.

Por otro lado, la frecuencia respiratoria promedio fue de 20 RPM ±2.5, con un valor máximo de 26 RPM y un valor mínimo de 11 RPM.

En cuanto a las características tomográficas en este grupo de pacientes de pancreatitis aguda de origen biliar, vemos que a 76 pacientes no se les realizó la tomografía, esto equivale al 82.6% de los pacientes. Otros 13 pacientes reportaron una necrosis inexistente lo que equivale al 14.1%, en un paciente se reportó una necrosis de 30%, lo que equivale a 1.08%, y en dos pacientes se reportó necrosis de 50%, qué equivaldría al 2.1%.

En cuanto al reporte de las áreas de necrosis en este grupo de pacientes, ninguno se describió con necrosis. Así, también la necrosis peripancreática, no se encontró en ningún paciente.

En la característica de las colecciones peripancreáticas en este grupo de pacientes, solamente cuatro fueron los que la presentaron.

En cuanto al Balthazar, siguiendo la misma línea de qué a 76 pacientes no se les realizó la tomografía, podemos destacar que cinco pacientes tenían Balthazar A lo que equivale al 5.43%, dos pacientes tenían Balthazar B, lo que equivale al 2.1%, 4 pacientes presentaron un Balthazar C lo que equivale a un 4.34%, cinco pacientes presentaron un Balthazar D lo que equivale al 5.43%, y cero pacientes presentaron un Balthazar E.

Por otro lado, hablamos de qué fueron a 16 pacientes, los que se les hizo la tomografía, tomamos a esos 16 pacientes como el total clasificados por Balthazar encontramos que los pacientes con Balthazar A representan el 31.25%, pacientes con Balthazar B representan el 12.5%, los pacientes con Balthazar C representan el 25%, el Balthazar D representa el 31.25%, y el Balthazar E el 0%

En la variable de la necrosis infectada en este grupo de pacientes de pancreatitis de origen biliar, no se encontró ningún paciente con esta característica.

En la radiografía de tórax para la evaluación de el derrame pleural, fueron 11 pacientes los que la presentaron, lo que equivale al 11.9% del total de los 92 pacientes.

En cuanto a otra variable, que es de suma importancia para determinar la gravedad de la pancreatitis, que es la exacerbación de una comorbilidad previa, encontramos que en este grupo de pacientes fueron solamente tres, los que la presentaron, representando el 3.2%.

El uso de aminas solamente se encontró en un paciente, lo que equivale al 1.08%.

Por otro lado, el uso de ventilación mecánica en los pacientes con pancreatitis biliar, solamente fue requerido por un paciente que de igual manera equivale al 1.08%, los días en el que estuvo bajo ventilación mecánica invasiva fue solamente de un día.

Respecto a lo referente de la alimentación, el máximo de días que estuvo en ayuno, un paciente fue de siete días, mientras que el mínimo fue de cero días. A dos pacientes se les inició la dieta en el día cero, lo que equivale al 2.1%, 18 pacientes, se les inició la dieta a un día de estancia, intrahospitalaria, lo que equivale al 19.5%, 28 pacientes se les inició la dieta pasados dos días de estancia intrahospitalaria lo que equivale a 30.4%, 26 pacientes se les inició la dieta en tres días de estancia entre hospitalaria a lo que esto equivale a un 28.2%, a 9 pacientes se les inició la dieta cuatro días posteriores al ingreso hospitalario lo que equivale al 9.7%, cinco pacientes al día cinco equivalente a 5.43%, a tres pacientes en el día seis, lo que equivale a 3.2%, y un paciente en el día siete equivalente al 1.08%. En este grupo de pacientes no hubo más de siete días en el que pasaran ayuno.

Con la definición de falla orgánica para pancreatitis, encontramos que en este grupo de pacientes de etiología biliar 55 pacientes presentaron un Marshall de cero puntos inicial, lo que equivale al 59%, 19 pacientes presentaron un Marshall de un punto equivalente al 20.6%, ocho pacientes presentaron un Marshall de: lo que equivale al 8.6%, otros ocho pacientes presentaron un Marshall de tres puntos equivalente de igual manera a un 8.6%, un paciente presentó Marshall de cuatro puntos equivalente al 1.08%, cero pacientes presentaron un Marshall de cinco puntos, un paciente presentó seis puntos lo que representa el 1.08%. En este caso, el puntaje máximo obtenido fue de seis puntos.

En cuanto al Marshall a las 48 horas encontramos que 78 pacientes tuvieron un puntaje de cero puntos (86.6%), cinco pacientes, tuvieron un puntaje de uno lo que equivale al 5.5%, tres pacientes tuvieron un puntaje de dos equivalente al 3.3%, dos pacientes, tuvieron un puntaje

de tres, lo que equivale al 2.22%, dos pacientes tuvieron un puntaje de cuatro equivalente al 2.2%.

Ahora definiendo la gravedad de los pacientes por medio de Atlanta al ingreso 73 pacientes presentaron una Atlanta de leve, lo que equivale a 76%, 16 pacientes tuvieron una Atlanta moderadamente grave lo que equivale a 17.39%, tres pacientes tuvieron un Atlanta inicial grave, lo que equivale a 3.2%.

En el Atlanta de las 48 horas también se excluyeron dos pacientes, ya que fueron estos los que solamente estuvieron un día de estancia hospitalaria, por lo tanto 80 pacientes a las 48 horas presentaron una Atlanta leve, lo que equivale al 88.8% de los pacientes, por otro lado ocho pacientes tuvieron una Atlanta para su clasificación en moderadamente grave lo que equivale al 8.8% y por último dos pacientes tuvieron Atlanta grave equivalente al 2.2%.

Al tratarse de una pancreatitis biliar, también quisimos en este estudio, ver cuántos pacientes tuvieron una resolución, por vía quirúrgica, en caso de ameritarlo o cuáles otros pacientes fueron programados para CPRE, a lo que observamos es que la mayoría de los pacientes se fueron hacia la vía quirúrgica, teniendo un total de 62 pacientes y a 26 pacientes se les hizo CPRE, por otro lado, un paciente tuvo un alta voluntaria, por lo cual no tuvo ningún tratamiento posterior a la resolución de la pancreatitis, y en otros tres pacientes no se tiene el registro sobre qué terapia se les pudo otorgar ya resuelta la pancreatitis.

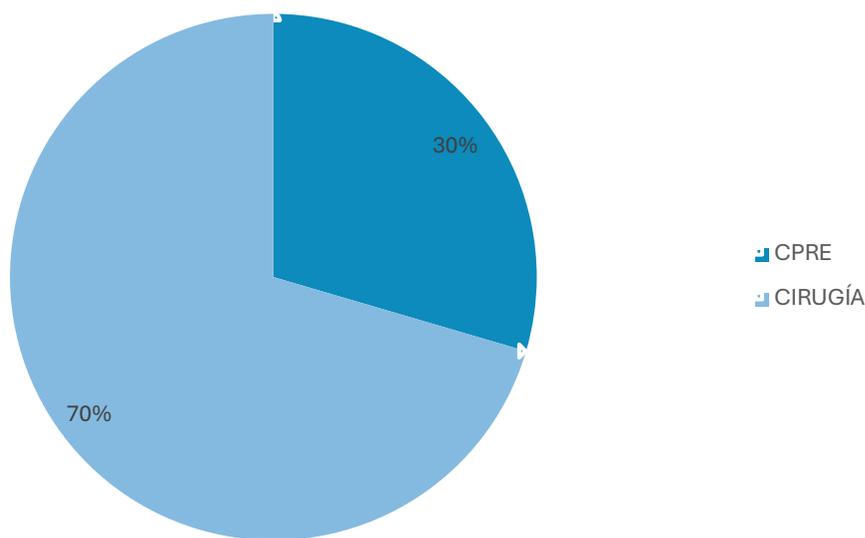


Ilustración 13 Porcentaje de vía de resolución de pancreatitis de origen biliar con pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Descripción de la población en el grupo de pancreatitis por consumo de alcohol

Al hablar de la pancreatitis por consumo de alcohol estamos en el entendido de que en su gran mayoría estos pacientes fueron atendidos por el servicio de medicina interna. En este grupo encontramos que son 32 pacientes los que se atendieron por pancreatitis aguda por consumo

de alcohol; la edad promedio puede 39.5 años \pm 11.49, la edad máxima fue de 64 años y el paciente con la edad menor fue de 24 años, en cuanto a las características del género, 30 (93.7%) pacientes eran de sexo masculino y dos (6.3%) pacientes de sexo femenino.

La estancia intrahospitalaria de estos pacientes en promedio fue de 7.4 días \pm 5.95, el máximo de días de estancia intrahospitalaria fue de 24 y el mínimo de uno. En cuanto a las comorbilidades de los pacientes, siete tenían el antecedente de diabetes (21.87%), seis pacientes, teniendo el antecedente de hipertensión arterial sistémica (18.75%), cero pacientes, tenían antecedente de falla cardíaca, un paciente tenía antecedente de cirrosis hepática (3.12%).

En la descripción de la gasometría, vemos que en esos pacientes el pH promedio fue de 7.41 \pm 2.19, el pH más ácido fue de 7.24, y el pH con el valor más alcalino fue de 7.53.

En cuanto a la PO₂ el valor promedio fue de 69.20 \pm 31.58 con un valor mínimo de 35 y un valor máximo de 175. En la relación PO₂/FIO₂ observamos que el valor promedio fue de 325 \pm 159.68 con un valor mínimo de 136 y un valor máximo de 833.

En los electrolitos séricos encontramos que en esta población el valor promedio del sodio fue de 137.87 \pm 24.76, con un valor máximo de 147mEq y un valor mínimo de 130mEq. En el potasio, el valor promedio fue de 3.95mEq \pm 0.94mEq, con un valor mínimo de potasio de 2.8mEq y un valor máximo de 5.4mEq.

En la biometría hemática, en el hematocrito, el valor promedio fue de 46.6 \pm 22.34, con un valor máximo de 55% y el mínimo de 27%.

En los leucocitos, el valor promedio fue de 13087 \pm 5593 cel /mm³ con un valor mínimo de 4700, y el valor máximo de leucocitos fue de 23,790 cel/mm³

En cuanto a los otros valores de la química sanguínea en el DHL, el valor promedio fue de 514.63 \pm 701.53 mg/dl, encontrando un valor mínimo de 173 y el valor máximo encontrado fue de 4045 mg/dl.

En la albúmina, el valor promedio fue de 3.86 \pm 1.37 mg/dl con el valor mínimo de 1.6 y el máximo de 5.2 mg/dl.

En la glucosa, el valor promedio fue de 150.16 \pm 91.70 mg/dl, encontrando que el valor mínimo de glucosa fue de 66, y el máximo fue de 529 mm/dl.

Los parámetros de la función renal, observamos que el BUN promedio fue de 15.80 \pm 10.59 mg/dl, con un valor mínimo de cinco y el valor máximo de 48 mg/dl.

En cuanto a la creatinina vemos que el valor promedio fue de 2.16 \pm 1.29 mg/dl con un valor mínimo de creatinina de uno y el valor máximo de 5.3 mg/dl.

En cuanto al estado neurológico de estos pacientes valorado por medio de Glasgow, el puntaje que más se pudo observar, fue de 15, siendo el mínimo de 13 en sólo un paciente.

La tensión arterial sistólica promedio fue de 134.25 mmHg, \pm 20.21, siendo el valor mínimo de 88 mmHg, y el máximo de 172 mmHg.

La tensión arterial media en este grupo de pacientes fue en promedio de 100.156 \pm 17.31, con un valor máximo de 141 mmHg y el valor mínimo de 61 mmHg.

En otra variable clínica, la frecuencia cardíaca, el valor promedio fue de 97 \pm 26. 91, con un valor mínimo de 60 LPM y el valor máximo de 186 LPM. En la frecuencia respiratoria, el valor promedio fue de 21 con un valor mínimo de 16 rpm y el valor máximo fue de 33 rpm.

En cuanto a las características por imagen vemos que a 15 pacientes de los 32, en este grupo no se les realizó un tomografía computarizada, en 12 pacientes se reportó necrosis del 0%

(70.5%), en un paciente se reportó necrosis del 10% (5.88%), en un paciente se reportó necrosis de 25% (5.88%), en dos pacientes se reportó necrosis de 30% (11.76%) y en un paciente se encontró necrosis de 40% (5.88%).

En el reporte de la necrosis pancreática en 16 pacientes fue una necrosis de cero y el único dato relevante es que en un paciente se reportó una necrosis de 5.6 cm².

Relacionado con la presencia de colecciones peripancreáticas, encontramos que en nueve pacientes, esta característica no fue encontrada (52.9%), en cambio ocho pacientes se presentaron colecciones peripancreáticas (47.05%).

En la clasificación de Balthazar observamos que dos pacientes tenían Balthazar A (11.76%), cuatro pacientes presentaron un Balthazar B (23.52%), cinco pacientes presentaron un Balthazar C (29.4%), cinco pacientes presentaron un Balthazar D (29.4%), un paciente presentó un Balthazar E (5.88%). Los porcentajes expresados fueron teniendo en cuenta que a 17 pacientes se les realizó la tomografía.

Hablando de necrosis infectada, solamente en un paciente se reporta este hallazgo.

En 14 pacientes fue encontrado derrame pleural en la radiografía (43.75%).

En las otras variables para identificar la gravedad de los pacientes en el grupo de pancreatitis aguda por consumo de alcohol, encontramos que solamente un paciente requirió de el uso de aminas (3.125%), en cuanto al uso de ventilación mecánica, un paciente fue el que la requirió (3.125%), el cual estuvo 11 días bajo ventilación mecánica invasiva.

En el inicio de la dieta, el promedio fue de 3.06 días \pm 1. 61 días, el inicio de la dieta más temprano fue al primer día y el inicio más tardío. Fue al sexto día, en cuanto a la vía de inicio 23 pacientes fueron por vía oral (74.19%), cuatro pacientes se les colocó sonda nasogástrica (12.9%), a tres pacientes, se les colocó sonda post pilórica (9.6%), a cero, pacientes se les hizo colocación de sonda de gastrostomía, y a un paciente se le inició la dieta de manera parenteral (3.2%).

En la descripción de la gravedad de la pancreatitis 13 pacientes tuvieron un puntaje de cero (40.6%), 11 pacientes tuvieron un puntaje de uno (34.37%), dos pacientes tuvieron un puntaje de dos (6.25%) cuatro pacientes tuvieron un puntaje de tres (12.5%), un paciente tuvo un puntaje de 5 (3.12%), un paciente tuvo un puntaje de seis (3.12%).

En el Marshall, en el corte de 48 horas, tenemos que fueron 22 pacientes con un puntaje de cero (75.86%), seis pacientes con un puntaje de uno (20.68%), un paciente con un puntaje de tres (10.34%), y este fue el puntaje máximo en este grupo de pacientes a las 48 horas.

En la gravedad de la pancreatitis por Atlanta inicial, considerado como leve se encontró en 12 pacientes (37.5%), los pacientes clasificados como moderadamente graves fueron 17 (53.12%), los pacientes considerados graves fueron 3 (9.37%). En el punto de 48 horas por Atlanta encontramos que 15 pacientes presentaron pancreatitis leve (51.72%), 10 pacientes presentaron pancreatitis moderadamente grave (34.48%), y cuatro pacientes presentaron pancreatitis grave (13.79%).

Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia

Las pancreatitis agudas por hipertrigliceridemia fueron el tercer lugar en cuanto a frecuencia y también son una etiología en la cual el servicio de medicina interna es el encargado de tratar.

En cuanto a las características de este grupo de pacientes encontramos que la edad promedio fue de 40.15 años \pm 9.24 años, el valor de edad máximo fue de 62 y el mínimo de 25 años. En cuanto al género de los pacientes observamos que la mayoría fueron mujeres de entre las cuales fueron 11 pacientes (84.6%), y dos fueron hombres (15.38%).

Los días de estancia, intrahospitalaria en promedio, fueron de 11.6 días \pm 15.64, con el máximo de estancia, intrahospitalaria de 61 días y el mínimo de dos días.

En las comorbilidades de los pacientes cinco pacientes en este grupo tenían antecedente de diabetes (38.4%), cuatro pacientes, tenían antecedente de hipertensión arterial sistémica (30.76%, ningún paciente presentó antecedente de insuficiencia cardiaca y ningún paciente presentó antecedente de cirrosis.

En la gasometría en este grupo de pacientes encontramos que el promedio fue de 7.42 \pm 0.05, el valor de pH más alcalino fue de 7.51, y el valor de pH más ácido fue de 7.36.

En la PO₂. El valor promedio fue de 7.58 \pm 25.53, el valor máximo fue de 139 y el mínimo de 46.

En la relación, PO₂/FIO₂ el valor promedio fue de 373.66 \pm 121.45, el valor máximo fue de 661, y el mínimo de 219. En cuanto al bicarbonato, el valor promedio fue de 19.72 \pm 3.04, con un valor máximo de 24.7 y el mínimo de 15.2.

En el bicarbonato, el valor promedio fue de 19.72 \pm 3.04, siendo el valor máximo de 24.7 y el valor mínimo de 15.2.

En los electrolitos séricos en este grupo de pacientes, el sodio promedio fue de 134.3mEq \pm 4.5, el valor máximo fue de 141mEq y el valor mínimo fue de 123mEq en cuanto al potasio, el valor promedio fue de 3.8mEq \pm 0.46, con un valor máximo de 4.9, y su valor mínimo fue de 3.3. Lo que corresponde a la biometría hemática, el hematocrito promedio fue 35.87%, \pm 4.32% con el valor máximo de 39% y el mínimo de 29.5%.

Los leucocitos en su valor promedio fue de 15,391.53 \pm 3970 cel/mm³ con un valor máximo de 21,400 cel/mm³, y un valor mínimo de 6950 cel/mm³.

En la química sanguínea, en cuanto al DHL, su promedio fue de 252.33 \pm 86.2 mg/dl, con un valor máximo de 435 mg/dl y un valor mínimo de 148 mg/dl .

Con la albúmina, el promedio fue de 3.9 \pm 0.52 mg/dl con el valor más alto de 5.1 y el valor mínimo de 3.3 mg/dl.

La glucosa, su valor promedio fue de 177 mg/dl \pm 65.3 mg/dL, con un valor máximo de 308 mg/dL, y el valor mínimo de 99 mg/dL.

En los parámetros de la función renal el valor de BUN promedio fue de 11.76, \pm 6.89 mg/dl , con un valor máximo de 25.2 mg/dl , y el mínimo fue de cuatro mg/dl. La creatinina, el valor promedio fue de 1.15 \pm 0.07 mg/dl, con un valor máximo de mg/dl 1.2 , y su valor mínimo fue de 1.1 mg/dl.

En este caso, la característica del estado neurológico definido por Glasgow en todos los pacientes fue de 15.

La tensión arterial, sistólica promedio en los pacientes con pancreatitis por hipertrigliceridemia fue de 137 mmHg, \pm 26.67, con el valor máximo registrado de 181 mmHg y el valor mínimo fue de 102 mmHg.

La tensión arterial media promedio fue de 100 mmHg, \pm 18.96, con el valor máximo registrado de 128 mmHg y el mínimo de 68 mmHg.

De las tres variables de los signos vitales, la frecuencia respiratoria promedio fue de 21 \pm 3.3, con el valor de máxima frecuencia respiratoria de 30 y el mínimo de 18 RPM.

Hablando de las características de la tomografía, encontramos que son tres pacientes del total de 13, a los cuales no se les realizó tomografía. Si tomamos como un total los 10 pacientes a los cuales se le hizo la tomografía el 80%, no se reportó necrosis 10%, tuvo necrosis de 20% y 10% necrosis de 30%.

En este grupo de pacientes, ninguno se reportó con necrosis reportada por área de superficie. La necrosis peripancreática, estuvo ausente en siete pacientes (70%) y en tres pacientes se reportó necrosis peripancreática (30%). Si contamos a los 13 pacientes como un total, la necrosis peripancreática representa el 53.8%, los pacientes en los que no se encontró esta característica, mientras que 23% de los pacientes de este grupo si la presentó.

Las colecciones peripancreáticas, se encontraron en cinco pacientes, si se cuenta que es solamente 10 se les hizo la tomografía, esto representaría el 50% de la población de este grupo.

Hablando del Balthazar cero pacientes, tuvieron un Balthazar A, cuatro pacientes tuvieron un Balthazar B (40%), tres pacientes tuvieron un Balthazar C (30%), tres pacientes tuvieron un Balthazar D (30%), cero pacientes tuvieron un Balthazar E.

En la presencia de necrosis infectada fueron tres pacientes, lo que representaría el 30% de los que se les pudo realizar tomografía de los que presentaron esta característica. El derrame pleural fue visualizado en seis pacientes (46.15%).

En la observaciones de comorbilidades previas, solamente se encontraron en dos pacientes, lo que equivale al 15.3%.

En este grupo de pacientes no se requiere del uso de aminas, no se requirió del uso de ventilación mecánica invasiva.

En la dieta, su inicio fue en promedio a los 3.5 días \pm 1.83 días, siendo el máximo de seis y el mínimo de un día en ayuno. En cuanto a la vía de administración de la dieta ocho pacientes fueron a los que se les reinició por vía oral (61.5%), a ningún paciente se le reinició por sonda nasogástrica, a dos pacientes se les colocó sonda post pilórica (15.3%), a ningún paciente se le colocó sonda de gastrostomía, a dos pacientes, se les inició la dieta de manera parenteral (15.3%), en este grupo, no tenemos información de un paciente.

Al describir la información relacionada a fallas orgánicas, el Marshall en su corte inicial, ocho pacientes presentaron un puntaje de cero (61.5%), tres pacientes presentaron un puntaje de uno (23.07%), un paciente presentó un puntaje de 2 (15.3%), un paciente presentó puntaje de tres (15.3%). En cuanto al Marshall, en el corte de 48 horas, 10 pacientes, tuvieron un puntaje de 0 (76.9%), mientras que tres pacientes tuvieron un puntaje de uno (23.07%)

En la escala de gravedad por Atlanta inicial, 6 pacientes tuvieron una pancreatitis leve (46.15%), seis pacientes tuvieron un puntaje para considerarlos, moderadamente graves (46.15%), sólo un paciente fue considerado grave (7.6%).

En el Atlanta a las 48 horas se tuvieron los mismos resultados, seis pacientes se consideraron leves (46.15%), seis pacientes fueron considerados moderadamente graves (46.15%), y sólo un paciente fue considerado grave (7.6%).

Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda POSTCPRE

Este grupo de pacientes fue el que menor cantidad de expedientes tuvo, sin embargo, los datos recabados siguen siendo de interés para el hospital.

En este caso, solamente se recabaron cinco pacientes del periodo de cinco años en el que se analizaron los expedientes. En la edad de los pacientes de este grupo, el promedio fue de 39.4 años \pm 12.93, con el máximo de edad de 51, y el mínimo de 23.

Un paciente fue hombre y cuatro pacientes, fueron mujeres (80%).

En la estancia intrahospitalaria, vemos que el promedio en estos pacientes fue de nueve días \pm 5.38, con el máximo de estancia intrahospitalaria de 18 y el mínimo de cuatro días.

En cuanto a las comorbilidades encontradas, un paciente tenía antecedente de hipertensión arterial sistémica, un paciente tenía antecedente de diabetes, ningún paciente tenía antecedente de insuficiencia cardiaca, ni antecedente de cirrosis hepática.

Las características de laboratorio en la gasometría. El pH promedio fue de 7.35 \pm 0.023 con el pH más ácido de 7.33 y el más básico de 7.37.

En el PO₂, el valor promedio fue de 82, \pm , 14.01, con el valor máximo de 97 y el mínimo de 69.

En la relación PO₂/FiO₂ el valor promedio fue de 383.33 \pm 7.21 con el valor máximo de 457 y el mínimo de 303. La otra variable que estudiamos el bicarbonato, su valor promedio fue de 25.23, \pm 13.65 con el valor máximo de 41 y el mínimo de 17.3.

En cuanto a los electrolitos séricos el sodio, su valor promedio fue de 139.4 \pm 4.34 siendo su valor máximo de 145mEq y el valor mínimo de 135mEq.

En cuanto al potasio, su valor promedio fue de 3.84 \pm 0.45 siendo el valor máximo registrado de 4.2mEq y el mínimo de 3.1mEq.

En las variables de la biometría, hemática el registro del hematocrito promedio fue de 40.54% \pm 5.70%, el valor máximo fue de 48.2% y el mínimo fue de 43%. En los leucocitos, el valor promedio fue de 10,024 \pm 2752 cel/mm³, el valor máximo registrado fue de 13,720 cel/mm³ y el mínimo de 6500 cel/mm³.

Valores de la química sanguínea, el DHL promedio fue de 428.25 \pm 317 mg/dl, con el valor máximo de 847 mg/dl y el mínimo de 170 mg/dl. La albúmina promedio fue de 4.1 \pm 0.5 mg/dl Con el valor máximo de 4.7 mg/dl y el mínimo de 3.5 mg/dL.

Promedio fue de 151.25 \pm 68.43 mg/dl, con un valor máximo de 234 mg/dl y el mínimo de 97 mg/dL.

En cuanto a los parámetros de la función renal, el BUN promedio fue de 14.5 \pm 7.18 mg/dl con el valor máximo de 25 mg/dl y el mínimo de nueve mg/dl. La creatinina. Por otro lado, su promedio fue de 0.7 \pm 0.21 mg/dl, con un valor máximo de uno y el mínimo de 0.5 mg/dL.

En el estado neurológico, clasificado por Glasgow, todos los pacientes presentaron un puntaje de 15.

En las variables de los signos vitales, la tensión arterial sistólica promedio fue de 124 mmHg, \pm 22.59, siendo valor máximo de 164 mmHg y el mínimo de 109 mmHg.

La tensión arterial media promedio fue de 89 mmHg, \pm 10.99, con un valor máximo de 106 mmHg y el mínimo de 77 mmHg.

La frecuencia cardiaca promedio fue de 83 \pm 24, con una frecuencia cardiaca máxima de 123 lpm y el mínimo de 56 lpm. La otra variable de la frecuencia respiratoria, el promedio fue de 20 \pm 1, con el valor máximo de 22 RPM y el mínimo de 18 RPM

En este caso, podemos observar que a ningún paciente de este grupo se le pudo realizar tomografía, por lo tanto, no tenemos datos de este grupo de pacientes.

En la radiografía de tórax para la revisión de derrame pleural. Solamente un paciente presentó esta característica.

Ningún paciente de este grupo tuvo comorbilidades previas, ni uso de aminas, ni uso de ventilación mecánica.

En cuanto a los días transcurridos para el inicio de la dieta, el promedio fue de tres días ± 1.87 , con el máximo de 6 días y el mínimo de uno. El inicio de la dieta en estos pacientes cuatro fueron por vía oral (80%) y un paciente se inició por vía de sonda nasogástrica (20%)

En la clasificación para los puntajes para la definición de falla orgánica, observamos que en el corte inicial por Marshall tres pacientes tuvieron un puntaje de cero (60%), un paciente tuvo un puntaje de uno (20%), y otro paciente tuvo un puntaje de dos (20%).

En el Marshall a las 48 horas cuatro pacientes tuvieron un puntaje de cero (80%), solamente un paciente tuvo un puntaje de tres (20%)

En la escala de gravedad en el Atlanta inicial los pacientes que fueron considerados con pancreatitis leve fueron dos (40%), tres pacientes fueron considerados moderadamente graves (60%). En el Atlanta a las 48 horas, cuatro pacientes tuvieron un puntaje de cero (80%), sólo un paciente tuvo un puntaje de uno (20%).

Descripción de la población en el grupo de pancreatitis aguda por otro origen o desconocido

En este grupo de pacientes incluimos a aquellos que el origen de la pancreatitis no estuviera relacionado a las etiologías previas, ya que estas no son tan comunes en la población en general, sin embargo, también decimos incluir aquellos en los que la etiología de la pancreatitis no se estableció, ya que en algunos expedientes, a pesar de qué se llegaba al diagnóstico de pancreatitis aguda, no se comentaban los diagnósticos el origen de esta.

En estos pacientes, la edad promedio fue de 51 años ± 19.2 , con la edad máxima de 90 y la mínima de 20 años. En este grupo 22 pacientes son hombres (62.85%) y 13 pacientes fueron mujeres (37%), para un total de 35 pacientes.

Los días de estancia intrahospitalaria promedio fueron de 5 ± 8.52 con el máximo de días de 47 y el mínimo de uno.

En este grupo encontramos que fueron 12 pacientes, los que tenían diabetes (34%), 11 pacientes fueron los que tenían hipertensión arterial sistémica (31.4%) un paciente tenía antecedente de insuficiencia cardiaca (2.8%) y un paciente, con antecedente de cirrosis (2.8%).

En las características de la gasometría, observamos que el pH promedio fue de 7.39 ± 0.16 con el valor de pH, más alcalino de 7.52, y el más ácido de 6.84.

El valor de PO₂ promedio fue de 75.5 ± 25.6 , con el valor máximo de 136 y el mínimo de 24. En la relación PO₂/FIO₂ el valor promedio fue de 347, ± 111.61 , con un valor máximo de 542 y el mínimo de 77.

En cuanto al bicarbonato, su valor promedio fue de 18.4 ± 7.73 , con su valor máximo de 34.2 y el mínimo de 3.

Los electrolitos séricos el valor promedio fue de 137 ± 4.32 mEq con el valor máximo de sodio de 147 y el mínimo de 131 mEq. En el potasio encontramos que el valor promedio fue de 4.1 ± 0.9 , el valor más alto de potasio encontrado fue de 8.5 mEq y el mínimo fue de 3.1 mEq.

En la biometría hemática, hematocrito promedio fue de $38\% \pm 6.9\%$ con el valor máximo de hematocrito de 50% y el mínimo de 27.8%. en otro parámetro los leucocitos, el promedio fue de 13860 ± 6772 cel/mm³, el valor máximo de leucocitos fue de 35,500 cel/mm³, y el mínimo de 1200 cel/mm³.

El valor promedio de DHL fue de 308 ± 864.5 mg/dl, siendo el valor máximo de 5222 mg/dl y el mínimo de 42 mg/dl. En albúmina su valor promedio fue de $3.4 \pm \pm 0.7$ mg/dl con un valor máximo de cinco y el mínimo de 2.2 mg/dl; en la glucosa, el valor promedio fue de 137 ± 159.9 mg/dl en el valor máximo de 925 mg/DL y el valor mínimo de 70 mg/DL. En los marcadores de

función renal, El BUN promedio fue de 17 ± 21.8 mg/dl , siendo el valor máximo encontrado de 96 mg/dl y el mínimo de seis mg/dl. La otra variable, la creatinina su valor promedio fue de 2.9 ± 4.58 mg/dl, siendo su valor máximo de 14.4 mg/dl, y el mínimo de 1.1 mg/dl.

En cuánto la neurológico por escala de largo, el promedio fue de 15, solamente un paciente tuvo un Glasgow de tres puntos.

Las otras variables de signos vitales, la atención arterial sistólica promedio fue de 131 mmHg, ± 31.84 , el valor máximo fue de 217 mmHg y el mínimo de 70 mmHg. En cuanto a la atención arterial media, el promedio fue de 98 ± 21.24 , con un valor máximo de 153 mmHg y el mínimo de 50 mmHg. La frecuencia cardiaca promedio fue de 85, LPM ± 23 con el valor máximo de 162 LPM y el mínimo de frecuencia cardiaca fue de 52. La frecuencia respiratoria promedio fue de 20 ± 5 con el valor máximo de 36 y el mínimo de 16 RPM.

En cuanto a las características de tomografía encontramos que fueron a 19 pacientes a los que no se les hizo tomografía por lo que a 12 pacientes se les reportó necrosis de 0%, y a 4 pacientes se les reportó necrosis de 30%. De los 16 pacientes a los que se les hizo la tomografía, si los contamos como un 100%, el 75% no presenta necrosis mientras que 25% presentaron necrosis del 30%.

En la descripción de el área de la necrosis, solamente a un paciente se le escribió la cual presentaba 9.46 cm^2 .

En la presencia de necrosis pancreática solamente a dos pacientes, se les encontró este hallazgo lo que representaría el 12.5% de los 16 pacientes a los que se les hizo tomografía.

En la descripción de las colecciones peripancreáticas 6 pacientes fueron los que presentaron esta característica (37.5%)

En la descripción del Balthazar 5 pacientes tuvieron un Balthazar A (31.25%), tres pacientes tuvieron un Balthazar B (18.75%), 4 pacientes tuvieron un Baltazar C (25%), otros tres pacientes tuvieron un Balthazar D (18.75%), solamente un paciente tuvo un Balthazar E (6.25 %).

En cuánto a las características de necrosis infectadas, solamente fueron dos pacientes, los que la presentaron lo que en el total de los 35 pacientes equivale al 5.7%. En la característica de derrame pleural por radiografía fueron 10 pacientes a los que se les encontró este hallazgo, representando el 28.5%.

En otras características que definirían gravedad en los pacientes fue el uso de aminas donde dos requirieron de estas que equivale al 5.7% del total de este grupo de población.

En el uso de ventilación mecánica fueron 4 pacientes, los que estuvieron con esta modalidad representando el 11.4% del total de pacientes uno tuvo una duración de tres días, mientras que otro estuvo bajo ventilación mecánica por un periodo de seis días, otro de solo un día y el otro paciente se desconoce,

En estos pacientes vemos que el promedio en el inicio de la dieta fue de dos días ± 2 días con el máximo tiempo de ayuno de siete días y el mínimo de cero días.

En cuanto a las modalidades de el inicio de la dieta 27 pacientes, se les inició la dieta de manera oral (77.1%), a dos pacientes se les colocó sonda nasogástrica (5.71%) a otros dos pacientes se les colocó sonda post pilórica (5.71%) solamente un paciente se le inició dieta de manera parenteral.

En cuanto al puntaje para definición de falla orgánica por medio de la escala Marshall, podemos ver que 11 pacientes tuvieron un puntaje de cero (31.4%), 13 pacientes tuvieron puntaje de uno (37.1%), cuatro pacientes tuvieron un puntaje de dos (11.4%), tres paceutes un puntaje de tres puntos (8.5%), un paciente tuvo un puntaje de 5 (2.8%), y también sólo un

paciente tuvo un puntaje de 6 (2.8%), otro paciente con un puntaje de 7 (2.8%), por otro lado, el puntaje máximo encontrado en este grupo de pacientes fue de 10 puntos (2.8%).

En el corte de 48 horas 14 pacientes tuvieron un puntaje de cero (46.6%), 12 pacientes con un puntaje de uno (40%), y tres pacientes tuvieron un puntaje de dos (10%), el paciente que tuvo el puntaje de 10 puntos a las 48 horas, persistía con el mismo puntaje (3.3%). Éste último punto de corte tiene una población de 30 pacientes, ya que fueron 5 los pacientes que solamente estuvieron un día de estancia intrahospitalaria.

En la definición de los pacientes por gravedad por Atlanta fueron 14, los pacientes que tenían una pancreatitis leve (35.8%), once pacientes tenían pancreatitis moderadamente grave (31.4%) y otros diez pacientes con pancreatitis grave (28.5%).

En el punto de corte del Atlanta de las 48 horas, 14 pacientes presentaron pancreatitis leve (46.6%), nueve pacientes presentaron pancreatitis moderadamente grave (30%), y 7 pacientes presentaron, pancreatitis grave (23.3%). De manera similar, solamente se valoraron 30 pacientes, ya que cinco fueron dados de alta en menos de 48 horas. En este grupo de pacientes se encontró que estados por inflamatorios desencadenaron pancreatitis en tres pacientes se encontró que sepsis fue la causa, en un paciente la respuesta inflamatoria ante un arma de fuego, una pancreatitis autoinmune, y el resto de pacientes no se les integró un diagnóstico, la mayoría de ellos sólo ponían el diagnóstico de pancreatitis sin etiología determinada.

Nitrógeno ureico en sangre al ingreso como marcador de severidad en pancreatitis aguda.

Es bien sabido que para determinar la gravedad de la pancreatitis aguda es necesario de utilizar clasificaciones como Atlanta, Balthazar, BISAP, llama a comentar que tienen algunos inconvenientes ya que son clasificaciones que necesitan de varios marcadores de laboratorio e incluso de imagen además que algunos deben de registrarse entre la hora del ingreso y 48 horas después de la hospitalización, se ha intentado dar índices o marcadores que sean simples que puedan predecir la gravedad y la mortalidad de la pancreatitis aguda al ingreso, teniendo como objetivo que este tipo de marcador sea rápido, reproducible, barato, mínimamente invasivo y preciso.

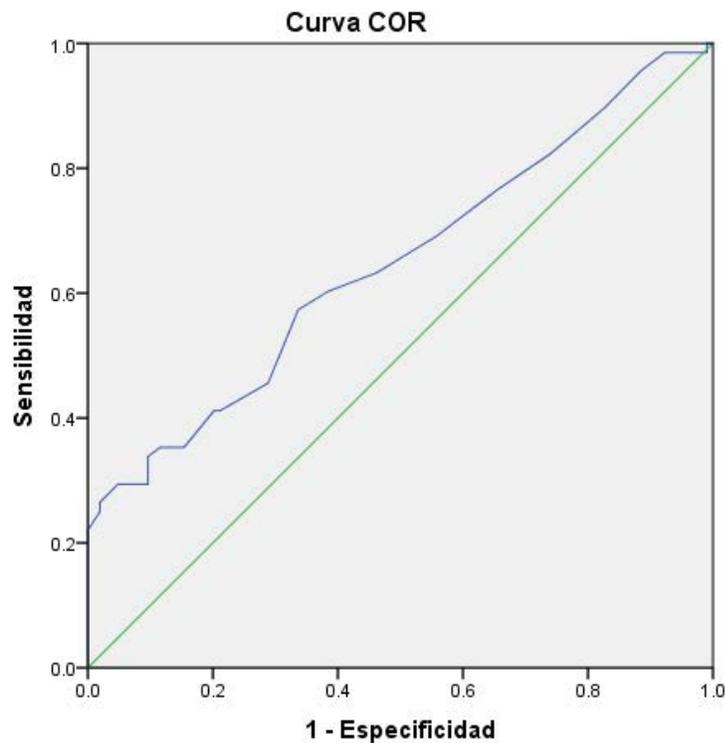
Entonces teniendo nuestra base de datos decidimos que con todo el conjunto de información que pudimos recabar podríamos utilizar alguno de estos marcadores para poder predecir la severidad de la pancreatitis aguda al momento del ingreso; por lo tanto nuestro marcador a utilizar fue el BUN, pero nuestro punto de comparación para poder discriminar la seguridad de este marcador fue la clasificación revisada de Atlanta.

Para este punto utilizamos nuestra parte de datos para la descripción de los pacientes con pancreatitis aguda, excluyendo a todos aquellos pacientes a los que no se les pudo recolectar la química sanguínea y por lo tanto el BUN. Como métodos estadísticos utilizamos hojas de cálculo de Microsoft Excel y se exportaron los datos al programa SPSS versión 23. Las variables continuas y con distribución normal se reportan como promedio \pm desviación estándar y se comparan mediante t de Student no pareada, las variables categóricas se reportan como frecuencias o porcentajes. Se realizó regresión logística para identificar variables predictoras y se construyó curva ROC para determinar el área bajo la curva y el punto de corte con la mayor capacidad de discriminación. Se obtuvieron además el Valor predictivo positivo (VPP), el Valor predictivo negativo (VPN) y el índice de verosimilitud (IV).

Se estudiaron 173 pacientes, 90 hombres y 83 mujeres, con un promedio de edad de 44.7 ± 17 años (rango 18-90), con promedio de 6.9 ± 8 (rango 1-125) días de estancia hospitalaria, 95 (54%) fueron pancreatitis de origen biliar, 33 (19%) por alcohol, 13 (7.5%) por hipertrigliceridemia, 4(2.3%) post-CPRE y 28 (16.2%) de otro origen; 103 (59.5%) pacientes se clasificaron como leves y 70 (40.5%) moderadamente graves y graves según la Clasificación revisada de Atlanta. El área bajo la curva para el BUN fue de 0.647, IC95% 0.560-0.733, $p = 0.001$, el valor de corte que mejor discrimina entre pancreatitis aguda leve y moderadamente grave a grave fue de 27.5 mg/dl, con una sensibilidad de 23.5% y especificidad de 90%, VPP= 94% , VPN=67% , IV = 2.

Tabla 5 Precisión diagnóstica del BUN

Precisión diagnóstica del BUN ≥ 27.5mg/dl al ingreso para predecir pancreatitis moderadamente severa a severa	
Variable	Valor
Sensibilidad	24.3%
Especificidad	90%
VPP	94%
VPN	67%
IV	2.5



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Ilustración 14 Curva ROC en punto de corte de BUN ≥ 27.5

Discusión

Cómo es bien sabido las características de una enfermedad en especial la pancreatitis aguda que es tratada en este trabajo varía dependiendo de las regiones geográficas, por lo tanto no será lo mismo las pancreatitis agudas que se pueden ver en otros países, y las pancreatitis agudas tratadas en nuestro país y más aún en cada estado.

Con el paso de los años es probable que las características de la pancreatitis aguda puedan cambiar, debido a las diferencias en la composición demográfica de una población determinada. Se considera necesario contar con una actualización sobre el cómo esta enfermedad ha ido cambiando durante el tiempo en nuestra región. Incluso algo que queríamos estudiar es si el patrón de consumo de alcohol en el estado de Aguascalientes tenía alguna influencia en cuanto al cambio de la cantidad de pacientes que tuvieran pancreatitis por consumo de alcohol.

Lo principal que se quiso establecer es contar con una base de datos confiable de pacientes con este diagnóstico que sea específico de nuestra entidad, para mejorar la calidad de atención a los pacientes y comprender mejor nosotros como médicos cómo se comporta la pancreatitis aguda en nuestro estado.

La pancreatitis aguda es una enfermedad con una elevada mortalidad (13) y su incidencia puede variar dependiendo de las diferentes regiones geográficas de 10 hasta 100 por 100,000 personas (14). Así mismo en cuanto al origen étnico, Yadav y colaboradores reportan que la incidencia de pancreatitis aguda es de dos a tres veces más elevada alto entre los pacientes de raza negra que en los de raza Blanca, en ese estudio también se establece que el cáncer de páncreas es más común en pacientes de raza negra.(15) (16)

Nosotros encontramos que del total de nuestra población 93 fueron mujeres lo que equivaldría a un 52.54% mientras que 84 eran hombres lo que representaría el 47.45%, contrario a lo reportado por Párniczki y colaboradores quienes reportaron que de su población 56% corresponde a pacientes del género masculino y 44% corresponde a pacientes del género femenino (17). En nuestro país se ha encontrado que la proporción de hombres con pancreatitis aguda es de 25%, mientras que la de mujeres es del 75% según el estudio realizado por Gonzalez J.A (10). En el trabajo de tesis realizado por Moreno V. que también fue realizado en nuestro estado Se observó algo similar a lo encontrado por nosotros, que la el 60% de los casos correspondieron a mujeres, mientras que el 40% correspondieron a hombres (11). En cuanto a las comorbilidades de nuestros pacientes en el total de casos observamos que el 19.77% tenían diabetes, mientras que 22% tenían hipertensión arterial sistémica, 1.69% insuficiencia cardiaca y el 2.82% cirrosis hepática. Esto es similar a lo reportado por Moreno V, quien reporta una frecuencia similar en comorbilidades. (11).

Observando el promedio de días de estancia intrahospitalaria en nuestro hospital fue de 7.9 días \pm 14.17 siendo el máximo de ~~Días~~ días de 125 y el menor de uno. Por etiología observamos que los días de estancia intrahospitalaria en el grupo de pancreatitis aguda de origen biliar fue de 7.29 días, de origen por alcohol de 7.4 días, por triglicéridos 11.6, PostCPRE nueve días, y de otro origen cinco días. En la caracterización de Gonzalez J.A encontramos que los días de estancia hospitalaria promedio en la pancreatitis biliar fue de 12.4 días, en la pancreatitis de origen por consumo de alcohol de 12.4 días, en la de triglicéridos 11.1, PostCPRE de 12.25, y en la idiopática de ocho días. Por otro lado en lo referente a información de nuestro estado en el trabajo realizado por Moreno V. La pancreatitis de origen biliar tuvo un promedio de días de

estancia intrahospitalaria de 8.9 días, en alcohol 9.4 días, triglicéridos 16.8 días, post-CPRE 9.8 días y por otras causas de 36.5 días.(11)

Al ser nuestro objetivo la caracterización de nuestros pacientes no se establecieron relaciones de riesgo entre todos los hallazgos de laboratorio con la gravedad de la pancreatitis aguda y en los trabajos previamente comentados no se mencionan estudios de laboratorio, nosotros en cuanto a los valores de biometría hemática encontramos que el hematocrito promedio fue de 42.2% y el valor promedio de leucocitos fue de 13,953 cel/mm³ sin embargo en el trabajo de Párniczky A. se comenta que el conteo de glóbulos blancos mayor de 23,000 está asociado con pancreatitis aguda grave, sin embargo, no comentan el promedio de glóbulos blancos en este grupo de pacientes. En otro estudio también se analizaron marcadores de pancreatitis aguda grave, entre los cuales destacaron los leucocitos con un Odds ratio de 2.04, IC 95% 1.11-4.56 (p=0.03), a pesar de que este trabajo fue un estudio transversal es relevante mencionar que la cuenta de leucocitos pareciera también ser un marcador temprano de pancreatitis grave. (18), dato que nosotros no encontramos en nuestro análisis.

Otro de los otros parámetros de laboratorio que incluimos en nuestro estudio fue la gasometría en donde el pH promedio fue de 7.40 ± 2.45 , el PO₂ promedio fue de 73.9 y la relación PO₂/FIO₂ tuvo el promedio de 340.45. Según a lo que se comenta por Sharma V. se realizó análisis de gasometría arterial en el momento del ingreso a 205 pacientes y se analizó la asociación entre parámetros de la gasometría y el desarrollo de fallo orgánico o complicaciones locales así como la mortalidad, en este estudio la mayoría de sus pacientes fueron de pancreatitis de origen por alcohol (45.4%) seguido de litiasis biliar (35.6%), y observaron que los pacientes con acidosis metabólica (pH <7.35) sufrieron mayor frecuencia de fallo orgánico, así como de necesidad de intervenciones y mayor mortalidad. Dato que nosotros no analizamos.

En nuestro caso los electrolitos que se tomaron en consideración fue el sodio y cual tuvo un promedio de 138.58mEq además de el potasio el cual tuvo un promedio de 4.03 mEq. En algunos otros estudios si se tomó en consideración para la caracterización de pacientes el sodio sin embargo al electrólito que más se prestó atención fue el calcio el cual nosotros no tomamos en consideración, antes no se tenía en claro si el calcio podría influir en el desarrollo de la pancreatitis aguda sin embargo se ha identificado que el aumento sostenido de las concentraciones citosólicas de calcio pueden alterar los mecanismos de defensa celular e iniciar la activación prematura de tripsinógeno lo que conduce a la necrosis de la célula acinar, derrame de proteasas activadas en el espacio intersticial lo que inicia un círculo vicioso que termina en pancreatitis aguda (20). En el trabajo de Párniczky A. Se tomó en consideración esto y lo que se encontró fue que la concentración sérica < 4mEq/L estaba asociado con pancreatitis grave (OR 5.2; 95% CI 1.5–17.7). (17)

Se ha sabido que la pancreatitis aguda grave puede causar síndrome de disfunción orgánica múltiple, por lo tanto los pacientes de este grupo pueden estar relacionados con insuficiencia hepática hasta en un 83% de los casos y aproximadamente el 5% puede caer en insuficiencia hepática fulminante (21). Por lo tanto nosotros quisimos incluir el DHL el cual tuvo un promedio de 434.73 y la albúmina que tuvo un promedio de 3.88, por otro lado la glucometría se encontró en un valor de 143.145 mg/dl. Siguiendo con la comparación de Párniczky A. en su estudio también se toma en cuenta el DHL, potasio, sodio, BUN, sin embargo no nos muestran las características de cada uno de estos valores no obstante se comenta es que no hubo cambios significativos dentro de la pancreatitis grave con los otros grupos de gravedad (17).

En la revisión de la literatura encontramos que el BUN podría servir como marcador de gravedad temprano en la pancreatitis aguda, por lo tanto decidimos realizar este análisis y poder corroborar la información previamente consultada. En nuestro estudio como ya se había comentado el área bajo la curva para el BUN fue de 0.647, IC95% 0.560-0.733, $p=0.001$, y el valor de corte que mejor discrimina entre pancreatitis aguda leve y moderadamente grave a grave fue de 27.5 mg/dl, con una sensibilidad de 23.5% y especificidad de 90%, VPP= 94% , VPN=67% , IV = 2.5.

Diferentes autores han reportado que el BUN al ingreso es un marcador confiable para discriminar entre la PA leve y moderadamente grave o grave, sin embargo el valor de corte difiere entre ellos, nosotros encontramos que un BUN al ingreso ≥ 27.5 mg/dl discrimina la gravedad de la PA de manera correcta. Así mismo, Syed y colaboradores encontraron que el valor de BUN a la hora 0 que mejor predecía la pancreatitis grave fue de ≥ 23 mg/dL, con sensibilidad de 91% y especificidad de 92.3%, aunque ellos utilizaron criterios tomográficos para estratificar la severidad de la pancreatitis aguda (22). Dai y colaboradores reportan que un BUN de 30 mg/dl, dentro de las 24 horas posteriores al ingreso es un factor de riesgo independiente para muerte por cualquier causa a los 30 días en pacientes con PA grave. Lo anterior sugiere que el BUN es un marcador confiable para discriminar entre PA leve y moderadamente grave o grave, incluso se considera dentro de la clasificación BISAP pero con un punto de corte en 25 mg/dl (23).

En este caso concluimos que el nitrógeno ureico en sangre ≥ 27.5 mg/dl demostró en nuestra población ser un marcador con alta especificidad (90%), pero baja sensibilidad (24.3%) para predecir pancreatitis moderada a grave. Por lo que un BUN elevado puede ayudar a confirmar la gravedad de la enfermedad, aunque su baja sensibilidad limita su utilidad como único predictor al ingreso, sin embargo, lo hace un marcador fácil de usar para discriminar entre PA leve y grave.

Las otras características clínicas como fue la tensión arterial media, tensión arterial sistólica, el Glasgow, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, fueron utilizadas para poder hacer la determinación de la gravedad de la pancreatitis aguda en el caso de qué no estuvieran estratificadas en el diagnóstico puesto en el expediente, no encontramos estudios en los que se pudiera comparar estos datos con los que nosotros obtuvimos.

En las características de imagen solamente hicimos uso de tomografías para poder definir la gravedad de la pancreatitis pero en nuestro estudio solamente a 56 pacientes se les hizo tomografía. Por lo anterior en nuestra población se describe los porcentajes absolutos y relativos en la tabla cuatro. En el trabajo de Párniczky A. Se describe solamente la necrosis pero dividida por la gravedad en cada grupo encontrando que en pancreatitis leve su frecuencia fue del 0.3% en pancreatitis moderada del 26.2% y de la pancreatitis severa 62.2%, no tenemos más datos sobre las tomografías en este estudio (17). Por otro lado en México en el Trabajo de Gonzalez J.A. No contamos con la descripción completa de las características tomográficas de los pacientes, sin embargo, reportan en porcentaje relativo que la necrosis estéril se encontró en la pancreatitis biliar en un 5.4%, en la de origen por alcohol del 16.5%, por triglicéridos 6.4%, post-CPRE 7 (10). Por otro lado en el Trabajo de Moreno V. Las variables que solamente se utilizaron fue si se realizó o no tomografía donde solamente a dos de sus pacientes se les realizó tomografía donde la describe como en porcentaje relativo 50% tenía características de una tomografía normal y el otro 50% tenía características anormales sin tener alguna otra característica descrita (11).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

No encontramos algún otro trabajo en el que se describieran el área de necrosis, sin embargo nosotros solamente tuvimos dos pacientes en los que se pudo describir esta característica. También decidimos recabar información sobre la presencia de colecciones peripancreáticas donde fueron 24 pacientes los que las presentaron, además de eso la necrosis peripancreática donde solamente seis pacientes la presentaron, tampoco encontramos otro trabajo que describiera estas características, el trabajo de Gonzalez J.A. Reportaba solamente la presencia de abscesos, pseudoquistes, por lo tanto no puede ser comparado con nuestro trabajo.(10)

Hablando de las características relacionadas al Balthazar, en el trabajo realizado por Gonzalez J.A. podemos encontrar que en los pacientes estudiados, los que tienen una clasificación A fueron 26 (0.43%), B (7.7%), C (7.7%), E (5.8%), comparado con nuestro trabajo podemos observar que en nuestra población la mayoría de casos representaron un Balthazar C y D seguido de Balthazar A , como se puede observar en la ilustración siete. (10)

En el estudio realizado por Shalabh J. compararon el Balthazar y el índice de seguridad de la tomografía computarizada modificada, para predecir el resultado de la pancreatitis aguda; ellos concluyen que al utilizar la escala de Balthazar se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la gravedad y la duración de estancia hospitalaria, el desarrollo de infecciones, ocurrencia de insuficiencia orgánica, y la mortalidad (24).

Nosotros hicimos evaluación de derrame pleural por medio de las radiografías donde solamente en 42 pacientes se encontró este hallazgo lo que equivaldría al 23.5% del total de pacientes sin embargo en el trabajo realizado por Shalabh, se encontró en el 56% de los pacientes, nuestro estudio pudo haber sido limitado ya que solamente nos enfocamos al uso de radiografía para el diagnóstico del derrame pleural, sin embargo, en las tomografías de algunos pacientes a pesar de no tener radiografía se podría observar el derrame pleural, ya que del trabajo previamente citado más del 50% de los pacientes tenían derrame pleural, lo que es algo esperado por la respuesta inflamatoria tan excesiva que se tiene en esta enfermedad (24).

Las otras características que decidimos incluir en este estudio para poder dar otro ~~otro~~ significado de la gravedad de los pacientes es el uso de la ventilación mecánica invasiva donde fueron ocho pacientes los que la utilizaron que si se pudo correlacionar con pacientes que tenían una gravedad severa de la pancreatitis. En el uso de medicamentos vasoactivos por simple definición de la escala de Marshall estos pacientes también fueron clasificados como pancreatitis grave. En otros casos anteriores no encontramos comparaciones con otra bibliografía.

Así también una característica importante que decidimos evaluar fue la observación de comorbilidades, sin embargo en los estudios que estuvimos revisando solamente se limitaban a la descripción de las comorbilidades sin embargo no reportaban si se presentaban exacerbaciones de estas ya sea insuficiencia cardiaca, estados hiperglucémicos o exacerbaciones de cirrosis. En el caso de nuestros pacientes fueron 16 los que presentaron la observación de alguna enfermedad previa lo que equivaldría solamente al 9% de nuestros pacientes.

En cuanto a la dieta que también es fundamental en el tratamiento de la pancreatitis aguda en nuestro trabajo encontramos que el inicio promedio de todos los pacientes fue de 2.6 días y en su gran mayoría fueron por nutrición enteral siendo en solamente 2.24 de nuestros pacientes el inicio de manera parenteral. El inicio de la dieta en el grupo de pancreatitis biliar fue de 2.5 días, en el grupo de pancreatitis por alcohol fue de 3.06 días, en la pancreatitis por triglicéridos fue de 3.5 días, en la pancreatitis post CPRE fue de 1.87 días y por último el promedio de inicio

de alimentación en el grupo de etiologías de otro origen fue de 2 días. En un análisis sencillo podemos observar que a pesar de qué la mayor cantidad de pacientes se concentran en la pancreatitis biliar y posee el inicio de la dieta en promedio más temprano que en aquellos grupos por triglicéridos y la de consumo de alcohol. Matta B. y colaboradores también realizan un análisis en cuanto al inicio de la dieta relacionada a la pancreatitis aguda en todo el mundo y lo que ellos encontraron es que en América (incluyendo latinoamérica) y Europa la terapia nutricional es generalmente de manera enteral, el único que tiene un cambio es la India donde se observó un mayor porcentaje de pacientes que inician dieta de manera parenteral (25).

De manera en la que nosotros pudimos evaluar la gravedad de la pancreatitis fue por medio de la definición de falla orgánica por la clasificación de Marshall y lo dividimos por los puntajes; y solamente un paciente tuvo un puntaje de 10 por lo que ese es nuestro límite máximo en el puntaje obtenido, de manera muy simple podemos decir que las pancreatitis agudas relacionadas al alcohol y por triglicéridos podemos observar que el 60% de las pancreatitis agudas biliar y post-CPRE tuvieron un puntaje de cero, el 21% de los pacientes tuvo un puntaje de uno, 9% tuvo un puntaje de dos, el 8% un puntaje de tres, el 1% tuvo un puntaje de cuatro y el 1% tuvo un puntaje de cinco.

Por otro lado, en las pancreatitis alcohólicas y por triglicéridos, 47% de los pacientes tuvo un puntaje de cero, el 31% tuvo un puntaje de uno, el 7% tuvo un puntaje de dos, el 11% tuvo un puntaje de tres, el 2% tuvo un puntaje de cuatro, y el 2% tuvo un puntaje de cinco. Todo esto va relacionado con el Marshall al ingreso. Por otro lado en el Marshall a las 48 horas las pancreatitis biliares y post-CPRE presentan un 87% de sus pacientes con un puntaje de cero seguido de un 6% con un puntaje de uno, 3% con un puntaje de dos, 2% con un puntaje de tres, 2% con un puntaje de cuatro. Mientras tanto, en las pancreatitis por alcohol o por triglicéridos, el 76% de sus pacientes a las 48 horas presenta un puntaje Marshall de cero, mientras que 1% tiene un puntaje de uno, y 3% un puntaje de tres. Haciendo un análisis un poco simple podemos observar que aunque las pancreatitis biliar y post CPRE, son un mayor número, los pacientes con pancreatitis por alcohol y por triglicéridos son pacientes que tienen puntajes más elevados y por lo tanto pacientes que se consideran más graves. Observación que persiste en a las 48 horas del Marshall viendo que en su gran mayoría en ambos grupos los pacientes tienen puntajes de cero pasados dos días sin embargo, los pacientes que continúan con un puntaje de uno o más tienen una mayor proporción de pancreatitis por alcohol o por triglicéridos que los de origen biliar.

Hablando de la escala para predecir la gravedad de manera formal fue necesario utilizar la escala revisada de Atlanta, que junto con el puntaje de Marshall ya ha comentado previamente, no sigue diciendo que va hacia la misma línea lo ya ha comentado respecto a la gravedad con la que llegan los pacientes a los servicios de cirugía (por etiología biliar o post-CPRE) y medicina interna (por etiología alcohólica y por triglicéridos), podemos observar que en el servicio de cirugía el 79% de sus pacientes ingresaron con pancreatitis leve mientras que el 18% presentaron pancreatitis moderadamente grave y solamente el 3% presentaron pancreatitis grave. Por otro lado en el servicio de medicina interna el 38% de los pacientes se consideraron leves, el 53% se consideró moderadamente grave y el 9% se consideró grave. Ante esto de una manera muy superficial podemos seguir comentando que aunque el servicio de cirugía tenga el mayor volumen de pacientes sigue siendo el servicio de medicina interna quien tiene los pacientes que por Atlanta en su mayoría están más graves. Y esta tendencia persiste con el Atlanta a las 48 horas ya que aquí se observa que el 89% de los pacientes del

servicio de cirugía ya están con diagnóstico de pancreatitis leve mientras que el 9% pasa a tener pancreatitis moderadamente grave y ya solamente el 2% persiste con la pancreatitis grave, por otro lado en el servicio de medicina interna se observa un comportamiento distinto ya que en este caso el 52% de los pacientes tiene pancreatitis leve mientras que el 34% de estos tiene pancreatitis moderadamente grave y en este grupo de pacientes la pancreatitis grave aumenta pasando de un 9% al ingreso a 14% a las 48 horas. Si esto lo comparamos con otros trabajos como en el ya descrito por Párniczky A. y sus colaboradores no distan mucho los resultados, ya que la mayoría de los casos hasta un 61.2% del total fueron casos leves, 30% fueron casos moderados, y el 8.8% de los casos fue severo y en este sentido también se utilizó la clasificación revisada de Atlanta (17).

Y por último se consideraron Cinco grupos de las etiologías más frecuentes en pancreatitis aguda revisado por la bibliografía que existe nacional e internacional, lo que no dista mucho de lo que nosotros encontramos ya que el 54% de los pacientes con pancreatitis aguda fueron de origen biliar, lo que de manera sencilla podemos observar el por qué el servicio de cirugía tenía la mayor cantidad de pacientes que se incluyeron para este estudio, por otro lado el 18% de nuestra población tenía pancreatitis de origen por alcohol, por triglicéridos que abarca el 7%, seguido de la pancreatitis post-CPRE que tiene un porcentaje del 3%, y ya por último con un 20% aquellas pancreatitis que son de otro origen o de las que no se pudo llegar a un diagnóstico. Si lo comparáramos esto con los trabajos realizados en México sobre todo, con el referente de este trabajo que es Gonzalez J. y sus colaboradores podemos ver que en su investigación el 66% de sus pacientes corresponden a un origen biliar seguido del origen por consumo de alcohol que abarca el 15.9%, posteriormente del de triglicéridos que es el 7.8%, Si del origen idiopático que abarca el 7.2%, y por último la pancreatitis post-CPRE que es solamente el 2.1% del total de sus pacientes (10). Asimismo en el trabajo realizado previamente por Moreno V. No cambia mucho en cuanto a lo que nosotros encontramos y en lo he encontrado en la literatura nacional e internacional. En este caso su Trabajo reportó que la pancreatitis de origen biliar fue encontrada en el 68.6%, mientras que la de origen por alcohol fue del 12.9%, la relacionada a hipertrigliceridemia al 7.1%, el origen relacionado a CPRE abarca el 5.7%, y la idiopática al 5.8%.

Conclusión

El presente estudio contribuye significativamente a la caracterización de la pancreatitis aguda en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, proporcionando un análisis detallado sobre los factores de riesgo, la presentación clínica, las comorbilidades asociadas y los desenlaces en pacientes con esta enfermedad en nuestra institución. Los hallazgos obtenidos ofrecen una base de datos relevante que puede guiar a los profesionales de la salud en el diagnóstico temprano y en la toma de decisiones clínicas, lo cual es esencial para mejorar los pronósticos y reducir la incidencia de complicaciones graves, como la necrosis pancreática y el fallo orgánico múltiple.

Además, este estudio identifica patrones epidemiológicos específicos que reflejan las particularidades de nuestra población y el contexto en el que se desarrolla la atención médica en el hospital. Estos datos pueden orientar tanto la práctica clínica, como las políticas de salud pública, permitiendo una aproximación más focalizada en la prevención y tratamiento de la pancreatitis aguda, así como en la implementación de programas de educación dirigidos a factores de riesgo prevenibles, tales como el consumo de alcohol y las enfermedades metabólicas.

La evidencia generada en esta investigación no solo aporta al conocimiento local, sino que también podría servir como base para futuros estudios comparativos y para el desarrollo de protocolos de atención adaptados a las características de nuestra población. Esto contribuirá a un manejo más eficiente y personalizado de los pacientes, con el potencial de mejorar los resultados en salud y de optimizar los recursos médicos en nuestra institución.

Glosario

1. **Pancreatitis:** Inflamación del páncreas que puede variar en gravedad, desde formas leves hasta graves. Se clasifica principalmente en pancreatitis aguda y crónica.
2. **Pancreatitis aguda:** Episodio repentino de inflamación del páncreas, que generalmente se presenta de forma autolimitada y puede resolverse con tratamiento adecuado.
3. **Pancreatitis crónica:** Inflamación persistente del páncreas que lleva a daño permanente en el tejido pancreático, produciendo cambios estructurales y afectando su funcionamiento a largo plazo.
4. **Balthazar:** Sistema de clasificación radiológica que utiliza tomografía computarizada (TC) para evaluar la severidad de la pancreatitis aguda en base a la extensión de la inflamación y la presencia de complicaciones como necrosis.
5. **Clasificación de Atlanta:** Sistema utilizado para definir la severidad de la pancreatitis aguda en tres categorías: leve, moderadamente grave y grave, en función de la presencia de complicaciones locales y/o fallos orgánicos.
6. **Necrosis pancreática:** Muerte del tejido pancreático debido a la interrupción del suministro de sangre, una complicación grave de la pancreatitis aguda que puede llevar a infecciones secundarias.
7. **Insuficiencia pancreática:** Condición en la que el páncreas no produce suficiente cantidad de enzimas digestivas o insulina, lo cual puede resultar de pancreatitis crónica.
8. **Amilasa:** Enzima digestiva producida por el páncreas que ayuda a descomponer los carbohidratos. Sus niveles en sangre pueden elevarse en casos de pancreatitis aguda.
9. **Lipasa:** Enzima producida por el páncreas que ayuda a digerir las grasas. Niveles elevados de lipasa en sangre son un marcador común de pancreatitis aguda.
10. **Colelitiasis:** Presencia de cálculos biliares en la vesícula, que pueden bloquear el conducto pancreático y causar pancreatitis aguda.
11. **ERCP (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica):** Procedimiento que combina endoscopia y radiología para visualizar los conductos biliares y pancreáticos, y tratar obstrucciones que pueden causar pancreatitis.
12. **Pseudoquiste pancreático:** Colección de líquido y tejido inflamatorio que se forma en el páncreas tras un episodio de pancreatitis aguda, y que puede resolverse por sí solo o requerir tratamiento.
13. **Insuficiencia respiratoria aguda:** Complicación de la pancreatitis grave que puede llevar a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), una condición grave y potencialmente mortal.
14. **Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS):** Respuesta inflamatoria generalizada en el cuerpo, que puede desencadenarse en la pancreatitis aguda grave y contribuir al fallo orgánico múltiple.
15. **Falla orgánica:** Disfunción severa de uno o más órganos (como los pulmones, riñones o corazón) que puede ocurrir en casos graves de pancreatitis aguda debido a la inflamación sistémica.

Referencias bibliográficas

1. Gray, H., & Standring, S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. Elsevier Health Sciences; 2008.
2. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. 8ª edición. Barcelona, España: Wolters Kluwer; 2018.
3. Harrison. Principios de medicina interna. 21ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2022.
4. L DRAKE R. ANATOMIA PARA ESTUDIANTES. S.L.: ELSEVIER; 2020.
5. Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, et al. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs*. agosto de 2022;82(12):1251-76.
6. Forsmark CE, Swaroop Vege S, Wilcox CM. Acute Pancreatitis. *Campion EW*, editor. *N Engl J Med*. 17 de noviembre de 2016;375(20):1972-81.
7. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, Barkun AN, Crockett S, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*. marzo de 2018;154(4):1096-101.
8. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. enero de 2013;62(1):102-11.
9. Chan KS, Shelat VG. Diagnosis, severity stratification and management of adult acute pancreatitis—current evidence and controversies. *World J Gastrointest Surg*. 27 de noviembre de 2022;14(11):1179-97.
10. González-González JA, Castañeda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez MA, García-Compean D, Flores-Rendón AR, Maldonado-Garza HJ, et al. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Revista de Gastroenterología de México*. octubre de 2012;77(4):167-73.
11. Moreno Munguía Victor Hugo. Características clínicas y epidemiológicas de la pancreatitis aguda en el centenario hospital Miguel Hldalgo: experiencia de 5 años. [Aguascalientes]: Universidad Autonoma de Aguascalientes; 2015.
12. Tenner S, Vege SS, Sheth SG, Sauer B, Yang A, Conwell DL, et al. American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. marzo de 2024;119(3):419-37.
13. Gompertz M, Lara I, Fernández L, Miranda JP, Mancilla C, Watkins G, et al. Mortalidad de la pancreatitis aguda: experiencia de 20 años en el Hospital Clínico Universidad de Chile. *Rev méd Chile*. mayo de 2013;141(5):562-7.
14. Roberts SE, Akbari A, Thorne K, Atkinson M, Evans PA. The incidence of acute pancreatitis: impact of social deprivation, alcohol consumption, seasonal and demographic factors. *Aliment Pharmacol Ther*. septiembre de 2013;38(5):539-48.
15. Peery AF, Dellon ES, Lund J, Crockett SD, McGowan CE, Bulsiewicz WJ, et al. Burden of Gastrointestinal Disease in the United States: 2012 Update. *Gastroenterology*. noviembre de 2012;143(5):1179-1187.e3.
16. Yadav D, Lowenfels AB. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer. *Gastroenterology*. mayo de 2013;144(6):1252-61.
17. Párniczky A, Kui B, Szentesi A, Balázs A, Szűcs Á, Mosztbacher D, et al. Prospective, Multicentre, Nationwide Clinical Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis. *Einwächter H*, editor. *PLoS ONE*. 31 de octubre de 2016;11(10):e0165309.
18. Alkareemy EAR, Ahmed LAW, El-Masry MA, Habib HA, Mustafa MH. Etiology, clinical characteristics, and outcomes of acute pancreatitis in patients at Assiut University Hospital.

Egypt J Intern Med. diciembre de 2020;32(1):24.

19. Sharma V, Shanti Devi T, Sharma R, Chhabra P, Gupta R, Rana SS, et al. Arterial pH, bicarbonate levels and base deficit at presentation as markers of predicting mortality in acute pancreatitis: a single-centre prospective study. *Gastroenterology Report*. 1 de agosto de 2014;2(3):226-31.

20. Frick TW. The role of calcium in acute pancreatitis. *Surgery*. septiembre de 2012;152(3):S157-63.

21. Liu W, Du JJ, Li ZH, Zhang XY, Zuo HD. Liver injury associated with acute pancreatitis: The current status of clinical evaluation and involved mechanisms. *WJCC*. 6 de diciembre de 2021;9(34):10418-29.

22. Shah SMA, Andrabi SAS, Quraishi A un N, Kumar R, Khan TS, Shah AP, et al. Blood urea nitrogen as an early predictor of severity in acute pancreatitis. *Int J Res Med Sci*. 26 de marzo de 2021;9(4):1015.

23. Dai M, Fan Y, Pan P, Tan Y. Blood Urea Nitrogen as a Prognostic Marker in Severe Acute Pancreatitis. Huang S, editor. *Disease Markers*. 29 de marzo de 2022;2022:1-10.

24. Jain S, Gupta S, Chawla AS, Agarwal Y, Thukral BB. Comparative Study of Balthazar Computed Tomography Severity Index and Modified Computed Tomography Severity Index in Predicting the Outcome of Acute Pancreatitis. *Apollo Medicine*. junio de 2014;11(2):74-83.

25. Matta B, Gougol A, Gao X, Reddy N, Talukdar R, Kochhar R, et al. Worldwide Variations in Demographics, Management, and Outcomes of Acute Pancreatitis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. junio de 2020;18(7):1567-1575.e2.



Anexos



DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES		
Grupo	Nombre de la Variable	Definición Conceptual
Datos de identificación del paciente	Nombre	Se trata de una denominación de carácter verbal que se le atribuye a un individuo
	Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia
	Fecha de nacimiento	Fecha en que nació el paciente
	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres
	Fecha de ingreso	Fecha de ingreso a urgencias
	Fecha de egreso	Fecha del alta hospitalaria del servicio último
	Días de estancia intrahospitalaria	Días cursados dentro del hospital
Comorbilidades	Diabetes	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, Antecedente personal patológico de diabetes registrado en el ingreso o historia clínica
	Hipertensión	La hipertensión es definida como aquellas personas que tienen la PAS igual o superior a 140 mmHg o PAD igual o superior a 90 mmHg. Antecedente personal patológico de hipertensión registrado en el ingreso o historia clínica
	Insuficiencia cardíaca	Síndrome clínico complejo que resulta de cualquier anomalía que desde el punto de vista estructural, funcional o estructural y funcional altere la capacidad del corazón para llenarse o contraerse de forma adecuada y por ende afecte la generación de un gasto cardíaco suficiente para satisfacer las demandas metabólicas del organismo tanto en el reposo como en la actividad física Antecedente personal patológico de insuficiencia cardíaca registrado en el ingreso o historia clínica
	Cirrosis	Condición médica en la que el hígado está cicatrizado y permanentemente dañado. El tejido cicatricial reemplaza el tejido sano del hígado y evita que

		funcione normalmente. Antecedente personal patológico de cirrosis registrado en el ingreso o historia clínica
Datos de laboratorio	pH	Medida del grado de acidez o alcalinidad de una sustancia o una solución. Valor de pH en gasometría arterial
	PO2	Presión parcial del oxígeno en una fase gaseosa en equilibrio con la sangre. Valor de oxígeno en gasometría arterial
	PO2/FIO2	Producto de la división de la presión parcial de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno. Se trata de un cociente que mide indirectamente la lesión pulmonar.
	HCO3	Sal del ácido carbónico, en que solo un átomo de hidrógeno ha sido sustituido por una base. Constituye un elemento tampón de la reserva alcalina. Valor de bicarbonato en la gasometría
	NA	Mineral que el cuerpo necesita para mantener el equilibrio de los líquidos. Valor de sodio en la química sanguínea
	K	Es un metal alcalino de color blanco-plateado, que abunda en la naturaleza en los elementos relacionados con el agua salada y otros minerales. Valor de potasio en la química sanguínea
	HTO	Cantidad de sangre total compuesta de glóbulos rojos. Depende de la cantidad y el tamaño de los glóbulos rojos. Valor de hematocrito en la biometría hemática
	LEUCOCITOS	Tipo de glóbulo sanguíneo que se produce en la médula ósea y se encuentra en la sangre y el tejido linfático. Son parte del sistema inmunitario. Valor de hematocrito en la biometría hemática
	DHL	Enzima que pertenece a un grupo de enzimas que participan en la producción de energía en las células y se encuentran en la sangre y otros tejidos del cuerpo. Valor de deshidrogenasa láctica en el perfil hepático

	ALBUMINA	Es la proteína plasmática más abundante (60%), utilizada para el transporte de proteínas, ácidos grasos, hormonas, fármacos, etc. Se sintetiza en el hígado., Valor de albumina en el perfil hepático
	GLUCOSA	La glucosa es un monosacárido con fórmula molecular C ₆ H ₁₂ O ₆ . aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula, esencial para obtención de energía. Valor de glucosa en la química sanguínea
	BUN	El nitrógeno ureico es lo que se forma cuando la proteína se descompone. Valor de BUN en química sanguínea
	CR	La creatinina es un compuesto orgánico generado a partir de la degradación de la creatina, importante para la producción de energía a nivel muscular. Valor de creatinina en la química sanguínea
Variables clínicas	Glasgow	Escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona.. Valor numérico otorgado por escala visual
	Tensión arterial sistémica sistolica	Fuerza que ejerce contra la pared arterial la sangre que circula por las arterias.
	Tensión arterial media	Promedio de la presión en las arterias durante un ciclo cardíaco
	Frecuencia cardiaca	Número de veces que el corazón late durante cierto un minuto
	Frecuencia respiratoria	Numero de veces que respira el paciente en un minuto
Variables por estudios de imagen	Necrosis (%)	Porcentaje de necrosis en páncreas reportada por estudio de imagen
	Áreas de necrosis (cm)	Área en cm cuadrados de necrosis en páncreas
	Necrosis peripancreatica	Presencia de necrosis en tejido peri pancreático
	Colección	Presencia de colección peri o pancreaticas
	Balthazar	Indicador de severidad de pancreatitis aguda por la presencia de necrosis pancreática y la presencia de colecciones peri pancreáticas

	Necrosis infectada	Presencia de infección en tejido necrótico pancreático
	Derrame pleural	Presencia de liquido en cavidad torácica, dentro del espacio pleural
Complicaciones intrahospitalarias	Exacerbación de comorbilidad previa	Agravamiento de una enfermedad pre existente
	Aminas	Compuesto orgánico que contienen hidrogeno, interviene como neurotransmisor
	Ventilación mecánica	Procedimiento que suplre la función respiratoria del paciente o asiste para que se lleve a cabo
	Días en ventilación mecánica	Días que esta bajo uso de ventilación mecánica
Alimentación	Tiempo de inicio de la dieta	Días en los que se reinicia la dieta por vía enteral o parenteral
	Dieta (vía)	Vía de administración de alimentos
Escala de gravedad	Falla orgánica	Escala para la defición defalla orgánica de pancreatitis
	Gravedad de pancreatitis	Escala para deficiónde gravedad de pancreatitis

Tabla 6 - A Definiciones conceptuales de las variables

DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES							
Grupo	Nombre de la Variable	Dimensión	Definición Operacional	Escala de Medida	Fuente de Información	Instrumento	Índice
Datos de identificación del paciente	Nombre	NA	Nombre que aparece en la nota inicial de urgencias	NA	Expediente clínico	Base de datos	Nombre
	Edad	NA	Edad en años al momento del ingreso hospitalario	Cuantitativas continuas	Expediente clínico	Base de datos	Años
	Fecha de nacimiento	NA	Fecha de nacimiento por día, mes año que aparece en la nota de ingreso a urgencias	Cuantitativas continuas	Expediente clínico	Base de datos	Fecha
	Sexo	NA	Genero que aparece en la primera nota de urgencias	Nominal / Dicotómica	Expediente clínico	Base de datos	0 Masculino 1 Femenino
	Fecha de ingreso	NA	Día, mes, año del la fecha de ingreso que aparece en la nota de ingreso a urgencias	Cauntitativa continua	Expediente clínico	Base de datos	Fecha
	Fecha de egreso	NA	Día, mes, año del la fecha de ingreso que aparece en la nota de egreso del servicio que corresponda	Cauntitativa continua	Expediente clínico	Base de datos	Fecha

	Días de estancia intrahospitalaria	NA	Días que esta hospitalizado el paciente desde su ingreso a urgencias hasta su egreso por el servicio que corresponda	Ordinal	Expediente clínico	Base de datos	Días
Comorbilidades	Diabetes	Diagnostico formal por antecedentes personales	Registro de la enfermedad en el expediente clínico en antecedentes personales patológicos	Nominal /dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Hipertensión	Diagnostico formal por antecedentes personales	Registro de la enfermedad en el expediente clínico en antecedentes personales patológicos	Nominal /dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Insuficiencia cardiaca	Diagnostico formal por antecedentes personales	Registro de la enfermedad en el expediente clínico en antecedentes personales patológicos	Nominal /dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Cirrosis	Diagnostico formal por antecedentes personales	Registro de la enfermedad en el expediente clínico en antecedentes personales patológicos	Nominal /dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
Datos de laboratorio	pH	Gasometría	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	PO2	Gasometría	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto

	PO2/FIO2	Gasometría	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Razón	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	HCO3	Gasometría	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	NA	Química sanguínea	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	K	Química sanguínea	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	HTO	Biometría hemática	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	LEUCOCITOS	Biometría hemática	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	DHL	Perfil hepático	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	ALBUMINA	Perfil hepático	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	GLUCOSA	Química sanguínea	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	BUN	Química sanguínea	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto
	CR	Química sanguínea	Valor absoluto que aparece en los laboratorios de ingreso	Cuantitativa continua	Laboratorio clínico	Base de datos	Valor absoluto

Variable s clínicas	Glasgow	Escala con puntuación	Valor absoluto otorgado en la nota inicial de urgencias	Ordinal	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto de 0 a 15
	Tensión arterial sistémica sistolica	NA	Valor de TA en la primera nota de urgencias	Ordinal	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto en fracción
	Tensión arterial media	NA	Valor de TAM en la primera nota de urgencias (en caso de no estar, será calculada)	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto
	Frecuencia cardiaca	NA	Valor obtenido en los signos vitales de la primera nota de urgencias	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto
	Frecuencia respiratoria	NA	Valor de frecuencia respiratoria que aparece en la primera nota de urgencias	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto
Variable s por estudios de imagen	Necrosis (%)	NA	Porcentaje de necrosis reportada en tomografía en el primer estudio de imagen y estudios tomográficos subsecuentes	Razon	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto por porcentaje
	Áreas de necrosis (cm)	NA	Área reportada en cm cuadrados en estudio de imagen de necrosis pancreática en el primer estudio de imagen y subsecuentes	Cuantitativa de intervalo	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto en cm cuadrados

	Necrosis peripancreática	NA	Presencia o no de necrosis en tejido peri pancreático reportada en el primer estudio de imagen y subsecuentes	Nominal dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Colección	NA	Presencia o no de colecciones pancreáticas o peripancreáticas reportadas en el primer estudio de imagen y subsecuentes	Nominal dicotomica	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Balthazar	Escala	Reporte de Balthazar en el primer estudio de imagen y subsecuentes	Ordinal	Expediente clínico	Base de datos	0 A 1 B 3 C 4 D 5 E
	Necrosis infectada	NA	Presencia o no de necrosis en reporte de el primer estudio de imagen y estudios subsecuentes	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Derrame pleural	NA	Presencia o no de derrame pleural en el primer estudio de imagen donde se visualice el tórax	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
Complicaciones intrahospitalarias	Exacerbación de comorbilidad previa	NA	Presencia en notas de evolución de exacerbación de alguna enfermedad preexistente	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si

	Aminas	NA	Presencia de uso de aminas (adrenalina, Noradrenalina, dopamina) descrito en las notas de evolución	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Ventilación mecánica	NA	Uso de ventilador mecánico descrito en notas de evolución	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Días en ventilación mecánica	Días	Reporte de días de uso de ventilación mecánica dado por las notas de evolución	Cuantitativa de intervalo	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto
Alimentación	Tiempo de inicio de la dieta	Días	Días que pasaron desde el ayuno hasta el reinicio de la dieta por cualquier vía en las notas de evolución e ingreso hospitalario	Cuantitativa	Expediente clínico	Base de datos	Valor absoluto en días
	Dieta (vía)	NA	Que vía se utilizó para reiniciar la dieta	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 Vía oral 1 Sonda nasogástrica 2 Sonda post pilórica 3 Sonda de gastrostomía 4 Parenteral

Escalas de gravedad	Falla orgánica	Escala	Utilización de Marshall al diagnóstico de pancreatitis a las 48hrs. Determinación de fallo orgánico por presencia de 2 o mas puntos	Nominal	Expediente clínico	Base de datos	0 No 1 Si
	Gravedad de pancreatitis	Escala	Utilización de Atlanta a las 48 horas del diagnostico de pancreatitis	Ordinal	Expediente clínico	Base de datos	0 Leve 1 Moderadamente grave 2 Grave

Tabla 7 - B Definiciones operacionales de las variables

