

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad de Ciencias Médicas. UNAN-Managua



Tesis para optar al título de Especialista en Cirugía General

Tema: Factores de riesgo asociados a mortalidad en casos de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, durante el período de enero 2017 a diciembre 2020.

Autor: Dr. Tadeo Roldán Ortega López.

Médico y Cirujano General

Tutor Científico: Dr. Melvin José González Mena

Médico Especialista en Cirugía General/ Laparoscopia. HEALFM

Asesora Metodológica: Dra. Génesis Mayorga Castro

Médico Especialista en Patología. UNAN-Managua/HEALFM

Managua, Nicaragua Febrero de 2021

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios que me ha sostenido en sus cuerdas de amor y misericordia, guiándome siempre por el buen camino; dándome fuerza, entendimiento, paciencia y sabiduría que le pido a diario; hoy bendigo su santo nombre porque me ha permitido alcanzar la victoria al culminar esta etapa en mi vida.

A mis padres Carlos Ortega Torrez y Lesbia del Socorro López López, a quienes les debo todo lo que soy, desde sus humildes orígenes han luchado para sacarnos adelante siempre, me han inculcado todos mis valores, son y serán los responsables de todos mis logros.

A mis hermanos Carlos Alberto Ortega López y Wendy Auxiliadora Ortega López, a mis sobrinos y cuñada, porque son el motor que me impulsa a luchar contra toda adversidad, las ganas de salir adelante y de superarme cada día.

A mi tío Julio Cesar López López Q.E.P.D. por dejarme como legado la humildad y las ganas de servir a los demás, por su apoyo y amor incondicional hacia nosotros, fuiste parte importante durante esta etapa; siempre te llevare en mi corazón.

A mi maestro y maestro de generaciones Dr. Juan Benito Reyes Berrios Q.E.P.D. por transmitirnos todos sus conocimientos con la paciencia y sabiduría que lo caracterizaba, gran cirujano y persona, su legado será recordado siempre.

A cada una de esas personas que fueron parte de este logro y que son sumamente especiales para mí y que sin ellos esto no hubiera sido posible. A la persona que sin darse cuenta me tomo de la mano y me sostuvo durante este camino, esto logro también es tuyo.

Agradecimientos

A Dios, por darnos la vida, salud, fortaleza, sabiduría e inteligencia.

Proverbios 3:13-14

- 13. Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría, Y que obtiene la inteligencia;
- 14. Porque su ganancia es mejor que la ganancia de la plata, Y sus frutos más que el oro fino.

A mis pacientes única razón de la medicina como arte y ciencia.

A mi familia por su apoyo incondicional siempre, son los pilares que me sostienen cada día.

A esas personas que durante este tiempo fueron pieza fundamental para salir adelante y vencer todos los obstáculos que se presentaron en mi camino, a la persona que creyó en mi desde el principio, sus palabras me dieron fuerza para cumplir este sueño y luchar por mis próximas metas, estaré infinitamente agradecido con tigo.

A mis maestros del servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, la mejor escuela de cirugía del país, por compartir sus conocimientos y formarme como cirujano para la atención de mis pacientes.

A mis tutores por su esfuerzo, dedicación, sus conocimientos, orientaciones y su paciencia para dirigirme en la realización del presente estudio, han sido fundamental para dar el máximo en la elaboración y presentación de mi tesis.

Abreviaturas

| | |
|--------|---|
| ASC | Área de superficie corporal |
| CPRE | Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica |
| DM | Diabetes Mellitus |
| Dr. | Doctor |
| FNT | Factor de necrosis tisular |
| HEALF | Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca |
| hr | hora |
| IC | Intervalo de confianza |
| IL | Interleucina |
| IV | Intravenoso |
| Kg | Kilogramo |
| LILACS | Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud |
| mg | miligramo |
| ml | mililitros |
| mm | milímetros |
| NPT | Nutrición Parenteral Total |
| OD | Odds Ratio |
| PA | Pancreatitis aguda |
| PAG | Pancreatitis aguda grave |
| PAL | Pancreatitis aguda leve |
| RMN | Resonancia Magnética |
| TAC | Tomografía Axial Computarizada |
| UNAN | Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua |
| USG | Ultrasonido |

Opinión del tutor

Por este medio hago constar que el trabajo monográfico titulado “Factores de riesgo asociados a mortalidad por pancreatitis aguda, en pacientes atendidos en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en enero 2017- diciembre 2020, elaborado por el Dr. Tadeo Roldan Ortega López, cumple con los criterios de coherencia metodológica y de calidad y pertinencia, además que abordó en profundidad un tema complejo y de difícil manejo, lo cual lo hace meritorio para su defensa, como requisito para optar al título de especialista en Cirugía General.

Dr. Melvin J. González Mena
Especialista en cirugía y laparoscopia
Código MINSa 9565

Resumen

La pancreatitis es causa importante de morbimortalidad a nivel mundial. El índice de mortalidad por pancreatitis grave alcanza entre el 10 y el 30 %. A pesar de que existen factores de riesgo definidos en literatura internacional (alcohol, tabaquismo, presencia de litiasis biliar) para la incidencia de pancreatitis, no hay un consenso nacional acerca de los factores de riesgo que incrementan la mortalidad, debido a que los datos son heterogéneos en relación con la región, a la vez que existe una falta de documentación y análisis en países en vía de desarrollo como el nuestro.

Los estudios de factores de riesgo son una herramienta importante para la caracterización de la población susceptible a sufrir un efecto adverso como resultado de una enfermedad o condición, por lo tanto, el presente estudio busca ser una herramienta que recopila la información más actual respecto a los factores de riesgo identificables para mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez durante el período de enero 2017 a diciembre 2020.

Se identificaron en el período a estudio 16 casos de pacientes fallecidos por pancreatitis aguda, de los cuales solamente 10 estuvieron disponibles para participar. De 301 pacientes disponibles como controles, se seleccionaron de manera aleatoria 40 pacientes, para mantener una adecuada proporción estadística casos controles 1:4. Se validó el instrumento de recolección de datos previamente elaborado con los primeros 5 expedientes. La información fue presentada en frecuencias y porcentajes y la estimación de riesgo se calculó en base a Odds Ratio e intervalo de confianza para las variables dicotómicas y el cálculo de chi cuadrado para las no dicotómicas.

De los factores de riesgo asociados a mortalidad por pancreatitis, se encontró que el sexo masculino aumentó 5.433 el riesgo fallecer por pancreatitis aguda y la presencia de comorbilidades aumentó 6.152 veces esta probabilidad. La clasificación del tipo de pancreatitis según los criterios de Atlanta 2012 y el índice de severidad (índice de Balthazar) mantuvieron una asociación como factores de riesgo para mortalidad, teniendo mayor probabilidad de fallecer los pacientes con scores más altos. Los pacientes a los que se les prescribió antibioticoterapia en un cuadro de pancreatitis aguda tuvieron 8.03 veces más riesgo de fallecer y la necesidad de cirugía aumentó 16.174 veces esta posibilidad. Todas las cirugías fueron realizadas después de 48 horas del ingreso y las cirugías practicadas fueron necrosectomía pancreática y drenaje pancreático. La tasa de mortalidad por pancreatitis calculada fue de 5.3%.

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Antecedentes | 2 |
| 3. Justificación..... | 7 |
| 4. Planteamiento del problema | 8 |
| 5. Objetivos | 9 |
| 6. Marco teórico..... | 10 |
| 7. Hipótesis de investigación | 21 |
| 8. Diseño metodológico | 22 |
| 9. Resultados | 34 |
| 10. Discusión de resultados | 39 |
| 11. Conclusiones..... | 43 |
| 12. Recomendaciones..... | 44 |
| 13. Bibliografía | 45 |
| 14. Anexos | 48 |

1. Introducción

La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda (PA) desarrollan una forma leve que se resuelve rápidamente con tratamiento conservador, mientras que 20 a 25% de los pacientes presentan formas graves con complicaciones sistémicas o locales. La PA leve tiene un índice de mortalidad muy bajo (menos del 1 %) mientras que el índice de mortalidad por PA grave alcanza entre el 10 y el 30 % (Ocampo, Zandalazini, & Kohan, 2012).

Durante mucho tiempo, el único tratamiento utilizado para tratar las complicaciones locales de la pancreatitis aguda era la cirugía convencional. En las últimas décadas, la endoscopía, la laparoscopia y el drenaje percutáneo son modalidades de tratamiento mini-invasivo que compiten o se complementan con la cirugía convencional. La existencia de estas múltiples opciones terapéuticas plantea un desafío para los cirujanos, a la hora de elegir la opción más adecuada para cada paciente.

Los diferentes contextos clínicos de los pacientes determinan diversos factores favorables o desfavorables, que influyen en el resultado de la aplicación de una determinada opción terapéutica. Una adecuada evaluación de estos factores es de fundamental importancia para poder categorizar a los pacientes y de esta forma, poder realizar una adecuada comparación de la efectividad de las diferentes opciones terapéuticas (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

La falla en un tratamiento adecuado de manera inicial eleva la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad, así como el riesgo de complicaciones. El conocimiento de las recomendaciones actuales respecto al tratamiento de esta enfermedad es imperativo para el cirujano general. El objetivo principal de este trabajo es evaluar, mediante un estudio de casos y controles, los factores de riesgo, incluyendo los relacionados a la terapéutica inicial, asociados a la mortalidad presentada por pancreatitis aguda en el período de enero 2017 a diciembre 2020, para así arrojar datos que contribuyan a la mejoría en la calidad de atención que se brinda para pacientes con esta patología, y poder así disminuir de una manera más efectiva su tasa de mortalidad.

2. Antecedentes

A nivel internacional

Díaz, Garzón, Morales, & Montoya (2012) llevó a cabo un análisis del curso clínico, manejo y factores asociados con mortalidad de la pancreatitis aguda grave según el consenso internacional de Atlanta de 1992, en el Hospital Universitario San Vicente Fundación (Medellín, Colombia). Se describe que en los antecedentes se encontró consumo de alcohol en 26,8 %, tabaquismo en 43,7 %. El 18 % de los pacientes tuvieron antecedentes de pancreatitis, el 18,3%, colelitiasis, y el 2,8 %, neoplasia. Se utilizó antibiótico profiláctico en 40 % de los casos, como tratamiento para la pancreatitis sobreinfectada en 21 % y por otras indicaciones en 14 %, 57 (80,2 %) recibieron nutrición entérica exclusiva o mixta.

En este mismo estudio treinta y tres pacientes requirieron cirugía (46,5 %). Los procedimientos en la primera intervención fueron: necrosectomía, drenaje y cierre primario de cavidad en 6 (18,2 %); laparotomía, necrosectomía y lavado en marea en 4 (12,1 %). De aquellos llevados a cirugía, se reintervinieron 22 (66,7 %); se practicaron $5,4 \pm 4,9$ cirugías por paciente, con un rango de 1 a 19 intervenciones quirúrgicas. La mortalidad global en esta serie fue de 23 pacientes (32,4 %); de los pacientes fallecidos, 7 (30,4 %) murieron en las primeras 72 horas después del ingreso y los 16 restantes (69,6 %) sufrieron muerte tardía (>72horas) (Díaz, Garzón, Morales, & Montoya, 2012).

El análisis bivariado de los factores asociados a la mortalidad encontró como factores significativos, falla orgánica al ingreso, asistencia respiratoria mecánica, hemodiálisis, soporte vasopresor e ingreso a la unidad de cuidado intensivo en las primeras 48 horas. Como único factor protector, se tuvo la nutrición entérica. En el análisis multivariado se encuentra como factor protector para mortalidad, el uso de nutrición entérica. El único factor de riesgo independiente asociado a la mortalidad, fue la necesidad de vasopresores. El modelo ajusta bien y explica el 48 % de la variabilidad de la variable dependiente (muerte) (Díaz, Garzón, Morales, & Montoya, 2012).

Se realizó una búsqueda bibliográfica en la National Library of Medicine mediante Pubmed limitada a los trabajos publicados en inglés, a partir de 1990 utilizando los siguientes términos solos o en combinación: "pancreatic necrosis", "necrosectomy", "mortality", "morbidity", "local complications", "surgery" y "severe acute pancreatitis". En la base de datos LILACS se realizó también una búsqueda

de los trabajos publicados en Argentina, en el período 2000 a 2011. Se seleccionaron 119 trabajos y se excluyeron 82 por inadecuado análisis estadístico o insuficiente número de pacientes. Del análisis de los 37 trabajos seleccionados se identificaron 6 factores determinantes de mortalidad luego de la necrosectomía pancreática. Estos factores fueron: el intervalo de tiempo entre el ingreso y la necrosectomía, la composición líquida o sólida predominante, la presencia de infección, la extensión y localización de la necrosis pancreática, la presencia de disfunciones orgánicas y la organización de la necrosis (Zandalazini, Kohan, Klappenbach, Oria, & Ocampo, 2012).

A nivel Nacional

No se identificaron estudios similares a nivel nacional, específicamente que midieran factores de riesgo de mortalidad, sin embargo, se debe tomar en cuenta el estudio de García Mercado (2017) acerca del manejo clínico y comportamiento epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda de origen biliar de pacientes que ingresaron al Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de enero 2015 a diciembre 2016. Los resultados del estudio reportan una incidencia de 66 % en pacientes de sexo femenino y 34 % masculino, con una edad promedio de 35 años. La etiología principal fue la asociada a colecistitis aguda litiásica 42%. Las principales manifestaciones clínicas que motivaron a los pacientes acudir a consulta de emergencia fueron: Dolor abdominal (98%), náuseas y vómitos (85%) e ictericia (13%). El 91% de los pacientes ingresaron al servicio de cirugía general. Al 19% se le realizó toma de peso en Kilogramos. La reposición de los requerimientos hídricos según ASC fue calculada en el 13% de los pacientes. El esquema antibiótico de mayor elección fue Ceftriaxona y Gentamicina (15%). Se realizó uso de la clasificación de PETROV en el 100% de los pacientes y se utilizó la escala de APACHE II en el 24% de los pacientes. Siendo el pronóstico de la mortalidad entre 4 y 8%. El 23% de los pacientes estudiados presento complicaciones, 16% presento falla orgánica transitoria y 4% con fallo del sistema cardiovascular. Se realizó Ultrasonido al 95%, radiografía de tórax al 42% y tomografía abdominal 29%. Los hallazgos topográficos encontrados fueron reportados mediante la clasificación de Balthazar para la pancreatitis presentando el 8% Balthazar B. El 66% fue dado de alta, el 22% fue operado y la mortalidad fue del 2%. La estancia intrahospitalaria fue de 4-7 días en el 40% de los pacientes. El 16% reingresaron (García Mercado, 2017).

También llamó la atención el estudio de Soza Ramírez (2019) que describió comportamiento clínico de la pancreatitis aguda en los pacientes ingresados al Hospital Bautista-Managua durante el período enero 2016-diciembre 2018. Los resultados del estudio reportan que el 53.8% (28) de los pacientes fueron del sexo masculino, con edad promedio de 45.6 años y la etiología que predominó fue la biliar con el 44.2% (23). Según clasificación de Atlanta 2012, el 82.7% (43) de los pacientes presentó PA leve, un 11.5% (6) PA moderadamente grave y el 5.8% (3) PA grave. El factor de riesgo para evolucionar a una pancreatitis complicada en el 34.6% (18) de los pacientes fue la obesidad y como factor pronóstico la escala APACHE II >8 puntos respectivamente. El 5.7% (3) de los pacientes presentaron complicaciones locales y el 11.4% (6) de los pacientes presentaron complicaciones sistémicas, sin reportarse decesos. 80.8% (42) de los pacientes inició dieta líquida y blanda sin grasas posterior a las 24hr de su ingreso, al 69.2% (36) se les indicó solución mixta y el 65.4% (34) lo recibieron a una velocidad de infusión parenteral <250ml/hr. Al 34.6% (18) de los pacientes se les indicó antimicrobiano profiláctico para necrosis pancreática y al 1.9% (1) se les indicó antimicrobiano terapéutico por necrosis sobre infectada (Soza Ramírez, 2019).

En el Hospital Antonio Lenin Fonseca Martínez

Tampoco se lograron encontrar antecedentes registrados en el hospital a realizar el estudio, pero investigaciones como la de Raudez Pérez (2016), que estudió el comportamiento clínico de los pacientes ingresados con el diagnóstico de pancreatitis aguda en el HEALF, en el periodo de noviembre 2014 a octubre 2015. Se reportó que el intervalo de edad más frecuente fue menor de 40 años con el 50%, el sexo femenino fue el más frecuente con un 62%. Como síntoma predominante en el cuadro clínico se confirma con el dolor abdominal con un 100%. Esta patología curso en un 46% de pacientes con comorbilidades y el origen litiásico predominó con el 64%. La complicación local más frecuente demostrada por el estudio tomograficos es la necrosis pancreática en un 11%. 16% de los casos alcanzó un Score de Balthazar "C". El Score de Apache II no se realizó en la mayoría de los pacientes ingresados con el 94%. El Score de Ramson resulto ser una escala poco calculada al igual que Apache II, en un 84% de los pacientes no se calculó. El Ultrasonido Abdominal demostró una sensibilidad de un 61%, para demostrar un proceso inflamatorio pancreático. La mortalidad en el grupo estudiado fue de un 5% (Raudez Pérez, 2016).

Otro estudio del cual se notaron datos de relevancia para este estudio fue el del Dr. Dipp Ramos (2018), en la que narra la experiencia del servicio de cirugía en el manejo de la pancreatitis aguda biliar leve. El investigador encontró una media de 33 años (Desviación estándar ± 15). El grupo de edad más frecuente fue de 31-40 años los cuales comprenden el 43% de todos los casos. Dipp Ramos (2018) observó que, de 135 casos, la mayoría fueron mujeres; 118 (87%) y 17 (13%) fueron hombres, con una proporción de mujeres a hombres de 7:1. Los antecedentes patológicos más relevantes fueron diabetes (16/12%), hipertensión arterial (14/10%), insuficiencia cardíaca (3/2%) y cirrosis hepática (3/2%). Ciento cinco pacientes (78%) tenían historia de haber sido diagnosticados con litiasis por ultrasonografía.

La ultrasonografía fue enviada a todos los pacientes. En este estudio, la TAC fue realizada en 22 pacientes (16%). Se les indicó administración de líquidos intravenosos a todos los pacientes. El tipo de fluido más utilizado fue Lactato de Ringer en un 86.7% seguido de Cloruro de Sodio en un 13.3%. (Tabla 12) En general, la cantidad media de fluidos intravenosos administrados en las primeras 24 horas fue de 3.7L (desviación estándar $\pm 1.2L$). El manejo médico estuvo caracterizado por medidas generales de sostén tales como toma de signos vitales (100%) y el uso de sonda nasogástrica (8%). Se indicó ayuno por menos de 24 horas en 74.7%, por más de 24 horas en 24.4% y no se indicó en 0.9%. La antibioticoterapia estuvo justificada por profilaxis en un 27.2%, por infecciones asociadas en un 12.5% y no se indicó en 60.3%. La media de estancia clínica intrahospitalaria de nuestro centro en este estudio fue de 5 días, pero varió desde 2 a 22 días. En relación al estado del paciente al momento de su egreso se observó que un 100% egresó vivo de la unidad hospitalaria. No se evidenció mortalidad en este estudio (Dipp Ramos, 2018).

Aráuz Jiménez (2018) estudió una población más susceptible a la mortalidad, al reportar la experiencia en el manejo de pacientes con pancreatitis grave con necrosis pancreática infectada, abril del 2014 a diciembre del 2017. De los 20 casos analizados, 70 % fueron masculinos y 30% femeninos con edades que fluctuaron entre los 25 y los 80 años, con una media de 48.6 años. La estancia intrahospitalaria de los pacientes osciló entre 3 a 38 días una media de 18.6 días. La estadificación de severidad de los pacientes con pancreatitis grave se realizó mediante el score APACHE II encontrándose un 100% de los pacientes con un score mayor de 8 puntos, un score de BISAP mayor de 3 puntos en un 75% y un score de severidad tomográfico BALTHAZAR de 7-10 puntos en un

95% de los pacientes estudiados. El procedimiento quirúrgico más realizado fue la necrosectomía pancreática abierta con un 25%, seguido de la necrosectomía laparoscópica transperitoneal con un 10% y menos frecuentemente realizados el drenaje convencional cerrado, lavado retroperitoneal continuo y el cierre asistido por vacío con un 5% respectivamente para cada una. La muerte se hizo presente en un 25% de estos pacientes (Aráuz Jiménez, 2018).

3. Justificación

La pancreatitis es causa importante de morbimortalidad a nivel mundial dentro de las enfermedades gastrointestinales, para 2009 aportó un aproximado de 275,000 hospitalizaciones (Peery, y otros, 2012), con una incidencia anual de 20-40 casos por cada 100,000 habitantes para la pancreatitis aguda y de 4-9 casos por cada 100,000 habitantes para la pancreatitis crónica (Yadav, Vege, & Chari, 2014). Su mortalidad global en un análisis de cohorte de 48 poblaciones (296 millones de individuos) fue de 1.69 muertes por cada 100,000 personas año (Xiao, y otros, 2016).

Sin embargo, existe una falta de homogeneidad en la distribución de la mortalidad y los factores de riesgo asociados a la misma en los análisis de subgrupos basado en las regiones de la OMS, lo que muestra que la incidencia y mortalidad es mayor en la región americana que en las regiones de Europa y el Pacífico Oeste (Xiao et al., 2016). En el hospital Antonio Lenin Fonseca, entre 2001 y 2003 se reporta una incidencia de 315 casos nuevos de pancreatitis, siendo 31 de estas consideradas como complicadas (Balladares Moreira, 2004).

A pesar de que existen factores de riesgo definidos en literatura internacional (alcohol, tabaquismo, presencia de litiasis biliar) para la incidencia de pancreatitis, no hay un consenso nacional acerca de los factores de riesgo que incrementan la mortalidad. Esto es debido a que los datos son heterogéneos en relación con la región, a la vez que existe una falta de documentación y análisis en países en vía de desarrollo. Se consultó la base de datos de la biblioteca del hospital Lenin Fonseca y del repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) que contiene acceso a múltiples bases de datos de universidades nacionales y regionales en Centroamérica y no existen estudios de factores de riesgo asociados a mortalidad de pancreatitis aguda.

Los estudios de factores de riesgo son una herramienta importante para la caracterización de la población susceptible a sufrir un efecto adverso como resultado de una enfermedad o condición, por lo tanto, el presente estudio busca ser una herramienta que recopila la información más actual respecto a los factores de riesgo identificables para mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda, para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible, dichas decisiones repercutirán directamente en la salud de la población nicaragüense que cursen con dicha patología.

4. Planteamiento del problema

Caracterización

La pancreatitis aguda tiene un curso natural de resolución espontánea, pero puede evolucionar hacia formas graves que requieren manejo en la unidad de cuidados intensivos, hospitalización prolongada y múltiples intervenciones, así como al fallecimiento de los pacientes. Identificar evidencias que puedan alertar al médico tratante hacia este desenlace fatal, es imperativo para que el adecuado cuidado y tratamiento se les brinde a los pacientes. En este sentido entran en acción los estudios de identificación de factores de riesgo, que buscan adecuar la información disponible en la literatura internacional, a la realidad de la población que diariamente es atendida en los hospitales del país.

Delimitación

En el hospital de referencia nacional Antonio Lenin Fonseca ubicado en la ciudad Capital de Managua, estudios recientes indican que en el servicio de cirugía general se atienden un aproximado de 100 pacientes con pancreatitis aguda por año (Dipp Ramos, 2018), a pesar de la amplia experiencia de los cirujanos que laboran en esta unidad hospitalaria, no están documentados los factores de riesgo que inciden en la mortalidad de los pacientes con pancreatitis aguda. Es de vital importancia reconocerlos, para así tomar acciones que nos permitan disminuir las tasas de mortalidad de dicha patología.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto se planteas las siguientes preguntas de sistematización:

¿Qué factores de riesgo socio-demográficos y de los antecedentes personales se ven asociados a mortalidad por pancreatitis aguda?

¿Qué asociación existe entre los datos clínicos al ingreso y el fallecimiento de los pacientes afectados por la patología a estudio?

¿Es el abordaje terapéutico inicial un factor de riesgo asociado al fallecimiento de los pacientes con pancreatitis aguda?

¿Cuál es la tasa de mortalidad por pancreatitis aguda en el hospital Antonio Lenin Fonseca?

5. Objetivos

Objetivo General

Evaluar los factores de riesgo asociados a la mortalidad de pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda atendidos en el servicio de cirugía general del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, durante el período de enero 2017 a diciembre 2020.

Objetivos Específicos

- Describir los factores de riesgo socio-demográficos y de antecedentes personales implicados en la mortalidad por pancreatitis aguda.
- Identificar los factores clínicos al ingreso que predisponen al fallecimiento de los pacientes afectados por la patología a estudio.
- Determinar los aspectos del abordaje terapéutico inicial que se asocian al fallecimiento de los pacientes con pancreatitis aguda.
- Calcular la tasa de mortalidad por pancreatitis aguda en el centro hospitalario a investigar.

6. Marco teórico

Definición

La pancreatitis aguda resulta de la activación prematura de las enzimas digestivas liberadas por el páncreas exocrino, principalmente tripsinógeno a tripsina, dentro de las células acinares provocando su auto digestión y la estimulación potente de macrófagos que inducen la producción de citoquinas pro inflamatorias, FNT- α e IL, eventos claves en la patogénesis de la PA (Quinlan, 2014), descrita por primera vez en 1652 por el médico holandés Nicolaes Tulp (Soto, 2014).

La mayoría de casos son leves -PAL- (80%), el restante son casos graves -PAG- con mortalidad hasta del 50%, siendo clave conocer etiología, patologías de base, gravedad, pronóstico y complicaciones desde su ingreso para proporcionar un manejo adecuado y oportuno, ya que desconocerlo puede ser catastrófico (Bustamante, y otros, 2018).

Epidemiología

La PA es uno de los trastornos gastrointestinales más comunes que requieren hospitalización. Su incidencia anual es de 13- 45/100000 personas. La mayoría son leves y auto limitadas, 30% son moderadamente graves y 10% son graves. La Falla Orgánica (FO) es la principal determinante de gravedad y causa de muerte temprana. (Bustamante, y otros, 2018) Esta condición puede variar desde aproximadamente 200 000 casos nuevos cada año en países desarrollados como los Estados Unidos, o una cifra de 40 casos al año por cada 100 000 habitantes en Escocia, Noruega y Suecia. (Fernández, Sánchez, Pujol, & al., 2013). En los años 70 del siglo pasado en España se reconocía una mortalidad muy elevada entre los pacientes que ingresaban a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con PAG. Ocho de cada 10 pacientes (81,2%) fallecían; Ranson en 1974 comunicaba una mortalidad del 100% en las PAG con más de 7 puntos y López Benito un 77,2% de mortalidad con las PAG-necrotizantes (Haney & Pappas, 2007).

Recientemente, la letalidad de las formas graves se ha reducido significativamente hasta el 4%, y se ha atribuido, entre otros factores, al reconocimiento temprano de las formas graves en los 3 primeros días desde el comienzo de los síntomas, a los cuidados dispensados en las Unidades de Medicina Intensiva, a postergar al máximo la intervención quirúrgica, y a la introducción de técnicas

mínimamente invasivas para el drenaje, y evacuación del líquido y tejidos desvitalizados (Surco, Mercado, Pinto, & Piscocoya, 2012).

Etiología/Factores de Riesgo

Los cálculos biliares ocupan la primer causa (40%), más prevalente en mujeres [6]; al migrar pueden obstruir el conducto pancreático, mecanismo compartido con la CPRE (5-10%), páncreas divisum y disfunción del esfínter de Oddi (Forsmark & Vege, 2017).

El consumo prolongado de alcohol (4-6 bebidas/día >5 años) es la segunda causa (30%), al disminuir el umbral de activación de la tripsina causando necrosis celular (Portelli & Jones, 2017). Más frecuente en hombres probablemente por las diferencias en la ingesta o genética. El tipo de alcohol ingerido y su consumo excesivo en ausencia de consumo a largo plazo no representa riesgo. Los mecanismos causantes de pancreatitis aguda o crónica incluyen toxicidad directa y mecanismos inmunológicos (Forsmark & Vege, 2017). La hipertrigliceridemia es la tercera causa (2-5%) en ausencia de otros factores etiológicos, con un riesgo de 1,5% y cuando sus niveles son >1000 mg/dL asciende a 20,2% (Lalastra, y otros, 2013).

El tabaquismo está asociado al 50% de los casos de PA. Los fumadores activos tienen 20% más riesgo de padecer enfermedad pancreática al compararlos con los exfumadores. Debido a los efectos nocivos y cancerígenos por su consumo y su alta prevalencia mundial se considera el factor de riesgo modificable más importante (Alsamarrai, Das, Windsor, & Petrov, 2014). Los fármacos causan menos del 5% de los casos de PA, la mayoría leves. Entre ellos: azatioprina, didanosina, estrógenos, furosemida, pentamidina, sulfonamidas, tetraciclina, ácido valproico, 6-mercaptopurina, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y mesalamina (Quinlan, 2014).

Las mutaciones y polimorfismos de algunos genes están asociados con PA y PC, incluyendo las que codifican tripsinógeno catiónico, serina proteasa inhibidor de Kazal tipo 1, regulador de la conductancia transmembrana en fibrosis quística, quimiotripsina C, receptor sensible al calcio y claudin-2; sirven como cofactores interactuando con otras causas, por ejemplo, la mutación claudin-2 en sinergismo con el alcohol. La PA idiopática aumenta con la edad, existiendo factores potenciales

como polimorfismos genéticos, tabaquismo y otras toxinas ambientales, y efectos de comorbilidades asociadas, por ejemplo obesidad y DM2 (Forsmark & Vege, 2017).

Las causas autoinmunes ocupan menos del 1%. Existen dos tipos, el tipo 1 que afecta páncreas, riñones y glándulas salivales, hay ictericia obstructiva con leve elevación de Inmunoglobulina G4; el tipo 2 solo afecta páncreas, se presenta en pacientes jóvenes y no eleva Inmunoglobulina G4; ambas responden a glucocorticoides. Los traumas abdominales penetrantes particularmente los de columna vertebral desarrollan PA en 1% de los casos, al igual que las causas infecciosas (citomegalovirus, virus de la parotiditis, Epstein Barr virus) y parásitos como áscaris y taenia. En 5-10% de las complicaciones de bypass cardiopulmonar pueden provocar PA isquémica grave (Forsmark & Vege, 2017).

La obesidad es un factor de riesgo bien establecido para PA y es más severa en obesidad central; la DM2 aumenta 2-3 veces el riesgo de padecerla. La cirrosis duplica su mortalidad. La PA está relacionada con el tiempo y duración del estrés que puede ser beneficioso o perjudicial para el páncreas exocrino (Bustamante, y otros, 2018).

Historia clínica

El dolor abdominal en el cuadrante superior izquierdo, región periumbilical y/o epigastrio por lo común aparece súbitamente y puede generalizarse e irradiarse a tórax y espalda media. Inicia después de ingesta de comida grasosa o alcohol. Se asocia a náuseas y vómitos, sensación de llenura, distensión abdominal, hipo, indigestión y oliguria. Los hallazgos físicos son variables y puede incluir fiebre, hipotensión, taquicardia, taquipnea, ictericia, diaforesis y alteración del estado de conciencia. Puede encontrarse hipersensibilidad y resistencia abdominal a la palpación e incluso signos de irritación peritoneal. El signo de Cullen (equimosis y edema del tejido subcutáneo) y el signo de Grey Turner (equimosis en el flanco) se asocian a PA grave y denotan mal pronóstico (Quinlan, 2014). Es importante detallar antecedentes personales de PA previa, cálculos biliares, ingesta de alcohol y fármacos, hiperlipidemia, trauma o procedimientos invasivos abdominales recientes y antecedentes familiares de enfermedad pancreática (Bustamante, y otros, 2018).

Métodos diagnósticos

El diagnóstico se realiza con 2 o más de los siguientes criterios: dolor abdominal superior característico, niveles elevados de lipasa y amilasa sérica al menos 3 veces el valor normal y/o hallazgos en imágenes de abdomen: Ultrasonido (USG), Tomografía (TAC) o Resonancia Magnética (RMN) (Pomaa, y otros, 2013). Las guías de la ACG recomiendan que a todo paciente con sospecha de PA se le realice USG abdominal, el cual es útil para diagnóstico de PA biliar, pero limitado en presencia de gas intestinal superpuesto y coledocolitiasis, y no es útil para evaluar pronóstico (Quinlan, 2014).

La tomografía axial con contraste IV presenta hasta 90% de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de pancreatitis aguda. Sin embargo, su realización no está recomendada en pacientes con diagnóstico evidente o que ha podido ser realizado por clínica y elevación enzimática:

- Se recomienda la realización de estudios tomográficos cuando el paciente no presenta mejoría clínica dentro de las primeras 48 a 72 horas.
- La presencia de necrosis pancreática y en menor medida, de colecciones peri pancreáticas representa un indicador de evolución por lo que ambas características fueron combinadas en lo que hoy en día se conoce como *índice de severidad de Balthazar* (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013). Esta técnica estaría indicada ante la presencia de un deterioro clínico, en caso de una PA severa determinada clínicamente o por score (APACHE II). No debe de ser solicitada el primer día si no existe otra posibilidad diagnóstica a descartar (Simchuk, Traverso, Nukui, & Kozarek, 2000).

| Grado Tomográfico | Puntos | Necrosis (%) | Puntos Adicionales | Índice de Severidad | Mortalidad (%) |
|--|---------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| A. Páncreas normal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Agrandamiento pancreático | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| C. Inflamación pancreas y/o grasa peripancreática | 2 | < 30 | 2 | 4 | 0 |
| D. Una colección líquida peripancreática | 3 | 30-50 | 4 | 7 | > 17 |
| E. ≥ 2 colecciones líquidas o aire retroperitoneal | 4 | > 50 | 6 | 10 | |

Índice de Baltazar (Balthazar, Ranson, Naidich, & al., 1985).

La escala de Balthazar por TAC para pancreatitis aguda conjuntada con el porcentaje de necrosis pancreática representa el índice de severidad. Un valor superior a 3 puntos ha demostrado sensibilidad del 73-87% y especificidad del 81- 88% en el diagnóstico de pancreatitis severa.

- La presencia de pancreatitis intersticial conlleva una mortalidad del 3%.
- La necrosis pancreática infectada eleva la mortalidad al 30% de los pacientes.

La RMN es útil en casos de hipersensibilidad al medio de contraste y muestra ventaja sobre la TCC para evaluar el conducto pancreático principal y presencia de colecciones (Quinlan, 2014). La colangio-resonancia permite identificar litos de hasta 3 mm localizados en sitios del árbol biliar que no son fácilmente identificables por ecografía transabdominal o tomografía computada, por lo que se recomienda su uso en pacientes con sospecha clínica de microlitiasis (Stimac, Miletic, & Radic, 2007).

Clasificación

Actualmente, se aplican los criterios del consenso de Atlanta del 2012, la pancreatitis aguda se clasifica según su severidad en:

- Leve: Ausencia de falla orgánica y de complicaciones locales.
- Moderadamente severa: Complicaciones locales y/o falla orgánica por menos de 48 h.
- Severa. Persistencia de falla orgánica por más de 48 horas.

Definiendo

- Complicaciones locales: áreas de parénquima pancreático no viable de más de 3 cm o más del 30 % del total del parénquima pancreático.
- Falla orgánica como un puntaje de 2 o más en la escala modificada de Marshall. (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013)

Severidad y pronóstico

La identificación de severidad al ingreso es trascendental para: a) Determinar si el paciente ingresa a cuidados intermedios o intensivos, b) Decidir el inicio de terapia efectiva y oportuna, y c) Evaluar el riesgo de morbimortalidad (Forsmark & Vege, 2017).

Sistemas de puntuación

a) Criterios de Ranson: Con sensibilidad de 80% en las primeras 48 horas. Valora 11 factores (5 al ingreso y 6 a las 48 horas), un valor ≥ 3 puntos se considera PA grave (Quinlan, 2014).

b) APACHE II y APACHE-O: APACHE II tiene sensibilidad de 95% al utilizarse diariamente en pacientes en cuidados intensivos y valora 12 criterios. Un puntaje ≥ 8 es considerado como riesgo de muerte y es mayor a medida que aumenta el score. El APACHE-O se utiliza cuando se agrega el factor obesidad al puntaje (Bustamante, y otros, 2018).

c) Criterios de Glasgow modificada (Imrie): Tiene sensibilidad de 80% al utilizarse en las primeras 48 horas. Un valor ≥ 3 predice PA grave (Portelli & Jones, 2017).

d) BALI score: Evalúa 4 variables: BUN ≥ 25 mg/dL, edad ≥ 65 años, DHL ≥ 300 U/L, IL-6 ≥ 300 pg/mL, al ingreso y a las 48 horas. Tres variables positivas se asocian con mortalidad $\geq 25\%$ y cuatro variables positivas con $\geq 50\%$ (Quinlan, 2014).

e) PANC 3 Score: Muy útil por su eficacia, facilidad y rapidez de resultados al evaluar 3 variables: Hematocrito >44 g/dL, IMC >30 kg/m² y efusión pleural por rayos x (esta última es la variable más útil para predecir PA grave) (Bustamante, y otros, 2018).

Tres sistemas de puntuación recientes han sido propuestos y cada uno de ellos predice la severidad en las primeras 24 horas:

f) BISAP: Evalúa 5 criterios: BUN >25 mg/dL, edad >60 años, deterioro mental, SRIS y efusión pleural. Un valor >2 eleva 10 veces el riesgo de mortalidad.

g) HAPS: Identifica pacientes que no requieren cuidados intensivos y que probablemente no desarrollarán PA grave en 24 horas (Aggarwal, Manrai, & Kochhar, 2014).

h) POP: Tiene mayor sensibilidad que el APACHE II y Glasgow. Evalúa 6 variables: edad, presión arterial media, pH arterial, urea, calcio, PaO₂/FIO₂. La puntuación va de 0-40, una mayor puntuación equivale a mayor mortalidad (Bustamante, y otros, 2018).

No hay predictor fidedigno ni consenso en la preferencia de utilizar uno u otro de los sistemas para la FO persistente, a pesar de la evidencia no hay estudios con relación directa entre marcadores de pronóstico y mortalidad (Yuanyuan, Ying, Feng, & Renyong, 2017).

Abordaje terapéutico

Los puntos en el tratamiento de la pancreatitis incluyen (Wysocki & Carter, 2007):

- Resucitación hídrica.
- Ayuno.
- Descompresión gástrica con sonda nasogástrica (en caso de vómito).
- Analgesia.
- Oxígeno suplementario.

Con el propósito de abarcar los objetivos planteados para esta investigación, se profundizará en los primeros 3 acápite.

Resucitación hídrica

Las soluciones cristaloides son el tratamiento estándar para la hidratación inicial en pacientes con pancreatitis aguda. Varios estudios randomizados prospectivos han demostrado que el Ringer lactato resulta ser más beneficioso que la administración de solución salina al 9%. La administración de grandes volúmenes de solución salina al 9% puede desencadenar una acidosis metabólica hiperclorémica. En estudios experimentales, un pH bajo causa activación de tripsinógeno, exponiendo a las células acinares a mayor daño, aumentando la severidad del cuadro. El pH más balanceado del Ringer lactato posee este beneficio protector. La infusión de líquido deberá de ser suficiente para restaurar el volumen circulante y el gasto urinario. La mayoría de los pacientes requerirá entre 2.5 a 4 litros dentro de las primeras 48 horas (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

No existe un consenso respecto a la velocidad de infusión, una tasa de infusión de 5-10ml/kg/h resulta ser suficiente en la mayoría de los casos. La tasa de administración deberá ser ajustada constantemente según la respuesta clínica. En un estudio prospectivo la administración de un bolo inicial de 20 ml/kg, seguido de la infusión continua de 3/ml/h con monitorización continua cada 6-8 horas demostró ser igual de efectivo (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

Ayuno y sonda nasogástrica

El tratamiento inicial clásico de la pancreatitis aguda incluye el reposo intestinal por las primeras 24-48 horas, la mayoría de los pacientes recupera la tolerancia a la vía oral en los primeros días. El ayuno prolongado conlleva, atrofia de la mucosa intestinal y riesgo de translocación bacteriana. Tres estudios controlados con un total de 413 pacientes, no mostraron un incremento de la tasa de complicaciones en pacientes alimentados de manera temprana. En casos de pancreatitis leve o moderada la vía oral podrá iniciarse ante la ausencia de náusea, vómito y la mejoría del dolor abdominal (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

La administración de dieta blanda sin grasa ha demostrado ser igual de segura que los líquidos claros. Si el paciente no tolera la dieta o presenta vómito, deberá colocarse una sonda nasogástrica para descompresión. La colocación de una sonda nasogástrica o nasoyeyunal es tolerada en 90% de los pacientes. La alimentación enteral ya sea polimérica o a base de oligoelementos se prefiere sobre la alimentación parenteral ya que presenta los siguientes beneficios teóricos:

- Disminución de la tasa de infección.
- Disminución de la estancia intrahospitalaria.
- Disminución de la necesidad de tratamiento quirúrgico.
- Menos complicaciones metabólicas.
- Menor costo.
- Menor tasa de mortalidad.

Se recomienda la administración continua contra la administración fraccionada en bolos. Los pacientes alimentados por sonda nasogástrica deberán ser colocados en semifowler para prevenir broncoaspiración (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

Nutrición parenteral

La nutrición parenteral total (NPT) deberá reservarse a aquellos pacientes que presenten complicaciones de alimentación enteral o que no cumplan con los requerimientos nutricionales mínimos. Se recomienda considerar su uso después de intentar la alimentación enteral por 5 días. La administración prolongada de NPT incrementa el riesgo de infecciones asociadas a catéter, hiperglicemia y disfunción de la barrera intestinal.

Antibioticoterapia

Las complicaciones infecciosas, tanto pancreáticas como extrapancreáticas, representan la primera causa de mortalidad asociada a pancreatitis. La presencia de fiebre, taquicardia y leucocitosis deberá orientar hacia la presencia de infección. La indicación de la antibioticoterapia en pancreatitis aguda debe reservarse a casos de colangitis, infecciones asociadas a catéter, bacteriemia, infecciones del tracto urinario y neumonía.

Las infecciones secundarias rara vez se encuentran al inicio del cuadro de pancreatitis y usualmente se presentan en pacientes con cuadros severos a más de 10 días de iniciado el evento. La administración empírica de antibióticos deberá iniciarse tras la investigación por cultivos del posible origen, de no documentarse una fuente de infección deberá ser suspendida. Actualmente no existe evidencia en la administración de antibióticos profilácticos en pacientes con pancreatitis. El sobreuso de estos medicamentos incrementa en un 30% la sobreinfección por *Candida* confiriendo un pronóstico más pobre (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

Ante la sospecha de necrosis infectada, es correcto iniciar la administración empírica de antibióticos; se recomienda la obtención de material necrótico para terapia específica. Se recomienda la administración de medicamentos que presenten adecuada penetración al tejido necrótico como los carbapenémicos, las quinolonas, dosis altas de cefalosporinas y el metronidazol. La administración adecuada de antibióticos en pacientes con necrosis infectada ha demostrado ser superior a la debridación quirúrgica en la mayoría de los pacientes (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

La primera línea de tratamiento incluye quinolonas combinadas con metronidazol o la administración de carbapenémicos. La mortalidad del tratamiento conservador permanece en 23% contra 54% de los pacientes sometidos a debridación quirúrgica. No existe evidencia para recomendar la administración profiláctica de anti-fúngicos en pacientes con necrosis infectada en los que no se haya documentado la sobre colonización por hongos (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

Necesidad de cirugía

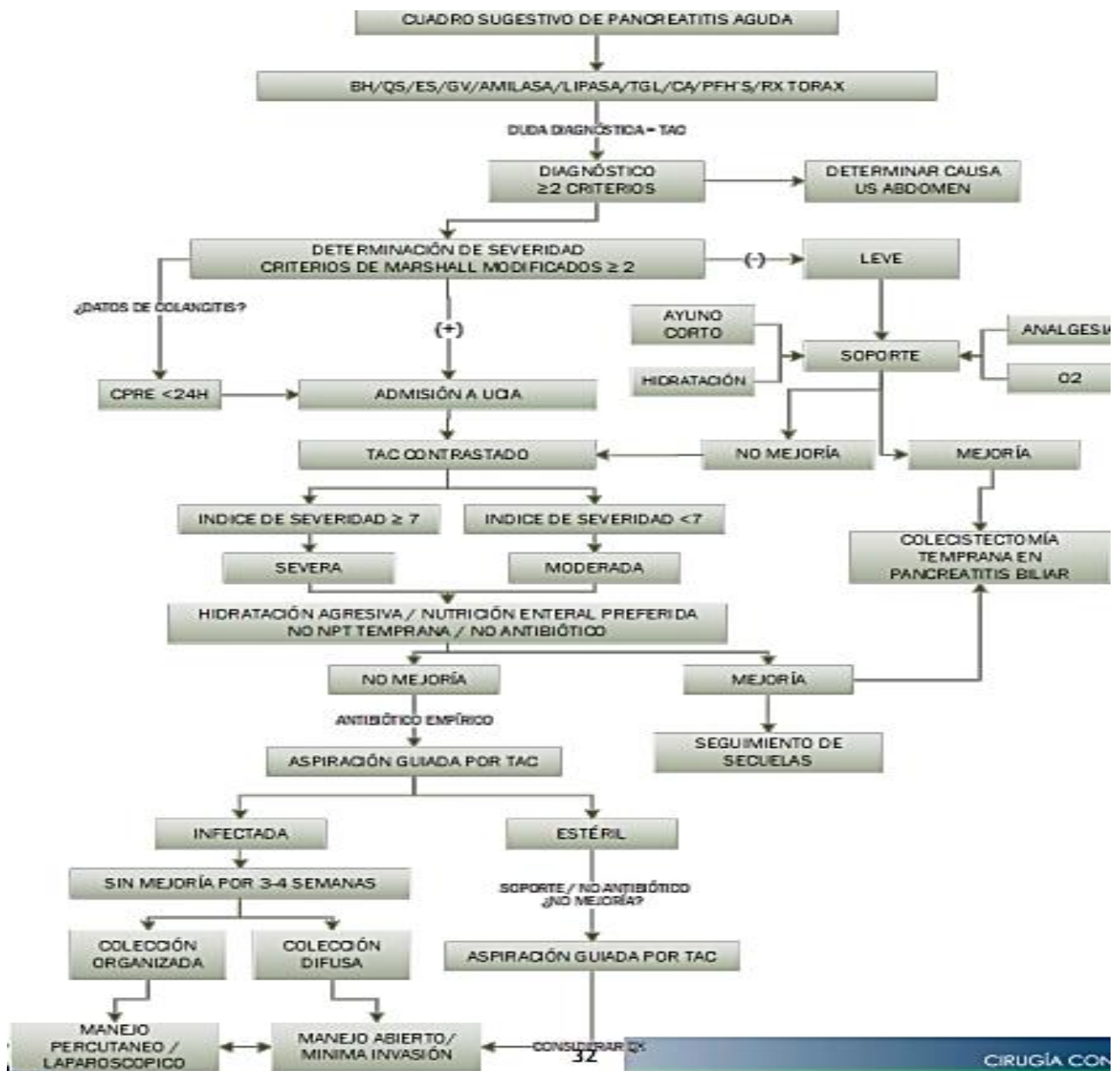
Debido a la alta tasa de mortalidad de la cirugía en las etapas iniciales de la pancreatitis, el tratamiento quirúrgico de urgencia se reserva para situaciones que ponen en peligro la vida:

- Hemorragia no controlada por angiografía.
- Perforación de víscera hueca.
- Síndrome compartimental abdominal (presión intrabdominal mayor a 20mmHg asociada a datos de falla orgánica) no resuelto por vía percutánea (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

En todos los pacientes en los que se reporte colecistolitiasis deberán ser sometidos a colecistectomía previo al egreso para prevenir cuadros futuros de pancreatitis. Pacientes con pancreatitis en los que se documenta colecistolitiasis presentan un riesgo del 30-61% de presentar cuadros repetitivos de pancreatitis. En reciente meta-análisis de la colaboración Cochrane se demostró que no existe evidencia respecto a la tasa de complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en las primeras 48 horas de inicio del cuadro de pancreatitis aguda (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

En casos de pancreatitis severa, la cirugía deberá ser pospuesta hasta que el paciente se encuentre en las mejores condiciones. Se recomienda un mínimo de 6 semanas (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).

ALGORITMO DE ABORDAJE-TRATAMIENTO DE PANCREATITIS AGUDA (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014).



7. Hipótesis de investigación

El tiempo de evolución de los síntomas; una terapia inicial consistente en rehidratación no agresiva con solución salina 0.9%; el ayuno mayor a 48 horas y una intervención quirúrgica antes de las 48 horas son factores de riesgo asociados a mortalidad por pancreatitis aguda.

8. Diseño metodológico

Tipo de estudio: El presente estudio de acuerdo con el método de investigación es observacional, por el nivel inicial de profundidad del conocimiento es analítico (Piura 2012). De acuerdo con el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, se define como retrospectivo, por el período y secuencia es transversal; según el análisis y alcance de los resultados es de tipo observacional de casos y controles.

Área de estudio: El presente estudio investigativo se realizó en las instalaciones del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca el cual funge como hospital de referencia nacional para especialidades como neurocirugía, urología y traumatología. Dentro de esta unidad hospitalaria se seleccionarán pacientes atendidos en el servicio de cirugía general y medicina interna, en las cuales se ingresan a pacientes mayores de 18 años.

Universo: Todo paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda atendido en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el período de enero 2017 a diciembre 2020.

Definición de caso: Paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda que haya fallecido por causas asociadas a esta patología, durante el período a estudio. En el registro hospitalario se reportaron 16 casos, sin embargo, de estos solamente se encontraron 10 expedientes que fueron los que se analizaron para la investigación.

Definición de control: Paciente con diagnóstico de pancreatitis aguda que haya egresado vivo durante el período a estudio. Debido a la poca cantidad de casos, con el propósito de mantener la eficacia estadística y mejorar la factibilidad operativa del estudio (Gómez-Gómez, Danglot-Banck, Huerta Alvarado, & García, 2003), se seleccionó de manera aleatoria una muestra de 40 controles, manteniendo así una proporción de 1:4.

Criterios de inclusión: Contar con un expediente clínico completo almacenado y disponible en el archivo del hospital.

Criterios de exclusión: No ser seleccionados por el método aleatorio de selección de controles.

Muestra y muestreo: Se tomó la totalidad de casos existentes para su análisis. Luego con los números de expediente de la lista de 301 pacientes que estuvieron ingresados en el hospital debido a pancreatitis aguda y que egresaron con vida, se hizo una selección aleatoria de 40 expedientes los cuales fueron encontrados en su totalidad en archivo y proporcionados para el uso de esta investigación.

Paradigma y Enfoque: Se plantea un paradigma positivista que emplea un enfoque o perspectiva de metodología cuantitativa, debido a que la relación entre las variables será determinada a través de una técnica matemática a través de mediciones específicas.

Variables del estudio:

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Edad | Uso de antibioticoterapia |
| Sexo | Uso de sonda nasogástrica |
| Tabaquismo | Tiempo de ayuno |
| Alcoholismo | Necesidad de nutrición |
| Comorbilidades | parenteral |
| Afecciones pancreáticas | Necesidad de cirugía |
| previas | Momento de realización de |
| Patologías de la vía biliar | la cirugía |
| Tiempo de evolución de los | |
| síntomas | |
| Método diagnóstico | |
| Tipo de pancreatitis | |
| Índice de severidad | |
| Infección concomitante | |
| Estancia intrahospitalaria | |
| Destino final del paciente | |
| Tipo de fluidoterapia | |
| Intensidad de fluidoterapia | |
| inicial | |

Operacionalización de las variables

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables o Dimensiones | Variable Indicador | Operativa/ | Ficha de Recolección | Tipo de Variable estadística | de Valores |
|--|---------------------|------------------------------------|---|------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Objetivo 1: Describir los factores de riesgo socio-demográficos y de antecedentes personales implicados en | | Características socio-demográficas | Edad: Número de años cumplidos al momento del estudio. | | Expediente Clínico | Cuantitativa discreta | <20 años 20-40 años ≥40 años |
| | | | Sexo: Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres | | | Cualitativa Nominal | Femenino Masculino |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|------------|----------|
| la mortalidad por pancreatitis aguda | Antecedentes personales patológicos | Tabaquismo: Persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. | Expediente Clínico | Dicotónica | Si No |
| | Antecedentes personales patológicos | Alcoholismo: Denominada en la actualidad al alcoholismo "síndrome de dependencia del alcohol" es un conjunto de fenómenos conductuales, cognitivos y fisiológicos que pueden aparecer después del consumo repetido de alcohol | | Dicotónica | Si No |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|------------|--|
| | | | Comorbilidades: padecimiento que afecta al paciente de manera crónica previo al cuadro de pancreatitis aguda, entre ellas: HTA, DM, IRC, Asma bronquial, Cardiopatías. | Expediente clínico | Dicotónica | Si No Especifique (HTA, DM, IRC, Asma bronquial, Cardiopatías.) |
| | | | Afecciones pancreáticas previas: presencia de patologías del páncreas que pueden o no estar relacionadas con el cuadro agudo, por ejemplo: pancreatitis previa, tumor (incluyendo pseudoquiste), trauma | | Dicotónica | Si No Especifique (pancreatitis previa, tumor, trauma) |

| | | | | | | |
|---|---|------------------------------|---|--------------------|-----------------------|--|
| | | | Patologías de la vía biliar: presencia de patologías que afecten la vía de drenaje de la bilis, por ejemplo: colecistitis, colelitiasis, colangitis, etc) | | Dicotónica | Si No Especifique (colecistitis, colelitiasis, colangitis) |
| Objetivo 2: Identificar los factores clínicos al ingreso que predisponen al fallecimiento de los pacientes afectados por | Comportamiento clínico de la enfermedad | Presentación clínica inicial | Tiempo de evolución de los síntomas: período de tiempo en días entre el inicio de los síntomas y la primera consulta registrada en el hospital | Expediente clínico | Cuantitativo discreto | ≤48h >48h |
| | | | Método de diagnóstico: tipo de estudio imagenológico utilizado para sustentar el diagnóstico de pancreatitis. | | Cualitativo Nominal | Ecografía TAC RMN Ninguno |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--------------------|------------------------|--|
| la patología a estudio. | | | Tipo de pancreatitis: Categoría de severidad definida según criterios de Atlanta 2012 para pancreatitis | Expediente clínico | Cualitativo Nominal | Leve Moderadamente severo Severo |
| | | | Índice de severidad: categoría utilizada según el índice de Balthazar según hallazgos tomográficos de complicaciones locales. | | Cualitativa ordinal | A B C D E No aplica |
| | | | Infección concomitante: Infección bacteriana, viral o parasitaria en algún aparato o sistema y que genera síntomas de manera simultánea al cuadro de pancreatitis | | Dicotónica | Si No Especifique (IVU, colangitis) |

| | | Evolución clínica | Estancia intrahospitalaria: tiempo transcurrido entre el ingreso del paciente y su última valoración médica. | | Cuantitativa discreta | <7días 7-14días >14días |
|--|------------------------------|-------------------|--|--------------------|-----------------------|--|
| | | | Destino final del paciente: tipo de egreso que se realiza al paciente | | Cualitativo Nominal | Vivo Fallecido (especificar causa) |
| Objetivo 3: Determinar los aspectos del abordaje terapéutico inicial que se asocian al fallecimiento de los pacientes con pancreatitis aguda. | Abordaje terapéutico inicial | | Tipo de fluidoterapia: líquidos intravenosos indicados al momento del diagnóstico de pancreatitis aguda. | Expediente clínico | Cualitativa nominal | Lactato de Ringer Solución salina 0.9% Otro (especifique) Ninguno |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|---------------------|--|
| | | | Intensidad de la fluido terapia inicial: volumen de líquidos intravenosos indicados al momento del diagnóstico de pancreatitis aguda. | Expediente clínico | Cualitativa nominal | Rehidratación Agresiva (bolo inicial de 20 ml/kg, seguido de la infusión continua de 3/ml/h o 5ml/kg/h) Rehidratación No agresiva (volumen inferior a lo indicado anteriormente) Ninguna |
| | | | Uso de antibioticoterapia: Utilización de fármacos bactericidas con el objetivo de erradicar uno o varios gérmenes de forma empírica o dirigida dentro de las primeras 24 horas | | Dicotónica | Si (especifique cual) No |
| | | | Criterio de indicación de AB: justificación para la utilización de antibióticos en un caso de pancreatitis aguda | | Cualitativa Nominal | Profilaxis Infección concomitante Infección de tejido necrótico (Absceso) Otro (Especifique) No aplica |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|-----------------------|---|
| | | | <p>Uso de sonda nasogástrica: Empleo de una sonda dirigida desde la fosa nasal hacia el estómago con el objetivo de introducir alimentos, líquidos o fármacos o bien para drenar el contenido estomacal.</p> | | Dicotónica | <p>Si (especifique indicación para su uso) No</p> |
| | | | <p>Tiempo de ayuno: período en el cual se mantiene al paciente en NPO desde su ingreso hasta el inicio de alimentación enteral.</p> | Expediente clínico | Cuantitativa discreta | <p><24h 24-48h >48h No aplica (no se indica NPO)</p> |
| | | | <p>Uso de nutrición parenteral: terapia de alimentación del paciente por vía intravenosa.</p> | | Dicotónica | <p>Si (criterios de indicación) No</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|-----------------------|---|
| | | | Momento de instauración de nutrición parenteral: período en días desde su ingreso hasta el inicio de instauración de la alimentación intravenosa. | | Cuantitativa discreta | ≤5días >5días |
| | | | Necesidad de cirugía: paciente al cual se le indica una intervención quirúrgica para su manejo intrahospitalario. | | Dicotónica | Si (especifique el tipo de cirugía) No |
| | | | Momento de la intervención quirúrgica: período transcurrido entre el ingreso del paciente y la realización de la cirugía. | Expediente clínico | Cuantitativa discreta | ≤48h >48h No aplica |

Instrumento de recolección de datos: Se construyó una Ficha de recolección de datos (ver Anexo 1) en la cual se contemplan las variables que forman parte de cada uno de los objetivos del estudio, la cual fue aplicada en cada uno de los casos y controles seleccionados.

Plan de recolección de datos e información: Una vez seleccionada la muestra, de la manera que se explicó previamente, y proporcionados los expedientes, se validó el instrumento de recolección con los primeros 5 expedientes, realizando cambios mínimos del mismo, para luego recolectar el resto de los datos. Esta recolección fue llevada a cabo por el investigador, el cual tenía capacidad total de reconocer e interpretar en los expedientes las variables de interés que se solicitan en el instrumento.

Plan de tabulación y análisis estadístico: Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 23, y los resultados expuestos a través de tablas expresados en frecuencias y porcentajes, esquematizados en gráficos de tipo barras. Para el análisis de riesgo se utilizó además el Chi cuadrado en el cual se tomó como nivel de significancia de 5%, analizando los valores apoyados en la tabla de valores críticos del chi cuadrado guiados por el grado de libertad de expresó cada variable; y el cálculo de Odds Ratio, intervalo de confianza y Exacta de Fisher, para las variables dicotómicas que lo permitiesen. La tasa de mortalidad se calculará con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de Mortalidad} = \frac{\text{defunciones}}{\text{población a riesgo}} \times 10^n \text{ y año}$$

Consideraciones éticas: Los datos serán recolectados solamente para fines de esta investigación y no serán compartidos con otro investigador. La información expresada no pretenderá dañar ni afectar profesional o legalmente a ningún colega médico o paciente. No se proporcionará información personal de los pacientes seleccionados para este estudio y su expediente no será manipulado por personas no autorizadas.

9. Resultados

Al describir sociodemográficamente los grupos caso-control del presente estudio, se observó que un 70% (7) de los casos tenían más de 40 años de edad, 30% (3) tenían entre 20-40 años, y no se encontraron pacientes menores de 20 años en este grupo. En cambio, en los controles el 50% (20) de los pacientes tenían más de 40 años, seguidos por edades entre 20-40 años con 42.5% (17) y por último un 7.5% (3) eran menores de 20 años. En el análisis estadístico de riesgo, esta variable fue estadísticamente no significativa, debido a su significancia asintótica mayor a 0.05 (0.437), lo cual invalida el uso del chi cuadrado para este análisis (Ver Tablas No. 1, Gráfico No. 1).

Continuando con el primer objetivo del estudio, la distribución según el sexo de los pacientes fue también analizada, encontrando que, entre los casos de pacientes fallecidos por pancreatitis aguda, 70% (7) pertenecían al sexo masculino y 30% (3) al sexo femenino. Muy contrario a lo observado en los controles, en donde la distribución fue completamente inversa, y los pacientes que sobrevivieron a pancreatitis aguda pertenecían en un 70% (28) al sexo femenino y un 30% (12) al sexo masculino. En el análisis estadístico el Odds Ratio fue menor que 1 (0.184), ubicado dentro de los valores de intervalo de confianza (0.04-0.833), concluyendo que hay una asociación entre el sexo y la mortalidad por pancreatitis. Aseveración reforzada por la significancia estadística del chi cuadrado, donde se puede afirmar además que los varones tienen 5.433 veces más riesgo de fallecer por pancreatitis en comparación con las mujeres (Ver Tablas No. 2, Gráfico No. 2).

En lo que respecta a tabaquismo, dentro de los casos, el 40% (4) si fumaba y el 60% (6) no lo hacía. La distribución entre los controles fue de 15% (6) de personas que si fumaban y 85% (34) los que no fumaban. Se encontró que no había una significancia estadística, debido a que el intervalo de confianza incluía el valor 1 (0.815-17.520) en sus rangos, invalidando así la posibilidad de asociación entre tabaquismo y mortalidad (Ver Tablas No. 3, Gráfico No. 3). El alcoholismo tuvo una distribución similar, encontrándose en pacientes que consumían alcohol en un 30% (3) de los casos y en un 27.5% (11) de los controles. El intervalo de confianza, al igual que para el tabaquismo, tuvo un rango estadísticamente no significativo (0.247-5.167), por lo cual no se puede evaluar en esta muestra como un factor de riesgo para mortalidad en los pacientes estudiados (Ver Tablas No. 4, Gráfico No. 4).

Al estudiar los antecedentes patológicos de los pacientes, en los casos de fallecimiento por pancreatitis aguda, el 100% de los pacientes no tuvo afecciones pancreáticas previas al episodio agudo actual. En cambio, el 20% (8) de los controles, reportaron algún episodio anterior. La ausencia de antecedentes en pacientes fallecidos por pancreatitis anula automáticamente esta variable como un factor de riesgo para mortalidad (Ver Tabla No. 5, Gráfico No. 5). La presencia de patologías de la vía biliar fue mayormente observada en los controles, dado que en estos represento al 52.5% (21) de los pacientes, y solamente estuvo presente en un 20% (2) de los casos fallecidos por pancreatitis aguda. El rango para intervalo de confianza fue estadísticamente no significativo (0.043-1.201) para considerar a esta variable un factor de riesgo para mortalidad (Ver Tablas No. 6, Gráfico No. 6).

Se investigó la presencia de comorbilidades entre los pacientes estudiados. Entre los casos un 70% (7) reportaron comorbilidades, un valor mucho mayor al de los controles, en donde se reportó en un 27.5% (11). En el análisis de riesgo, con un intervalo de confianza 95% con rangos de riesgo (1.345-28.131) que aprueban la asociación entre la variable comorbilidad y mortalidad de pacientes con pancreatitis aguda, se puede concluir que los pacientes con comorbilidades tienen 6.152 veces más riesgo de fallecer de pancreatitis aguda, en comparación con los pacientes sin comorbilidades (Ver Tablas 7, Gráfico No. 7). Dentro de las comorbilidades observadas en los pacientes la patología a estudio están la Diabetes mellitus tipo 2 en un 16% (8), Hipertensión arterial con 8% (4), Enfermedad Renal Crónica con 6% (3) y Enfermedad de Parkinson, Hipotiroidismo y EPOC con 2% (1) cada uno (Ver Tablas 8, Gráfico No. 8).

Dentro de los factores de riesgo del cuadro clínico al ingreso, en los casos de pacientes fallecidos hubo una igual distribución entre los que tenían ≤ 48 horas de evolución de los síntomas y los que tuvieron más de 48 horas, con un 50% (5) respectivamente. En los controles llegaron un poco más temprano los pacientes a buscar atención médica, con un 52.5% (21) que tenían ≤ 48 horas de evolución en sus síntomas, y 47.5% (19) que acudieron después de las 48 horas. Esta distribución simétrica entre las dos poblaciones determinó que esta variable no fuera estadísticamente significativa como factor de riesgo para mortalidad por pancreatitis (Ver Tablas No. 9, Gráfico No. 9).

En un 100% de los pacientes se practicó ecografía dentro del abordaje diagnóstico por imagen, auxiliándose además por TAC en un 38% (19) y RMN en un 6% (3) (Ver Tabla No. 10, Gráfico No. 10). Al clasificar los tipos de pancreatitis, los pacientes que fallecieron por esta patología presentaron una pancreatitis severa en un 80% (8) de los casos, y moderadamente severa en un 20% (2), sin reportar casos de pancreatitis leve. Por otro lado, de los pacientes que no fallecieron, un 90% (36) presentaron una pancreatitis leve y 10% (4) una pancreatitis moderadamente severa. En el análisis del Chi cuadrado (41.667) de esta variable no dicotómica, se encontró que la significancia asintótica muy pequeña de 0.0000, por lo que se rechaza la independencia entre las variables, y se concluye que si existe una asociación entre el tipo de pancreatitis y la mortalidad por la misma (Ver Tablas No. 11, Gráfico No. 11).

El índice de severidad que mostraron los pacientes con pancreatitis en esta investigación varió notablemente entre los casos y controles. Se observó que de los pacientes que se les realizó TAC, y que pudo hacer posible este score, entre los casos fallecidos, un 40% (4) fueron estadiados con la categoría E, y un 20% (2) en la categoría D. En cambio, en los controles del estudio, 22.5% (9) fueron categorizados como C, y 5% (2) en las categorías B y D respectivamente. No se encontraron estudios categoría A. Al igual que para el tipo de pancreatitis, se encontró una significancia asintótica muy pequeña de 0.0000, por lo que se rechaza la independencia entre las variables, y se concluye la existencia de asociación de este índice como factor de riesgo para mortalidad (Ver Tablas No. 12, Gráfico No. 12). Acerca de las infecciones concomitantes en pacientes con pancreatitis aguda, 60% (6) no presentaban infecciones y 40% (4) si, en lo concierne a casos. Dentro de los controles un 87.5% (35) no las tenían y un 12.5% (5) si reportaron infección. La estimación de riesgo fue estadísticamente no significativa, por presentar un intervalo de confianza con inclusión del 1 en su rango (0.967-22.529) (Ver Tablas No. 13, Gráfico No. 13).

En el tiempo de estancia intrahospitalaria, los casos presentaron los tiempos más prolongados, con un 30% (3) de pacientes que permanecieron hospitalizados por >14días, otro 30% (3) lo hizo por 7-14 días y 40% (4) por menos de 7 días. Los controles tuvieron tiempo de estancia intrahospitalaria de menos de 7 días en un 85% (34), de 7-14 días en un 12.5% (5) y 2.5% (1) permanecieron ingresados por más de 14 días. En esta variable, hubo significancia asintótica menor a 0.05 (0.004),

es decir, hay significancia estadística, y el chi cuadrado concluye que el tiempo de estancia intrahospitalaria no es un factor de riesgo para mortalidad (Ver Tablas No. 14, Gráfico No. 14).

Acerca del abordaje inicial realizado a los pacientes con pancreatitis aguda, entre los casos se observó uso de Lactato de Ringer en un 80% (8) y Solución salina 0.9% en un 20% (2), similar a lo registrado en los controles, en donde 82.5% (33) fueron hidratados con Lactato de Ringer, 12.5% (5) con solución salina 0.9% %, y 2.5% (1) fueron tratados con otro (Solución Mixta) y ningún líquido respectivamente. No se encontró una significancia estadística (significancia asintótica 0.843) para valorar el chi cuadrado en estas variables (Ver Tablas No. 15, Gráficos No. 15). La intensidad de la fluido terapia estuvo igualmente distribuida entre los casos con 50% (5) para rehidratación agresiva y no agresiva. En los controles 50% (20) recibieron rehidratación agresiva, 47.5% (19) no agresiva y al 2.5% (1) no se le indicó ningún tipo de rehidratación al inicio del tratamiento. No se encontró una significancia estadística (significancia asintótica 0.878) para valorar el chi cuadrado en estas variables (Ver Tablas No. 16, Gráficos No. 16).

Los pacientes que recibieron antibioticoterapia durante un episodio de pancreatitis aguda fue del 32% del total de la muestra. De los pacientes fallecidos, hasta un 70% (7) utilizaron antibióticos, en contraste en los pacientes control, únicamente 22.5% (9) les fue indicado. Esta variable fue estadísticamente significativa como factor de riesgo para mortalidad, con un aumento de riesgo (Odds Ratio) de 8.03 de fallecer por pancreatitis cuando le es indicado antibiótico al paciente (Ver Tablas No. 17, Gráfico No. 17). Las indicaciones de dicha antibioticoterapia fueron principalmente la presencia de una infección concomitante 16% (8), profilaxis 14% (7) y neumonía asociada al ventilador 2% (1) (Ver Tablas No. 18, Gráfico No. 18). Los esquemas utilizados en estos pacientes fueron Ciprofloxacina IV o Ceftriaxona IV o Meropenem + Vancomicina con 8% (4) de las indicaciones respectivamente. Con menos frecuencia se utilizó Meropenem IV o Imipenem IV o Vancomicina IV o Imipenem+Gentamicina+Fluconazol IV con 2% (1) de los casos respectivamente (Ver Tablas No. 19, Gráfico No. 19).

Continuando con el abordaje terapéutico, al 20% (2) de los casos se les indicó sonda nasogástrica, y únicamente al 2.5% (1) de los controles. No se identificó significancia estadística en esta variable como factor de riesgo para mortalidad (Ver Tablas 20, Gráfico No. 20). Los tiempos de ayuno

indicados fueron de <24horas en 30% (3), 24-48horas en 10% (1) y >48horas en 60% (6) de los casos. Los controles mantuvieron ayuno de <24horas en 37.5% (15), 24-48horas en 50% (20) y >48horas en 12.5% (5) de las veces. Con adecuada significancia estadística (0.003), y un Chi cuadrado de 11.377, muy por encima del valor crítico esperado para el grado de libertad de 2, se descarta el tiempo de ayuno como un factor de riesgo para mortalidad por pancreatitis (Ver Tablas No. 21, Gráfico No. 21). En un 100% de los casos y controles no hubo necesidad de nutrición parenteral (Ver Tabla No. 22, Gráfico No. 22).

Un 30% (3) de los casos y 2.5% (1) de los controles tuvieron necesidad de cirugía (Ver Tabla No. 23, Gráfico No. 23). Las cirugías realizadas fueron Necrosectomía Pancreática en 2% (1) y Drenaje pancreático en un 6% (3) (Ver Tabla No. 24, Gráfico No. 24). Todas estas fueron realizadas después de 48horas del ingreso del paciente (Ver Tabla No. 25, Gráfico No. 25). En el análisis estadístico, con intervalo de confianza del 95%, se calcula un Odds ratio de 16.714, que equivale al incremento de riesgo de fallecer por pancreatitis, la ser intervenido quirúrgicamente. La tasa de mortalidad por pancreatitis calculada fue de 5.3%.

10. Discusión de resultados

Las características sociodemográficas encontradas en este estudio fueron que los pacientes fallecidos por pancreatitis aguda tenían en su mayoría más de 40 años de edad y pertenecían al sexo masculino, hallazgo descrito por Aráuz Jiménez (2018). De hecho, el sexo masculino mostró un aumento de 5.433 veces las probabilidades de muerte. Llama la atención que ésta no está descrita como la población más prevalente para la enfermedad, a como lo describen Raudez Pérez (2016) y Dipp Ramos (2018), afirmando que la pancreatitis aguda en el hospital Antonio Lenin Fonseca es más prevalente en mujeres con edad menor de 40 años.

Lo anterior podría estar asociado con el hecho de que la pancreatitis aguda en mujeres más jóvenes suele ser de etiología litiásica (Forsmark & Vege, 2017). En cambio, los varones con mayor edad suelen presentar pancreatitis secundaria al consumo de alcohol (Portelli & Jones, 2017). A pesar de que la etiología no fue medida como un factor de riesgo, el hecho de que esta demográfica poblacional fallezca con más frecuencia, puede estar asociado la presencia de comorbilidades en un mismo paciente, lo cual complica su manejo. Así lo confirmó la estimación de riesgo calculada en esta población, en donde se confirmó que la presencia de comorbilidades aumentó 6.152 veces las posibilidades de fallecer en paciente con pancreatitis aguda. Siendo la enfermedad asociada más encontrada la Diabetes Mellitus tipo 2. Bustamante y otros (2018) afirma que esta enfermedad aumenta 2-3 veces el riesgo de padecer la enfermedad, sin embargo, en los pacientes estudiados, también es un factor que puede empeorar su pronóstico, hasta un desenlace fatal.

Otros factores descritos en la literatura como factores que predisponen a la aparición de la pancreatitis aguda, tales como consumo de alcohol (Lalastra y otros, 2013), tabaquismo (Alsamarrai, Das, Windsor, & Petrov, 2014), antecedentes de patologías biliares y/o enfermedades pancreáticas (Bustamante, y otros, 2018) no fueron estadísticamente significativos y requieren de estudios con una mayor población para poder ser confirmados o descartados como factores de riesgo para mortalidad por pancreatitis aguda.

A pesar de que existen una gran cantidad de scores pronósticos disponibles para utilizar en pacientes con pancreatitis, los criterios de Atlanta 2012 y el índice de Balthazar, demostraron tener asociación con la letalidad de esta enfermedad. Se puede aseverar que el abordaje analítico inicial

de los pacientes se está haciendo correctamente en la unidad hospitalaria, lo cual es trascendental para: a) Determinar si el paciente ingresa a cuidados intermedios o intensivos, b) Decidir el inicio de terapia efectiva y oportuna, y c) Evaluar el riesgo de morbimortalidad (Forsmark & Vege, 2017).

Se observó, además un apego a los lineamientos internacionales respecto al abordaje diagnóstico. Las guías de la ACG recomiendan que a todo paciente con sospecha de pancreatitis se le realice ultrasonido abdominal (Quinlan, 2014), y el 100% de la población estudiada contaba con dicho estudio. También, la selección de pacientes para la realización de TAC y/o RMN fue bastante precisa, encontrándose que la mayoría de los pacientes fallecidos (con una forma más severa de pancreatitis) contaban ya sea con un estudio tomográfico o de resonancia.

Aunque no hubo una significancia estadística, cabe mencionar que los pacientes pueden acudir tanto antes de 48 horas como después de las mismas, y de igual manera evolucionar mal. La letalidad de las formas graves se ha reducido significativamente en el contexto mundial, entre otros factores, al reconocimiento temprano de las formas graves en los 3 primeros días desde el comienzo de los síntomas (Surco, Mercado, Pinto, & Piscocoya, 2012), sin embargo, en los pacientes estudiados no parece haber una relación clara entre esta variable y la mortalidad. Empero, un manejo rápido y oportuno va a ser siempre el más recomendado.

El tiempo de estancia intrahospitalaria no es un factor de riesgo para mortalidad. Es decir, los pacientes con pancreatitis aguda pueden permanecer ingresados por más de 14 días y lograr sobrevivir, o pueden fallecer en los primeros 7 días de estancia intrahospitalaria. No importa el tiempo transcurrido, esta variable en sí no es un determinante del desenlace de la enfermedad del paciente. Dipp Ramos (2018) y Aráuz Jiménez (2018) describieron también tiempos de estancia intrahospitalaria entre 2 y 38 días.

Se notó una homogeneidad entre el manejo de pacientes que fallecieron, como los que sobrevivieron, siguiendo en un mayor porcentaje las recomendaciones de uso de Lactato de Ringer y/o solución salina 0.9%, no así en lo que respecta a una rehidratación agresiva, donde se observó una indicación alrededor del 50%. Estos porcentajes, debería aumentar a una “totalidad” de los pacientes. Aunque en este estudio, la variable no fue estadísticamente significativa para

determinarse como factor de riesgo para mortalidad, se sabe que una rehidratación agresiva con los líquidos adecuados garantizará una disminución en el daño del tejido pancreático, así como prevendrá complicaciones sistémicas que comprometan la vitalidad del paciente (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013).

Los pacientes atendidos en esta unidad hospitalaria recibieron antibiótico en un 32%, y hasta en un 70% de los fallecidos. Algunas de las indicaciones fueron inevitables, como las de infecciones concomitantes o neumonía asociada al ventilador. Sin embargo, hubo un 14% de pacientes a quienes se les indicó de manera “profiláctica”, no existe evidencia y consenso internacional sobre el uso profiláctico de antibióticos en pacientes con pancreatitis, algunas literaturas hablan a favor de la utilización de antibiótico profiláctico en pancreatitis necrotizantes instaurado en las primeras 72 horas de inicio del cuadro clínico, mientras que otras literaturas establecen que los antibióticos profilácticos en pacientes con pancreatitis incrementa en un 30% la sobreinfección por *Candida* confiriendo un pronóstico más pobre, por lo que se necesita mayor investigación en este acápite y definir claramente el contexto en el cual se utilizara antibioticoterapia en nuestros pacientes. Por otro lado, los esquemas indicados en su mayoría, siguen las recomendaciones internacionales y encajan en los grupos con adecuada penetración para el tejido necrótico, como los carbapenémicos, las quinolonas y dosis altas de cefalosporinas. (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013). En este estudio se demostró que el uso de antibioticoterapia aumenta 8.03 veces el riesgo de fallecer durante un episodio de pancreatitis aguda, por lo que se necesita establecer claramente las indicaciones de la antibioticoterapia e individualizar a cada paciente.

El tiempo de ayuno no fue una determinante en la mortalidad de estos pacientes. Es decir, que no importa cuando hayan iniciado la nutrición enteral, los pacientes pudieron sobrevivir ya sea con menos o más de 48 horas de ayuno. Es importante recordar que, aunque no afecte la mortalidad, el ayuno prolongado conlleva, atrofia de la mucosa intestinal y riesgo de translocación bacteriana pudiendo elevar la tasa de complicaciones principalmente intestinales. En casos de pancreatitis leve o moderada la vía oral podrá iniciarse ante la ausencia de náusea, vómito y la mejoría del dolor abdominal. (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014)

La sonda nasogástrica fue pobremente utilizada, y la nutrición parenteral no fue utilizada del todo. Por tal motivo, no fueron estadísticamente significativas para determinar si su uso afectaba o no el pronóstico fatal de los pacientes. Se debería siempre recordar que, si el paciente no tolera la dieta o presenta vómito después de 48 horas, deberá colocarse una sonda nasogástrica para descompresión (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014) y que se recomienda considerar el uso de nutrición parenteral después de intentar la alimentación enteral por 5 días. (Tenner, Baillie, DeWitt, & Vege, 2013)

Se realizaron pocas cirugías en pacientes con pancreatitis aguda, y todas ellas fueron realizadas según las recomendaciones internacionales, después de 48 horas del ingreso del paciente. Sin embargo, se notó que un paciente que recibió cirugía, independientemente del tipo de esta, tuvo 16.714 veces más probabilidades de morir que uno que no fue operado. Está descrito que existe una alta tasa de mortalidad en las cirugías de pacientes con pancreatitis, ya que suele reservarse para los que están en estados más críticos, y cuya cirugía es en teoría inminente para corregir complicaciones o prevenir sepsis. Se recomiendan además abordajes cada vez menos invasivos, como por ejemplo el percutáneo (Comité de elaboración de guías de práctica clínica, 2014), pero que, por la baja frecuencia en la realización de este tipo de procedimiento, puede que el personal esté falto de práctica, y no lo realice.

La tasa de mortalidad de 5.3% se encuentra entre lo descrito en la literatura, así como Surco, Mercado, Pinto, & Piscoya (2012) hablan de un 4% para las formas graves en Perú, tasa se ha alcanzado gracias al reconocimiento temprano de las formas graves en los 3 primeros días desde el comienzo de los síntomas, a los cuidados dispensados en las Unidades de Medicina Intensiva, a postergar al máximo la intervención quirúrgica, y a la introducción de técnicas mínimamente invasivas para el drenaje, y evacuación del líquido y tejidos desvitalizados. Adoptar estas estrategias podría contribuir a la disminución de la tasa de mortalidad en la institución a estudio.

11. Conclusiones

De los factores de riesgo sociodemográficos, el sexo masculino tuvo 5.433 veces más probabilidades de fallecer por pancreatitis aguda que el sexo femenino y la presencia de comorbilidades aumentó 6.152 veces esta probabilidad. La comorbilidad más observada fue la Diabetes Mellitus tipo 2. La edad, tabaquismo, alcoholismo, antecedente de patologías pancreáticas o la presencia de patologías de la vía biliar, fueron estadísticamente no significativos como factores de riesgo para mortalidad por pancreatitis aguda.

Del cuadro clínico inicial, la clasificación del tipo de pancreatitis según los criterios de Atlanta 2012 y el índice de severidad tomográfico (índice de Balthazar) mantuvieron una asociación como factores de riesgo para mortalidad, aumentando 41.6 y 21.9 veces el riesgo respectivamente, teniendo mayor probabilidad de fallecer los pacientes con scores más altos. En este estudio, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue descartada como un factor de riesgo para mortalidad. El tiempo de evolución de los síntomas y la presencia de infecciones concomitantes fueron estadísticamente no significativos.

Del abordaje terapéutico, se observó que los pacientes a los que se les prescribió antibioticoterapia en un cuadro de pancreatitis aguda tuvieron 8.03 veces más riesgo de fallecer, tales antibióticos fueron indicados principalmente por infección concomitante 16% (8) y profilaxis 14% (7) y los antibióticos más utilizados fueron Ciprofloxacina IV o Ceftriaxona IV o Meropenem + Vancomicina. Se calculó además que la necesidad de cirugía aumentó 16.174 veces la posibilidad de fallecer, todas las cirugías fueron realizadas después de 48 horas del ingreso y las cirugías practicadas fueron necrosectomía pancreática y drenaje pancreático. Se descartó el tiempo de ayuno como factor de riesgo para mortalidad. El tipo e intensidad de fluido terapia, así como el uso de sonda nasogástrica, fueron estadísticamente no significativos. No se utilizó nutrición parenteral en ninguno de los pacientes estudiados.

La tasa de mortalidad por pancreatitis calculada fue de 5.3%.

12. Recomendaciones

Al Ministerio de Salud Nicaragüense

Promover la elaboración de un protocolo nacional de abordaje y manejo de la pancreatitis aguda, con la colaboración de las distintas instituciones que día a día combaten con esta enfermedad.

Adecuar un sistema computarizado de estadística en el cual se documenten los expedientes clínicos con los datos de los pacientes, que facilite la realización de investigaciones tanto institucionales como nacionales.

A las autoridades del Hospital Antonio Lenin Fonseca

Estimular la formación continua y actualización de su personal en el abordaje de los tópicos de mayor prevalencia atendidos en el hospital, incluyendo la pancreatitis aguda.

Fomentar en manejo interdisciplinario de esta patología, en vista que uno de los principales factores de riesgo para mortalidad fue la presencia de comorbilidades, los pacientes deberían ser igualmente vigilados por los servicios de cirugía como por medicina interna.

Realizar revisiones de caso en pacientes fallecidos por pancreatitis, con el propósito de mejorar en las fallas encontradas y de estimular el estudio y actualización del manejo de patologías con una mortalidad significativa como es la pancreatitis aguda.

Gestionar los recursos necesarios para el manejo menos invasivo de los pacientes, como equipo laparoscópico o de cultivo, y mantener entrenado a su personal en el uso correcto de los mismos.

Al personal del servicio de Cirugía General

Garantizar en el manejo de esta patología la determinación correcta de los diversos scores pronósticos disponibles y la adecuada indicación y selección de la antibioticoterapia necesaria, de manera individualizada.

Actualizarse en las técnicas quirúrgicas menos invasivas.

13. Bibliografía

- Aggarwal, A., Manrai, M., & Kochhar, R. (2014). Fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J Gastroenterology*, 18092-19103.
- Alsamarrai, A., Das, S., Windsor, J., & Petrov, M. (2014). Factors that affect risk for pancreatic disease in the general population: systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 1635-1644.
- Aráuz Jiménez, S. (2018). *EXPERIENCIA DE MANEJO DE PACIENTES CON PANCREATITIS GRAVE CON NECROSIS PANCREÁTICA INFECTADA, EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL, DEL HOSPITAL ANTONIO LENIN FONSECA, ABRIL DEL 2014 A DICIEMBRE DEL 2017*. Managua: UNAN-Managua.
- Balthazar, E., Ranson, J., Naidich, D., & al., e. (1985). Acute pancreatitis: prognostic value of CT. *Radiology*, 767-772.
- Bustamante, D., García, A., Umazor, W., Leiva, R., Barrientos, A., & Diek, L. (2018). Pancreatitis aguda: Evidencia Actual. *Archivos de Medicina, iPubMed Journals*, 14. doi: 10.3823/1380
- Comité de elaboración de guías de práctica clínica. (2014). *Guía de práctica clínica para Pancreatitis Aguda*. México D.F.: Asociación Mexicana de Cirugía General A.C.
- Díaz, C., Garzón, S., Morales, C., & Montoya, M. (2012). Pancreatitis aguda grave: curso clínico, manejo y factores de riesgo asociados a mortalidad. *Rev Colomb Cir*, 281-9.
- Dipp Ramos, R. (2018). *EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE LA PANCREATITIS AGUDA BILIAR LEVE EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2017*. Managua: UNAN-Managua.
- Fernández, G., Sánchez, M., Pujol, L., & al., e. (2013). Necrosectomía laparoscópica en pancreatitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*, 306-314.
- Forsmark, C., & Vege, S. (2017). Acute pancreatitis. *New England Journal of Medicine*, 1972-1981.
- García Mercado, L. (2017). *Manejo clínico y comportamiento epidemiológico de pacientes con diagnóstico de Pancreatitis Aguda de origen biliar, en el Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo comprendido de Enero 2015 a Diciembre 2016*. Managua: UNAN-Managua.

- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., Huerta Alvarado, S., & García, G. (2003). El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación en investigación clínica. *Revista Mexicana de pediatría*, 257-263. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp035h.pdf>
- Haney, J., & Pappas, T. (2007). Necrotizing pancreatitis: diagnosis and management. *Surg Clin N Am*, 1431-1446.
- Lalastra, C., Tavío, H., Moreira, V., Maroto, C., García, M., & al., e. (2013). Pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia. *Gastroenterol Hepatol*, 274-279.
- Ocampo, C., Zandalazini, H., & Kohan, G. (2012, dic). Factores determinantes de evolución enpacientes operados por complicaciones locales de la pancreatitis aguda. *Rev Argent Cit*, 103, 4-6. Retrieved from http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2250639X2012000300001&script=sci_arttext
- Peery, A. F., Dellon, E. S., Lund, J., Crockett, S. D., McGowan, C. E., Bulsiewicz, W. J., & ... Shaheen, N. J. (2012). Burden of Gastrointestinal Disease in the United States: 2012 Update. *Gastroenterology*, 143, 1179–1187. doi:<https://doi.org/10.1053/j.gas>
- Pomaa, E., Olascoaga, F., Petrovc, S., Sotod, N., Santosa, L., & al, e. (2013). Recomendaciones para el manejo en cuidados intensivos de la pancreatitis aguda. *Med Intensiva*, 163-179.
- Portelli, M., & Jones, C. (2017). Severe acute pancreatitis: Pathogenesis,diagnosis and surgical management. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 155-159.
- Quinlan, J. (2014). Acute Pancretitis. *Médico Am Fam*, 632-639.
- Raudez Pérez, J. (2016). *Comportamiento Clínico de los pacientes ingresados con el diagnostico de pancreatitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, periodo de noviembre 2014 a octubre 2015*. Managua: UNAN-Managua.
- Simchuk, E., Traverso, L., Nukui, Y., & Kozarek, R. (2000). Computed Tomography severity index is a predictor of outcomes for servere pancreatitis. *Am J Surg*, 179.
- Soto, P. (2014). Pancreatitis aguda: Revision de las nuevas guias 2013. *Med Leg Costa Rica*, 79-83.
- Soza Ramírez, M. (2019). *COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LA PANCREATITIS AGUDA EN LOSPACIENTES INGRESADOS AL HOSPITAL BAUTISTA - MANAGUA DURANTE EL PERÍODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2018*. Managua: UNAN-Managua.

- Stimac, D., Miletic, D., & Radic, M. (2007). The role of non enhanced magnetic resonance imaging in the assessment of early pancreatitis. *Am J Gastroenterol*, 997-1004.
- Surco, Y., Mercado, H., Pinto, J., & Piscoya, A. (2012). Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. *Rev Gastroenterol Peru*, 241-250.
- Tenner, S., Baillie, J., DeWitt, J., & Vege, S. (2013). American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Journal of Gastroenterology*, 1400-1415.
- Wysocki, P., & Carter, C. R. (2007). Acute pancreatitis. *Surgery Oxford*, 49-56.
- Xiao, A. Y., Tan, M. L., Wu, L. M., Asrani, V. M., Windsor, J. A., Yadav, D., & Petrov, M. S. (2016). Xiao, A. Y., Tan, M. L. Y., Wu, L. M., Asrani, V. M., Windsor, J. A., Ya Global incidence and mortality of pancreatic diseases: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of population-based cohort studies. *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*, 45-55. doi:[https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(16\)30004-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(16)30004-8)
- Yadav, D., Vege, S. S., & Chari, S. T. (2014). Epidemiology of Pancreatitis. (L. John Wiley and sons, Ed.) *In GI Epidemiology*, 306–312. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118727072.ch27>
- Yuanyuan, L., Ying, Z., Feng, L., & Renyong, G. (2017). Comparison of the prognostic values of inflammation markers in patients with acute pancreatitis: A retrospective cohort study. *BMJ*, 1-8.
- Zandalazini, H., Kohan, G., Klappenbach, R., Oria, A., & Ocampo, C. (2012). Factores determinantes de evolución en pacientes operados por complicaciones locales de la pancreatitis aguda. (Scielo, Ed.) *Revista Argentina de Cirugía*, 103, 4-6.

14. Anexos

Anexo 1: Instrumento de Recolección de datos

| | | | | | |
|---|------------|--|---------------------------------|------------------|--|
| Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua Facultad de Ciencias Médicas Protocolo de Tesis Monográfica para optar al Título de Especialista en Cirugía General | | | | | |
| Tema: Factores de riesgo asociados a mortalidad en casos de pancreatitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, durante el período de enero 2017 a diciembre 2020. | | | | | |
| Autor: Dr. Tadeo Roldán Ortega López. Médico y Cirujano General | | | | | |
| Marque con una X la opción encontrada | | | | | |
| Características Sociodemográficas y antecedentes personales | | | | | |
| Edad | <20 años | | Afecciones pancreáticas previas | No | |
| | 20-34 años | | | Si (Especifique) | |
| | ≥35 años | | Patologías de la vía biliar | No | |
| Sexo | Femenino | | | Si (Especifique) | |
| | Masculino | | | | |
| Tabaquismo | Si | | Comorbilidades | No | |
| | No | | | Si (Especifique) | |
| Alcoholismo | Si | | | | |
| | No | | | | |
| Presentación clínica inicial y evolución final | | | | | |
| | ≤48h | | Tipo de pancreatitis | Leve | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------------|---------|
| Tiempo de evolución de síntomas | >48h | | | Moderadamente severa | |
| Método de diagnóstico | Ecografía | | | Severa | |
| | TAC | | Índice de severidad | A | D |
| | RMN | | | B | E |
| | Ninguno | | | C | N/A |
| Infección concomitante | No | | Destino final del paciente | Vivo | |
| | Si (especifique) | | | Fallecido (especifique la causa) | |
| Estancia intrahospitalaria | <7días | | 7-14 días | | >14días |
| Abordaje Terapéutico inicial | | | | | |
| Tipo de fluidoterapia | Lactato de Ringer | | Solución salina 0.9% | | |
| | Ninguno | | Otro (especifique) | | |
| Intensidad de fluidoterapia inicial | Rehidratación Agresiva (bolo inicial de 20 ml/kg, seguido de la infusión continua de 3/ml/h o 5ml/kg/h) | | | | |
| | Rehidratación No agresiva (volumen inferior a lo indicado anteriormente) | | | | |
| | Ninguna | | | | |
| Uso de antibiotioterapia | NO | | Uso de sonda nasogástrica | No | |
| | Si (especifique cual) | | | Si (especifique indicación) | |
| Criterio de indicación de antibiótico | Profilaxis | | Tiempo de ayuno | Menos 24h | |
| | Infección concomitante | | | 24-48h | |
| | Otro (especifique) | | | Más de 48h | |
| | No aplica | | | No aplica (No indicado) | |
| | No | | | Menor o igual a 5días | |

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|---|----------------------|--|
| Uso de nutrición parenteral | Si (criterios de indicación) | Momento de instauración de nutrición parenteral | Después de 5 días | |
| Necesidad de cirugía | No | Momento de intervención quirúrgica | No aplica | |
| | Si (especifique tipo de cirugía) | | Durante primeras 48h | |
| | | | Después de 48h | |

Anexo 2: Tablas y Gráficos de resultados

Tabla No.1: Edad de los pacientes

| Edad de los pacientes | Caso | Control | Total |
|-----------------------|--------|---------|--------|
| <20años | 0 | 3 | 3 |
| | 0.0% | 7.5% | 6.0% |
| 20-40años | 3 | 17 | 20 |
| | 30.0% | 42.5% | 40.0% |
| >40años | 7 | 20 | 27 |
| | 70.0% | 50.0% | 54.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No.1.1: Estimación de riesgo entre edad-fallecimiento de los pacientes

| Chi-Square Tests | | | |
|------------------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
| Pearson Chi-Square | 1.655 ^a | 2 | .437 |
| Likelihood Ratio | 2.229 | 2 | .328 |
| Linear-by-Linear Association | 1.604 | 1 | .205 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

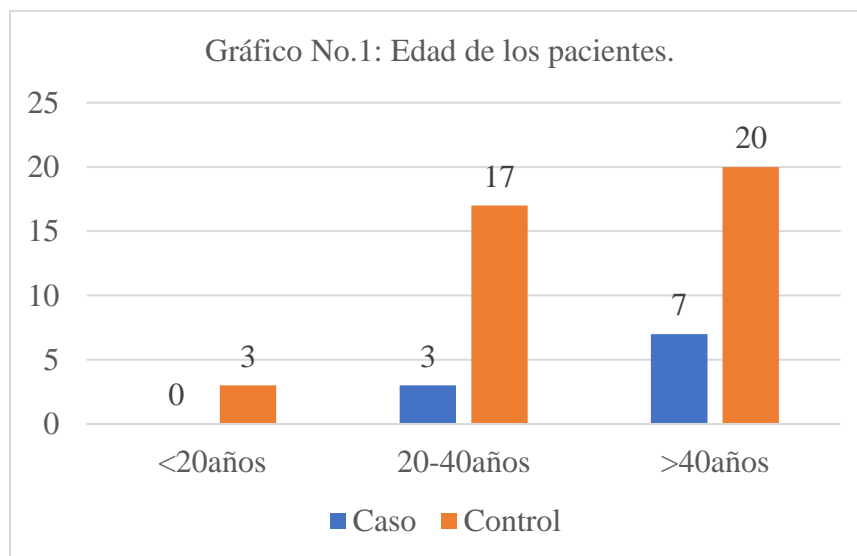


Tabla No. 2: Sexo de los pacientes

| Sexo de los pacientes | Caso | Control | Total |
|-----------------------|--------|---------|--------|
| Femenino | 3 | 28 | 31 |
| | 30.0% | 70.0% | 62.0% |
| Masculino | 7 | 12 | 19 |
| | 70.0% | 30.0% | 38.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 2.1: Estimación de riesgo entre sexo-fallecimiento de los pacientes

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | | | |
|--|--------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| | | Inferior | Superior | | |
| Odds Ratio for Sexo de los pacientes (Femenino / Masculino) | .184 | .040 | .833 | | |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | .263 | .077 | .895 | | |
| For cohort Tipo de paciente = Control | 1.430 | .996 | 2.054 | | |
| No de casos válidos | 50 | | | | |
| | Valor | df | Asymptotic Significance (2- sided) | Exact Sig. (2- sided) | Exact Sig. (1- sided) |
| Pearson Chi-Square | 5.433 ^a | 1 | .020 | | |

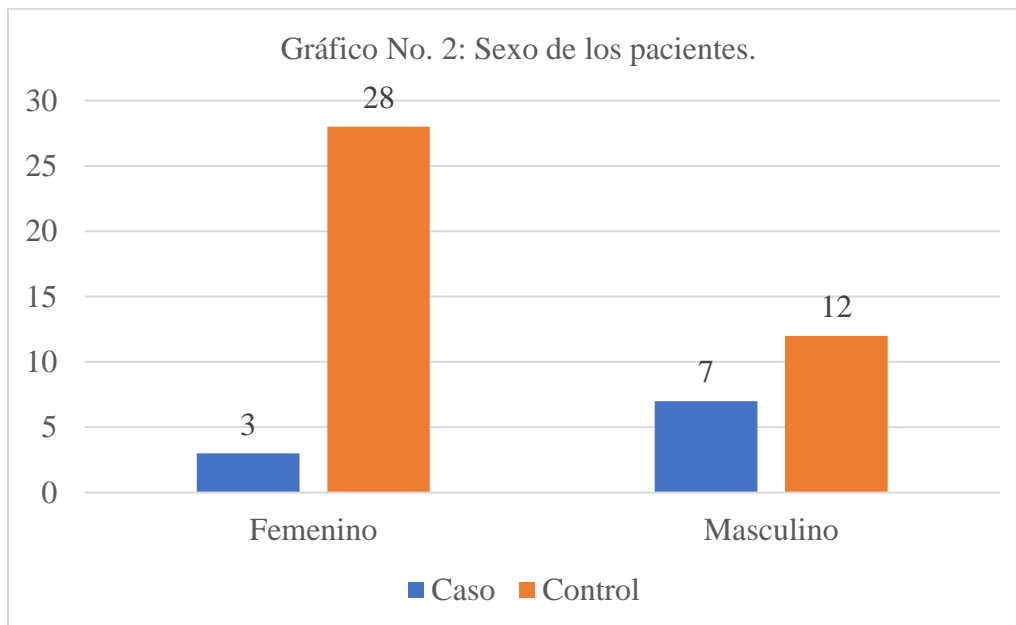


Tabla No. 3: Tabaquismo en los pacientes con pancreatitis aguda

| Tabaquismo | Caso | Control | Total |
|------------|--------|---------|--------|
| Si | 4 | 6 | 10 |
| | 40.0% | 15.0% | 20.0% |
| No | 6 | 34 | 40 |
| | 60.0% | 85.0% | 80.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 3.1: Estimación de riesgo entre Tabaquismo-fallecimiento de los pacientes

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---------------------------------------|-------|-------------------------|--------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Tabaquismo (Si / No) | 3.778 | .815 | 17.520 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 2.667 | .925 | 7.685 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .706 | .419 | 1.190 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

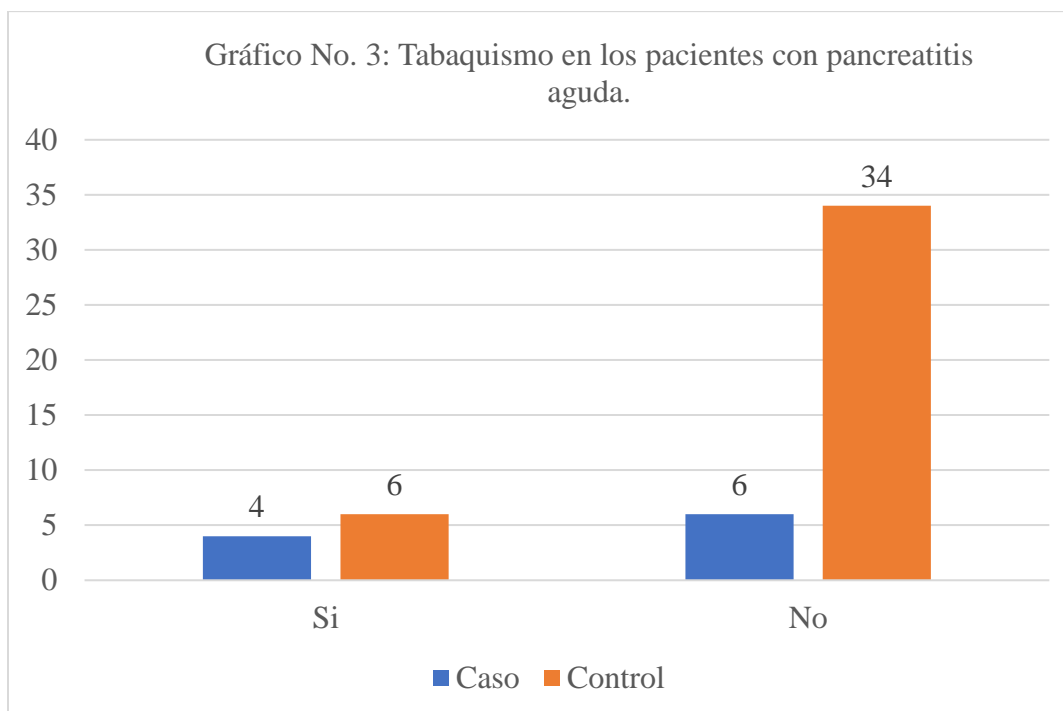


Tabla No. 4: Alcoholismo en pacientes con pancreatitis aguda

| Alcoholismo | Caso | Control | Total |
|-------------|--------|---------|--------|
| Si | 3 | 11 | 14 |
| | 30.0% | 27.5% | 28.0% |
| No | 7 | 29 | 36 |
| | 70.0% | 72.5% | 72.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 4.1: Estimación de riesgo entre Alcoholismo-fallecimiento de los pacientes.

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|---------------------------------------|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Alcoholismo (Si / No) | 1.130 | .247 | 5.167 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 1.102 | .331 | 3.671 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .975 | .710 | 1.339 |
| No de casos válidos | 50 | | |

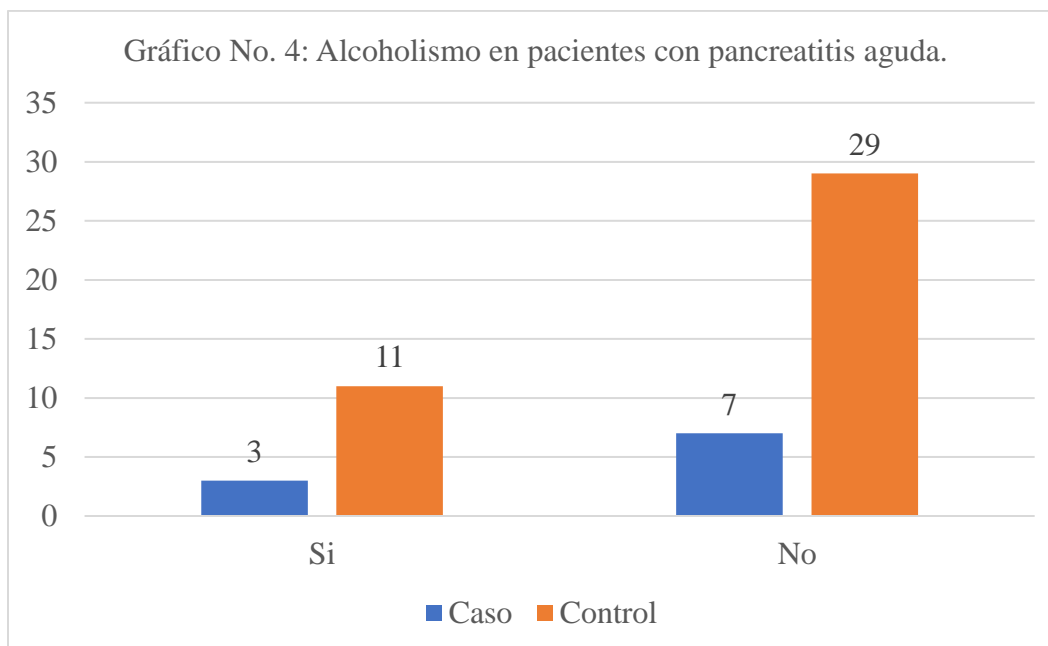


Tabla No. 5: Afecciones pancreáticas previas al episodio de pancreatitis aguda actual

| Afecciones pancreáticas previas | Caso | Control | Total |
|---------------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 0 | 8 | 8 |
| | 0.0% | 20.0% | 16.0% |
| No | 10 | 32 | 42 |
| | 100.0% | 80.0% | 84.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

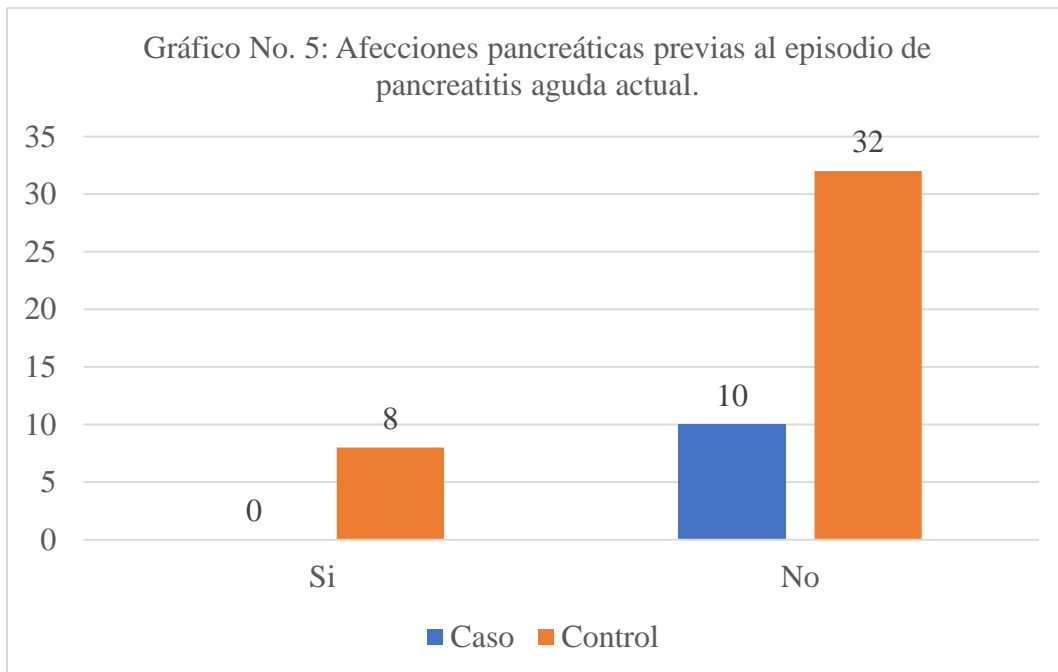


Tabla No. 6: Patologías de la vía biliar en pacientes con pancreatitis aguda

| Patologías de la vía biliar | Caso | Control | Total |
|-----------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 2 | 21 | 23 |
| | 20.0% | 52.5% | 46.0% |
| No | 8 | 19 | 27 |
| | 80.0% | 47.5% | 54.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 6.1: Estimación de riesgo entre patologías de la vía biliar-fallecimiento de los pacientes

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|--|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Patologías de la vía biliar (Si / No) | .226 | .043 | 1.201 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | .293 | .069 | 1.246 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | 1.297 | .985 | 1.709 |
| No casos válidos | 50 | | |

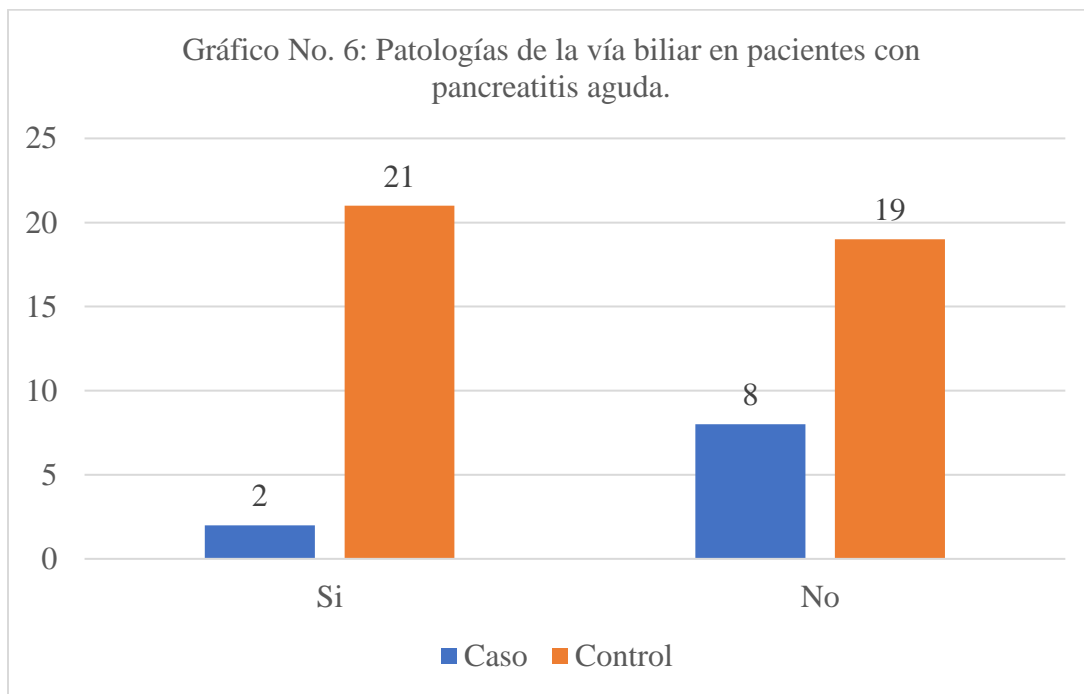


Tabla No. 7: Comorbilidades en pacientes con pancreatitis aguda

| Presencia de Comorbilidades | Caso | Control | Total |
|-----------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 7 | 11 | 18 |
| | 70.0% | 27.5% | 36.0% |
| No | 3 | 29 | 32 |
| | 30.0% | 72.5% | 64.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 7.1: Estimación de riesgo entre comorbilidades-fallecimiento de los pacientes

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|--|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Presencia de Comorbilidades (Si / No) | 6.152 | 1.345 | 28.131 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 4.148 | 1.221 | 14.093 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .674 | .459 | .991 |
| No de casos válidos | 50 | | |

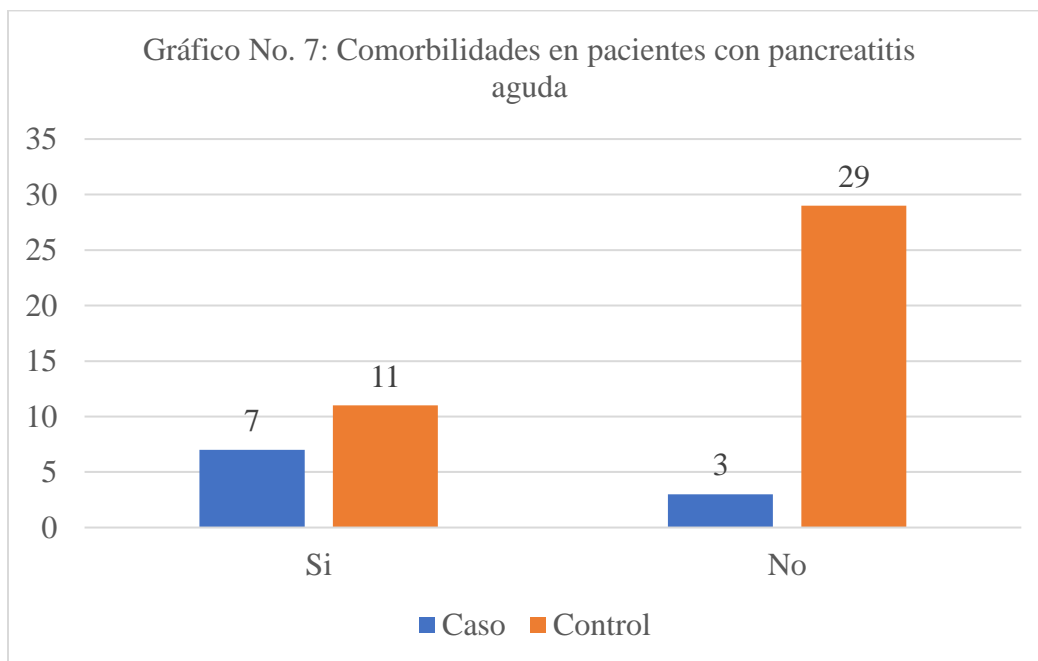


Tabla No. 8: Tipos de comorbilidades que afectan a pacientes con pancreatitis aguda

| Comorbilidades | Frecuencias | Porcentajes |
|-------------------------|-------------|-------------|
| No aplica | 32 | 64.0% |
| ERC | 3 | 6.0% |
| DM tipo2 | 8 | 16.0% |
| HTA | 4 | 8.0% |
| Enfermedad de Parkinson | 1 | 2.0% |
| Hipotiroidismo | 1 | 2.0% |
| EPOC | 1 | 2.0% |
| Total | 50 | 100.0% |

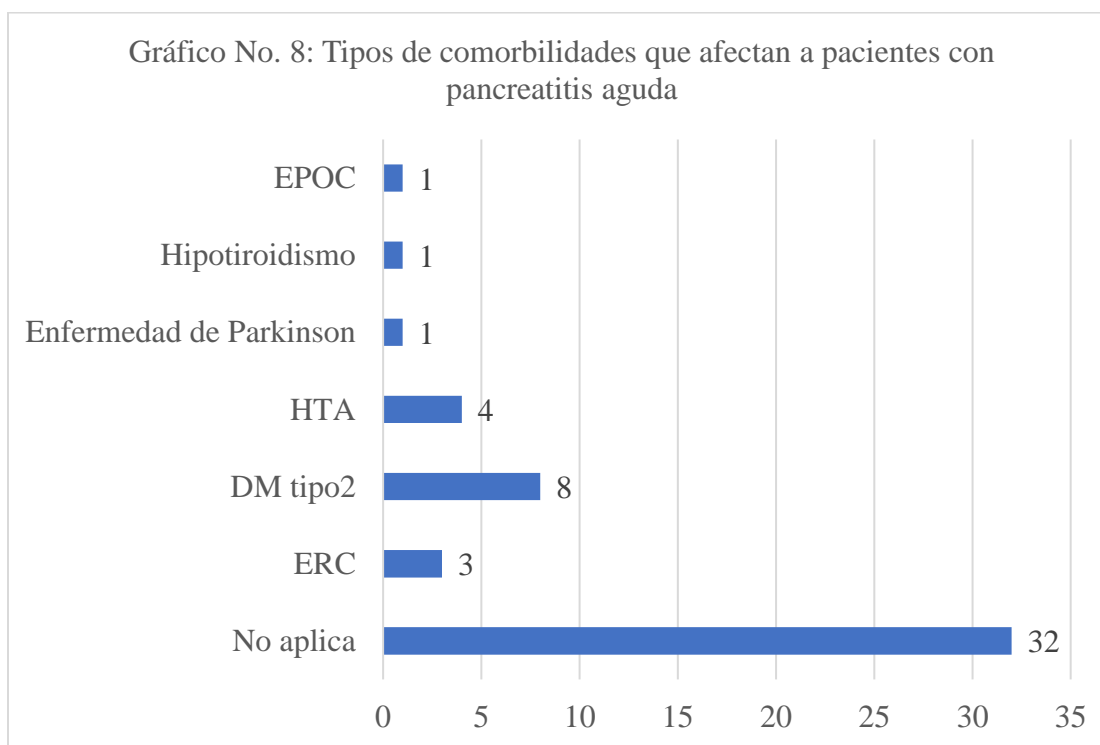


Tabla No. 9: Tiempo de evolución de los síntomas al momento de la consulta

| Tiempo de evolución de los síntomas | Caso | Control | Total |
|-------------------------------------|------|---------|--------|
| ≤48horas | 5 | 21 | 26 |
| | 50% | 52.5% | 52% |
| >48horas | 5 | 19 | 24 |
| | 50% | 47.5% | 48% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 9.1: Estimación de riesgo entre tiempo de evolución de los síntomas – fallecimiento de los pacientes

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|--|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Tiempo de evolución de los síntomas (≤48horas / >48horas) | .905 | .226 | 3.619 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | .923 | .305 | 2.797 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | 1.020 | .773 | 1.347 |
| No de casos válidos | 50 | | |

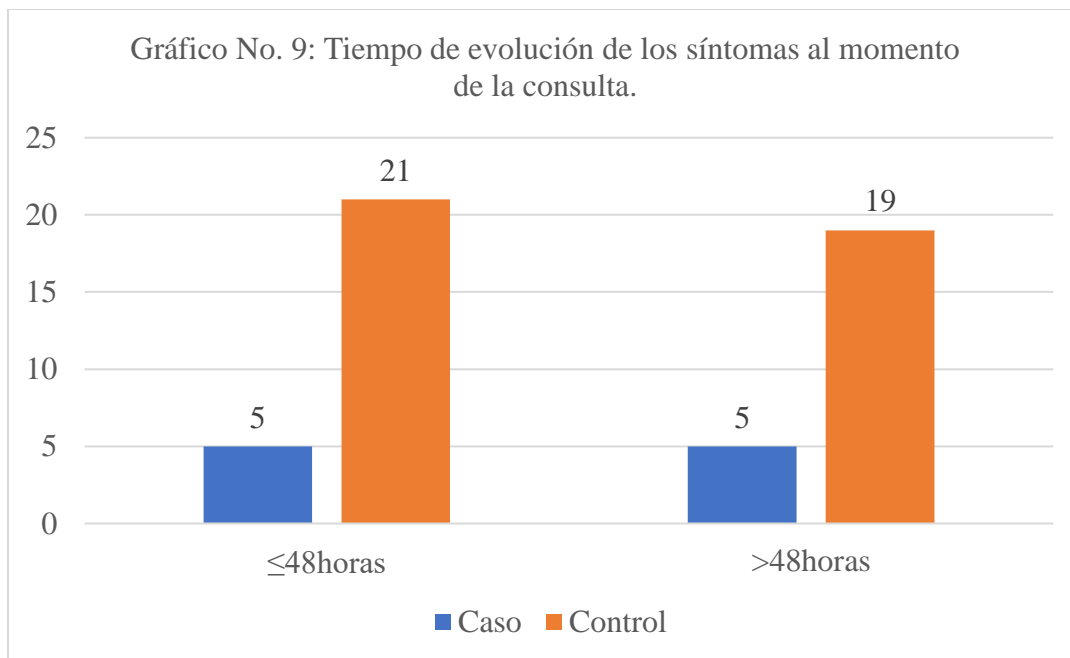


Tabla No. 10: Método de diagnóstico por imagen usado en pacientes con pancreatitis aguda

| Método de diagnóstico por imagen | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------------|------------|------------|
| Ecografía | 28 | 56.0% |
| Ecografía + RMN | 3 | 6.0% |
| Ecografía y TAC | 19 | 38.0% |
| Total | 50 | 100.0% |

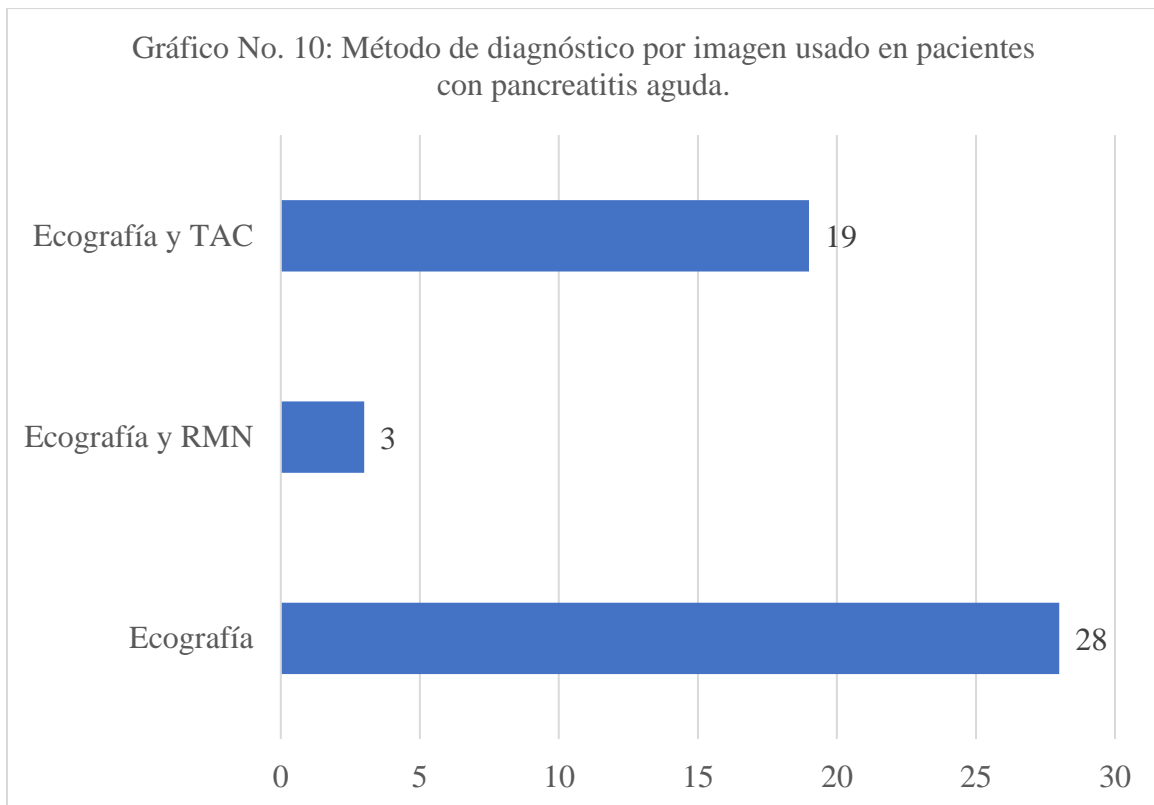


Tabla No. 11: Tipo de pancreatitis (Clasificación Atlanta 2012)

| Tipo de pancreatitis (Criterios Atlanta 2012) | Caso | Control | Total |
|---|--------|---------|--------|
| Leve | 0 | 36 | 36 |
| | 0.0% | 90.0% | 72.0% |
| Moderadamente severa | 2 | 4 | 6 |
| | 20.0% | 10.0% | 12.0% |
| Severa | 8 | 0 | 8 |
| | 80.0% | 0.0% | 16.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 11.1: Estimación de riesgo entre tipo de pancreatitis aguda-fallecimiento de los pacientes

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 41.667 ^a | 2 | .000 |
| Likelihood Ratio | 42.402 | 2 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 40.003 | 1 | .000 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

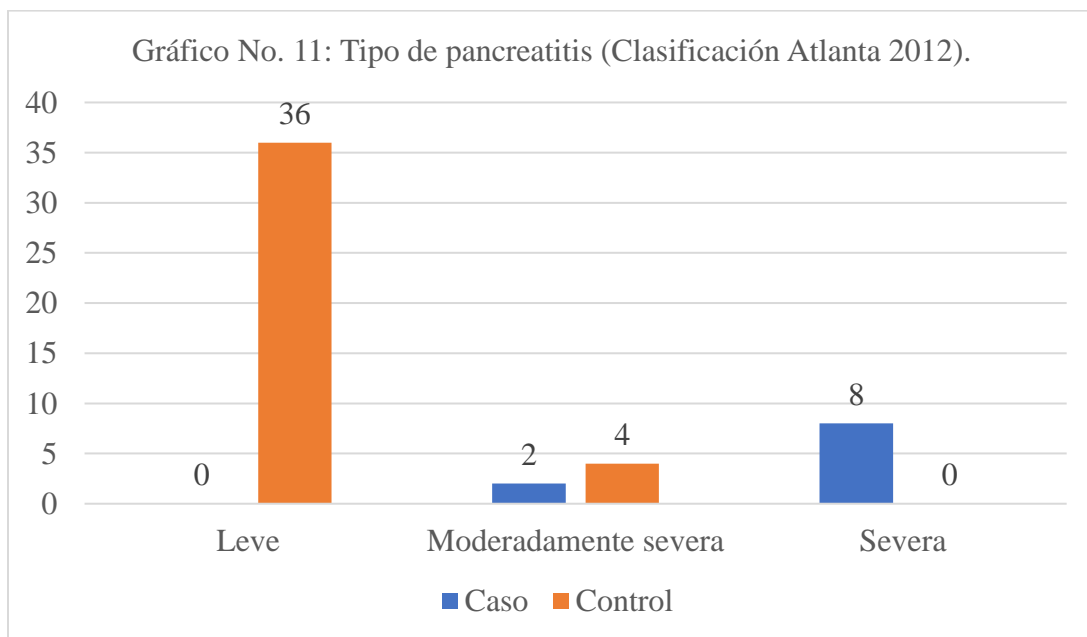


Tabla No. 12: Índice de severidad (Índice de Balthazar) en pacientes con pancreatitis aguda

| Índice de severidad (Índice de Balthazar) | Caso | Control | Total |
|---|--------|---------|--------|
| No aplica | 4 | 27 | 31 |
| | 40.0% | 67.5% | 62.0% |
| B | 0 | 2 | 2 |
| | 0.0% | 5.0% | 4.0% |
| C | 0 | 9 | 9 |
| | 0.0% | 22.5% | 18.0% |
| D | 2 | 2 | 4 |
| | 20.0% | 5.0% | 8.0% |
| E | 4 | 0 | 4 |
| | 40.0% | 0.0% | 8.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 12.1: Estimación de riesgo entre Índice de severidad (Índice de Balthazar) y fallecimiento de los pacientes con pancreatitis aguda

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 21.976 ^a | 4 | .000 |
| Likelihood Ratio | 20.653 | 4 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 7.999 | 1 | .005 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

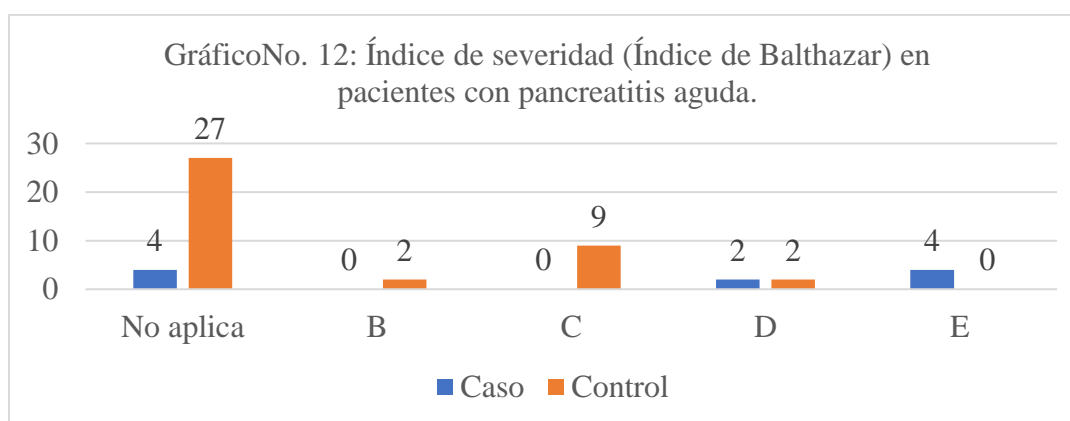


Tabla No. 13: Infecciones concomitantes en pacientes con pancreatitis aguda

| Infección concomitante | Caso | Control | Total |
|------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 4 | 5 | 9 |
| | 40.0% | 12.5% | 18.0% |
| No | 6 | 35 | 41 |
| | 60.0% | 87.5% | 82.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 13.1: Estimación de riesgo entre infecciones concomitantes- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|---|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Infección concomitante (Si / No) | 4.667 | .967 | 22.529 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 3.037 | 1.074 | 8.586 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .651 | .358 | 1.183 |
| No. de casos validos | 50 | | |

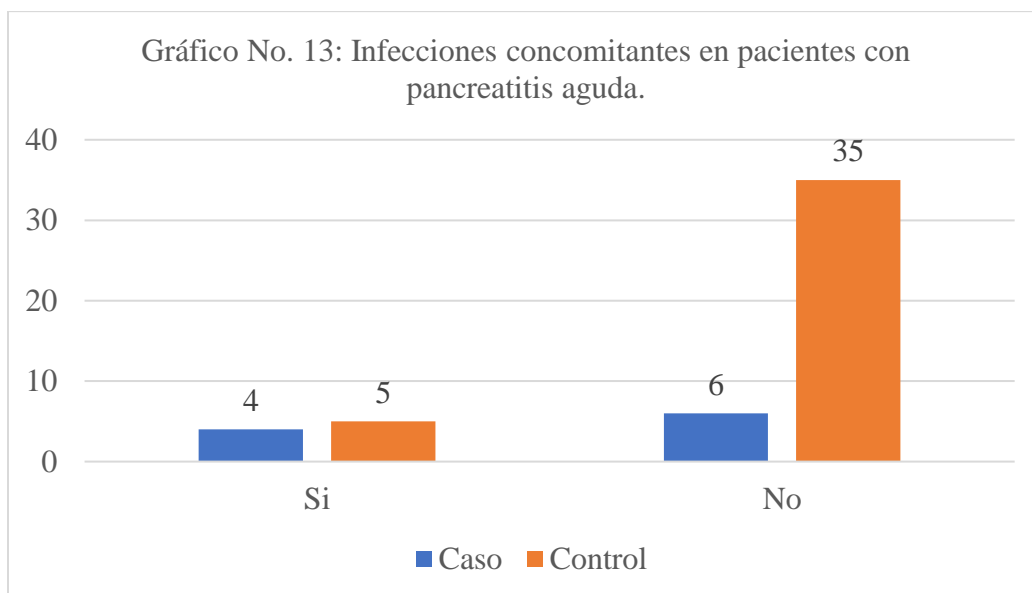


Tabla No. 14: Tiempo de estancia intrahospitalaria en pacientes con pancreatitis aguda

| Tiempo de estancia intrahospitalaria | Caso | Control | Total |
|--------------------------------------|--------|---------|--------|
| <7días | 4 | 34 | 38 |
| | 40.0% | 85.0% | 76.0% |
| 7-14días | 3 | 5 | 8 |
| | 30.0% | 12.5% | 16.0% |
| >14días | 3 | 1 | 4 |
| | 30.0% | 2.5% | 8.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 14.1: Estimación de riesgo entre tiempo de estancia intrahospitalaria-fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 11.225 ^a | 2 | .004 |
| Likelihood Ratio | 9.383 | 2 | .009 |
| Linear-by-Linear Association | 10.913 | 1 | .001 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

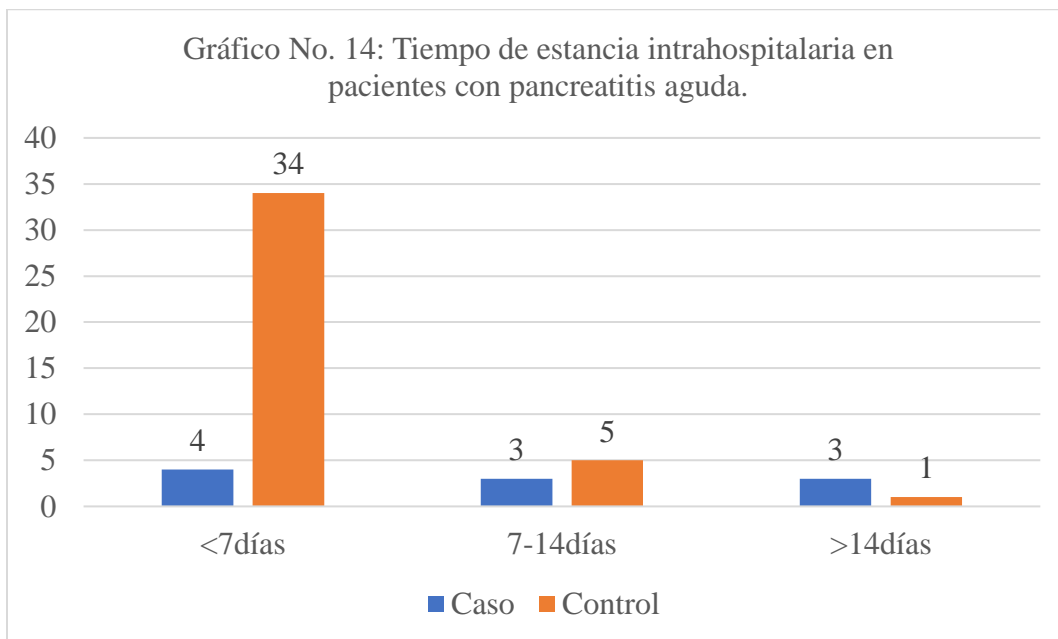


Tabla No. 15: Tipo de fluido terapia inicial en pacientes con pancreatitis aguda

| Fluidoterapia inicial | Caso | Control | Total |
|-----------------------|--------|---------|--------|
| Lactato de Ringer | 8 | 33 | 41 |
| | 80.0% | 82.5% | 82.0% |
| Solución salina 0.9% | 2 | 5 | 7 |
| | 20.0% | 12.5% | 14.0% |
| Otro | 0 | 1 | 1 |
| | 0.0% | 2.5% | 2.0% |
| Ninguno | 0 | 1 | 1 |
| | 0.0% | 2.5% | 2.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 15.1: Estimación de riesgo entre el tipo de fluido terapia- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | .828 ^a | 3 | .843 |
| Likelihood Ratio | 1.192 | 3 | .755 |
| Linear-by-Linear Association | .057 | 1 | .811 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

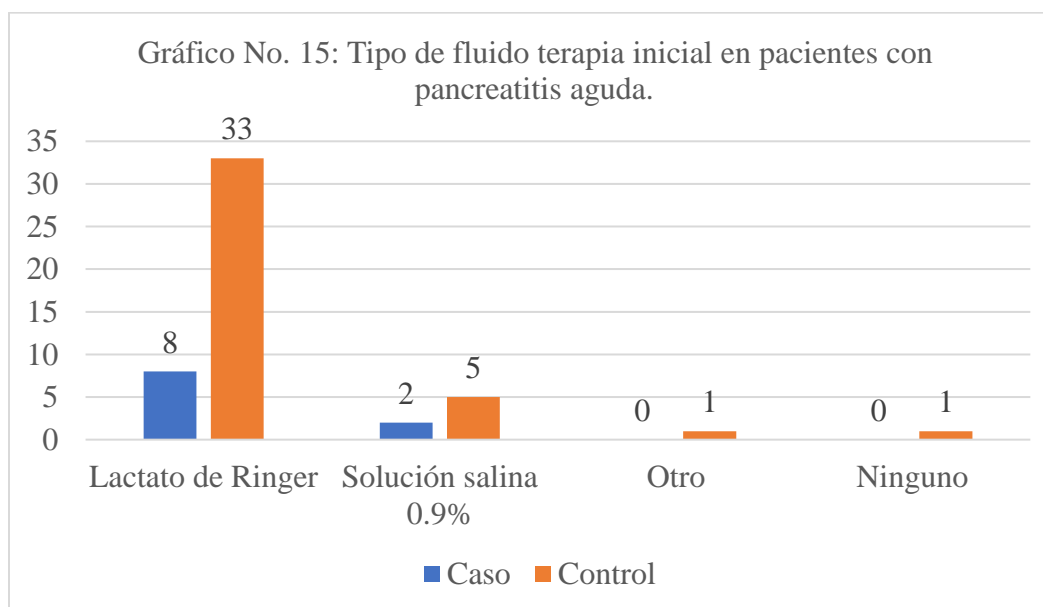


Tabla No. 16: Intensidad de fluido terapia inicial en pacientes con pancreatitis aguda

| Intensidad de la fluidoterapia inicial | Caso | Control | Total |
|--|--------|---------|--------|
| Rehidratación agresiva | 5 | 20 | 25 |
| | 50.0% | 50.0% | 50.0% |
| Rehidratación No agresiva | 5 | 19 | 24 |
| | 50.0% | 47.5% | 48.0% |
| Ninguna | 0 | 1 | 1 |
| | 0.0% | 2.5% | 2.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 16.1: Estimación de riesgo de intensidad de fluidoterapia inicial- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | .260 ^a | 2 | .878 |
| Likelihood Ratio | .457 | 2 | .796 |
| Linear-by-Linear Association | .017 | 1 | .897 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

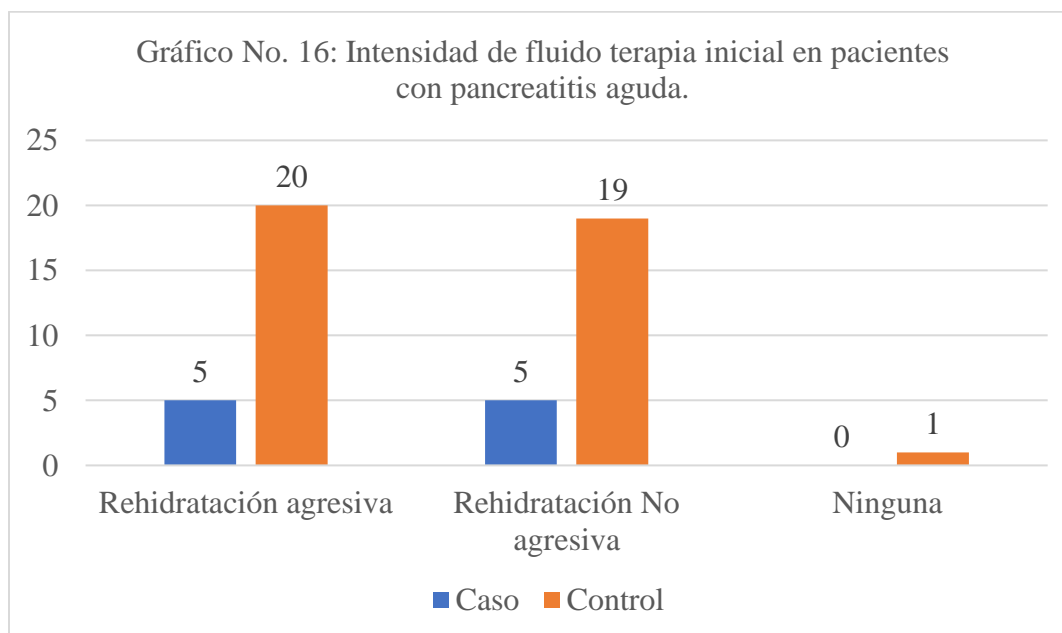


Tabla No. 17: Uso de antibioticoterapia en pacientes con pancreatitis aguda

| Uso de antibioticoterapia | Caso | Control | Total |
|---------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 7 | 9 | 16 |
| | 70.0% | 22.5% | 32.0% |
| No | 3 | 31 | 34 |
| | 30.0% | 77.5% | 68.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 17.1: Estimación de riesgo entre uso de antibioticoterapia- fallecimiento en pacientes con pancreatitis aguda

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|--|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Uso de antibioticoterapia (Si / No) | 8.037 | 1.718 | 37.592 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 4.958 | 1.471 | 16.711 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .617 | .396 | .962 |

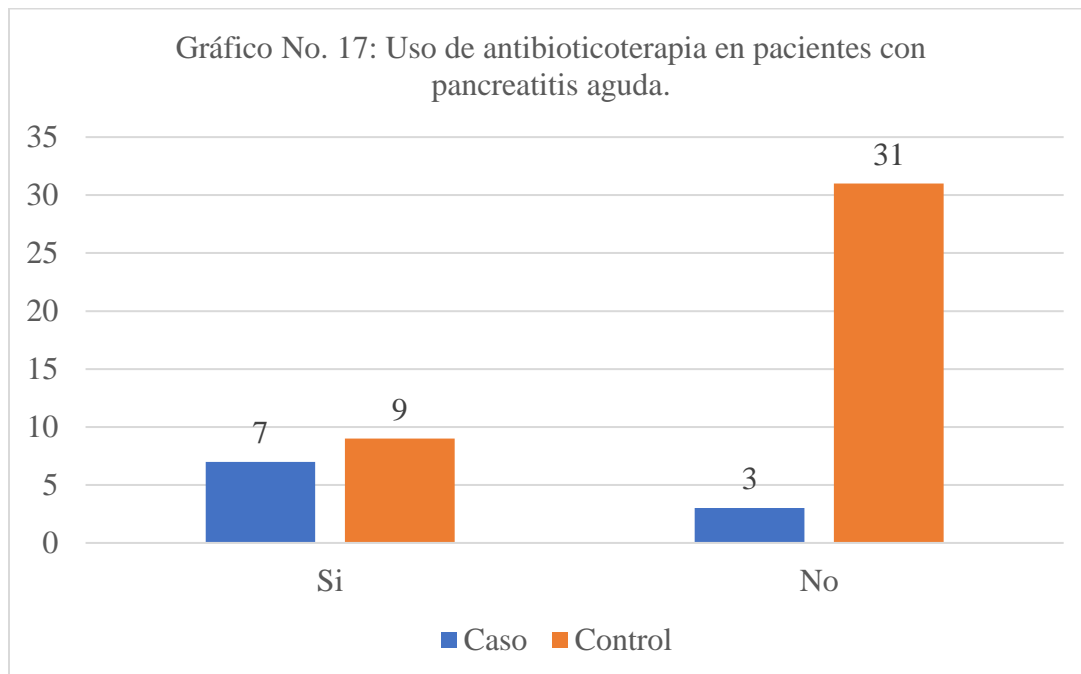


Tabla No. 18: Indicaciones para el uso de antibioticoterapia en pacientes con pancreatitis aguda

| Indicaciones para el uso de antibioticoterapia | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| No aplica | 34 | 68.0% |
| Profilaxis | 7 | 14.0% |
| Infección concomitante | 8 | 16.0% |
| Neumonía asociada a ventilador | 1 | 2.0% |
| Total | 50 | 100.0% |

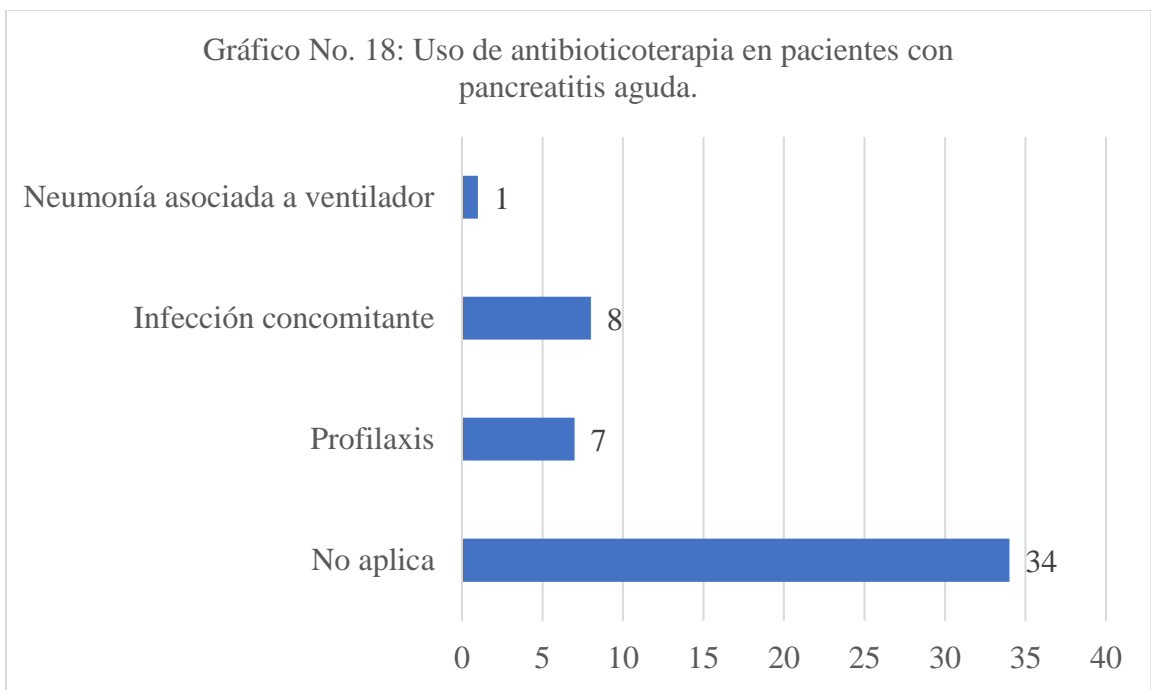


Tabla No. 19: Tipo de antibioticoterapia utilizada en pacientes con pancreatitis aguda

| Tipo de antibioticoterapia | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| No aplica | 34 | 68.0% |
| Imipenem+gentamicina+fluconazol | 1 | 2.0% |
| Meropenem+vancomicina | 4 | 8.0% |
| Vancomicina | 1 | 2.0% |
| Ciprofloxacina | 4 | 8.0% |
| Ceftriaxona | 4 | 8.0% |
| Meropenem | 1 | 2.0% |
| Imipenem | 1 | 2.0% |
| Total | 50 | 100.0% |

Gráfico No. 19: Tipo de antibioticoterapia utilizada en pacientes con pancreatitis aguda.

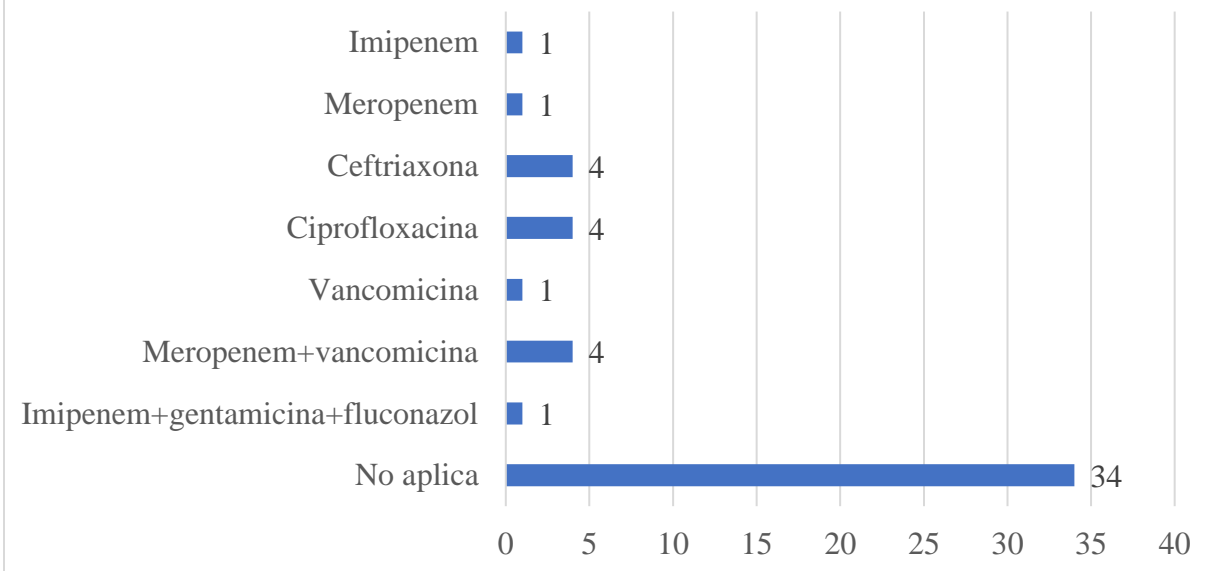


Tabla No. 20: Uso de sonda nasogástrica en pacientes con pancreatitis aguda

| Uso de Sonda Nasogástrica | Caso | Control | Total |
|---------------------------|--------|---------|--------|
| Si | 2 | 1 | 3 |
| | 20.0% | 2.5% | 6.0% |
| No | 8 | 39 | 47 |
| | 80.0% | 97.5% | 94.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 20.1: Estimación de riesgo entre uso de sonda nasogástrica- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|--|-------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Uso de Sonda Nasogástrica (Si / No) | 9.750 | .786 | 120.950 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 3.917 | 1.414 | 10.853 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .402 | .081 | 2.001 |
| No. de casos validos | 50 | | |

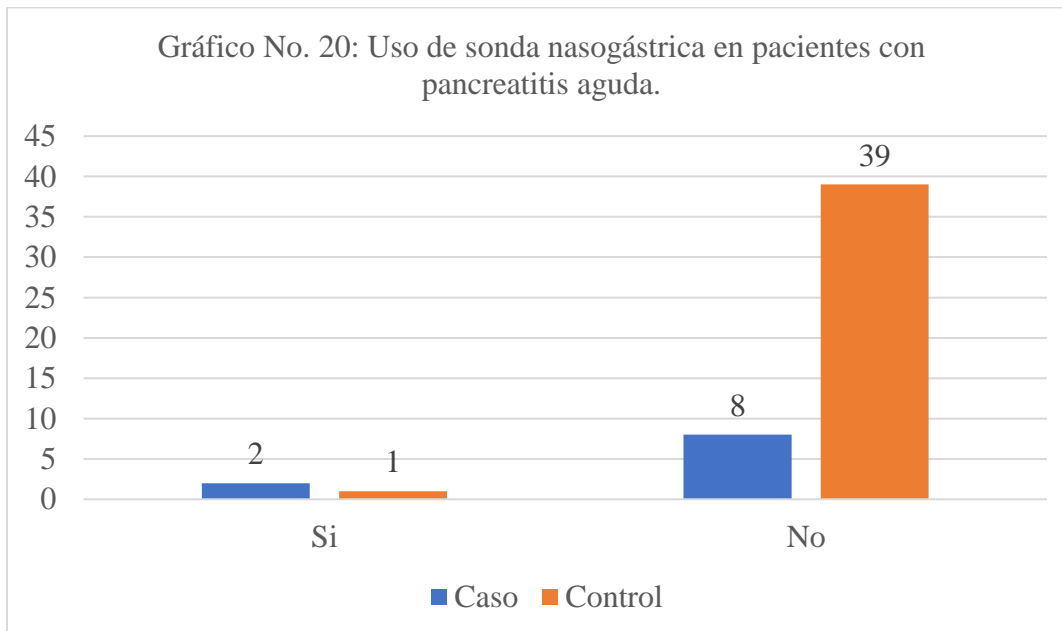


Tabla No. 21: Tiempo de ayuno indicado en pacientes con pancreatitis aguda

| Tiempo de ayuno | Caso | Control | Total |
|-----------------|--------|---------|--------|
| <24horas | 3 | 15 | 18 |
| | 30.0% | 37.5% | 36.0% |
| 24-48horas | 1 | 20 | 21 |
| | 10.0% | 50.0% | 42.0% |
| >48horas | 6 | 5 | 11 |
| | 60.0% | 12.5% | 22.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 21.1: Estimación de riesgo entre tiempo de ayuno indicado- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 11.377 ^a | 2 | .003 |
| Likelihood Ratio | 10.621 | 2 | .005 |
| Linear-by-Linear Association | 4.232 | 1 | .040 |
| N of Valid Cases | 50 | | |

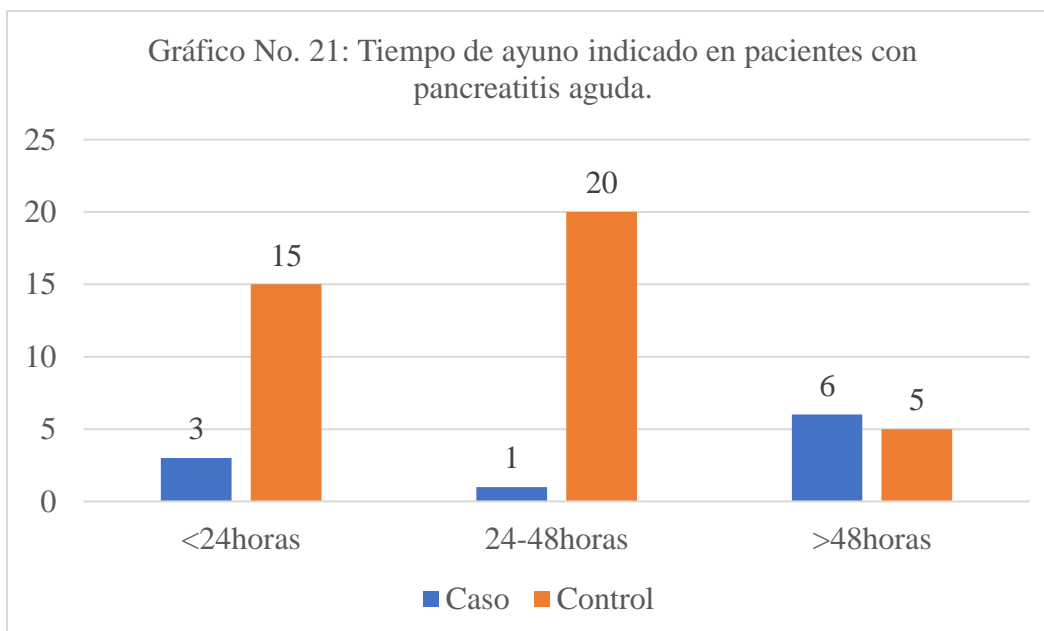


Tabla No. 22: Necesidad de nutrición parenteral en pacientes con pancreatitis aguda

| Uso de nutrición parenteral | Caso | Control | Total |
|-----------------------------|--------|---------|--------|
| No | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

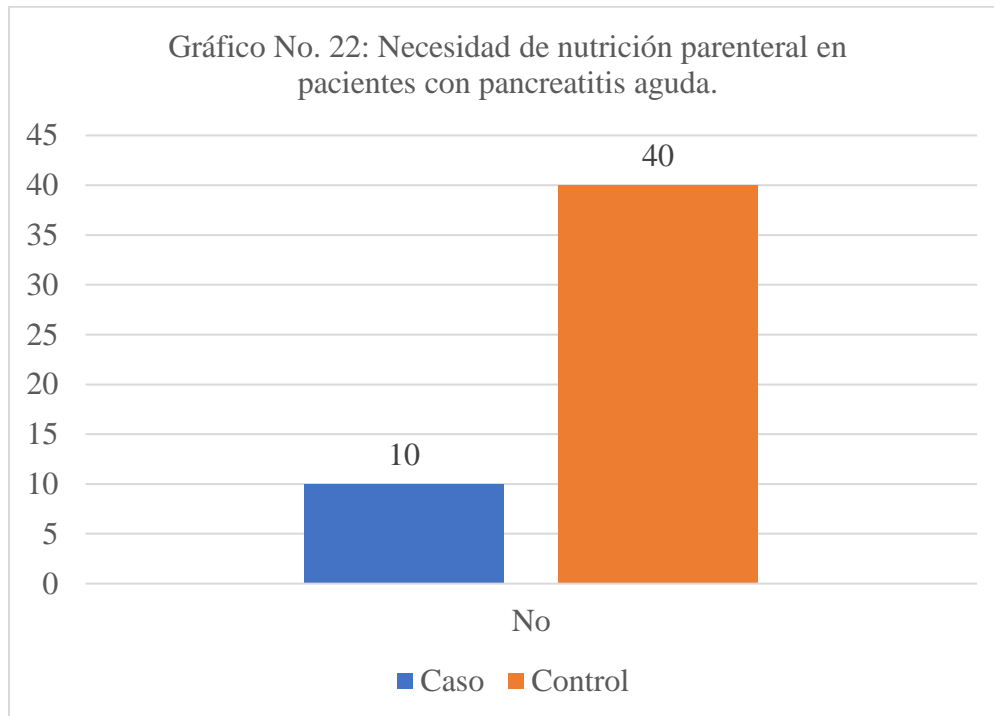


Tabla No. 23: Necesidad de cirugía en pacientes con pancreatitis aguda

| Necesidad de cirugía | Caso | Control | Total |
|----------------------|--------|---------|--------|
| Si | 3 | 1 | 4 |
| | 30.0% | 2.5% | 8.0% |
| No | 7 | 39 | 46 |
| | 70.0% | 97.5% | 92.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla No. 23.1: Estimación de riesgo entre necesidad de cirugía- fallecimiento de pacientes con pancreatitis aguda

| | Valor | 95% Intervalo de confianza | |
|---|--------|----------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Odds Ratio for Necesidad de cirugía (Si / No) | 16.714 | 1.513 | 184.599 |
| For cohort Tipo de paciente = Caso | 4.929 | 2.032 | 11.956 |
| For cohort Tipo de paciente = Control | .295 | .054 | 1.617 |
| No. de casos validos | 50 | | |

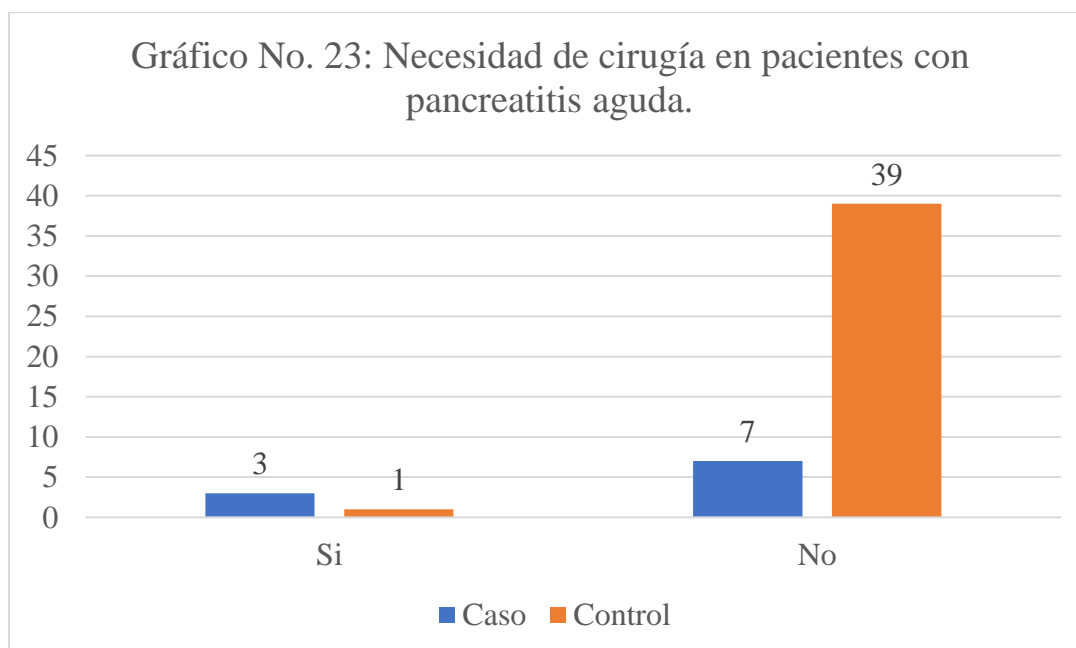


Tabla No. 24: Tipo de cirugías realizadas en pacientes con pancreatitis aguda

| Tipo de cirugía | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| No aplica | 46 | 92.0% |
| Necrosectomía pancreática | 1 | 2.0% |
| Drenaje pancreático | 3 | 6.0% |
| Total | 50 | 100.0% |

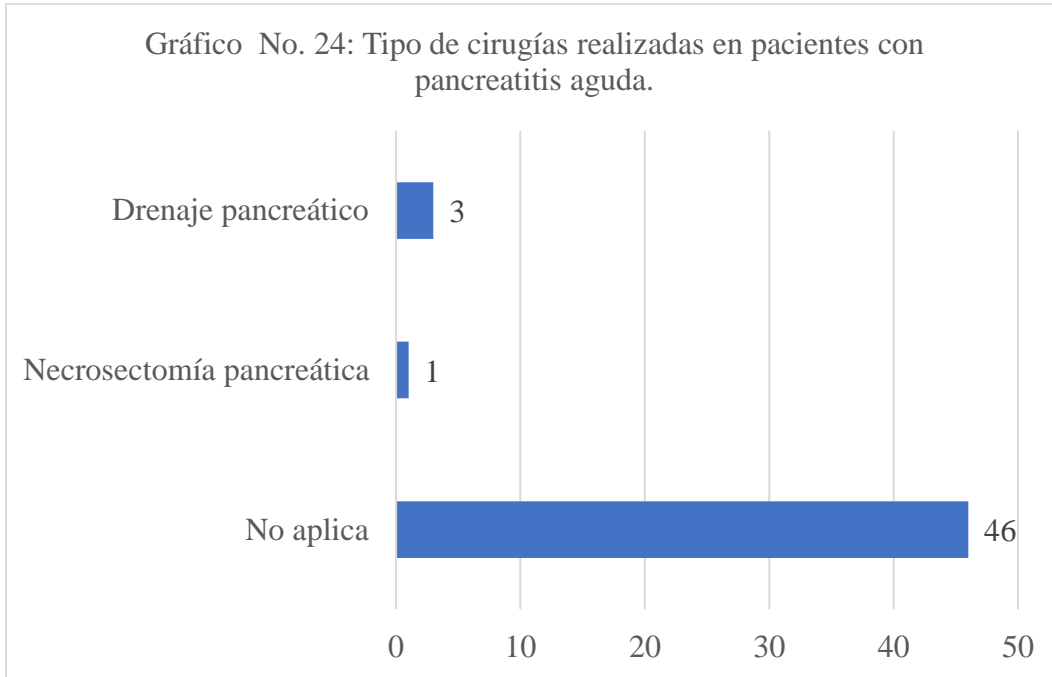


Tabla No. 25: Momento de realización de cirugías en pacientes con pancreatitis aguda

| Momento de intervención quirúrgica | Caso | Control | Total |
|------------------------------------|--------|---------|--------|
| No aplica | 7 | 39 | 46 |
| | 70.0% | 97.5% | 92.0% |
| Después de 48horas | 3 | 1 | 4 |
| | 30.0% | 2.5% | 8.0% |
| Total | 10 | 40 | 50 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

