

Artículo original

## Caracterización de las peritonitis agudas secundarias según la escala de Mannheim sometidas a tratamiento quirúrgico en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2020

### Characterization of secondary acute peritonitis according to the Mannheim scale subjected to surgical treatment in the General Surgery Service at the Hospital Central del Instituto de Previsión Social in the year 2020

Pablo Enrique Schaerer Elizeche<sup>1</sup> 

Andrea Ramirez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Instituto de Previsión Social, Hospital Central “Dr. Emilio Cubas”, Servicio de Cirugía General. Asunción, Paraguay

**Editor responsable:** Hugo Ojeda Fiore . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional del Cáncer. Capiatá, Paraguay.

**Revisor 1:** Juan Ignacio Barboza Compte . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

**Revisor 2:** Víctor Raúl Luraschi . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Hospital General de Luque. Luque, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** la peritonitis secundaria, ya sea localizada o generalizada, es una entidad capaz de generar un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, que trae como consecuencia, a pesar de los múltiples avances en diagnóstico, procedimientos quirúrgicos, antibioticoterapia y cuidados

**Autor de Correspondencia:** Pablo Enrique Schaerer Elizeche. Instituto de Previsión Social, Hospital Central “Dr. Emilio Cubas”, Servicio de Cirugía General. Asunción, Paraguay. Correo electrónico: [psher2025@hotmail.com](mailto:psher2025@hotmail.com)

**Artículo recibido:** 07 de enero de 2023. **Artículo aprobado:** 29 de mayo de 2023

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](#), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

**Como citar este artículo:** Schaerer Elizeche PE, Ramírez A. Caracterización de las peritonitis agudas secundarias según la escala de Mannheim sometidas a tratamiento quirúrgico en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2020. Rev. Nac. (Itauguá). 2023;15(1):035-046.

intensivos, aún presenta índices de morbilidad y mortalidad altos, esta última, de manera global, ronda alrededor del 20 - 35 %. En el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, se realizan aproximadamente tratamiento quirúrgico de 20 - 25 casos mensuales de peritonitis, siendo los principales orígenes el apendicular, colónica, biliares, gástricos, intestinales.

**Objetivo:** caracterizar los casos de peritonitis aguda secundaria según el Índice de Mannheim sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, de enero del 2020 a diciembre del 2020.

**Metodología:** estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, muestreo no probabilístico.

**Resultados:** se incluyeron 206 pacientes con peritonitis aguda secundaria, el promedio de edad fue de 49 años, la incidencia en el sexo femenino es del 45,63 % y en el sexo masculino 54,37 %, la mortalidad fue del 16,5 %. La etiología más frecuente es la de origen apendicular seguida por la de origen colónico. La mortalidad fue más elevada en los casos de origen colónico. Los pacientes con Índice de Mannheim mayor a 26 tuvieron un porcentaje de mortalidad del 50 %.

**Conclusión:** el promedio de edad de la población en estudio fue de 45 años y se observa con más frecuencia en el sexo masculino. La etiología más frecuente fue la de origen apendicular. La mortalidad es relativamente baja. Los pacientes con índice de Mannheim por encima de 26, tienen mayor riesgo de mortalidad. La mortalidad es mayor en los casos de peritonitis aguda secundaria cuya etiología es colónica. Los pacientes con patología neoplásica de base representan un número bajo.

**Palabras clave:** incidencia, peritonitis, etiología, índice de Mannheim, mortalidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** secondary peritonitis, whether localized or generalized, is an entity capable of generating a systemic inflammatory response syndrome, which results in, despite the multiple advances in diagnosis, surgical procedures, antibiotic therapy and intensive care, it still presents indices of high morbidity and mortality, the latter, globally, is around 20 - 35%. In the Hospital Central del Instituto de Previsión Social, approximately 20-25 monthly cases of peritonitis are treated surgically, the main origins being appendicular, colonic, biliary, gastric, and intestinal.

**Objective:** to characterize the cases of secondary acute peritonitis according to the Mannheim Index who underwent surgical procedures at the Hospital Central del Instituto de Previsión Social, from January 2020 to December 2020.

**Methodology:** descriptive, retrospective, cross-sectional study, non-probabilistic sampling.

**Results:** 206 patients with secondary acute peritonitis were included, the average age was 49 years, the incidence in females is 45.63% and in males 54.37%, mortality was 16.5%. . The most frequent

etiology is that of appendicular origin followed by that of colonic origin. Mortality was higher in cases of colonic origin. Patients with a Mannheim Index greater than 26 had a mortality rate of 50%.

**Conclusion:** the average age of the study population was 45 years and it is observed more frequently in the male sex. The most frequent etiology was that of appendiceal origin. Mortality is relatively low. Patients with a Mannheim index above 26 have a higher risk of mortality. Mortality is higher in cases of secondary acute peritonitis whose etiology is colonic. Patients with underlying neoplastic pathology represent a low number.

**Keywords:** incidence, peritonitis, etiology, Mannheim index, mortality.

## INTRODUCCIÓN

El peritoneo es una membrana semipermeable de epitelio escamoso simple llamado mesotelio, recubre con su componente parietal las paredes abdominales anterior y laterales, el diafragma y se refleja en la pelvis, con su capa visceral a los órganos de la cavidad peritoneal. Se encuentra irrigado por los vasos esplácnicos, intercostales, subcostales, torácicos y lumbares e innervado por los nervios raquídeos<sup>(1)</sup>.

La inflamación del peritoneo, patología conocida como peritonitis se encuentra dentro del grupo de infecciones intraabdominales, puede clasificarse en primaria, secundaria y terciaria, según el factor causal. La peritonitis secundaria es una extensión de un proceso infeccioso local, por perforación o inflamación e infección de un órgano intraabdominal<sup>(2)</sup>. Puede deberse a lesión o inflamación del tracto gastrointestinal tales como perforación esofágica, úlceras gástricas o duodenales, perforaciones del yeyuno íleon, del apéndice cecal o del colon, lesiones del tracto biliar y pancreático como colecistitis, coleperitoneo, abscesos hepáticos, necrosis pancreáticas; lesión de órganos genitales femeninos, como salpingitis, aborto séptico, sepsis puerperal; traumatismos penetrantes o cerrados; o cirugías por dehiscencias anastomóticas o cuerpo extraño<sup>(3)</sup>.

La peritonitis genera una respuesta sistémica compleja que puede ser leve o grave según el grado de contaminación del peritoneo, con un índice de mortalidad promedio de 17 %, variable según el órgano primario afectado<sup>(4)</sup>. Por lo general las peritonitis secundarias son infecciones polimicrobianas causadas por bacterias de la flora del tubo digestivo que contiene alrededor de 400 especies de microorganismos con predominio de bacterias grampositivas y anaerobios, el patógeno más frecuente es la *Echerichia Coli*<sup>(5)</sup>.

Los cuadros quirúrgicos por peritonitis aguda es una patología muy frecuente que el cirujano general debe saber enfrentar, con complicaciones propias de la enfermedad y de la cirugía de por sí, una buena antibioticoterapia y el control precoz de la infección reducen ampliamente la mortalidad<sup>(6)</sup>. Para el

diagnóstico de la misma se debe realizar un examen físico exhaustivo del abdomen, teniendo en cuenta las maniobras semiológicas para los diagnósticos diferenciales como los relacionados a la apendicitis aguda, colecistitis aguda. Es imprescindible complementar la evaluación con el examen físico ginecológico y rectal. El dolor puede tener características distintas se acuerdo al inicio, localización, tipo. Otros síntomas que es posible encontrar son la anorexia, fiebre, cambios en el hábito defecatorio, náuseas y/o vómitos. Resulta muchas veces de vital importancia además, realizar una historia clínica adecuada para tratar de determinar la etiología<sup>(7)</sup>.

El diagnóstico inicial de infección intraabdominal se puede realizar por la historia clínica, el examen físico y análisis laboratoriales, ya que, por ejemplo, en casos de peritonitis generalizada no son necesarios otros estudios diagnósticos ya que la conducta quirúrgica debe ser puesta en práctica lo antes posible. Algunos estudios de imagen como ecografía, tomografía axial computarizada o resonancia magnética nuclear pueden ayudar a elegir el plan quirúrgico, además de colaborar en el diagnóstico de aquellos pacientes con poca colaboración con la anamnesis<sup>(8)</sup>.

Una población especial en este tipo de patologías son los pacientes de edad avanzada, es decir pacientes mayores a 65 años de edad. Resultan un desafío especial debido a las condiciones fisiológicas propias de la edad, además de las posibles comorbilidades asociadas que frecuentemente presentan. Por estas razones, una correcta medición de los riesgos, resulta importante para el tratamiento adecuado<sup>(9)</sup>.

El principal tratamiento de las peritonitis secundarias consiste en la reanimación precoz y la intervención quirúrgica lo antes posible. Entre los principios terapéuticos básicos se encuentra el control de la fuente infecciosa, lavado peritoneal y antibioticoterapia<sup>(10)</sup>. Se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro cubriendo microorganismos grampositivos y gramnegativos como por ejemplos ciprofloxacina con metronidazol, piperacilina tazobactam, ertapenem y otras terapias<sup>(11)</sup>.

Con respecto al abordaje quirúrgico de la exploración quirúrgica se puede realizar mediante la vía convencional, o por video laparoscopia. Actualmente se conoce que la vía laparoscópica, si bien no se encuentra exenta de complicaciones hasta en manos hábiles, trae consigo beneficios para el postoperatorio inmediato y mediano como menor dolor, disminución del 10% de las adherencias intestinales postquirúrgicas, menor tasa de infección de sitio quirúrgico, retorno precoz a las actividades cotidianas, entre otros beneficios<sup>(12)</sup>.

A pesar del progreso de la medicina, esta patología aún se encuentra asociada a alteraciones sistémicas que pueden desencadenar la muerte, por lo que el manejo de estos pacientes requiere un diagnóstico y acciones terapéuticas dinámicas<sup>(13)</sup>. La predicción del riesgo de mortalidad permite colaborar de

manera importante en la toma de decisiones y en la optimización de las terapias brindadas y han sido útiles para la evaluación de nuevas terapias<sup>(14)</sup>.

Con el transcurso del tiempo se han probado varios sistemas de predicción de riesgo para la predicción de mortalidad como la escala PULP, para la úlceras pépticas; APACHE (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), sistema de clasificación de la severidad o gravedad de las enfermedades; la escala de BOEY para evaluar riesgo de mortalidad en úlceras perforadas<sup>(15)</sup>.

El índice de Mannheim es una escala basada en un estudio alemán realizado entre el 1963 y 1979, utilizando en un principio 17 factores de riesgo posibles, de los cuales resultaron más con mayor relevancia diagnóstica 8 de ellos<sup>(16)</sup>. Es un sistema simple de utilizar y de bajo costo con respecto a su efectividad. Los datos son obtenidos en la admisión del paciente y primera laparotomía<sup>(17)</sup>.

Este índice, ayuda a predecir el riesgo de posibles complicaciones, la necesidad de cuidados postoperatorios en una unidad de cuidados intensivos o la probabilidad de necesitar una relaparotomía y además, de mortalidad<sup>(18)</sup>. Las variables utilizadas son edad, sexo, presencia de neoplasia, falla orgánica, duración del proceso, origen, extensión de la peritonitis, características del fluido en la laparotomía, a estas, son asignados valores determinados según sean favorables o desfavorables<sup>(19)</sup>.

La sumatoria de los mismos puede dar valores máximos de hasta 47. Por lo general, el punto de corte se realiza en el valor de 26 basándose en múltiples estudios, siendo de esta manera un buen predictor de buenos y malos resultados<sup>(20)</sup>.

La investigación se planteó como objetivo caracterizar los casos de peritonitis secundaria según el Índice de Mannheim sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, de enero del 2020 a diciembre del 2020. Planteando una mirada hacia otro tipo de investigaciones más profundas que aborden quizás la eficacia del índice de Mannheim como pronóstico de mortalidad.

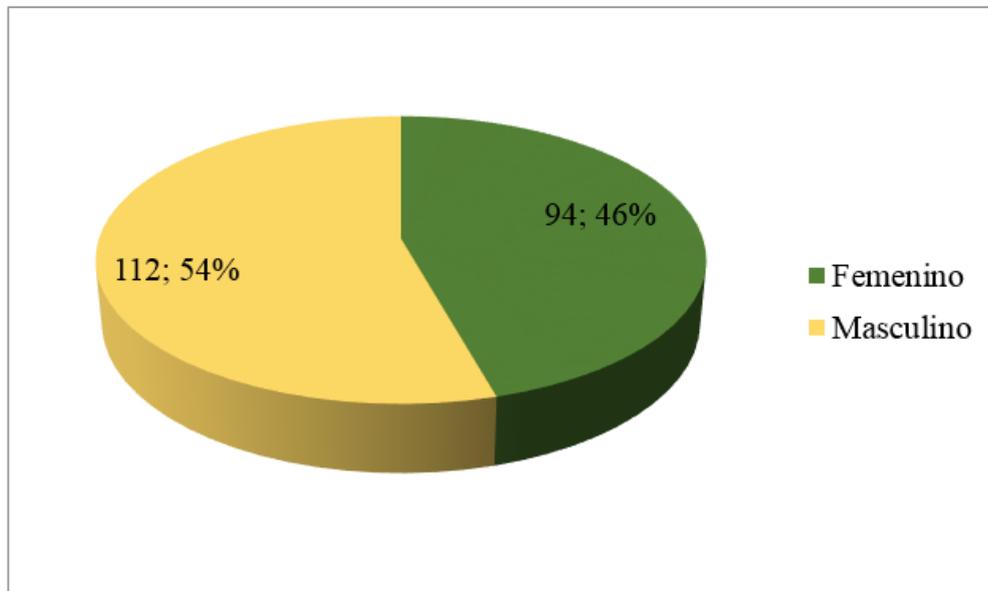
## METODOLOGÍA

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, retrospectivo. En pacientes con peritonitis aguda secundaria sometidos a tratamiento quirúrgico en el Hospital Central del Instituto Previsión Social (IPS), periodo enero a diciembre 2020. Para la recolección de datos se utilizaron fichas operatorias e informes de biopsias de los pacientes estudiados. Se excluyeron fichas operatorias y expedientes clínicos incompletos. La base de datos fue almacenada desde enero del 2020 a diciembre del 2020 en una plantilla Excel teniendo en cuenta las variables de estudio: Edad, sexo, hallazgo operatorio, presencia de falla orgánica, presencia de neoplasia, tiempo de evolución, origen, extensión de la peritonitis y las características del fluido. Al obtener la aprobación del protocolo de la investigación y la autorización de acceso a la base de datos del Sistema Informático Hospitalario

(SIH); los datos fueron almacenados en una plantilla *Microsoft Excel*, desde enero a diciembre del 2020, conforme con los criterios de inclusión y exclusión expuestos anteriormente. Se empleó estadística descriptiva, con medida de resumen según distribución, tabla de frecuencia y gráficos de sectores y barras. Los datos fueron recolectados, analizados y tabulados en una hoja de cálculo de *Microsoft Excel*.

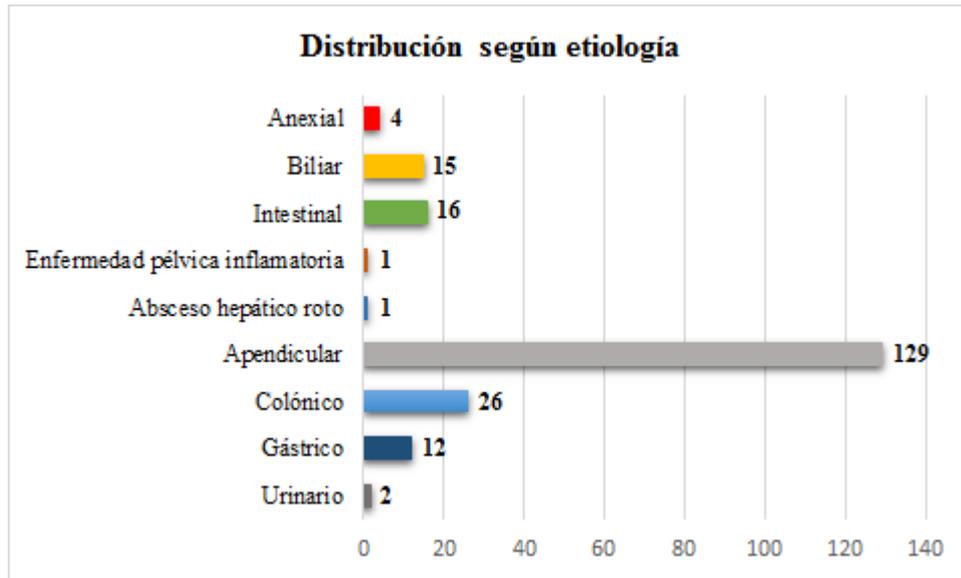
## RESULTADOS

Se incluyeron al estudio 206 pacientes con peritonitis aguda secundaria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central del IPS en el periodo enero-diciembre del año 2020, en los cuales se constató un promedio de edad de 49,75 años, el 55,7 % correspondían al sexo femenino y el 44,3 % al masculino (**Gráfico 1**).



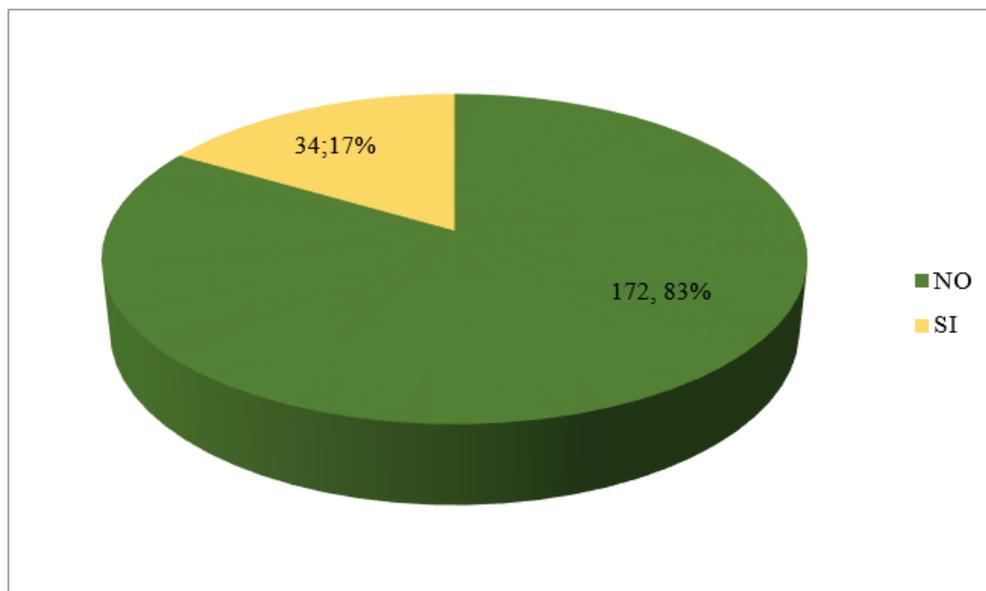
**Gráfico 1:** Población de estudio según sexo. Pacientes con Peritonitis aguda secundaria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central del IPS en el periodo enero-diciembre del año 2020.

En cuanto a la determinación de número de casos de acuerdo a la etiología, de los 206 casos de peritonitis secundaria se constató que 129 corresponden a etiología apendicular, 26 a origen colónico, 16 intestinal, 15 biliar, 12 gástrico, 4 de origen anexial, 2 urinario, 1 por absceso hepático roto, 1 por enfermedad pélvica inflamatoria (**Gráfico 2**).



**Gráfico 2:** Distribución de los casos según el origen. Pacientes con Peritonitis aguda secundaria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central del IPS en el periodo enero-diciembre del año 2020.

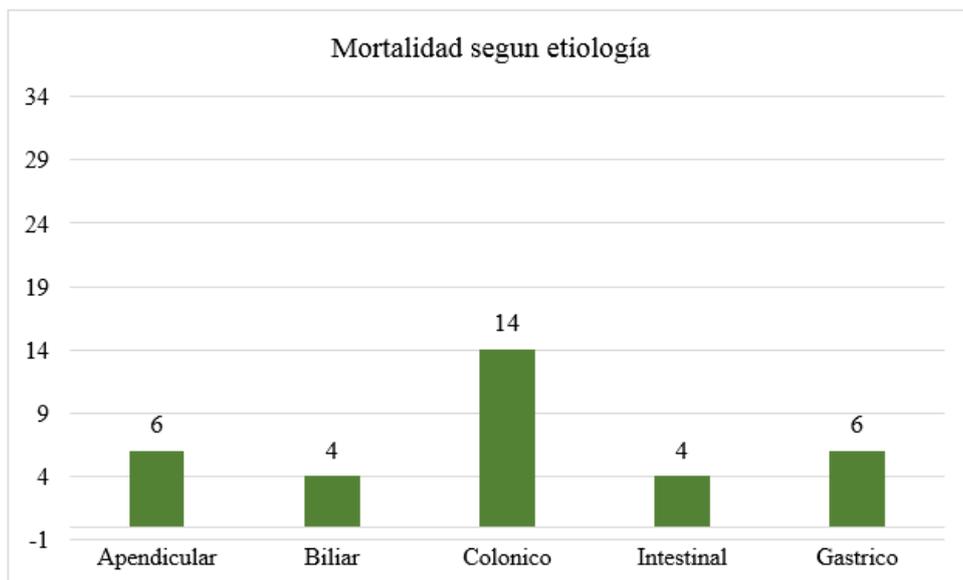
En cuanto al análisis del porcentaje de mortalidad, se encontró que de los 206 casos de población en estudio hubo una mortalidad de 172 pacientes (**Gráfico 3**).



**Gráfico 3:** Análisis de porcentaje de mortalidad. Pacientes con Peritonitis aguda secundaria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central del IPS en el periodo enero-diciembre del año 2020.

Con respecto a las puntuaciones del Índice de Mannheim se analizó que de los 206 casos de Peritonitis secundaria los pacientes que obtuvieron una puntuación elevada, es decir, mayor a 26, que fueron un total de 58, se obtuvo un porcentaje de mortalidad del 50 %. Comparando con aquellos que obtuvieron una puntuación menor al límite anteriormente mencionado, que fueron 148 paciente, en quienes se encontró un porcentaje de mortalidad del 3,38 %.

Referente a la comparación de la mortalidad, que, en este caso, del total de la muestra, fueron 34 pacientes (16,5 %), según la etiología se encontró la siguiente distribución, 14 casos de origen colónico (41,18 %), 6 casos cada uno en los orígenes apendicular y gástrico (17,65 %) y 4 casos cada uno en los orígenes intestinal y biliar (11,76 %). En las demás etiologías no se reportaron mortalidad (Gráfico 4).



**Gráfico 4:** Comparar mortalidad según la etiología. Pacientes con Peritonitis aguda secundaria en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central del IPS en el periodo enero-diciembre del año 2020.

De todos los casos observados de pacientes con peritonitis aguda que fueron 206, 18 de los mismos se dio en contexto de pacientes con neoplasias, ya sean portadores conocidos o hallazgos intraoperatorios, lo cual representa el 8,74 %. De los cuales se observaron 5 óbitos, que representa el 27,78 % de los casos neoplásicos.

## DISCUSIÓN

Tras el procesamiento de los datos obtenidos de los 206 pacientes en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por casos de peritonitis aguda se constató un promedio de edad de 49,75. De

estos pacientes el 45,63 % corresponden al sexo femenino y el 54,34 % al sexo masculino. En estos resultados se encuentran variaciones con el estudio realizado en el Paraguay por Rodríguez *et al*<sup>(10)</sup>, en el cual se observó que también la edad promedio es de 49 años y que la distribución por sexo no presenta una diferencia abismal, representando un 61,6 % en pacientes de sexo masculino y un 38,4 % en pacientes de sexo femenino.

Por otro lado, en un estudio realizado en Perú, por Sedano *et al*<sup>(6)</sup>. Se constataron leves variaciones en los datos, por ejemplo, en cuanto a la edad promedio, se obtuvo que la edad promedio es de 39 años en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por cuadros de peritonitis aguda secundaria. La distribución tomando en cuenta el sexo, se encontró que el 52,5 % correspondían al sexo masculino y que el 47,5 % fueron de sexo femenino.

En cuanto a la determinación de los casos de peritonitis aguda secundaria según la etiología, en el estudio se observó que un que la mayor prevalencia se encuentra en los casos de peritonitis aguda secundaria de origen apendicular, con 129 casos, representando el 62,62 %, seguido por las etiologías colónicas 26 casos (12,62 %), intestinal 16 casos (7,77 %), biliar 15 casos (7,28 %), gástrico 12 casos (5,28), anaxial con 4 casos (1,94 %), urinario 2 casos (0,97 %), absceso hepático roto y enfermedad pélvica inflamatoria con 1 caso cada uno (0,48 %), representando así según el índice de Mannheim 180 (87,38 %) casos de origen no colónico y 26 (12,62 %) casos de origen colónico. Estos datos difieren ampliamente de los datos obtenidos en el estudio realizado por Melgarejo *et al*<sup>(16)</sup> en donde se observó que un 83,49 % correspondían a casos de origen colónico y un 11,65 a casos de origen no colónico.

Con respecto a la mortalidad observada en este estudio, se encontró que 34 pacientes de la muestra, es decir un 16,5 %, fallecieron. Estos datos representan similitud con respecto al estudio realizado por Sedano *et al*<sup>(6)</sup> en el cual se encontró que 40 (13,6 %) pacientes de 294 que se utilizó en la muestra fallecieron a consecuencia de la patología o complicaciones intrahospitalarias.

Con respecto a la relación del índice de Mannheim obtenido en los pacientes en el estudio y la mortalidad, se encontró que aquellos cuya puntuación fue mayor a 26 tuvieron un 50 % de mortalidad, es decir, 29 de 58. Y de aquellos que obtuvieron un puntaje menor a 26, que, en total fueron 148, se observaron 3 fallecidos que representa 3,78 % de los mismos. Estos resultados fueron comparados con el estudio realizado por V Achar<sup>(14)</sup>, en el cual se observó que en los pacientes que obtuvieron un puntaje menor a 26 se obtuvo un porcentaje de mortalidad del 6,1 % y en aquellos cuya puntuación fue mayor a 26 se obtuvo un porcentaje de 29,4 %.

En este estudio se realizó una comparación de la mortalidad en la población de estudio basada en la etiología de la peritonitis aguda secundaria, y se encontró que pacientes sometidos a cirugía, cuyo

hallazgo intraoperatorio de peritonitis secundaria fue etiología colónica el que obtuvo mayor porcentaje de mortalidad que fue un 41,18 %, que de los 34 pacientes que fallecieron, resultado el cual fue tratado en el párrafo anterior, representa un número de 16. Luego se encuentran las etiologías apendicular y gástrica con 6 casos cada una, que representa el 17,65 % cada una, le siguen los casos de etiología biliar e intestinal con 4 casos cada uno, que representa un 11,76 %.

Con este trabajo, se caracterizaron los casos de peritonitis aguda secundaria en contexto de patologías neoplásicas, ya sean conocidos portadores de alguna o como hallazgo intraoperatorio. Del total de la muestra 18 casos fueron en este contexto, en los cuales se reportaron 5 fallecimientos, representando un 2,43 % del total de la muestra. En el trabajo realizado por Sharma *et al*<sup>(17)</sup>, se encontró que los resultados difieren con respecto al realizado por el autor, ya que se encontró 4 pacientes de 100 con patología neoplásica, de los cuales ninguno falleció.

Dentro de las limitaciones del estudio podemos citar el tamaño de muestra reducido, el hecho de ser un trabajo retrospectivo en el cual se pudieron haber perdido información de la evolución de los pacientes, y que constituye un estudio unicéntrico.

## CONCLUSIONES

El promedio de edad de la población en estudio fue de 45 años y se observa con más frecuencia en el sexo masculino. La etiología más frecuente encontrada en la población de estudio fueron las de origen apendicular. La mortalidad es relativamente baja en los casos de peritonitis secundaria sometidos a tratamiento quirúrgico estudiados. Los pacientes con índice de Mannheim por encima de 26, que es el punto de corte establecido, presentan mayor riesgo de mortalidad. La mortalidad es mayor en los casos de peritonitis aguda secundaria cuya etiología es colónica. Los pacientes con patología neoplásica de base representan un número bajo de población con peritonitis aguda secundaria y por lo cual se registró un bajo porcentaje de mortalidad.

La importancia del índice de Mannheim radica en su capacidad para ayudar a evaluar rápidamente la gravedad de la peritonitis aguda secundaria y tomar decisiones clínicas adecuadas.

### Declaración de contribución de autores:

Ramirez A y Schaerer Elizeche PE: concibieron la idea, elaboración del trabajo, la búsqueda bibliográfica y su revisión final.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Fuente de financiamiento

Ninguna

## Disponibilidad de datos y materiales

El manuscrito contiene toda la evidencia que respalda los hallazgos. Para obtener más información previa solicitud razonable, el autor correspondiente puede proporcionar detalles más completos y un conjunto de datos.

## REFERENCIAS

1. Kumar V, Abul AA, Aster JC. Robbins Patología Humana. 10th. ed. Amsterdam: Elsevier; 2018.
2. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. 5th. ed. Tomo. 2. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2019.
3. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston Tratado de cirugía: fundamentos Biológicos de la Práctica Quirúrgica Moderna. 20th. ed. Amsterdam: Elsevier; 2018.
4. Pantoja Pachajoa DA, Bruno MA, Parodi M, Viscido G, Mandojana F. Patología apendicular: de lo frecuente a lo infrecuente. *Methodo*. 2017 [citado 27 de diciembre de 2021];2(4):126-128. Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/index.php/methodo/article/view/55>
5. Vinuesa Aguay G, Gallegos Ponce C, Morales López G. Diagnóstico histopatológico de la apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente Ambato 2015. *Investigación y Desarrollo* [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. 2016;10(1):12-18. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/view/168/2119>
6. Sedano Carlos, Lizano Leo, Balbin Javier, Condor Ivan, Atencio Joel, Villalba Carlos. Eficacia del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria de un hospital de Huancayo, Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 2019 Ene [citado 2023 Jun 23] ; 30( 1 ): 12-19. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2019000100003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2019000100003&lng=es).
7. Ávila MJ, García-Acero M. Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir*. [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2021]. 2015;30(2):125-30. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/338/311>
8. Arias-Moreno R, Treviño-Taboada EP, García-Bravo LM. Tumores apendiculares, cistoadenoma mucinoso. *Rev Sal Jal*. 2021;8(2):119-23.
9. Baltazar-Alba I, Iñiguez-Martínez C, Vázquez-Isidro E, Campo FM-M del, Ulloa- Robles JJ, Amezcua-Gálvez JE, *et al*. Prevalencia de neoplasias apendiculares: Revisión clínico-patológica de apendicectomías durante 6 años. *Rev Med MD*. 2019;10(2):119-24.

10. Rodríguez Cynthia, Arce Aranda Carlos, Samaniego Castor. Peritonitis aguda secundaria. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad.: Peritonitis aguda generalizada. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad. Rev Cir. Párrafo [Internet]. junio de 2014 [citado el 23 de junio de 2023]; 38(1): 18-21. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202014000100004&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202014000100004&lng=en).
11. Piñón-García K, Almeida-Esquivel Y, Correa-Borrell M. Adenocarcinoma mucinoso diagnosticado postapendicectomía bajo anestesia general orotraqueal. Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta. 2021;46(3):2234.
12. Villegas-Tovar E, González-Chávez MA, Lemus-Ramírez RI, López-Ramírez AY, Faes-Petersen R, Gidi AD-G, *et al.* Tumores apendiculares como causa de apendicitis aguda. Experiencia de 10 años en un hospital privado. Rev Invest Med Sur Mex. 2016;22(2):76-81.
13. Ángeles PD, Vega X, Palacios J. Tumor mucoso apendicular. Rev Colomb Cir. 2016;31(1):57-60
14. Álvarez-Álvarez S, González-Pérez LG, Sánchez-Pérez EA, Madrigal-Téllez MA, Hurtado-López LM. Prevalencia de tumores apendiculares en pacientes operados de apendicectomía en el Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, revisión a 10 años. Cirujano General. 2016;38(1):7-11.
15. Trujillo-Díaz JJ, Ruiz-Soriano M, Ortiz de Solórzano-Aurusa J, Andrés-Asenjo BD, Corrales-Cruz D, Beltrán-de Heredia Rentería JP. Neoplasias benignas no carcinoides del apéndice cecal: presentación de 36 casos durante los últimos 17 años en un hospital de tercer nivel. Cir Cir. 2019;87(6):630-5.
16. Morales AJP, Jiménez DC, Anderson IA, Marrero DF, Machado LP, Loandy SM. Tumor neuroendocrino, mucocele y adenoma tubulo-velloso: tres lesiones infrecuentes en el apéndice cecal: neuroendocrine tumours, mucocele, and tubulovillous adenoma: three uncommon lesions in the cecal appendix. Ars méd. 2021;46(3):32-9.