

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**Proyecto de Investigación para Obtener el Título de Segunda
Especialidad Profesional de Médico Especialista en Cirugía General**

Modalidad: Residencia Médico

**FACTORES RELACIONADOS A RELAPAROTOMÍA POSITIVA EN
PACIENTES CON PERITONITIS SECUNDARIA**

AUTOR:

MC. KEVIN MARK PORTILLA ECHEVERRÍA

ASESOR:

DR. EDWIN GARCÍA GUTIÉRREZ

TRUJILLO – PERÚ

2020

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. GENERALIDADES

1. Título:

Factores relacionados a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

2. Equipo Investigador:

2.1. Autor: MC. Kevin Portilla Echeverría

2.1. Asesor: Dr. Edwin García Gutiérrez

3. Tipo de Investigación:

3.1. De acuerdo a la orientación: Aplicada

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Observacional

4. Línea de Investigación:

Cirugía – Enfermedades agudas

5. Unidad Académica:

Dirección de Segunda Especialidad - Residencia Médico

6. Institución y localidad donde se desarrollará el proyecto:

Hospital Regional Docente de Trujillo - Trujillo

7. Duración total del proyecto:

7.1. Fecha de Inicio: mayo de 2020

7.2. Fecha de Término: diciembre de 2020

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN

Introducción: La peritonitis secundaria constituye una condición quirúrgica de alta prevalencia a nivel local y mundial, que conlleva un considerable aumento de la morbimortalidad y utilización de recursos. En algunas oportunidades, serán requeridas más de una cirugía para solucionar de forma definitiva el problema inicial, hecho que está relacionado a la presencia de factores a lo largo de todo el perioperatorio, los cuales estarían implicados en la persistencia del foco infeccioso y la necesidad de relaparotomía.

Objetivo: Determinar si la presencia de comorbilidad, el origen colónico de la peritonitis, la peritonitis generalizada o difusa, la fiebre posoperatoria y el aumento del lactato sérico son factores relacionados a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

Metodología: El diseño de investigación del presente estudio será retrospectivo, observacional, analítico, de tipo casos y controles. La muestra del estudio estará conformada por 100 pacientes, agrupados en 50 casos y 50 controles.

Resultados: En el análisis estadístico se hará uso de la prueba no paramétrica Chi cuadrado (χ^2), se considerará que las tendencias encontradas en la muestra pueden proyectarse a la población cuando el valor de "p" sea menor de 5% ($p < 0.05$). También se utilizará análisis de regresión logística; se analizarán los valores obtenidos de OR con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La peritonitis secundaria representa una de las patologías de resolución quirúrgica que con mayor frecuencia origina sepsis e ingreso a unidades de cuidados críticos, generando importantes repercusiones en morbilidad, estancia hospitalaria y costes sanitarios¹.

La peritonitis aguda generalizada afecta aproximadamente a 9.3 pacientes de 1000 ingresos hospitalarios en Estados Unidos, y es la causa más frecuente de abdomen agudo que requiere administración de antibióticos de amplio espectro y control del origen con cirugía, ya sea por abordaje laparoscópico o abierto^{2,3}.

Las causas más comunes encontradas a nivel mundial son: perforación de colon (32%), patología apendicular (31%), perforación gástrica/duodenal (18%), patología de intestino delgado (13%) y de origen biliar (6%). La mayoría de pacientes se presenta como peritonitis generalizada (78%) y 26% con peritonitis severa⁴.

Cuando es grave, conlleva una mortalidad significativa (mortalidad global de 15%), a pesar de los avances médicos y quirúrgicos de los últimos tiempos. La piedra angular del tratamiento es un adecuado manejo quirúrgico, el cual debe tener un enfoque multidisciplinario para ser realizado en el momento oportuno, con el fin de dirigir la mejor estrategia, no realizar intervenciones adicionales evitables y asegurar una recuperación óptima con la menor cantidad de complicaciones y secuelas⁴.

En nuestro país, se reporta una media de edad de 33.83 años (± 15.49) de todos los pacientes atendidos en por este diagnóstico en un hospital de referencia nacional. Los pacientes fallecidos tuvieron un promedio de 44 años (± 11.2). Las causas más frecuentes encontradas fueron: apendicitis

complicada (77.66%), trauma abdominal (7.76%), cáncer complicado (4.85%), tuberculosis entero-peritoneal (2.91%), absceso hepático y patología del intestino delgado (1.94% cada uno) y patología gástrica, hernia complicada y diverticulitis complicada (0.97% cada uno)⁵.

En la literatura se han descrito diversos factores, cuya presencia o ausencia se asocia a resultados quirúrgicos desfavorables, mayor tasa de complicaciones y aumento de la mortalidad. Muchos de estos factores se encuentran en el periodo preoperatorio como condiciones no modificables, como la edad, la duración del cuadro antes de recibir atención médica o factores étnicos; en el intraoperatorio como hallazgos quirúrgicos: extensión de la peritonitis, origen de la misma, presencia de fibrina, compromiso del peritoneo parietal, entre otros; y factores consecutivos al manejo operatorio, como la presencia de fiebre, elevación de marcadores de fase aguda y alteración de parámetros fisiológicos, por citar los más ampliamente estudiados.

En el periodo de tiempo comprendido en el presente estudio, años 2018 y 2019, se trataron en el Hospital Regional Docente de Trujillo 288 pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria, con una media de edad de 36.5 años y mayor prevalencia en el sexo masculino. La causa más comúnmente encontrada fue la apendicitis complicada (64.3%), seguida de perforación de intestino delgado. Sin embargo, no han sido estudiados los factores antes mencionados en la institución.

PROBLEMA

¿Son la peritonitis generalizada o difusa, el origen colónico de la misma, la fiebre posoperatoria, el aumento del lactato sérico y la presencia de comorbilidad, factores relacionados a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria?

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Tolonen M, Sallinen V, Leppanieme A, Backlund M, Mentula P. (Suecia, 2019)⁶; realizaron un estudio de cohortes en 283 pacientes para analizar los componentes de la vista intraabdominal y su asociación con complicaciones severas de sepsis abdominal. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos, univariados y multivariados, y se desarrolló una nueva puntuación basada en coeficientes de regresión. Encontraron que factores de riesgo primario fueron el exudado biliar o fecal (OR 1.98, IC: 1.05-3.73), peritonitis difusa (OR 2.15; 1.02-4.55), eritema difuso del peritoneo (OR 5.73; 2.12-15.44) y origen no apendicular (OR 11.20; 4.11-30.54).

Jobin S. et al (India, 2019)⁷; realizaron un estudio prospectivo observacional en 113 pacientes con peritonitis por perforación gastrointestinal en quienes se realizó laparotomía de emergencia, para comprobar el rol de la cuantificación de lactato para predecir mortalidad en estos pacientes. Midió el lactato basal, en el posoperatorio inmediato y 24 horas después de la cirugía. Calcularon también el Índice de Peritonitis de Mannheim (MPI), SOFA y APACHE II. Los resultados fueron: mortalidad de 15.04%, el valor de lactato preoperatorio, posoperatorio inmediato y 24 horas posoperatorio fue predictor independiente de mortalidad en 28 días. La combinación de MPI y lactato 24 horas posoperatorio fue el predictor de mortalidad de mayor precisión.

Godínez-Vidal A. et al (México, 2018)⁸; evaluaron la certeza diagnóstica del modelo de Kiewiet - Van Ruler para predecir la necesidad de relaparotomía mediante un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, en el que se incluyó a 109 pacientes. Sesenta y ocho pacientes tuvieron un puntaje ≤ 19 , de los cuales 43% sí requirió cirugía. Del segundo grupo, con puntaje > 20 , 56% requirió operarse. En el análisis individual de las variables determinaron un valor significativo en 5 de ellas, con un $p < 0.05$ (uso de aminas

vasopresoras, aumento de frecuencia cardíaca, obstipación, peritonitis generalizada o difusa y alteraciones de la temperatura. Para esta última variable, de los pacientes que presentaron fiebre, requirieron reintervención 54%; la prueba de Chi cuadrado arrojó un valor de $p=0.006$ y se obtuvo un valor de OR de 3.2).

Assfalg V. et al (Japón, 2016)⁹; realizaron un ensayo prospectivo para la validación del *focus index* (FI) en 234 pacientes con peritonitis séptica y la relaparotomía a demanda. Monitorizaron los valores de procalcitonina sérica en pacientes con peritonitis secundaria. Tomaron como punto de corte de FI 1.1, valores por debajo indicaban insuficiente eliminación del foco y valores por encima se correlacionaban con tratamiento efectivo, el cual poseía una sensibilidad y especificidad de 93% y 71%, respectivamente. Concluyeron que FI es un predictor confiable de erradicación quirúrgica exitosa y refuerza el concepto de laparotomía a demanda.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Mencionada la importancia de la peritonitis secundaria, tanto a nivel de morbimortalidad de los pacientes, como en los costes sanitarios que genera y su difícil manejo unificado, es prioritario el conocimiento profundo de los factores que intervienen en la evolución de estos pacientes, así como las variables que pueden predecir la necesidad de intervenciones adicionales. Se generaría también un impacto importante en la recuperación del paciente, en su calidad de vida, en prevenir cirugías posteriores relacionadas a complicaciones del procedimiento quirúrgico en sí, como defectos de la pared abdominal, síndrome adherencial y formación de fístulas enterocutáneas. Los resultados que se esperan encontrar en el presente estudio son confirmar la asociación entre estos factores presentes en todo el transoperatorio con la necesidad de reintervención y los hallazgos positivos

en esta segunda cirugía. Además, identificar cuál o cuáles de estos factores se asocia más significativamente a relaparotomía positiva.

El determinar los factores que se asocian a hallazgos positivos en una reintervención por peritonitis secundaria nos permitiría planear conductas quirúrgicas e intervenciones médicas en los pacientes en los cuales se identifiquen, como el uso de drenes, estrategias de abdomen abierto o cierre temporal y la planificación, de ser el caso, de una relaparotomía programada, además del ingreso en unidades críticas, beneficiando de esta manera a la gran cantidad de pacientes que son admitidos diariamente en los servicios de emergencia, locales y nacionales.

4. OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar si la presencia de comorbilidad, el origen colónico de la peritonitis, la peritonitis generalizada o difusa, la fiebre posoperatoria y el aumento del lactato sérico se relacionan a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

Objetivos Específicos:

- Determinar si la presencia de comorbilidad es factor relacionado a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.
- Determinar si el origen colónico de la peritonitis es factor relacionado a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.
- Determinar si la peritonitis generalizada o difusa es factor relacionado a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

- Determinar si la fiebre posoperatoria es factor relacionado a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.
- Determinar si el aumento del lactato sérico es factor relacionado a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

5. MARCO TEÓRICO

La peritonitis secundaria se define como la contaminación directa de la cavidad peritoneal por fuga de estructuras, ya sea del tracto gastrointestinal o urogenital, así como sus vísceras sólidas asociadas¹⁰.

Según un estudio de cohortes realizado de acuerdo a una base de datos general en el estado de Washington, se identificó que un 11% de todos los pacientes con peritonitis secundaria desarrollaron sepsis severa. El riesgo relativo bruto de muerte en paciente con sepsis severa fue 13 veces mayor que aquellos que no cumplían estos criterios. La sepsis severa estuvo presente en el 62% de los pacientes que fallecieron. Se encontraron factores que se asocian independientemente con la sepsis severa, los cuales fueron: origen de la infección, el grado de la peritonitis, la edad avanzada y la disfunción orgánica preexistente².

El peritoneo está formado de una monocapa de células mesoteliales que tapizan las vísceras intraabdominales y la pared abdominal. Forma una barrera semipermeable, que participa en el intercambio de agua y solutos. Los microorganismos se eliminan a través de canales mesoteliales llamados estomas, ubicados principalmente en la superficie diafragmática del peritoneo. Si no se produce una eficiente eliminación de estos gérmenes, esto podría llevar a una contaminación que desencadene en sepsis de foco abdominal¹¹.

La peritonitis secundaria es principalmente polimicrobiana, y la variedad de patógenos depende del sitio de lesión o perforación y de algunos factores del huésped. Se genera una intensa reacción inflamatoria, dependiendo en forma precoz de la llegada de los macrófagos al sitio de infección y de la liberación de citosinas, tales como las interleucinas 1 y 6 y el factor de necrosis tumoral α . Posteriormente, es preponderante el papel de los neutrófilos, que son el tipo celular predominante en las primeras 72 horas. Si la infección no es controlada localmente, su paso a la circulación sistémica conlleva un aumento significativo de la morbimortalidad¹¹.

El control de la fuente de infección y la limpieza de la cavidad abdominal son cruciales en el manejo de pacientes con peritonitis secundaria, de cualquier etiología, ya que permite en muchos casos evitar la propagación local y sistémica y disminuir el riesgo de sepsis y la letalidad que esta conlleva. La cirugía debe realizarse de forma temprana y plantear las estrategias necesarias en todo el transoperatorio.¹²

El tratamiento es siempre quirúrgico, sin embargo toma cada vez más relevancia el manejo inicial, que debe ser adecuado y oportuno; la resucitación con fluidos (cristaloides) debe ser enérgica, apuntando a conseguir objetivos terapéuticos tanto de presión arterial media, presión venosa central y flujo urinario. Es crucial la cobertura antibiótica, precozmente empírica con agentes de amplio espectro, que cubran gérmenes gramnegativos, grampositivos y anaerobios. La desescalada antibiótica puede realizarse posteriormente y siempre guiada por los resultados de los cultivos obtenidos.^{13, 14}

En algunas oportunidades, los pacientes intervenidos quirúrgicamente por peritonitis son sometidos a relaparotomía a demanda, pero no en todas estas cirugías los hallazgos operatorios justifican la reintervención. Existen condiciones, ya sea modificables o no modificables, presentes en diferentes

momentos de la evolución de la enfermedad, que se asocian a requerimiento de una segunda intervención, en muchas ocasiones por no haberse conseguido erradicación total del foco infeccioso o por nuevo foco, éste último relacionado a la noxa inicial¹⁵.

La fiebre es una de las variables asociadas a hallazgos positivos en relaparotomía en pacientes con peritonitis secundaria. Un estudio clínico retrospectivo determinó la asociación de 5 factores, uno preoperatorio y cuatro postoperatorios, a relaparotomía positiva, los cuales fueron: edad joven, temperatura > 39°, descenso en los niveles de hemoglobina, PO₂/FiO₂ bajo, aumento de la frecuencia cardíaca y aumento en los niveles de sodio sérico¹⁵.

También se ha evaluado la extensión o grado de la peritonitis como factor relacionado a necesidad de, por lo menos, una segunda intervención en pacientes ya operados debido a peritonitis secundaria. Un estudio de casos y controles realizado en un hospital terciario a 523 pacientes sometidos a laparotomía como tratamiento estándar de la peritonitis, en quienes falló el manejo inicial y tuvieron que ser reintervenidos, encontró que los pacientes mayores de 70 años, con peritonitis generalizada y un mayor grado de compromiso fisiológico tuvieron mayor riesgo de desarrollar una infección intraabdominal persistente que requiera cirugía¹⁶.

El conocimiento adecuado de los factores que pueden estar asociado a fracaso del manejo inicial llevará a la mejor toma de decisiones quirúrgicas, como definir una relaparotomía planeada o realizar un cierre temporal de abdomen; si bien no se ha visto diferencia estadística significativa entre relaparotomía a demanda y relaparotomía planeada respecto a mortalidad¹⁷.

6. HIPÓTESIS

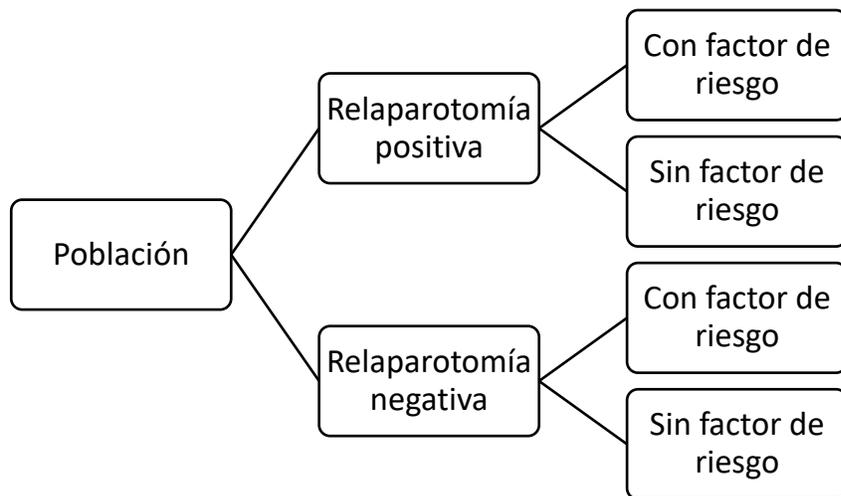
La presencia de comorbilidad, el origen colónico de la peritonitis, la peritonitis generalizada o difusa, la fiebre posoperatoria y el aumento del lactato sérico son factores relacionados a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria.

7. METODOLOGÍA

7.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Tipo de Estudio:

Analítico, observacional, longitudinal, retrospectivo, de tipo casos y controles.



Población, Muestra y Muestreo

Pacientes intervenidos quirúrgicamente por peritonitis generalizada en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo enero de 2018 a diciembre de 2019, que cumplieron los criterios de selección.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de 15 años, con diagnóstico inicial de peritonitis secundaria, a quienes se les realizó laparotomía exploratoria y relaparotomía en el transcurso de su estancia hospitalaria.
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas incompletas.
- Historias con reportes operatorios sin consignar los datos requeridos.
- Pacientes con disfunción multiorgánica persistente luego de la primera cirugía.

Muestra

Unidad de Análisis: Estará constituido por todos los pacientes con diagnóstico inicial de peritonitis secundaria

Unidad de Muestreo: Historias clínicas de los pacientes.

Tamaño Muestral: Se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ Valor normal para nivel de seguridad del 95% ($\alpha=0.05$)

$Z_{1-\beta} = 0.84$ Valor normal para un poder estadístico de 80% ($\beta=0.2$)

$p_2 = 0.46^8$ Pacientes con fiebre posoperatoria sin relaparotomía

$p_1 = 0.73$ Pacientes con fiebre posoperatoria sometidos a relaparotomía, estimado asumiendo $OR=3.2^8$, y usando la siguiente fórmula:

$$p_1 = \frac{ORp_2}{(1 - p_2) + ORp_2}$$

Además, considera que la proporción de fiebre posoperatoria en ambos grupos es:

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$p=0.595$$

Reemplazando en fórmula inicial:

$$n = \frac{[1.96\sqrt{1.19(1 - 0.595)} + 0.84\sqrt{0.73(1 - 0.73) + 0.46(1 - 0.46)}]}{(0.73 - 0.48)^2}$$

n=50 (50 casos y 50 controles)

7.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
Independientes				
Presencia de comorbilidad	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Sí - No
Origen colónico de la peritonitis	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio	Sí - No
Peritonitis generalizada o difusa	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio	Sí - No
Fiebre posoperatoria	Cualitativa	Nominal	> 38°	Sí - No
Lactato sérico aumentado	Cualitativa	Nominal	> 2 mmol/L	Sí - No
Dependiente				
Relaparotomía positiva	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio	Sí - No

- Relaparotomía positiva: nuevo foco de infección (colección) o persistencia de la peritonitis¹⁵.
- Comorbilidad: coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo²¹. Se establecerá si está descrito en la historia clínica en cualquiera de 3 grupos: diabetes mellitus, cardiopatías y neoplasia activa.
- Origen colónico de la peritonitis: peritonitis secundaria a perforación del colon en cualquier segmento de su extensión¹⁹.

- Peritonitis generalizada: contaminación que se extiende a toda la cavidad peritoneal¹⁹.
- Fiebre posoperatoria: temperatura mayor de 38° en dos días posoperatorios consecutivos¹⁸.
- Lactato sérico aumentado: valor en suero mayor de 2 mmol/L²⁰.

7.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se solicitará los permisos correspondientes, tanto a las autoridades del Hospital Regional Docente de Trujillo como de la universidad.

Se solicitará la autorización de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación para realizar una investigación en el nosocomio, con lo cual tendremos acceso al Archivo del hospital para la revisión de historias clínicas, en las cuales se verificará el diagnóstico adecuado y el reporte operatorio debidamente llenado.

Se procederá a recabar la información en la Ficha de Recolección de Datos (Anexo N° 01).

- En la ficha se encuentra descrito el título de la investigación, así como los datos generales del paciente (historia clínica, edad, sexo y diagnóstico).
- Posteriormente, se detallan los cinco factores relacionados a relaparotomía positiva evaluados en el estudio, y se marcará, según corresponda, la presencia o ausencia de estos.

7.4. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Procesamiento de datos:

Se empleará el paquete estadístico IBM SPSS VERSION 25.

Estadística descriptiva:

Presentación de resultados en cuadros de doble entrada simple y doble, así como gráficos estadísticos que incluyan frecuencias absolutas y porcentuales.

Estadística inferencial:

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba no paramétrica Chi cuadrado (χ^2) para independencia de criterios. Asimismo, se hará uso del análisis de regresión logística, dado que este procedimiento se usa cuando la variable dependiente es una variable dicotómica, determinándose los OR, con sus respectivos intervalos confidenciales. Finalmente, para validar el modelo de regresión logística se harán uso de las pruebas de Prueba de Bondad de Ajuste de Hosmer y Lemeshow, además del R cuadrado de Cox y Snell y el R cuadrado de Nagelkerke, y la tabla de clasificación.

Las pruebas se realizarán asumiendo un 5% de significancia.

7.5. ASPECTOS ÉTICOS

Los aspectos éticos del presente proyecto se basan en la Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial, para regular investigaciones en humanos.

La Declaración de Helsinki dentro de sus principios establece que el médico debe promover y velar por la salud del paciente, incluidos los que participen en investigaciones médicas; toda acción que se tome, tanto en la atención como en la ejecución de la investigación, debe tener como fin supremo la protección del paciente, y ésta debe ser puesta por encima de los resultados que se esperen obtener²².

La investigación es crucial y totalmente necesaria para mejorar las intervenciones para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de diferentes patologías, porque se consigue un mayor entendimiento de las mismas, por lo tanto es imperativo que sea llevada a cabo por profesionales calificados, que estén al tanto de la normativa nacional e internacional vigente, que protejan los intereses del paciente, su privacidad, su derecho a la confidencialidad y que velen por el cuidado del medio ambiente, evitando que las investigaciones sean perjudiciales para el mismo²².

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adesunkanmi A, Oseni S, Adejuyigbe O, et al. Acute generalized peritonitis in African children: assessment of severity of illness using modified APACHE II score. ANZ J Surg. 2003; 73:275–9.
2. Anaya D, Nathens A. Risk factors for severe sepsis in secondary peritonitis. Surg Infect (Larchmt). 2003; 4: 355-62.
3. Skipworth R, Fearon K. Acute abdomen: peritonitis. Surgery. 2007; 26:3.
4. Gauzit R, Péan Y, Barth X, Mistretta F, Lalaude O; Top Study Team. Epidemiology, management, and prognosis of secondary non-postoperative peritonitis: a French prospective observational multicenter study. Surg Infect (Larchmt). 2009; 10 (2):119-127.
5. Barrera-Melgarejo E, Rodríguez-Castro M, Borda-Luque G, Najjar-Trujillo N. Valor predictivo de mortalidad del índice de peritonitis de Mannheim. Rev. gastroenterol. Perú. 2010; 30 (3): 219-223.
6. Tolonen, M., Sallinen, V., Leppäniemi, A. *et al.* The role of the intra-abdominal view in complicated intra-abdominal infections. World J Emerg Surg. 2019; 14, 15.
7. Jobin, S, Maitra, S, Baidya, D. *et al.* Role of serial lactate measurement to predict 28-day mortality in patients undergoing emergency laparotomy for perforation peritonitis: prospective observational study. J intensive care. 2019; 7, 58.

8. Godínez-Vidal A, et al. Application of the Kiewiet-Van Ruler model to predict the need for relaparotomy in patients with secondary peritonitis. *Cir Cir.* 2019; 87 (2): 158-163.
9. Assfalg V, et al. Procalcitonin ratio and on-demand relaparotomy for septic peritonitis: validation of the focus index (FI). *Surg Today.* 2016; 46 (5): 603-12.
10. Ordoñez C, Puyana J. Management of peritonitis in the critically ill patient. *Surg Clin North Am.* 2006; 86: 1323-49.
11. Van Baal J, Van de Vijver K, Nieuwland R, et al. The histophysiology and pathophysiology of the peritoneum. *Tissue Cell* 2017; 49: 95-105.
12. Ross J, Matthay M, Harris H. State of the Art: Review: Secondary peritonitis: principles of diagnosis and intervention. *BMJ.* 2018; 361: 1407.
13. Solomkin J, Mazuski J, Bradley J, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Surg Infect (Larchmt).* 2010; 11:79-109.
14. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg.* 2017; 12: 29.
15. Van Ruler O, Lamme B, Gouma D, Reitsma J, Boermeester M. Variables associated with positive findings at relaparotomy in patients with secondary peritonitis. *Crit Care Med.* 2007; 35 (2): 468-476.

16. Koperna T, Schulz F. Relaparotomy in peritonitis: prognosis and treatment of patients with persisting intraabdominal infection. *World J Surg.* 2000; 24 (1): 32-37.
17. Van Ruler O, Mahler C, Boer K, et al. Comparison of on-demand vs planned relaparotomy strategy in patients with severe peritonitis: a randomized trial. *JAMA.* 2007; 298 (8):865-872.
18. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross sectional study. *The Lancet.* 2012; 380 (9836): 37-43.
19. Gorordo L, Pérez O, Porras O, Altamirano C. Sepsis abdominal: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex de Cirugía del Aparato Digestivo.* 2015; 4(3): 110-117.
20. Abdelmaseeh T, Oliver T. Postoperative Fever: Stat Pearls Treasure Island (FL): 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482299/>
21. Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016, *Critical Care Medicine.* 2017; 45 (3): 486-552.
22. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. 64° Asamblea General, Fortaleza, Brasil, 2013.

CRONOGRAMA:

N	Actividades	Responsables	Tiempo								
			MAY 2020 - DIC 2020								
			1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	
1	Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR ASESOR	X								
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR		X							
3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR - ASESOR			X	X	X	X			
4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO								X	
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR									X
	DURACIÓN DEL PROYECTO		1	2	3	4	5	6	7	8	
	PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR MES										

PRESUPUESTO:

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				Nuevos Soles
1.4.4.002	Papel Bond A4	01 millar	0.02	20.00
1.4.4.002	Lapiceros	5	2.00	10.00
1.4.4.002	Resaltadores	03	3.00	9.00
1.4.4.002	Correctores	03	3.00	9.00
1.4.4.002	CD	10	2.00	20.00
1.4.4.002	Archivadores	10	3.00	30.00
1.4.4.002	Perforador	1	7.00	7.00
1.4.4.002	Grapas	1 paquete	3.00	3.00
Servicios				
1.5.6.030	Internet	100	2.00	200.00
1.5.3.003	Movilidad	200	1.00	200.00
1.5.6.014	Empastados	10	12	120.00
1.5.6.004	Fotocopias	300	0.10	30.00
1.5.6.023	Asesoría por Estadístico	2	250	500.00
			TOTAL	1158.00

ANEXOS

ANEXO N° 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
Proyecto: Factores relacionados a relaparotomía positiva en pacientes con peritonitis secundaria		
Datos Generales: <ul style="list-style-type: none">▪ HCL:▪ Edad:▪ Sexo:▪ Diagnóstico:		
Presencia de comorbilidad	Sí ()	No ()
Origen colónico de la peritonitis	Sí ()	No ()
Peritonitis difusa o generalizada	Sí ()	No ()
Fiebre postoperatoria	Sí ()	No ()
Aumento de lactato > 2 mmol/L	Sí ()	No ()
Relaparotomía positiva	Sí ()	No ()