



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"PEDRO RUIZ GALLO"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PRONÓSTICO DE MORBIMORTALIDAD BASADO EN EL  
SCORE POSSUM EN POSTOPERADOS DE PERITONITIS  
SECUNDARIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS  
MERCEDES, CHICLAYO, AÑO 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
MEDICO CIRUJANO**

**AUTORES:**

**FERNÁNDEZ SICCHA, FERNANDO  
TORRES BRIONES, LAURA LISET**

**ASESOR:**

**Dr. Chiclayo Padilla, Alfredo**

**CHICLAYO – PERÚ  
2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**"PEDRO RUIZ GALLO"**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PRONÓSTICO DE MORBIMORTALIDAD BASADO EN EL  
SCORE POSSUM EN POSTOPERADOS DE PERITONITIS  
SECUNDARIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS  
MERCEDES, CHICLAYO, AÑO 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
MEDICO CIRUJANO**

---

**BACH. FERNÁNDEZ SICCHA, FERNANDO**  
**AUTOR**

---

**BACH. TORRES BRIONES, LAURA LISET**  
**AUTORA**

---

**DR. CHICLAYO PADILLA, ALFREDO**  
**ASESOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**"PEDRO RUIZ GALLO"**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PRONÓSTICO DE MORBIMORTALIDAD BASADO EN EL  
SCORE POSSUM EN POSTOPERADOS DE PERITONITIS  
SECUNDARIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS  
MERCEDES, CHICLAYO, AÑO 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
MEDICO CIRUJANO**

**APROBADO POR EL JURADO**

---

**Dr. GUILLERMO ENRIQUE CABREJOS SAMPEN**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. JUAN GILES AÑI**  
**SECRETARIO**

---

**Dr. NÉSTOR MANUEL RODRÍGUEZ ALAYO**  
**VOCAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“PEDRO RUIZ GALLO”**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PRONÓSTICO DE MORBIMORTALIDAD BASADO EN EL  
SCORE POSSUM EN POSTOPERADOS DE PERITONITIS  
SECUNDARIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS  
MERCEDES, CHICLAYO, AÑO 2018**

**DATOS DE FILIACION**

**AUTORES**

**FERNANDEZ SICCHA, FERNANDO**

Teléfono: 957476338

Correo: ferndsh@hotmail.com

**TORRES BRIONES, LAURA LISET**

Teléfono: 978017330

Correo: liset\_121\_92@hotmail.com

**ASESOR**

**DR. ALFREDO CHICLAYO PADILLA**

Teléfono: 956923730

Correo: alfredochiclayo@hotmail.com

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres y familiares que estuvieron siempre apoyándonos en este largo camino de sacrificio y esfuerzo para poder alcanzar nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiar nuestros pasos y fortalecernos siempre

A nuestros padres por apoyarnos incondicionalmente a lo largo de nuestras  
vidas

A nuestra familia por motivarnos y dar su respaldo en nuestros proyectos

Muchas gracias y Dios los bendiga

Fernández Siccha Fernando  
Torres Briones Laura Liset

## INDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MATERIAL Y METODOS .....	23
III. RESULTADOS.....	28
IV. DISCUSIÓN .....	38
V. CONCLUSIONES.....	41
VI. RECOMENDACIONES .....	43
VII. BIBLIOGRAFIA .....	45
ANEXOS.....	50

**Pronóstico de morbilidad y mortalidad basado en el score POSSUM en  
postoperados de peritonitis secundaria, Hospital Regional Docente Las  
Mercedes, Chiclayo, año 2018**

**RESUMEN**

**OBJETIVO.** Determinar el pronóstico de morbilidad y mortalidad del score POSSUM en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018.

**MATERIALES Y METODOS.** Estudio observacional, retrospectivo analítico. Se usaron como unidad de análisis 82 historias clínicas de pacientes con peritonitis secundaria del Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018. Se utilizó como instrumento el índice o score Possum para determinar el pronóstico de morbilidad y mortalidad.

**RESULTADOS.** Las características de los pacientes postoperados son: el 95 % de los pacientes son menores de 60 años; el 82% de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente el nivel de gravedad fue “Moderada”; el 68% de los pacientes tuvieron un tipo de cirugía “urgente” y con “resucitación posible”, el 100% de los pacientes operados su estado al Alta es de “Sobreviviente” y el 90% de ellos tuvieron como principal causa de peritonitis: “apendicitis aguda complicada”. Del resultado de la aplicación del sistema Possum, se determinó que la mortalidad tuvo un índice de  $-2.17$ , menor a uno ( $< 1$ ) y la morbilidad tuvo un índice de  $-0.02$ , menor a uno ( $< 1$ ).

**CONCLUSION.** El pronóstico de morbilidad y mortalidad según el sistema Possum en los pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el periodo 2018, determina que el índice de morbilidad y mortalidad es menor a uno ( $< 1$ ). Este resultado nos indica que la morbilidad y mortalidad es nula o mejor de lo esperado.

**PALABRAS CLAVE:** Morbilidad y mortalidad, sistema POSSUM, peritonitis.



**Prognosis of morbidity and mortality based on the POSSUM score in postoperative secondary peritonitis, Teaching Regional Hospital the Mercedes, Chiclayo, year 2018**

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE.** To determine the prognosis of morbidity and mortality of the POSSUM score in patients postoperated by secondary peritonitis in the Regional Hospital Teaching the Mercedes; during the year 2018.

**MATERIALS AND METHODS.** Observational, analytical retrospective study. 82 clinical records of patients with secondary peritonitis of the Service of Surgery of the Regional Hospital Teaching Las Mercedes were used as unit of analysis; during 2018. The Possum index or score was used as an instrument to determine the prognosis of morbidity and mortality.

**RESULTS** The characteristics of the postoperative patients are: 95% of patients are under 60 years of age; 82% of the patients who underwent surgery for the severity level were "Moderate"; 68% of the patients had a type of urgent surgery and with possible resuscitation, 100% of the patients operated on their condition to the High is "Survivor", 90% of patients had as a main cause of peritonitis complicated acute appendicitis. From the result of the application of the Possum system, it was determined that mortality had an index of - 2.17, less than one ( $<1$ ) and morbidity had an index of - 0.02, less than one ( $<1$ ).

**CONCLUSION.** The prognosis of morbidity and mortality according to the Possum system in patients postoperated by secondary peritonitis in the Teaching Regional Hospital the Mercedes; during the 2018 period, it determines that the morbidity and mortality index is less than one ( $<1$ ). This result indicates that morbidity and mortality are zero or better than expected.

**KEY WORDS:** Morbidity and mortality, POSSUM system, peritonitis.

# **I. INTRODUCCIÓN**

La peritonitis es la inflamación del peritoneo, que puede ser primaria, secundaria o terciaria. Siendo la primaria aquella que proviene de una infección de la cavidad peritoneal que no está directamente relacionada con otra anormalidad intraabdominal, la peritonitis secundaria incluye a todas las peritonitis que tienen un foco primario conocido y la terciaria es la infección recurrente de la cavidad abdominal que sigue a un episodio de peritonitis primaria o secundaria (1).

Un diagnóstico precoz (la anamnesis y el examen físico) del paciente con sospecha de peritonitis es fundamental para evitar la mortalidad de los pacientes. La morbimortalidad en pacientes postoperados de peritonitis ha sido tema abordado frecuentemente en distintos estudios, basándose en los diferentes scores, que valoran el pronóstico de morbimortalidad en estos pacientes (2)

A pesar de todos los avances, a nivel mundial la mortalidad va del 20% al 40% (3). En nuestro medio los estudios científicos son pocos, siendo un estudio en Lima con 103 pacientes en el que se encontró que la mortalidad fue del 9,7% (4).

Los índices pronósticos sirven para cuantificar y predecir el riesgo general de morbilidad y mortalidad según parámetros fisiológicos y analíticos (5) y son de mucha utilidad en los post-operatorios.

Los diferentes scores son Mannheim, Possum, Apache II, entre otros; de los cuales en nuestra región se han usado el índice de Mannheim para la realización de dos tesis, una en el Hospital Belen de Lambayeque en 2012 y otra en el Hospital Regional de Lambayeque en 2017. (6, 7). El score Possum para valorar pronóstico de morbimortalidad después de peritonitis secundaria no ha sido estudiado en nuestra región.

Es por ello que al no tener datos en nuestra región sobre el valor pronóstico de morbimortalidad basado en el score Possum, es conveniente conocer el mismo, y así pueda ayudar en un inicio para una medida más exhaustiva para el postoperatorio del paciente y a partir de ahí se puedan hacer nuevas investigaciones.

Se han realizado varios estudios sobre el índice de Mannheim para ver su valor predictor de mortalidad, sin embargo son pocos los estudios que han valorado el pronóstico de morbilidad basado en el score POSSUM.

## BASE TEÓRICA

La peritonitis se define como la inflamación localizada o difusa de la membrana peritoneal, con graves consecuencias que producen la muerte llegando la mortalidad de 20% a 40% en países desarrollados (3,2).

La peritonitis puede ser localizada o generalizada, y se cree que pasa por tres fases: en primer lugar, una fase de rápida eliminación de los contaminantes de la cavidad peritoneal en la circulación sistémica; En segundo lugar, una fase de interacciones sinérgicas entre aerobios y anaerobios; Y en tercer lugar, un intento de las defensas del huésped para localizar la infección. (1,3)

En la fisiopatología de la peritonitis después del daño por un microorganismo se produce una respuesta local con hiperemia de la vasculatura subyacente, lo que implica un aumento de exudado de fluido con macrófagos durante las 2-4 horas en el peritoneo. Después de 4 horas existe un aumento de neutrófilos mediado por la producción de citoquinas IL-1, IL-6, TNF, leucotrienos, factor activador de plaquetas, C5a y C3a (8, 9). Conllevando a un intento de destrucción bacteriana, una respuesta pro-coagulante generando una malla de fibrina por la producción de fibrinógeno de las células mesoteliales y macrófagos formando un absceso. Si no se puede contener la infección se produce lo que se denomina peritonitis difusa. Si la inflamación es muy intensa y las bacterias y endotoxinas alcanzan el torrente sanguíneo se desencadena una respuesta sistémica que es lo que se define como sepsis intraabdominal, lo cual es la principal causa de muerte. (3, 10, 11).

La peritonitis, puede clasificarse como peritonitis primaria cuando proviene de una infección de la cavidad peritoneal que no está directamente relacionada con otra anormalidad intraabdominal y que en la mayoría de casos hay presencia de infección bacteriana. La peritonitis secundaria incluye a todas las peritonitis que tienen un foco primario conocido, perforación o pérdida de integridad de la barrera gastrointestinal y/o genitourinario, tales como colónico, apendicular, úlcera gastroduodenal, etc. La peritonitis terciaria es la infección recurrente de la

cavidad peritoneal que sigue a un episodio de peritonitis primaria o secundaria. (3, 12,13)

Aún hay desconcierto total respecto a tratamientos adecuados, sin embargo se conoce que inadecuados tratamientos como el inicio de antibióticos empíricos así como lavado peritoneal rutinario se asocian a mayor complicaciones y mortalidad. (14, 15). Es por esto que peritonitis aún tiene tasas de mortalidad altas. (15)

La peritonitis se ha asociado con falla multiorgánica lo que favorece la mortalidad y hay diversos factores de riesgo. La supervivencia a corto plazo de los pacientes con peritonitis secundaria a perforación del colon izquierdo depende de la relación entre distintos factores: edad, sexo, estado general, coexistencia de otras enfermedades, etiología de la enfermedad, grado y tiempo de evolución de la peritonitis (16, 17)

Los scores pronósticos son herramientas que han sido desarrolladas para diferentes problemas clínicos, con la finalidad de evaluar los datos obtenidos de una manera rápida y objetiva. El Índice Pronóstico de Mannheim (IPM) es un score, que según Biling A (Alemania, 1994), encontró una sensibilidad del 86%, especificidad de 74% con relación a mortalidad; múltiples estudios realizados desde la creación de éste índice han demostrado su utilidad en el pronóstico de mortalidad en pacientes con peritonitis. (4,12,18). Estudios comparativos han demostrado que su poder predictivo de mortalidad postoperatoria es superponible al APACHE II (17)

El índice POSSUM (Physiological and Operative Severty Score for the enUmeration of Mortality and morbidity) fue descrito por Copeland et al (5) en 1991, con el fin de predecir el riesgo ajustado de morbi-mortalidad de diferentes pacientes, siendo un sistema que permite demostrar si las diferencias entre los pacientes se deben a los cuidados prestados, eliminando de la comparación factores de confusión como la edad, comorbilidades, factores demográficos, etc. Además permite conocer el estado actual de la práctica clínica dentro de un

hospital, centro quirúrgico e incluso del cirujano y compararlo con otros hospitales, y centros quirúrgicos. (5)

Consta de 12 parámetros fisiológicos y 6 operatorios como factores de riesgo de mortalidad y morbilidad.

**Variables fisiológicas:** son 12, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8), e incluyen signos y síntomas cardiopulmonares, determinaciones de hemograma y bioquímica, y alteraciones electrocardiográficas. Estas son: Edad, sistema cardiaco, sistema respiratorio, Escala de Glasgow, urea, sodio, potasio, recuento de leucocitos, frecuencia cardiaca, presión arterial, radiografía de tórax y Electrocardiograma. Si alguna de las variables no puede recogerse, se le asigna un valor de uno. Se obtienen antes de la intervención quirúrgica y la suma de puntos varía entre 12 y 88.

**Variables quirúrgicas:** son 6, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8). La puntuación quirúrgica se obtiene tras la intervención quirúrgica.

La morbimortalidad se puede registrar en el momento del alta hospitalaria, en consultas externas y a los 30 días de la operación.

Una vez que se obtienen las puntuaciones, se calcula el riesgo predicho de mortalidad y morbilidad, a partir de las siguientes ecuaciones desarrolladas por Copeland et al (en las que R1 es el riesgo de mortalidad y R2, el riesgo de morbilidad): (5)

Mortalidad:  $\ln (R1/1 - R1) = -7,04 + (0,13 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,16 \times \text{puntuación de gravedad operatoria})$ .

Morbilidad:  $\ln (R2/1 - R2) = -5,91 + (0,16 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,19 \times \text{puntuación de gravedad operatoria})$ .

Según el sistema Possum, permite observar, a nivel individual o grupal, que el valor referencial es 1; por lo tanto si es  $< 1$ , expresa que los resultados obtenidos son mejores de los esperados y si es  $> 1$ , los resultados obtenidos son peores de los esperados. (5)

Principales ejemplos de grados de intervención en cirugía general:

#### MENOR

- Hernias
- Tumoraciones subcutáneas extensas
- Biopsias de piel y partes blandas
- Cirugía perianal

#### MODERADA

- Colectomías laparotómica/laparoscópica
- Apendicectomía
- Amputaciones menores
- Hemitiroidectomía

#### MAYOR

- Resección intestinal
- Colectomías
- Amputaciones mayores
- Cirugía vía biliar principal
- Tiroidectomía total
- Gastrectomías parciales

#### MAYOR +

- Resección abdominoperineal de Milles
- Gastrectomías totales



## ANTECEDENTES

Respecto a la mortalidad de pacientes postoperatorios con el diagnóstico de peritonitis, varía de acuerdo a la zona geográfica que se estudia, ya sea por los diversos factores asociados a las personas, así como las técnicas quirúrgicas, bioseguridad empleada, etc. (3,16,12)

Existen diversos estudios académicos y validados que han contribuido al presente tema de investigación. A nivel **internacional**, tenemos:

Meléndez, H. y Contreras, J. (19), en Colombia, 2005, realizan una investigación para validar los índices, POSSUM y Portsmouth-POSSUM, en dos instituciones de segundo nivel. Encuentran que el POSSUM predijo un exceso de morbilidad (17,55% Vs 10,33%) y de mortalidad (4,3% Vs 1,75%). Igualmente, hubo exceso en la predicción según la institución: en la morbilidad, 13,69% Vs. 7,33%, y en la mortalidad, 20,67% Vs 12,81%, en la Clínica de la Policía en comparación con el hospital de Málaga, respectivamente. El índice Portsmouth-POSSUM mostró una adecuada correlación: predijo 1.6% y se observó 1,75%.

Kumar (20), en India, 2011 investiga sobre el índice POSSUM realizando un estudio prospectivo en 887 pacientes y su utilidad en morbimortalidad, encontraron que el índice predice el 47% de mortalidad y 85% de morbilidad. Concluye: el índice POSSUM es una herramienta precisa para predecir la morbilidad y mortalidad, en pacientes con perforación intestinal.

Paredes, V. y Valdivieso, F. (21), en Ecuador, 2015, han realizado un estudio para evaluar la morbilidad y mortalidad con el sistema POSSUM entre cirugía gastrointestinal programada versus urgente. Determinaron que el Riesgo relativo (RR) de desarrollo de complicaciones (morbilidad) entre cirugía Urgente vs. Programada fueron significativamente más alto en el primer grupo; Morbilidad RR: 6.41 (IC 95% entre: 2.54 - 16.17).

Gonzales Martínez y col. (22) en España, 2016, investigaron el índice POSSUM en 721 pacientes, encontraron que en 30 días la morbilidad fue de 15,4% y la mortalidad de 2%. El área bajo la curva de POSSUM fue de 0,97. La morbilidad y la mortalidad esperadas por la puntuación POSSUM mostraron valores significativamente superiores a los observados.

Nachiappan M. y col. (23), en India, 2016, realizaron un estudio para comparar el índice de POSSUM con Mannheim, encontraron que el punto de corte de 51 para POSSUM tenía una precisión de 93,8; sensibilidad de 92,3%; especificidad de 94%, un valor predictivo positivo de 70,5%. La puntuación de POSSUM fue superior en la predicción de mortalidad.

Girón, J. (24), en Ecuador, 2017, realizó una investigación para valorar la utilización de la escala POSSUM en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en el Hospital Eugenio Espejo; demostró que el sistema POSSUM es una herramienta útil para los análisis de morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca. El sistema POSSUM, muestra una predicción buena en mortalidad registrando un promedio de 3,3%, en todos los intervalos de riesgo como de forma global, sin observarse diferencias significativas en ninguno de ellos, con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 98%.

Villodre, C. (8), en España, 2017, en su investigación para definir nuevas fórmulas basadas en la escala POSSUM para predecir el riesgo de morbilidad en la cirugía gastrointestinal urgente. Con la nueva fórmula y escala POSSUM modificada se obtuvieron mejores resultados de predicción que los estimados por la escala original. Las nuevas escalas LUCENTUM estimaron mejor el riesgo de morbilidad de la cirugía gastrointestinal de urgencias en las tres cohortes del estudio. En conclusión, una nueva escala POSSUM modificada y dos nuevas escalas LUCENTUM, estiman adecuadamente el riesgo de morbilidad en la cirugía gastrointestinal de urgencias adquiridas en la comunidad.

Kumar, (17), en India, año 2017, comparó al índice de Mannheim con el score APACHE II, donde encontró que con un puntaje mayor a 25 el 22% del total

tenía un pronóstico para mortalidad, sin embargo APACHE II tenía un mayor nivel de mortalidad si se ajustaba a puntajes más altos como superior a 20 puntos. Concluyen que el índice de Mannheim es más sencillo y fácil de aplicar, ambos scores tuvieron la misma predicción de mortalidad.

Chele, J. y Segura L. (25), en Ecuador, año 2017, realizaron una investigación para validar la escala de POSSUM. Se analizaron 67 registros de historias clínicas del Hospital Universitario de Guayaquil. . En lo que respecta del valor predictivo de morbilidad se obtuvo que 66 (98%) obtuvo un valor predictivo de morbilidad mayor al 50%. Pero de los pacientes que sobrevivieron al egreso de la UCI que fueron 14 sujetos (50%) presentaron alguna morbilidad. Si correlacionamos se obtiene el siguiente valor de odds ratio de 0,00 con una significancia  $p > 0,05$ .

A nivel **nacional** se han tomado como referencia las siguientes investigaciones:

Paz C, Vera M, (9), en el 2004, realizaron un estudio prospectivo- descriptivo, incluyen 33 pacientes post operados de peritonitis del Hospital Belén de Trujillo aplicando el índice de Mannheim. Se identificó que la supervivencia fue de 95% cuando el puntaje de Mannheim es menor o igual de 26 puntos; para un valor superior a 26 puntos la supervivencia bajo hasta 41%. La tasa de mortalidad encontrada fue del 24%. Se concluyó que el índice es útil para predecir la supervivencia en pacientes con peritonitis.

Barrera E. Rodríguez M, Borda G, Nájar N. (4), en el 2005, realizaron un estudio prospectivo en el que incluyen 103 pacientes con peritonitis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. En el que se obtuvo una mortalidad del 50% en pacientes con índice mayor de 26 puntos y una mortalidad del 60% en pacientes con un índice mayor de 29.

A nivel **regional y local** se ha considerado las siguientes investigaciones:

Custodio H., Y. (6), en Lambayeque, año 2013, realiza una investigación para determinar la importancia de la valoración del índice de Mannheim en las 24

historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de peritonitis del Servicio de Cirugía del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque, encontró que la supervivencia en los pacientes con puntaje menores o iguales a 26 puntos fue del 100%, mientras que el puntaje superior a 26 puntos estuvo asociado a una mortalidad del 33.33%. La sensibilidad fue de 89.47%, la especificidad de 100% como predictor de supervivencia en pacientes con peritonitis con un valor predictivo positivo de 100% y valor predictivo negativo fue de 33.33%.

En un estudio en el Hospital Regional Lambayeque, 2017, realizan un estudio retrospectivo-descriptivo en el que se revisan 53 historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de peritonitis generalizada, evaluaron el índice de Mannheim, encontraron que un punto mayor igual a 27 puntos tiene una sensibilidad del 100%, Especificidad de 67,44%, Valor predictivo positivo de 41,67% y valor predictivo negativo de 100%. Además, puntos menores a 27 se encontró que el 54,72% presentaron sobrevida; mientras que puntos mayores o iguales a 27 el 71,14% tuvo sobrevida. Recomendando usar una puntuación mayor de 27 para predecir mortalidad. (7).

## **JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO**

La investigación se justifica porque los índices han sido estudiados en pacientes con peritonitis en general, el presente proyecto analizará solo a los que tienen etiología de peritonitis secundaria, evaluando en ello el valor pronóstico de morbilidad usando como instrumento el Índice Possum.

La investigación sirve para dar a conocer los resultados de este score; el cual no ha sido estudiado anteriormente en nuestra localidad; Además dar a conocer la realidad de morbilidad de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, año 2018.

Los resultados obtenidos podrían servir para mejorar los servicios de salud en el área de cirugía, conociendo la realidad y poder contribuir a disminuir el riesgo de morbilidad en cuanto al control de los parámetros evaluados en este score.

## **PROBLEMA**

¿Cuál es el pronóstico de morbilidad basado en el score POSSUM en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; Chiclayo; durante el año 2018?

## **HIPOTESIS**

El índice de POSSUM tiene un buen valor pronóstico para predecir morbilidad en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; Chiclayo, año 2018.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

El objetivo del presente trabajo es determinar el pronóstico de morbilidad y mortalidad del score POSSUM en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Docente Las Mercedes; durante el año 2018.

### **ESPECIFICOS**

1. Determinar la morbilidad observada y esperada según el índice de Possum en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018
2. Describir las características clínicas, quirúrgicas de los pacientes, con etiología de peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018.

## **II. MATERIAL Y METODOS**

## TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El tipo de investigación es observacional, retrospectivo analítico y con diseño No Experimental.

## POBLACION Y MUESTRA

Se obtuvo una población equivalente a 212 pacientes y para determinar la muestra se utilizó la siguiente formula. (26)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{N - 1 (e^2) + Z^2 p \cdot q}$$

Remplazando datos en la fórmula, tenemos lo siguiente

$$N = 212$$

$$Z^2 = 1.96$$

$$P = 0.37$$

$$q = 0.63$$

$$e^2 = 0.05$$

$$n = \frac{212 (1.96)^2 (0.37)(0.63)}{(2012-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.37)(0.63)} \quad n = 134$$

La muestra resulta 134; sin embargo, debido al difícil acceso de este número de historias clínicas en el área de archivo del Hospital Regional Docente Las Mercedes y a que la mayoría de ellas se encontraban incompletas, optamos por reducir este número con la siguiente formula (26).

$$n = \frac{Mo}{1 + \frac{Mo}{N}}$$

$$n = \frac{134}{1 + \frac{134}{212}}$$



$$n = 82$$

Por lo que se ha trabajado con una muestra de 82 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria del Hospital Regional Docente de las Mercedes.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a cirugía por Peritonitis por perforación del tracto gastrointestinal
- Mayores de 15 años
- Historias clínicas con datos completos.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de peritonitis de etiología diferente a perforación del tracto gastrointestinal.
- Historias clínicas con datos incompletos.

### **PROCEDIMIENTO**

Se recurrió al libro de registro de centro quirúrgico del Hospital Regional Docente Las Mercedes para obtener la relación de todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por peritonitis secundaria durante el año 2018, posteriormente se solicitó al área de estadística el número de historia clínica de cada paciente para tener el acceso a las historias.

Se usaron como unidad de análisis las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria del Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018.

Como instrumento de investigación se utilizó el sistema Possum. Es un sistema de evaluación específico de riesgo quirúrgico, que consta de 2 tipos de variables (5)

- 1) Variables fisiológicas: son 12, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8), e incluyen signos y síntomas cardiopulmonares, determinaciones de hemograma y bioquímica, y alteraciones electrocardiográficas. Estas son: Edad, sistema cardiaco, sistema respiratorio, escala de Glasgow, urea, sodio, potasio, recuento de leucocitos, frecuencia cardiaca, presión arterial, radiografía de tórax y electrocardiograma. Si alguna de las variables no puede recogerse, se le asigna un valor de uno. Se obtienen antes de la intervención quirúrgica y la suma de puntos varía entre 12 y 88.
- 2) Variables quirúrgicas: son 6, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8). Las cuales son: Gravedad quirúrgica, número de intervenciones quirúrgicas, transfusiones, exudado peritoneal, malignidad y tipo de cirugía. La puntuación quirúrgica se obtiene tras la intervención quirúrgica.

La morbimortalidad se puede registrar en el momento del alta hospitalaria, en consultas externas y a los 30 días de la operación.

Una vez que se obtienen las puntuaciones, se calcula el riesgo predicho de mortalidad y morbilidad, a partir de las siguientes ecuaciones desarrolladas por Copeland et al (en las que R1 es el riesgo de mortalidad y R2, el riesgo de morbilidad): (5)

Mortalidad:  $\ln (R1/1 - R1) = -7,04 + (0,13 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,16 \times \text{puntuación de gravedad operatoria})$ .

Morbilidad:  $\ln (R2/1 - R2) = -5,91 + (0,16 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,19 \times \text{puntuación de gravedad operatoria})$ .

Según el sistema Possum, permite observar, a nivel individual o grupal, que el valor referencial es 1; por lo tanto si es < 1, expresa que los resultados obtenidos

son mejores de los esperados y si es  $>1$ , los resultados obtenidos son peores de los esperados. (5)

## **ESTADISTICA**

Se recogieron los principales datos según la ficha de recolección de datos, todas estas fueron tabuladas en una base de datos en el programa Excel 2010. Las variables categóricas se presentan en porcentaje y frecuencias.

## **ETICA**

Los datos recogidos de cada historia clínica serán tomados con un código generado a partir del número de historia clínica.

Se respetará la privacidad y anonimato de cada paciente.

Los investigadores declaran no tener conflictos de interés en el presente estudio.

### **III. RESULTADOS**

Se recolectaron 82 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Peritonitis Secundaria del Hospital Regional Docente de las Mercedes en Chiclayo del año 2018.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

### 1) Edad de los pacientes

**CUADRO N° 1:** Edad de los pacientes postoperados de peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

EDAD	N	%
< 60 años	78	95
61-70 años	2	2
70 años a más	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro N° 1 se observa que de los pacientes postoperados de peritonitis secundaria, el 95% sus edades son menores a 60 años (< 60 años), el 2% están en el rango de 61 a 70 años y el 2% tienen más de 70 años.

**CUADRO N° 2:** Edad de los pacientes menores de 60 años (< 60 años), postoperados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

GRUPO ETARIO	N	%
15 - 25 años	36	46
26 - 35 años	4	5
36 - 45 años	11	14
46 - 55 años	4	5
56 - 60 años	23	29
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

Como se observa en el Cuadro N° 2, de los pacientes menores de 60 años (< 60 años); el 46% están en el grupo etario de 15 a 25 años; el 29 % corresponden a los que están entre 55 a 60 años; el 14% están entre 36 a 45 años y el 5% entre 26 a 35 años y entre 46 a 50 años, respectivamente.

## 2) Sexo de los pacientes

**CUADRO N° 3:** Sexo de los pacientes postoperados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

SEXO	N	%
Hombres	52	63
Mujeres	30	37
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro N° 3, se observa que del total de los pacientes; el 63% son hombres y el 37% son mujeres y que fueron operados (as) de peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018

## 3) Pacientes diagnosticados con peritonitis

**CUADRO N° 4:** Pacientes diagnosticados para operación de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

CATEGORÍA	N	%
SI	82	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro N° 4, se observa que del total de las Historias Clínicas analizadas, se encontró que el 100% de los pacientes fueron diagnosticados para ser operados por peritonitis secundaria

**CUADRO N° 5:** Distribución de los pacientes con Peritonitis según la extensión de la peritonitis; en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

<b>Extensión Peritonitis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Localizada	34	41
Generalizada	48	59
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 5, se observa que del total de pacientes intervenidos quirúrgicamente, el tipo de peritonitis por extensión más frecuente identificada es la “Generalizada” (59%) y en menos frecuencia la “Localizada” (41%)

**CUADRO N° 6:** Distribución de los pacientes con Peritonitis según etiología en el Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

<b>Diagnóstico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Apendicitis aguda complicada	74	90
Absceso de Pared	2	2
Tumor Intraabdominal	4	5
Obstrucción Intestinal	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 6, se observa que el 90% de los pacientes se les diagnosticó “Apendicitis aguda complicada”, el 5% se les diagnosticó “Tumor Intraabdominal” y el 2% se les diagnosticó “Absceso de Pared” y “Obstrucción Intestinal”, respectivamente

#### 4) Gravedad Quirúrgica de los pacientes

**CUADRO N° 7:** Gravedad quirúrgica de los pacientes operados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

CATEGORÍA	FR	%
Menor	1	1
Moderada	67	82
Mayor	14	17
Mayor +	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro N° 7, se observa que del total de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de peritonitis secundaria, en el 82% de ellos la gravedad quirúrgica fue: “moderada”, en el 17% la gravedad quirúrgica es “Mayor” y solo el 1% han tenido una gravedad quirúrgica “Menor”.

5) **CUADRO N° 8:** Tipo de Cirugía de los pacientes operados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

Categoría	N	%
Programada	2	2
Emergencia Posibilidad de estabilización en más de 2 horas	20	24
Urgente Resucitación posible Intervención en menos de 24 horas	56	68
Emergencia inmediata	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 8, se observa que los pacientes intervenidos quirúrgicamente de peritonitis, el 68% han tenido tipo de Cirugía “urgente de Resucitación Posible”, el 24% tuvieron un tipo de Cirugía “de emergencia”, el 5% el tipo de Cirugía fue de “emergencia Inmediata” y sólo el 2% fue “Programada”



## 6) Estado de Alta

**CUADRO N° 9:** Estado de Alta de los pacientes operados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

CATEGORIA	N	%
<b>ESTADO DE ALTA</b>		
Sobreviviente	82	100
Fallecido	0	0

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro N° 9, se observa que del total de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente de peritonitis secundaria, el 100% de ellos, el estado de Alta es “Sobreviviente”, ninguno de los intervenidos han fallecido. Esto tiene relación con la gravedad quirúrgica en donde el 82% de los pacientes ha sido “Moderada” gravedad o riesgo quirúrgico.

**Cuadro N° 10:** Promedio de puntaje del pronóstico de Morbilidad según Sistema Possum de pacientes postoperados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

Puntaje total	Puntaje Fisiológico	Puntaje Quirúrgico	Morbilidad
33.91	18.54	15.38	- 0.02

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

El cuadro N° 10, se muestra el promedio sobre los resultados de la aplicación del sistema Possum, se observa que los datos promedios obtenidos en morbilidad es de - 0.02 y es menor a ( $< 1$ ) Este resultado nos dice que la morbilidad es nula o mejor de lo esperado. Además el puntaje fisiológico promedio es de 18.54 y el puntaje quirúrgico promedio de 15.38 (Ver detalles en Anexo 3)

**Cuadro N° 11:** Promedio de puntaje del pronóstico de Mortalidad según Sistema Possum de pacientes postoperados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

Puntaje total	Puntaje Fisiológico	Puntaje Quirúrgico	Mortalidad
33.91	18.54	15.38	-2.17

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

El cuadro N° 11, se muestra que el promedio sobre los resultados de la aplicación del sistema Possum, se observa que los datos promedios obtenidos en mortalidad es de – 2.17, menor a uno ( $< 1$ ). Este resultado nos dice que la mortalidad es nula o mejor de lo esperado. (Ver detalles en Anexo 3)

**Cuadro N° 12:** Puntaje Mínimo en variable Fisiológica y su respectivo puntaje de Morbimortalidad según Sistema POSSUM

FICHA	Puntaje Mínimo Fisiológica	Morbilidad	Mortalidad
1	13	- 1.36	- 3.27
6	13	- 0.98	- 2.95
9	13	-0.6	- 2.63
52	13	- 1.17	- 3.11
58	13	- 0.98	-2.95
60	13	-0.6	-2.63

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 12, se muestra los resultados cuyo análisis por el sistema Possum determinaron que el Puntaje Mínimo en la Variable Fisiológica equivale a 13 y el índice de Morbilidad oscila entre – 1.36 y – 0.6 y el índice de mortalidad asociado al puntaje fisiológico mínimo oscila entre – 3.27.y – 2.63

**Cuadro N° 13:** Puntaje Máximo en variable Fisiológica y el índice de Morbimortalidad según Sistema POSSUM

FICHA	Puntaje Máximo Fisiológica	Morbilidad	Mortalidad
81	48	6.14	2.88
82	48	6.14	2.88

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 13, según el sistema Possum, determinaron que el Puntaje Máximo en la Variable Fisiológica equivale a 48 y el índice de Mortalidad asociado a este puntaje máximo es de 2.88 y el índice de Morbilidad asociado a este puntaje máximo fisiológico es de 6.14.

**Cuadro N° 14:** Puntaje Mínimo en variable Quirúrgica y el índice de Morbimortalidad según Sistema POSSUM

FICHA	Puntaje Mínimo Quirúrgica	Morbilidad	Mortalidad
3	11	-1.42	-3.33
6	11	-1.1	-3.07
15	11	-1.42	-3.33
18	11	-1.26	-3.2
22	11	-0.78	-2.81
23	11	-1.42	-3.33
28	11	-1.58	-3.46
31	11	-0.62	-2.68
36	11	-1.26	-3.2
37	11	-0.78	-2.81
41	11	-1.58	-3.46
44	11	-0.62	-2.68
49	11	-1.26	-3.2
50	11	-0.78	-2.81
54	11	-1.42	-3.33
57	11	-1.1	-3.07
68	11	-1.26	-3.2

**Fuente:** Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 14, se muestra los resultados cuyo análisis por el sistema Possum determinaron que el Puntaje Mínimo en la Variable Quirúrgica equivale a 11 y el índice de Morbilidad oscilan entre – 1.58 y – 0.62 y el índice de Mortalidad oscila entre – 3.46 y – 2.68.

**Cuadro N° 15:** Puntaje Máximo en variable Quirúrgica y el índice de Morbimortalidad según Sistema POSSUM

FICHAS	Puntaje Máximo Quirúrgica	Morbilidad	Mortalidad
76	24	3.29	0.57
78	24	3.29	0.57

Fuente: Historias Clínicas / Elaboración propia

En el Cuadro 15, se muestra los resultados cuyo análisis por el sistema Possum determinaron el Puntaje Máximo en la Variable Quirúrgica equivale a 24 y el índice de Morbilidad es de 3.29 y el índice de Mortalidad es de 0.57.

### CONSOLIDADO PRONÓSTICO MORBIMORTALIDAD SEGÚN POSSUM

**Cuadro N° 16:** Promedio de puntaje del Pronóstico Observado y esperado de Morbimortalidad según Sistema Possum de pacientes postoperados de peritonitis secundaria en Hospital Regional Docente las Mercedes, 2018.

Puntaje total	Puntaje Fisiológico	Puntaje Quirúrgico	Morbilidad	Mortalidad
33.91	18.54	15.38	-0.02	- 2.17

Fuente: Historias Clínicas / Elaboración propia

El cuadro N° 16, se muestra el Pronóstico promedio esperado de morbilidad según el sistema Possum; se observa que los datos promedios obtenidos en morbilidad es menor a uno ( $< 1$ ), teniendo un promedio de  $-0.02$  en morbilidad y  $-2.17$  en mortalidad. Este resultado nos dice que la morbilidad es nula o mejor de lo esperado. (Ver detalles en Anexo 3)

Con relación al puntaje de las variables del sistema Possum, se observa que en la variable fisiológica, el puntaje promedio es de 18.54; el puntaje mínimo obtenido del análisis de la Historias Clínicas es de 13 y el máximo es de 48. En la variable quirúrgica, el puntaje promedio es 15.38; el puntaje mínimo es de 11 y el puntaje máximo es de 24 (Ver Anexo 3)

En el pronóstico sobre Morbilidad se puede observar que existen un promedio de 21 Historias Clínicas en donde el nivel de porcentaje es próximo o superior a 1, eso muestra que existe un riesgo mayor de morbilidad; por lo tanto los puntajes están incrementados en las variables fisiológicas y quirúrgicas.

## **IV. DISCUSIÓN**

La investigación tuvo como objetivo general determinar el pronóstico de morbilidad del score POSSUM en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018. Para el logro de este objetivo se determinó el índice de mortalidad y morbilidad, así como la caracterización de los pacientes postoperados de peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes.

La utilización del sistema Possum para determinar el pronóstico de morbilidad del score POSSUM en pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, en el año 2018, ha permitido hacer una profundización en las variables fisiológicas y quirúrgicas para determinar el nivel de morbilidad. Del análisis de la información sobre el uso del sistema Possum, nos muestra que es un buen sistema para pronosticar la morbilidad posoperatoria, basado en los datos fisiológicos y quirúrgicos. (5,19)

Los resultados sobre la aplicación del sistema Possum, se observa que los datos promedios obtenidos en morbilidad es menor a uno ( $< 1$ ), teniendo un promedio de mortalidad de  $- 2.17$  y morbilidad de  $- 0.02$ . Este resultado nos indica que la morbilidad es nula o mejor de lo esperado, (5).

Con relación al puntaje, se observa que en la variable fisiológica, el puntaje mínimo es de 13 y el máximo es de 48 y en la variable quirúrgica, el puntaje mínimo es de 11 y el puntaje máximo es de 24, (5).

En el pronóstico sobre Morbilidad se puede observar que existen un promedio de 21 Historias Clínicas en donde el nivel de porcentaje es próximo o superior a 1, eso muestra que existe un riesgo mayor de morbilidad: Los puntajes de las variables fisiológicas y quirúrgicas en estas historias clínicas están incrementados.

En el análisis de cada una de las Historias Clínicas de los pacientes operados por peritonitis se pueden observar algunos casos que han tenido un porcentaje

igual o mayor a 1; en estos casos particulares y que no ha afectado el resultado general, está indicando que existe un nivel de alto riesgo y es consecuencia del alto puntaje en los signos, síntomas y características de las variables fisiológicas y quirúrgicas que han influenciado de manera determinante en el incremento del puntaje.

Las características clínicas y quirúrgicas de los mayores de 15 años, con etiología de peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el año 2018, estuvieron determinadas por pacientes con edades, en su mayoría (95%) son menores de 60 años; el 100% de los pacientes fueron diagnosticados para ser operados de peritonitis; el 88% de los pacientes que fueron operados el nivel de gravedad quirúrgica fue “Menor”; el 68% de los pacientes tuvieron un tipo de cirugía urgente y con resucitación posible y el 100% de los pacientes operados su estado al Alta es de “Sobreviviente” (6,7)

Los resultados de la presente investigación tienen relación con el estudio realizado por Chele, J y Segura (25) L. sobre “Validación de POSSUM score, como predictor de mortalidad y morbilidad en pacientes post quirúrgicos en la Unidad De Cuidados Intensivos Polivalentes del Hospital Universitario de Guayaquil del periodo comprendido entre el 01 Enero hasta el 31 Diciembre del 2016” Del análisis que realizan de las historias clínicas, obtuvieron en la variable fisiológica un promedio de  $20,34 \pm 8,43$  puntos; aproximadamente similar a lo obtenido en la presente investigación que es un promedio de 18.54 con los márgenes mayor de 13 y 48. En la variable quirúrgica se obtuvo un puntaje de  $18,29 - 22,40$  IC95%; aproximadamente similar a lo obtenido en el presente estudio: promedio de 15.38 y los márgenes de 11 – 24.

Chele y Segura (25) concluyen que en el caso de los pacientes sobrevivientes una morbilidad de una correlación de un valor de odds ratio de 0,00 con una significancia  $p > 0,05$ , siendo menor a uno ( $< 1$ ), similar a lo obtenido en la presente investigación



## **V. CONCLUSIONES**

1. El pronóstico de morbilidad y mortalidad según el sistema Possum en los pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el periodo 2018, determina que el índice de morbilidad es menor a uno ( $< 1$ ). Este resultado nos indica que la morbilidad es nula o mejor de lo esperado.
2. El pronóstico de morbilidad y mortalidad según el sistema Possum en los pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el periodo 2018, determina que el índice de morbilidad es menor a uno ( $< 1$ ), La mortalidad tuvo un índice de  $-2.17$ , menor a uno ( $< 1$ ) y la morbilidad tuvo un índice de  $-0.02$ , menor a uno ( $< 1$ ). Este resultado nos indica que la morbilidad es nula o mejor de lo esperado.
3. Las características de los pacientes postoperados por peritonitis secundaria en el Hospital Regional Docente Las Mercedes; durante el periodo 2018 son: el 95 % de pacientes intervenidos quirúrgicamente son menores de 60 años; en el 82% de los pacientes el nivel de gravedad quirúrgica fue “Moderada”; el 68% de los pacientes tuvieron un tipo de cirugía urgente y con resucitación posible, en el 100% de los pacientes operados su estado al Alta es de “Sobreviviente”; el 59 % de los pacientes tuvieron como grado de extensión “Peritonitis generalizada” y en el 90 % de los pacientes la principal causa de peritonitis fue “Apendicitis aguda complicada”.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Monitorear y ordenar las Historias Clínicas de los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente para poder contar con una estadística confiable y eficiente al momento de sistematizarla para contribuir con mejores tomas de decisiones en el Hospital Regional Docente Las Mercedes;
2. Es necesario valorar los indicadores de morbilidad y mortalidad para reducir costos y gasto sanitario, mejorar el servicio asistencial y ampliar las prestaciones de servicio sanitario
3. Es importante introducir de manera urgente programas informáticos para el proceso de registro de los datos, así la metodología de registro y sistematización puede ser extendida a otros hospitales similares
4. Aplicar el sistema Possum a un mayor índice de muestra poblacional para poder establecer comparaciones y lograr eficiencia y confiabilidad en los resultados estadísticos.

## **VII. BIBLIOGRAFIA**

- 1) Díaz S, Ríos D, Solórzano F, Calle C, Penagos D, Matalla R, Martínez J, Vanegas L. Microbiología de la peritonitis secundaria adquirida en la comunidad, Clínica CES. Rev Colomb Cir. 2012; 24:40-45.
- 2) 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. abril de 2009;10(2):119-27.
- 3) Skipworth R, Fearon K. Acute abdomen: peritonitis. Surg - Oxf Int Ed. 1 de marzo de 2008;26(3):98-101.
- 4) Barrera E, Rodríguez M, Borda G, Najjar N. Valor predictivo de mortalidad del índice de peritonitis de Mannheim. Rev Gastroenterol Perú. Septiembre de 2010; 30(3):219-23.
- 5) Copeland G, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. Br. J. Surg. 1991; 78:355 – 360.
- 6) Custodio Y. Importancia de la valoración del índice de Mannheim en las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de peritonitis del Servicio de Cirugía del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2013.
- 7) Tineo L. Validación del índice pronóstico de Mannheim para mortalidad en pacientes con peritonitis generalizada en el Hospital Regional de Lambayeque. 2017 [Internet]. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2546/1/TINEO\\_LM.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2546/1/TINEO_LM.pdf)
- 8) Villodre C. Nueva escala simplificada basada en el Sistema POSSUM para la predicción de riesgo quirúrgico en cirugía digestiva urgente. Universidad Miguel Hernández de Elche. España. 2015. 132.

- 9) Paz V, Vera M. Valor predictivo del índice de Mannheim para la sobrevivencia de los pacientes con peritonitis y sepsis severa Servicio de cirugía general Hospital Belén de Trujillo. Viernes Médico. 2004. 17 – 22.
- 10) Hsu S, Liou J, Cheng T, Peng S, Lin C, Chu Y, et al. beta-Naphthoflavone protects from peritonitis by reducing TNF-alpha-induced endothelial cell activation. Pharmacol Res. diciembre de 2015;102:192-9.
- 11) Ordoñez C, Puyana J. Management of Peritonitis in the Critically Ill Patient. Surg Clin North Am. diciembre de 2006; 86(6):1323-49.
- 12) Rodríguez C, Arce Aranda C, Samaniego C. Peritonitis aguda secundaria. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad.: Acute generalize peritonitis. Causes, treatment, prognosis and mortality. CIRUGIA PARAGUAYA. junio de 2014; 38(1):18-21.
- 13) Martín A, Castaño S, Maynar F, Urturi J, Manzano A, Martín H. Peritonitis terciaria: tan difícil de definir como de tratar. Cir Esp. :11-6. 2013.
- 14) Mejia J, Cruz H, Areiza D, Sanabria Á. Effect of peritoneal cleaning versus peritoneal lavage upon mortality and complications in secondary peritonitis. Rev Colomb Cir. Diciembre de 2015; 30(4):279-85.
- 15) Membrilla E, Sancho J, Girvent M, Álvarez F, Sitges A. Effect of Initial Empiric Antibiotic Therapy Combined with Control of the Infection Focus on the Prognosis of Patients with Secondary Peritonitis. Surg Infect. 14 de noviembre de 2014; 15(6):806-14.
- 16) Fracalvieri D, Biondo S. Índices pronósticos de mortalidad postoperatoria en la peritonitis del colon izquierdo. Cir. Esp. 2009; 86:272-7 - DOI: 10.1016/j.ciresp.2009.02.006.
- 17) Kumar P, Singh K, Kumar A. A comparative study between Mannheim peritonitis index and APACHE II in predicting the outcome in patients of

peritonitis due to hollow viscous perforation. Int Surg J. India, 25 de enero de 2017;4(2):690-6.

- 18) Billing A, Frohlich D, Schildberg W. Prediction of outcome using the Mannheim. Peritonitis Index in 2003 patients. British Journal of Surgery. 1994;(81): p. 209-213.
- 19) Meléndez H, y Contreras J. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. Rev. Col. Anest. 36: 249-257, 2008. (Internet) Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v36n4/v36n4a02.pdf>
- 20) Kumar S, Gupta A, Chaudhary S, Agrawal N. Validation of the use of POSSUM score in enteric perforation peritonitis - results of a prospective study. Pan Afr Med J. India, 2011;9:22.
- 21) Paredes V, Valdivieso F. Evaluación de la morbilidad y mortalidad con el sistema POSSUM (Puntuación Fisiológica y Operativa de Severidad de Mortalidad y Morbilidad) en cirugía gastrointestinal programada y urgente, en el Hospital Dr. Enrique Garcés durante el año 2014. Universidad Central del Ecuador. Ecuador. 2015. 47.
- 22) González S, Martín M, Martí I, Borrell N, Pueyo J. Comparison of the risk prediction systems POSSUM and P-POSSUM with the Surgical Risk Scale: A prospective cohort study of 721 patients. Int J Surg Lond Engl. mayo de 2016; 29:19-24.
- 23) Nachiappan M, Litake M. M. Scoring Systems for Outcome Prediction of Patients with Perforation Peritonitis. J Clin Diagn Res JCDR. marzo de 2016;10(3):PC01-05.



- 24) Girón J. Predicción de morbi-mortalidad quirúrgica mediante la aplicación de la escala POSSUM en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca. Hospital Eugenio Espejo. Año 2016. Universidad Central del Ecuador. Ecuador. 2017.
- 25) Chele J. Segura L. Validación de POSSUM score, como predictor de mortalidad y morbilidad en pacientes post quirúrgicos en la Unidad De Cuidados Intensivos Polivalentes del Hospital Universitario de Guayaquil del periodo comprendido entre el 01 Enero hasta el 31 Diciembre del 2016. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Ecuador, 2017.
- 26) Miller, Freund y Jonson. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Prentice Hall S.A.. 4a Ed.. México. 1992.

# **ANEXOS**

## Anexo N° 1: SISTEMA POSSUM

Puntuación	1	2	4	8
<i>Variables fisiológicas</i>				
Edad	< 60	61-70	> 70	–
Sistema cardíaco	No	Fármacos	Edema, cardiopatía	Cardiomegalia
Sistema respiratorio	-	EPOC	EPM	Grave
PAS	110-129	130/170 o 10/9	> 170 o 90-99	< 90
Pulso	50-80	81-100 o 40-49	101-120	> 120 o < 40
Glasgow	15	12-14	9-11	< 9
Urea (mmol/l)	< 7,5	7,5-10	10,1-15	> 15
Sodio	> 136	131-135	126-130	< 126
Potasio	3,5-5	3,1-3,4/5,1-5,3	2,9-3,1/5,4-5,9	< 2,9 o > 5,9
Hemoglobina (g/l)	13-16	11,5-12,9/16,1-17	10-11,4/17,1-18	< 10 o > 18
Leucocitos	4-10.000	10,1-20/3,1-3,9	> 20 o < 3,1	–
ECG	Normal	–	F.A. Contr.	Otro
<i>Variables quirúrgicas</i>				
Grav. quir.	Menor	Moderada	Mayor	Mayor +
N.º interv. quir.	1	2	> 2	–
Transf. (µl)	< 100	101-500	501-1.000	> 1.000
Exudado peritoneal	No	Seroso	Pus local	Peritonitis difusa
Malignidad	No	Tumor localizado	Adenopatías	Metástasis
Tipo de cirugía	Programada	–	Urgente resuc. posible	Urgencia inmediata

ECG: electrocardiograma; EPM: enfermedad pulmonar moderada; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Grav. quir.: gravedad de la cirugía; N.º interv. quir.: número de intervenciones quirúrgicas; PAS: presión arterial sistólica; POSSUM: Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity; resuc.: reanimación previa a cirugía; Transf.: transfusión sanguínea.

**Variables fisiológicas:** son 12, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8), e incluyen signos y síntomas cardiopulmonares, determinaciones de hemograma y bioquímica, y alteraciones electrocardiográficas. Estas son: Edad, sistema cardíaco, sistema respiratorio, Escala de Glasgow, urea, sodio, potasio, recuento de leucocitos, frecuencia cardíaca, presión arterial, radiografía de tórax y Electrocardiograma. Si alguna de las variables no puede recogerse, se le asigna un valor de uno. Se obtienen antes de la intervención quirúrgica y la suma de puntos varía entre 12 y 88.

**Variables quirúrgicas:** son 6, divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente (1, 2, 4 y 8). La puntuación quirúrgica se obtiene tras la intervención quirúrgica.

## Principales ejemplos de grados de intervención en cirugía general

### MENOR

- ✓ Hernias
- ✓ Tumoraciones subcutáneas extensas
- ✓ Biopsias de piel y partes blandas
- ✓ Cirugía perianal

### MODERADA

- ✓ Colectomías laparotómica/laparoscópica
- ✓ Apendicectomía
- ✓ Amputaciones menores
- ✓ Hemitiroidectomía

### MAYOR

- ✓ Resección intestinal
- ✓ Colectomías
- ✓ Amputaciones mayores
- ✓ Cirugía vía biliar principal
- ✓ Tiroidectomía total
- ✓ Gastrectomías parciales

### MAYOR +

- ✓ Resección abdominoperineal de Milles
- ✓ Gastrectomías totales

**ANEXO 2: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: INDICE DE POSSUM**

Diagnóstico operatorio de peritonitis: Si ( ) No ( )

Diagnóstico:

**VARIABLES FISIOLÓGICAS**

<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
EDAD	< 60 años ( )	61-70 años ( )	70 años ( )	---- ( )
SISTEMA CARDIACO	No ( )	Fármacos ( )	Edemas, cardiopatía ( )	Cardiomegalia ( )
SISTEMA RESPIRATORIO	----- ( )	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( )	Enfermedad pulmonar moderada ( )	Grave ( )
PRESION ARTERIAL SISTOLICA	110-129 ( )	130/170 o 10/9 ( )	>170 o 90-99 ( )	<90 ( )
PULSO	50-80 ( )	81-100 o 40-49 ( )	101-120 ( )	>120 o <40 ( )
GLASGOW	15 ( )	dic-14 ( )	09-nov ( )	<9 ( )
UREA (mmol/l)	<7.5 ( )	7,5-10 ( )	10,1-15 ( )	>15 ( )
SODIO	>136 ( )	131-135 ( )	126-130 ( )	<126 ( )
POTASIO	3,5-5 ( )	3,1-3,4/5,1-5,3 ( )	2,9-3,1/5,4-5,9 ( )	<2,9 o >5,9 ( )
HEMOGLOBINA	13-16 ( )	11,5-12,9/16,1-17 ( )	10-11,4/17,1-18 ( )	<10 o >18 ( )
LEUCOCITOS	4-10 000 ( )	10,1-20/3,1-3,9 ( )	>20 o <3,1 ( )	---- ( )
ELECTROCARDIOGRAMA	Normal ( )	----- ( )	Fibrilación auricular controlada ( )	Otro ( )

## VARIABLES QUIRURGICAS

PUNTUACION	1	2	4	8
GRAVEDAD QUIRURGICA	Menor ( )	Moderada ( )	Mayor ( )	Mayor + ( )
Nº DE INTERVECIONES QUIRURGICAS	1 ( )	2 ( )	>2 ( )	---- ( )
TRANSFUSIONES (ul)	<100 ( )	101-500 ( )	501-1000 ( )	>1000 ( )
EXUDADO PERITONEAL	No ( )	Seroso ( )	Pus local ( )	Peritonitis difusa ( )
MALIGNIDAD	No ( )	Tumor localizado ( )	Adenopatías ( )	Metástasis ( )
TIPO DECIRUGIA	Programada (electiva) ( )	Emergencia Posibilidad de estabilización en más de 2 horas ( )	Urgente resucitación posible Intervención en menos de 24 horas ( )	Emergencia inmediata. Cirugía inmediata en menos de 2 horas ( )

Estado al alta:      sobreviviente ( )

Fallecido ( )

### ANEXO: 3 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA POSSUM

Ficha	Edad	Sistema-cardíaco	Sis-respiratorio	PAS	Pulso	Glasgow	Urea	Sodio	Potasio	Hemoglobina	Leucocitos	EKG	Gravedad	N-intervención	Transfusiones	Exudado	Malignidad	Tipo cirugía	Puntaje total	Estado de alta	Puntaje Fisiológica	Puntaje Quirúrgicas	Mortalidad	Morbilidad
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	4	26	0	13	13	-3.27	-1.36
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	4	28	0	15	13	-3.01	-1.04
3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	4	26	0	15	11	-3.33	-1.42
4	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
5	1	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	1	2	4	1	8	1	4	39	0	19	20	-1.37	0.93
6	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	28	0	17	11	-3.07	-1.1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	1	4	1	4	28	0	13	15	-2.95	-0.98
8	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	30	0	13	17	-2.63	-0.6
10	1	1	1	4	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	8	1	4	35	0	18	17	-1.98	0.2
11	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
12	1	2	1	2	1	1	4	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	35	0	18	17	-1.98	0.2
13	1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	4	1	4	1	1	8	1	4	39	0	20	19	-1.4	0.9
14	1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	4	29	0	16	13	-2.88	-0.88
15	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	26	0	15	11	-3.33	-1.42
16	1	1	1	2	1	1	8	1	1	1	4	1	2	1	1	8	1	4	40	0	23	17	-1.33	1
17	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	8	1	4	34	0	15	19	-2.05	0.1
18	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	27	0	16	11	-3.2	-1.26
19	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	8	1	2	30	0	15	15	-2.69	-0.66
20	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
21	1	1	1	1	2	1	4	1	1	2	2	1	2	1	1	4	1	4	31	0	18	13	-2.62	-0.56
22	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	30	0	19	11	-2.81	-0.78
23	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	26	0	15	11	-3.33	-1.42
24	1	1	1	1	8	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	8	1	2	36	0	21	15	-1.91	0.3
25	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	31	0	14	17	-2.5	-0.44
26	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	8	1	4	39	0	22	17	-1.46	0.84
27	1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	1	4	1	4	31	0	18	13	-2.62	-0.56
28	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	2	25	0	14	11	-3.46	-1.58
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
30	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
31	1	1	1	4	4	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	31	0	20	11	-2.68	-0.62
32	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	2	29	0	14	15	-2.82	-0.82
33	1	1	1	1	4	1	4	1	1	2	4	1	2	1	1	8	1	4	39	0	22	17	-1.46	0.84
34	1	4	2	1	2	1	2	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	4	34	0	21	13	-2.23	-0.08
35	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	2	30	0	15	15	-2.69	-0.66
36	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	27	0	16	11	-3.2	-1.26
37	1	1	1	2	2	1	4	1	1	2	2	1	2	1	1	4	1	2	30	0	19	11	-2.81	-0.78
38	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	4	27	0	14	13	-3.14	-1.2
39	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	8	1	4	39	0	22	17	-1.46	0.84
40	1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	1	1	2	1	1	4	1	4	31	0	18	13	-2.62	-0.56

41	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	2	25	0	14	11	-3.46	-1.58
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
43	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
44	1	1	1	4	4	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	31	0	20	11	-2.68	-0.62
45	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	2	29	0	14	15	-2.82	-0.82
46	1	1	1	1	4	1	4	1	1	2	4	1	2	1	1	8	1	4	39	0	22	17	-1.46	0.84
47	1	4	2	1	2	1	2	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	4	34	0	21	13	-2.23	-0.08
48	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	2	30	0	15	15	-2.69	-0.66
49	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	27	0	16	11	-3.2	-1.26
50	1	1	1	2	2	1	4	1	1	2	2	1	2	1	1	4	1	2	30	0	19	11	-2.81	-0.78
51	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	4	27	0	14	13	-3.14	-1.2
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	4	27	0	13	14	-3.11	-1.17
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	4	28	0	15	13	-3.01	-1.04
54	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	4	26	0	15	11	-3.33	-1.42
55	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
56	1	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	1	2	4	1	8	1	4	39	0	19	20	-1.37	0.93
57	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	28	0	17	11	-3.07	-1.1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	1	4	1	4	28	0	13	15	-2.95	-0.98
59	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	8	1	4	33	0	16	17	-2.24	-0.12
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	30	0	13	17	-2.63	-0.6
61	1	1	1	4	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	8	1	4	35	0	18	17	-1.98	0.2
62	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
63	1	2	1	2	1	1	4	1	1	1	2	1	2	1	1	8	1	4	35	0	18	17	-1.98	0.2
64	1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	4	1	4	1	1	8	1	4	39	0	20	19	-1.4	0.9
65	1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	4	29	0	16	13	-2.88	-0.88
66	1	1	1	2	1	1	8	1	1	1	4	1	2	1	1	8	1	4	40	0	23	17	-1.33	1
67	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	8	1	4	34	0	15	19	-2.05	0.1
68	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	27	0	16	11	-3.2	-1.26
69	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	8	1	2	30	0	15	15	-2.69	-0.66
70	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	2	1	1	4	1	4	30	0	17	13	-2.75	-0.72
71	1	1	1	8	4	1	4	1	1	1	4	2	2	1	1	8	1	4	46	0	29	17	-0.55	1.96
72	1	1	1	8	4	1	4	1	1	1	4	2	2	1	1	8	1	4	46	0	29	17	-0.55	1.96
73	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	2	1	1	8	1	8	40	0	19	21	-1.21	1.12
74	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	2	1	1	8	1	8	40	0	19	21	-1.21	1.12
75	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	8	2	4	34	0	14	20	-2.02	0.13
76	4	1	1	2	2	1	8	2	1	4	2	1	4	1	2	8	1	8	53	0	29	24	0.57	3.29
77	1	1	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	2	2	8	1	4	51	0	30	21	0.22	2.88
78	4	1	1	2	2	1	8	2	1	4	2	1	4	1	2	8	1	8	53	0	29	24	0.57	3.29
79	1	1	1	4	4	1	4	1	4	4	4	1	4	2	2	8	1	4	51	0	30	21	0.22	2.88
80	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	8	2	4	34	0	14	20	-2.02	0.13
81	2	4	1	8	2	2	8	1	8	4	4	4	4	2	4	8	1	4	71	0	48	23	2.88	6.14
82	2	4	1	8	2	2	8	1	8	4	4	4	4	2	4	8	1	4	71	0	48	23	2.88	6.14
TOTAL PROMEDIO																			33.91		18.54	15.38	-2.17	-0.02



## ANEXO 4. AUTORIZACION PARA RECOLECCION DE DATOS



GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
Gerencia Regional de Salud  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE "LAS MERCEDES"  
CHICLAYO



N° 467/17

### AUTORIZACIÓN

El Director y el Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional Docente "Las Mercedes", autoriza a:

**FERNANDO FERNÁNDEZ SICCHA**  
**LAURA LISSET TORRES BRIONES**

Realizar su recolección de datos para la Ejecución del Proyecto de Investigación titulada: "PRONOSTICO DE MORTALIDAD BASADA EN EL SCORE POSSUM EN PACIENTES MAYORES DE 15 AÑOS POST- OPERADOS POR PERITONISITIS SECUNDARIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES, DURANTE EL AÑO 2015-2016 " en el

### DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

Durante los meses de Setiembre-Diciembre 2017

Chiclayo, Setiembre del 2017

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
HOSP REG "LAS MERCEDES" - CHICLAYO  
Mg. Brindley E. Medina Siccha  
CIP 21773  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN