

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**Valor pronóstico de morbilidad del índice de
mannheim en peritonitis secundaria en el servicio
de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte
durante el periodo 2014 - 2016**

Proyecto de investigación para optar el título de Médico Cirujano

Presentado por:

Juan Carlos Rodriguez Torres

Asesor:

Edwin Rolando Castillo Velarde MD, MG

Lima – Peru

2017

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, a cada miembro de ella desde mis tíos más lejanos que con unas palabras de apoyo me han devuelto las esperanzas, pasando por los hermanos de mis padres, mis primos, abuelos a todos se los agradezco infinitamente por ser mi sostén en este peldaño más que estoy escalando; a mi adorada Maria Jose por su apoyo incondicional y en especial a mis padres que lo dieron todo por mi sin pensar en cualquier consecuencia, a todos ustedes muchas gracias.

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a mis padres y mi hermano, mi madre la persona más valiente, dulce y aguerrida que con sus cálidos abrazos me mantuvo en el buen camino, y mi padre el hombre más sabio e inteligente que con sus poderosos consejos siempre supo aliviar todos mis problemas, y mi hermano Julio César el más noble y amable, la persona que me entiende de la mejor manera.

RESUMEN

Objetivo: Demostrar el valor pronóstico del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el servicio de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte en el periodo 2014 - 2016. **Metodología:** Es un estudio retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles, se trabajó con una muestra de 109 casos y 109 controles;(Caso: Paciente que fallecieron durante su estancia en el centro de salud, diagnosticado de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, con necesidad de referencia a UCI en su post operatorio durante su estancia en el centro de salud, durante el periodo de estudio, con el diagnóstico de peritonitis secundaria. Control: Paciente que no fallecieron durante su estancia en el centro de salud, sin diagnóstico de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, que no tienen necesidad de referencia a UCI durante su estancia en el centro de salud durante el periodo de estudio, con el diagnóstico de peritonitis secundaria) Los cuales se revisaron las historias clínicas vertiendo la información en el programa estadístico IBM SPSS para la obtención de los resultados. **Resultados:** Como ya estaba mencionado se seleccionaron 109 casos y 109 controles, tomando como punto de corte para el índice de Mannheim como 26, de nuestros casos 61 tenían Índice de Mannheim de 26 a más, mientras que los restantes tuvieron una puntuación menor a 26, en nuestros controles solo 8 tuvieron Índice de Mannheim de 26 a más, calculándose un OR de 16,04. Se registraron 14 pacientes de los cuales 13 solo obtuvieron un Índice de Mannheim ≥ 26 , para cual la mortalidad del Índice de Mannheim fue 6,4% **Conclusiones:** El valor de Índice de Mannheim mayor o igual a 26 posee un valor pronóstico de morbimortalidad en pacientes postoperados de peritonitis secundaria.

Palabras clave: Peritonitis, Índice de Mannheim, Morbimortalidad, peritonitis secundaria.

ABSTRACT

Objective: To demonstrate the prognostic value of the Mannheim index in patients with secondary peritonitis in the surgery service of the Hospital of Low Complexity Vitarte in the period 2014-2016. **Methodology:** This is a retrospective, observational, analytical study, cases and controls, work was carried out with a sample of 109 cases and 109 controls, (Case: Patient who died during his stay in the health center, diagnosed with infection of the operative site during his stay in the health center, with a need to refer to ICU in his post operative during his stay in the health center, during the study period, with the diagnosis of secondary peritonitis Control: Patient who did not die during his stay in the health center, without diagnosis of infection of the operative site during his stay in the center of health, who have no need to refer to the ICU during their stay in the health center during the study period, with the diagnosis of and secondary peritonitis). The clinical histories were reviewed by pouring the information into the IBM SPSS statistical program to obtain the results. **Results:** As already mentioned, 109 cases and 109 controls were selected, taking as a cutoff point for the Mannheim index as 26, of our cases 61 had Mannheim Index of 26 or more, while the rest had a score lower than 26. , in our controls only 8 had Mannheim Index of 26 or more. **Conclusions:** The value of the Mannheim Index greater than or equal to 26 has a prognostic value of morbidity and mortality in patients with postoperative secondary peritonitis. **Key words:** Peritonitis, Manheim Index, Morbidity and mortality, secondary peritonitis.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	9
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:.....	9
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.5 JUSTIFICACIÓN:.....	10
1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	10
1.7 VIABILIDAD	10
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	11
2.1 ANTECEDENTES.....	11
2.2 BASES TEÓRICAS:.....	15
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES OPERACIONALES	22
2.4 HIPÓTESIS.....	24
CAPITULO III: METODOLOGÍA	25
3.1. TIPO DE ESTUDIO:.....	25
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.	25
3.3. POBLACIÓN:.....	25
3.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:.....	26
3.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA:.....	26
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	26
3.7 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	27
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1 RESULTADOS.....	28
4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	40
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
CONCLUSIONES:	42
RECOMENDACIONES:.....	43

BIBLIOGRAFÍA:.....	44
ANEXO.....	47

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad la peritonitis secundaria representa uno de los problemas más frecuentes que tienen que afrontar los cirujanos, forma parte en nuestra época de una causa importante de muerte por lo que una evaluación temprana podría ayudar a reducir la morbimortalidad de esta enfermedad. No se puede modificar este problema sin el reconocimiento de los factores que tienen una relación directa en el pronóstico^{1,2}.

Según las prioridades nacionales de investigación en salud 2015 – 2021 dadas por el instituto nacional de salud, el tema de esta investigación se encuentra en la octava prioridad de los problemas sanitarios que deben ser priorizados en el Perú que es enfermedad del apéndice y de los intestinos.

No existe cirujano que no tenga que encarar el problema de las complicaciones que pueden presentarse en los pacientes que se han sometido a una intervención quirúrgica, a las comorbilidades que puede presentar el paciente condicionando un mayor riesgo para su vida, las cuales deben ser identificadas de manera apropiada. Después de una cirugía, no es inusual que microorganismos oportunistas aprovechen alguna condición del paciente para entrar a colonizar las heridas operatorias. Algunas de estas infecciones no son graves, pero otras pueden costarle al paciente unas semanas más de hospitalización y, en el peor de los casos, incluso la muerte^{2,3}.

La morbilidad y mortalidad de la peritonitis se encuentra en un intervalo de 35 a 80% dependiendo de ciertas características del paciente las cuales deben ser identificadas a la brevedad posible. Si el control del origen es eficaz y hay una buena antibioticoterapia la mortalidad desciende de 5 a 6%⁴.

No se puede buscar una solución a esta problemática sin primero conocer los factores que inciden en su pronóstico. Su rápida evaluación es realmente anhelable para reducir estas cifras y programar una terapéutica correcta, seleccionar a los pacientes que tienen un riesgo más alto para procedimientos

más exhaustivos, y utilizar índices para ayudar a definir la gravedad de su condición⁵.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es el valor pronóstico del índice de Mannheim para peritonitis secundaria en pacientes del servicio de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte del 2014 - 2016?

1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo tiene como línea de investigación la especialidad de Cirugía general y se encuentra en la octava prioridad de los problemas sanitarios según las prioridades nacionales 2016-2021 y se llevará a cabo en el Hospital de baja complejidad Vitarte.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

➤ **Objetivo general:**

Demostrar el valor pronostico del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el servicio de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte en el periodo 2014 - 2016.

➤ **Objetivos específicos:**

- Describir las características clínicas del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria.
- Determinar las comorbilidades de diabetes, inmunosupresión y Tuberculosis en los pacientes con peritonitis secundaria.
- Evaluar el valor predictivo de mortalidad del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria.
- Analizar el valor pronóstico del índice de Mannheim para infección de sitio operatorio en pacientes con peritonitis secundaria.
- Demostrar la asociación entre índice de Mannheim y referencia a unidad de cuidados intensivos.

1.5 JUSTIFICACIÓN:

La peritonitis secundaria no está exenta de complicaciones condicionadas por factores poco conocidos, cuya determinación podría disminuir la morbilidad y mortalidad por esta causa. La identificación temprana de los pacientes con riesgo elevado post operados de apendicetomía por apendicitis aguda complicada es de vital importancia para poder tomar las medidas terapéuticas necesarias para mejorar su pronóstico, siendo el índice de Mannheim una herramienta ideal para esta tarea debido a su sistema rápido, sencillo y de bajo costo lo que lo hace ideal para los hospitales y centros de salud con “ciertas limitaciones de infraestructura y recursos humanos” de nuestro medio^{3, 4, 5}.

Teniendo en cuenta, que diversas investigaciones ya han evaluado el valor pronóstico del Índice de Mannheim en diferentes realidades de características socioeconómicas, culturales, raciales y étnicas diferente, se crea la necesidad de descubrir ¿cuán válido es el Índice de Mannheim para evaluar el pronóstico de los pacientes con peritonitis secundaria, adaptado a nuestra realidad?^{5,6}

1.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

Pacientes mayores de 16 años con diagnóstico post operatorio de peritonitis secundaria atendidos en el Hospital de baja complejidad Vitarte en el 2016.

1.7 VIABILIDAD

El departamento de docencia del hospital de baja complejidad Vitarte ha autorizado que la investigación se pueda realizar en la institución y cuenta con el apoyo de los especialistas para desarrollarla. Se accederá a la base de datos de archivo de historias clínicas del hospital y se obtendrán solo los datos pertinentes a la investigación.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En el año 2010, Vintimilla Moscoso realizó un estudio observacional en su tesis “Validación del índice pronóstico de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el hospital regional Vicente Corral Moscoso y hospital “José Carrasco Arteaga” IESS. Cuenca 2009 – 2010”, donde entre marzo de 2009 y mayo de 2010 aplicó el Test en cuestión en 131 pacientes con peritonitis secundaria ingresados en los Hospitales indicados; con el fin de determinar la capacidad del test para pronosticar: mortalidad, complicaciones, hospitalización prolongada y necesidad de UCI. La principal causa de peritonitis secundaria en los 131 pacientes fue la apendicitis aguda con un 58,8% (n=77) seguida por perforación de vísceras huecas 19,1% (n= 25), colecistitis aguda complicada (9,9%), obstrucción intestinal en 5 pacientes (3,8%), útero y anexos en 3 pacientes (2,3%) y entre otras causas menos frecuentes (6,1%) estuvieron abscesos hepáticos rotos, abscesos pancreáticos y otros. La mortalidad en los 131 casos fue del 8,4%; al validar el Test para pronosticar mortalidad, con 26 o más puntos, se obtuvo una sensibilidad de 72,73%, especificidad de 85,83%, valor predictivo positivo (VPP) 32%, valor predictivo negativo de 97,17, índice de Yauden de 0,59, razón de verosimilitud positiva de 5,13, y negativa de 0,32. La mortalidad fue menor en el grupo de pacientes con IPM < 26 (2,83%) contra 32% de los que su IPM > 26. Con relación a la posibilidad de complicaciones y hospitalización prolongada el Test no mostró ser un medio adecuado; sin embargo, los valores sí permiten pronosticar la necesidad de ingreso a cuidados intensivos. Se concluyó que aplicando el índice pronóstico de Mannheim a los pacientes con peritonitis secundaria, observamos que un puntaje igual o mayor a 26 predice una alta probabilidad de muerte y necesidad de cuidados intensivos.⁵

Según González-Aguilera, en el artículo “Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim” se realizó un estudio observacional analítico de

cohorte en pacientes con peritonitis generalizada ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Universitario “Carlos Manuel de Céspedes” de Bayamo, Granma, Cuba, en el período comprendido desde el primero de enero de 1999 hasta el 31 de marzo del 2001. Se incluyeron y evaluaron 158 enfermos con el diagnóstico antes señalado. A todos se les aplicó el índice de Mannheim en las primeras 24 horas del ingreso. Se evaluó el pronóstico en base al estado, al egreso de la UCI. Se determinó la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y negativo del IPM para predecir la muerte. La causa más frecuente de peritonitis generalizada entre los 158 pacientes, fue apendicitis aguda perforada y gangrenosa; en segundo lugar, la úlcera perforada, seguidas de las peritonitis postoperatorias. Sin embargo, se encontró que 46.6% de los enfermos con perforaciones intestinales y 100% con afecciones neoplásicas fallecieron. Al determinar la eficacia del IPM tomando como punto de corte 26 y evaluarlo al ingreso se obtuvo sensibilidad para predecir la muerte de 71.8% con especificidad de 94.4%. El valor predictivo positivo fue de 76.6% y el valor predictivo negativo de 92.9%. Por este motivo, el estudio concluye que el IPM resulta útil para la evaluación pronóstica de la peritonitis generalizada cuando se utiliza al ingreso del paciente en la UCI y se toma un punto de corte de 26.⁶

Barrera E. y col. en el año 2010 en su estudio “valor predictivo de mortalidad del índice de peritonitis de Mannheim” realizó un estudio de tipo prospectivo en el cual se analizaron pacientes de ambos sexos, mayores de 14 años, que egresaron del servicio de cirugía general del “Hospital nacional docente Cayetano Heredia”, con diagnóstico de peritonitis, ya sea localizada o generalizada, a excepción de origen ginecológico. Se obtuvo una mortalidad del 50% en pacientes con índice mayor de 26 puntos. Se encontró una sensibilidad 95,9%, una especificidad del 80%, con un valor predictivo positivo 98,9% y un valor predictivo negativo del 50%. Al considerar 3 grupos, <21, 21-29 y >29 puntos, se encontró una mortalidad del 60% en pacientes con índice mayor de 29. Se realizó una curva de supervivencia obteniéndose una diferencia significativa con un $p=0,0098$. Se concluyó que la clasificación en 3 grupos presenta diferencia estadísticamente significativa, se

recomienda su uso para la evaluación e inicio de medidas agresivas. Puede llevarse a cabo el uso del índice de Mannheim como ayuda al cirujano para determinar la severidad de las infecciones intrabdominales siendo esencial para ratificar la efectividad de los diversos tratamientos, tener casos comparables para poder realizar estudios con otros scores y seleccionar a los pacientes de riesgo, que requieren un manejo agresivo inicial. ¹

Muralidhar V A et col. Publicaron su estudio "Efficacy of Mannheim peritonitis index (mpi) score in patients with secondary peritonitis" un estudio prospectivo donde se evaluaron 50 pacientes admitidos y operados en JSS Medical College Hospital. El sistema de puntuación estructurado, es decir MPI, se aplicó Junto con otros parámetros clínicos y bioquímicos registrados En forma preestructurada. Los datos se analizaron para la predicción Mortalidad y morbilidad mediante EPI info y software SPSS. Resultados: La mortalidad y morbilidad global fue del 14% y 38%, respectivamente. Las puntuaciones de MPI ≤ 20 , 21-29 y ≥ 30 tuvieron una Mortalidad del 5%, 14% y 50% respectivamente. Puntaje MPI de 25 Mayor sensibilidad del 72,09% y especificidad del 71,43% en predicción de la mortalidad, 80,65% de sensibilidad y 57,89% de especificidad Para la morbilidad. MPI puntuación > 25 se asociaron con 6,45 Mayor riesgo de mortalidad ($p = 0.03$), 5.72 veces mayor riesgo de Morbilidad ($p = 0,005$) en comparación con los pacientes con puntaje MPI ≤ 25 . Conclusión: MPI es específico de la enfermedad, sistema de puntuación fácil para Prediciendo la mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria. El aumento de las puntuaciones se asocia con un peor pronóstico, necesidades Manejo intensivo y, por lo tanto, debe usarse rutinariamente en Práctica clínica.⁷

Paz Solidoro y Vera Quipuzco, en su artículo "Valor predictivo del índice de Mannheim para la sobrevivencia de los pacientes con peritonitis y sepsis severa" estudiaron 33 pacientes operados de peritonitis en el Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo, durante el año 2004. Al grupo de pacientes se le aplicó el índice de Mannheim al ingreso hospitalario y luego se observó su evolución. Se

identificó que la sobrevivencia fue de 95% cuando el puntaje Mannheim es <26 puntos, mientras que cuando el puntaje es mayor de 26 puntos la tasa de supervivencia baja hasta 41%. El índice de Mannheim con este puntaje de corte (26 puntos) tuvo una sensibilidad del 80%, especificidad del 87,5%, un valor predictivo positivo del 95,2%, un valor predictivo negativo del 58,3% y un riesgo relativo de 2,3. En relación a la mortalidad encontrada en los subgrupos de <22 puntos, 23-29 puntos y >29 puntos se encontraron frecuencias de 5,3, 25 y 60% respectivamente. Así mismo se observó que la apendicitis aguda es la causa más frecuente de peritonitis, observándose una diferencia entre el puntaje Mannheim promedio de los pacientes fallecidos en comparación a la de los vivos (34 vs. 18 puntos respectivamente). Se concluye de este modo que este índice es muy útil para predecir la sobrevivencia en pacientes con peritonitis.³

En el año 2015, DANI T. y Ramachandra L. realizan la publicación del estudio "Evaluation of prognosis in patients' with perforation peritonitis using Mannheim's peritonitis index", en el que se seleccionan 200 casos en total de pacientes atendidos en el instituto donde laboran, durante el periodo de años 2009 a 2011, en los que el diagnóstico de peritonitis se estableció mediante hallazgos operativos o por la intervención quirúrgica durante el manejo. El rango de edad de los casos tomados fue de 9 días a 84 años, y la edad media de esta población fue de 43,7 años. El mayor número de pacientes se encontró en el grupo etario de 46-60 años, siendo estos el 28,5% de la población total en estudio. La incidencia de sexo masculino fue de 68%, mientras que la de sexo femenino fue del 32%. En relación a las manifestaciones clínicas, se encontró que el dolor abdominal se presentaba en el 97% de los pacientes; la dificultad para el pasaje de flatos o movimiento, en el 41% de casos; la distensión del abdomen, en el 53%; los episodios de vómitos, en 61,5% de los pacientes; y la fiebre estaba presente en el 58% los casos. El 22, 5% de los casos (45 pacientes) en esta población estudiada mostraron evidencia de falla orgánica. En este estudio 32 pacientes, es decir, 16% presentaron las manifestaciones clínicas dentro de las 24 horas; mientras que 168 pacientes, es decir, 84% iniciaron la sintomatología de la enfermedad más de 24 horas antes. En cuanto al origen de la sepsis, se estableció que en 12,5% de

casos (25 pacientes) tenían origen colónico; mientras que en el resto, 175 pacientes, el origen de la sepsis no era colónico. La presencia de neoplasia maligna estuvo en 14 pacientes (7%); de los cuales 9 fueron casos de carcinoma de colon con perforación; 3 casos de carcinoma estomacal con perforación y en 2 casos la neoplasia fue un hallazgo asociado. La peritonitis difusa se presentó en el 87% (174 pacientes), mientras que los 13% restantes (26 pacientes) presentaron peritonitis localizada. Sobre la naturaleza del exudado, se encontró que 40 pacientes, es decir, 20% tenían exudados claros; 124 pacientes, es decir, 62% tenían exudados purulentos y 36 pacientes, es decir, 18% tenían exudados fecales. En este estudio, se decidió dividir a los pacientes en tres categorías de acuerdo a la puntuación en el Índice de Peritonitis de Mannheim: Grupo 1 (Puntuación inferior a 21), Grupo 2 (Puntuación entre 21 a 29) y Grupo 3 (mayor a 29). La distribución de los pacientes con estos puntos de corte fue de 87 casos (43,5%) en el primer grupo; 70 casos (35%) en el segundo, y 43 casos (21,5%) en el tercero. Los autores refieren haber utilizado un valor de corte menor de 21 en el MPI, debido a que muchos pacientes habían asistido a valores más altos en el rango de 40 (Debido a la presencia de malignidad y contaminación fecal), de manera que se utilizó para que la sensibilidad y la especificidad del estudio pudieran aumentarse. En estos 200 casos estudiados, la mortalidad fue de 16% (32 pacientes). La tasa de mortalidad en los pacientes con puntuación menor a 21 fue de 0%; en el grupo de 21-29, fue de 4,3%; y en los pacientes con puntaje mayor a 29, de 67,4%. Los autores concluyeron que el estudio acerca del MPI es preciso para ser utilizado con pacientes con peritonitis y debe ser considerado fiable y simple referencia para la estimación de su riesgo de muerte. La simplicidad de MPI hace ideal para hospitales con graves carencias de personal y recursos. ⁸

2.2 BASES TEÓRICAS:

La membrana serosa que recubre la cavidad abdominal se le conoce como peritoneo; está conformado por dos capas, una de células mesoteliales y con vellosidades en sus polos apicales, que se apoyan sobre su membrana basal, y

otra capa de tejido conjuntivo altamente vascularizada y enervada. Tiene una superficie parecida a la corporal, pero su superficie funcional es menor de un metro cuadrado. Consta de dos hojas, una parietal pegada a la pared del abdomen y otra visceral que da hacia algunos órganos abdominales. El peritoneo parietal se encuentra adosado a la cara interna de la pared abdominal anterior, lateral y posterior, la cara inferior del diafragma y la pelvis, también delimita la cavidad peritoneal; sus pliegues, a partir de la pared abdominal posterior, originan el peritoneo visceral. El peritoneo visceral forma los mesos, une a vísceras próximas mediante los omentos y recubre la superficie de los órganos intra abdominales con excepción del duodeno, páncreas, colon ascendente, descendente y recto. Entre ambos repliegues queda delimitada la cavidad abdominal, que en los varones es cerrada mientras que en las mujeres está en comunicación con el exterior mediante las trompas de Falopio. En el interior de dicha cavidad unos mililitros de líquido seroso mantienen húmeda la superficie de los órganos intra peritoneales y permiten su deslizamiento. El peritoneo visceral está irrigado por los vasos espláncnicos y drena su sangre venosa a la vena porta, mientras que el peritoneo parietal se encuentra irrigado por los vasos intercostales, subcostales, lumbares e ilíacos. El repliegue parietal está inervada por el nervio frénico, los nervios intercostales y lumbares, siendo los estímulos aferentes percibidos como dolor somático intenso y bien localizado. Por el contrario, la inervación del peritoneo visceral procede del sistema nervioso simpático visceral no somático, sin receptores para el dolor, por lo que su irritación da lugar a estímulos que se perciben vagamente y de forma poco precisa en la línea media.^{8,9}

La principal función del peritoneo es proteger de manera biológica y mecánicamente a las vísceras dentro de la cavidad abdominal. Se trata de una membrana semipermeable con capacidad absorbente y secretora. El intercambio de solutos se realiza mediante difusión pasiva, bien por vía transcelular o a través de las fenestras intercelulares; mientras que las moléculas menores de 2.000 dalton pueden atravesar la superficie mesotelial y son vertidas por las venas adyacentes

hacia la porta; las de mayor tamaño se difunden a través de fenestras localizadas en el peritoneo subdiafragmático hacia los vasos linfáticos del tórax y la circulación en general. La potente capacidad de absorción de líquidos y solutos se constituye como la base fisiológica para la realización de la diálisis peritoneal.^{8, 10}

La peritonitis y la infección intraabdominal no son sinónimas. Peritonitis denota inflamación del peritoneo por cualquier causa. Puede considerarse como el equivalente localizado de La respuesta inflamatoria sistémica observada después de cualquier Inflamación, que recientemente se ha descrito como Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Infección intraabdominal denota peritonitis causada por bacterias (por ejemplo, una inflamación local Proceso iniciado por las bacterias y sus toxinas). Puede considerarse como el equivalente localizado de septicemia. Solo porque la gran mayoría de peritonitis clínicamente significativa es causada por bacterias es porque ambos términos se usan indistintamente. La infección intraabdominal se define como una respuesta inflamatoria del peritoneo a los microorganismos ya sus toxinas, lo que produce exudados purulentos en la cavidad abdominal. Transtornos sin dicha respuesta inflamatoria peritoneal, En los que se ha producido contaminación, pero no se ha establecido una infección (Por ejemplo, perforación intestinal temprana), o en la que el proceso infeccioso permanece dentro de un enfermo, pero dentro de un órgano resecable (por ejemplo vesícula biliar o apéndice), representan una forma "simple" de peritonitis, fácilmente curada por una operación y no requiriendo terapia antibiótica adicional prolongada.^{8, 9, 10}

Existen estudios los cuales explican los mecanismos de reacción de las células que residen en el peritoneo frente a la inflamación o infección del peritoneo; se habla de los macrófagos y las células mesoteliales contribuyen a la iniciación amplificación y resolución de la inflemacion peritoneal. Mediciones en medios controlados externos de los Mediadores inflamatorios intraperitoneales durante la peritonitis dilucidó el curso del tiempo para la generación de agentes proinflamatorios, como Citoquinas quimiotácticas y antiinflamatorias y se han identificado que su secreción ocurre en gran parte dentro del peritoneo. Estos

estudios aportan pruebas que los mediadores inflamatorios derivados tanto de los polimorfonucleares como de las células mesoteliales están directamente involucrados en el control de la inflamación. Eso ya ha sido ampliamente estudiado y aceptado que los polimorfonucleares forman la primera línea de la defensa contra la infección peritoneal. Una vez que se inicia la respuesta inflamatoria, Recientes evidencias sugieren que las células mesoteliales influyen de manera activa en la activación de la interleuquina I, el TNF alfa y el beta derivados de los polimorfonucleares siendo capaz de amplificar la inflamación y generar señales (vía la creación de un gradiente de citoquinas quimiotácticas, IL-8, MCP-1, RANTES) para el reclutamiento de leucocitos en el peritoneo. Este proceso es también facilita la vía de regulación de las citoquinas mediante la expresión de las moléculas de adhesión (ICAM-I & VCAM-I) en las células mesoteliales.^{4,8,11}

Las manifestaciones clínicas de la peritonitis se caracterizan por trastornos hidroelectrolíticos y metabólicos. La frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria inicialmente aumentan como resultado de los procesos volumétricos, intestinales, diafragmáticos y reflejos del dolor. La acidosis metabólica y el aumento de la secreción de aldosterona, hormona antidiurética y catecolaminas posteriormente alteran el gasto cardíaco y la respiración. Las proteínas se descomponen y el glucógeno hepático se moviliza debido a que todo el cuerpo entra en un estado altamente catabólico. Íleo paralítico se desarrolla por el secuestro de fluidos y pérdida de electrolitos y exudados ricos en proteínas. Una marcada distensión abdominal causa elevación diafragmática, con atelectasias y neumonía. La falla de múltiples órganos, el coma y la muerte seguirán si la peritonitis persiste y no se localiza.^{11 12}

La peritonitis difusa, generalizada o extendida, se define como la inflamación de la cavidad abdominal donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 o más compartimientos abdominales. La forma de presentación más frecuente es la secundaria, de resolución médico-quirúrgica, en la que la infección se produce por la ruptura de la barrera anatómico-funcional de la pared del tracto gastrointestinal o

glándulas anexas, con pasaje de contenido séptico o ulteriormente infectado hacia la cavidad peritoneal.^{4,8}

La peritonitis secundaria es consecutiva a una contaminación de la cavidad peritoneal por perforación o inflamación e infección graves de un órgano intra abdominal. Los ejemplos incluyen apendicitis, perforación de cualquier porción del tubo digestivo, o diverticulitis^{4,11}.

La piedra angular del tratamiento de la peritonitis secundaria es la prevención. Es posible evitar el comienzo de una peritonitis aguda secundaria con una cirugía adecuada dentro del tiempo límite y con una buena técnica.

Existen algunos casos en donde el tratamiento definitivo no es sinónimo de intervención quirúrgica inmediata, como pueden ser los casos de:

- Plastrón Apendicular No Complicado, en donde la clínica es de una tumoración localizada en fosa ílica derecha sin dolor, sin cuadro de obstrucción o fiebre.
- Peritonitis gonócocica, generalmente de infección ascendente en las mujeres que se comporta como una pelviperitonitis.
- Peritonitis Primarias en Niños, Cirróticos, etc.
- Peritonitis en pacientes Moribundos, etc.

En los casos mencionados previamente la opción de programar una cirugía inmediatamente no es muchas veces lo más indicado, sino el tratamiento médico no quirúrgico, como tratamiento único o previo al quirúrgico definitivo puede tener mejores resultados.¹²

Por otro lado, en el resto de causas de peritonitis secundarias la intervención quirúrgica es lo más indicado y, sobre todo si se realiza en el tiempo de tolerancia indicado, que generalmente es lo más tempranamente posible utilizando el tiempo antes de la cirugía al mejoramiento de las condiciones del paciente (controlando trastornos hidroelectrolíticos a través de vías adecuadas, ya sea por catéteres centrales o flebotomías que sirvan para medir la presión venosa central, aspirando contenidos gástricos e intestinales, colocando sondas vesicales para asegurarse

una buena diuresis antes, durante y después de la cirugía, corrigiendo anemias o alteraciones sanguíneas y administrando una efectiva terapia antibiótica), asimismo se debe aprovechar el tiempo para planificar el acto quirúrgico a realizar haciendo una junta médica entre todos los especialistas competentes del caso.

8,11,13

Las medidas quirúrgicas comprenden:

- eliminación del foco séptico.
- Aspiración del contenido peritoneal infectado.
- Drenaje del foco infeccioso o del peritoneo.

Para ello la técnica quirúrgica se planifica meticulosamente, utilizando incisiones amplias generalmente paralelas a la línea media en casos peritoneales de adultos y transversales en niños por mejor exposición pero siempre para lograr un mejor acceso a la lesión causal, así, por ejemplo, para una peritonitis por apendicitis aguda se elige una paramediana derecha o una incisión mediana y para patología supraumbilical que no sea vesícula biliar, mediana supraumbilical. Cuidando siempre de proteger los bordes del foco infeccioso, sobre todo el tejido celular subcutáneo, que generalmente es lo que más se contamina y produce los abscesos de pared tan frecuentes en el postoperatorio de estas patologías.^{13, 15}

La limpieza mecánica de la cavidad, que generalmente se realiza con solución fisiológica de cloruro de sodio es una de las maniobras quirúrgicas más usadas para limpiar todos los repliegues del peritoneo. La limpieza de la cavidad peritoneal cuando existe una peritonitis generalizada, para lo cual se recomienda exteriorizar todas las asas intestinales completamente y tener una buena succión y dejar de lavar cuando se aspire líquido completamente claro. Algunos agregan algún antibiótico diluido al líquido de lavado, pero no existe evidencia significativa que demuestre que aumente la supervivencia en este tipo de pacientes.¹⁶

Generalmente las intervenciones deben ser lo más rápidas posibles, ya que el cirujano siempre tratará de hacer lo absolutamente necesario, dejando establecido que se hará lo estrictamente esencial quedando todo otro procedimiento que no revista urgencia para después. Generalmente el procedimiento a realizar

dependerá de la causa de la peritonitis.^{13,16}

Por ejemplo, las apendicitis agudas complicadas que causan peritonitis generalizada el tratamiento quirúrgico será la apendicetomía con limpieza mecánica de la cavidad o lavado y drenaje si es necesario.^{12,13}

Con respecto al manejo de la herida operatoria, ésta se debe cerrar siempre y cuando no se ha contaminado la pared, ya que de lo contrario como es lo más frecuente en casos de peritonitis generalizadas, se cierra el peritoneo, la fascia y se deja el tejido celular subcutáneo y piel abiertos sobre los que se aplica una gasa con solución fisiológica y se puede aproximar los bordes con esparadrapo. Si en el transcurso de los días se encuentra infectada se prosigue con las curaciones diarias y se espera el cierre por segunda intención hasta que esté completamente limpia y pueda cerrarse con sutura simple. No es infrecuente en este tipo de pacientes colocar puntos de contención que tomen planos totales o generalmente la aponeurosis con los cuales se evita la posibilidad de evisceraciones por infección.

Los drenajes siguen siendo algo controvertidos entre las diferentes escuelas quirúrgicas cuando se trata de peritonitis localizadas o existen abscesos y existe aún más controversia en las difusas en donde luego del lavado algunos prefieren no realizarlo. Nosotros no compartimos esa opinión y luego de un lavado enérgico preferimos colocar buenos drenajes que se sacan cuando ya no funcionan, siendo esto diferente en cada paciente.^{13,14}

En general se debe establecer drenaje en los siguientes casos:

- Cuando hay un absceso localizado o se trata de patología perforada con colección circundante.
- Cuando no se pueda extraer un órgano abdominal completamente necrotizado.
- Cuando se realice una anastomosis o sutura de una perforación del tubo digestivo u otra víscera hueca y el cierre no parezca ser seguro.

- Cuando queda un lecho friable o semi necrótico luego de la extracción de una víscera inflamada.

Los drenes siempre se localizan en los lugares de declive, como los fondos de saco o el perietocolico, donde por gravedad tienden a coleccionarse las secreciones en las peritonitis. Cuando las secreciones han sido plenamente drenadas lo mismo que eliminado el foco de infección, no es necesario colocar estos drenajes debido a que comúnmente se colocan en los lugares antes dichos y salen por contraberturas de las heridas operatorias para facilitar el cierre de éstas así como para evitar hernias incisionales o eventraciones por infecciones postoperatorias tan frecuentes en estas patologías.^{15 16}

El índice de Mannheim es una escala que evalúa el pronóstico de pacientes con peritonitis y está basado en el estudio de Wacha H, Linder MM, en el que se evaluaron los datos de 1253 personas con peritonitis tratados entre los años 1963 y 1979 en Alemania y fue desarrollado por un análisis discriminativo de 17 factores de riesgos posibles, de los cuales solo resultaron estadísticamente significativos ocho para valor pronóstico.¹⁴

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES OPERACIONALES

Peritonitis: La peritonitis se define como el proceso inflamatorio generalizado o localizado de la membrana peritoneal secundaria a una irritación química, invasión bacteriana, necrosis local o contusión directa.¹⁴

Peritonitis Secundaria: Son entidades que pueden complicar casi cualquier patología abdominal ya sea traumática, infecciosa, ulcerosa, obstructiva o neoplásica. La peritonitis postquirúrgica es una causa frecuente en cirugía de mucha gravedad. Generalmente son polimicrobianas.⁴

Índice de Mannheim: Escala desarrollada para evaluar el pronóstico de pacientes con peritonitis.⁹

Tabla N° 1 Descripción del índice de Mannheim.

ÍNDICE DE MANNHEIM	PUNTAJE
EDAD >50	5
GÉNERO FEMENINO	5
FALLA ORGÁNICA	7
ENFERMEDAD NEOPLÁSICA MALIGNA	4
PERIODO PREOPERATORIO >24 HORAS	4
ORIGEN NO COLONICO	4
PERITONITIS GENERALIZADA	6
LIQUIDO TURBIO O PURULENTO	6
LIQUIDO FECALOIDEO	12

Comorbilidad: Condición o enfermedad (diabetes o inmunosupresión) que presente el paciente consignado en la historia clínica.

Mortalidad: Muerte o fallecimiento de los pacientes.

Infección de sitio operatorio: Se trata de infecciones de tejidos, órganos o espacios expuestos por los cirujanos durante la ejecución de un procedimiento de penetración corporal.

2.4 HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

El índice de Mannheim posee un valor predictivo para la peritonitis secundaria en pacientes del servicio de cirugía del Hospital de baja complejidad Vitarte en el 2016.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El índice de Mannheim si tiene valor predictivo de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria.
- El índice de Mannheim posee un valor predictivo para la peritonitis secundaria.
- El índice de Mannheim tienen una asociación significativa con la referencia a unidad de cuidados intensivos.
- El índice de Mannheim si tiene valor predictivo para la infección de herida operatoria en pacientes con peritonitis secundaria.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE ESTUDIO:

Retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Es retrospectivo, debido a que se revisaron las historias del año anterior (2016), observacional porque no existe intervención o no se manipulara variables; analítico debido a que se demostrara una asociación entre el índice de Mannheim y la mortalidad de los pacientes con peritonitis; es de casos y controles porque los sujetos de estudio se seleccionan en función de que tengan (casos) o no tengan (control) el determinado efecto (índice de Mannheim ≤ 26 ó > 26). Una vez seleccionados los individuos en cada grupo, se investiga si existe alguna proporción en los resultados con respecto a la mortalidad.

Teniendo en cuenta estos criterios tendremos los siguientes grupos:

Caso: Paciente que fallecieron durante su estancia en el centro de salud, diagnosticado de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, con necesidad de referencia a UCI en su post operatorio durante su estancia en el centro de salud, durante el periodo de estudio, con el diagnostico de peritonitis secundaria.

Control: Paciente que no fallecieron durante su estancia en el centro de salud, sin diagnóstico de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, que no tienen necesidad de referencia a UCI durante su estancia en el centro de salud durante el periodo de estudio, con el diagnostico de peritonitis secundaria.

3.3. POBLACIÓN:

La población que se tomara de referencia en este estudio serán todos los pacientes mayores de 16 años post operados en el servicio de cirugía del Hospital de baja complejidad vitarte durante del 2014 al 2016.

3.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

El presente estudio al estar catalogado como casos y controles se tomara un número determinado de pacientes

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 16 años post operados en el servicio de cirugía del hospital de baja complejidad vitarte.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con Diagnósticos de peritonitis primaria (peritonitis bacteriana espontánea).
- Pacientes con Diagnósticos de peritonitis terciaria (peritonitis recurrente).
- Pacientes que pidieron su alta voluntaria del servicio.

3.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para el tamaño de muestra de casos y controles, con un ODDS RATIO previsto de 2.3, un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico de 0.80 con una relación de caso y control uno a uno. Se calculó 109 casos y 109 controles.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Para recolectar la información de las historias clínicas utilizaremos las fichas de recolección de datos.
- Se solicitó autorización al Hospital de Ventanilla para la realización del presente trabajo de investigación.
- Se solicitó permiso al jefe de la Oficina de estadística e informática para acceder a la base de datos del Hospital.
- Se coordinó con el Jefe de la Oficina de Archivos para la recolección de historias clínicas y obtención de los datos solicitados.

- Para evaluar si existe falla orgánica se utilizaran las referencias ya descritas en el artículo original del índice de Mannheim.

3.7 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

El método que se emplea para el análisis de los datos es la estadística analítica orientado a la elaboración y obtención de las principales medidas del estudio. Se utilizarán los estadísticos de, Chi 2 de Pearson. Se harán tablas cruzadas para calcular la razón de probabilidad (OR), se calcularon Los Valores predictivos positivos (VPP) y Valores predictivos negativos (VPN) .

Para el análisis de los datos se usó el software estadístico IBM SPSS v.23 (Statistical Package for Social and Sciences) y también para la elaboración de algunos gráficos se utilizará Microsoft Excel.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Habiendo ya recogido todos los datos de interés de la población de nuestros casos y de nuestros controles; se vierte toda la información obtenida en el programa estadístico SPSS para su análisis e interpretación; acomodándose las tablas obtenidas con el programa Excel para su mejor entendimiento.

Se presentan los resultados de manera ordenada respectivamente a cada problema, respondiendo a cada objetivo del trabajo obteniendo lo siguiente:

Tabla N° 2 Frecuencia de edad.

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Edad	Mayor de 50 años	69	41	110
	Menor de 50 años	40	68	108
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

Se muestran en las tablas presentadas se muestran las frecuencias de las edades, presentando la distribución en los casos, en los controles y en el total de la población, teniendo en los casos 68 pacientes mayores de 50 años, en los controles 51, haciendo un total de 109 pacientes mayores de 50 años.

Tabla N°3 Frecuencia de Genero

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Sexo	Masculino	78	55	133
	Femenino	31	54	85
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se muestran las frecuencias del sexo de los pacientes, presentando la distribución en los casos, en los controles y en el total de la población, teniendo en los casos 78 pacientes y en los controles 55 de sexo masculino, haciendo un total de 133 pacientes varones, y 85 de sexo femenino en total.

Tabla N° 4 Frecuencia de Falla Organica

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
	Falla Organica	22	0	22
Falla Organica	Sin Falla Organica	87	109	196
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se evidencia la frecuencia de falla orgánica presentándose en un 10.1%(n=22) del total todos encontrándose en los casos y ninguno en los controles.

Tabla N° 5 Frecuencia de Enfermedades Neoplásicas.

				Morbimortalidad		
				Caso	Controles	total
	Diagnostico	de	Enfermedad Neoplasica	18	4	22
Enfermedad Neoplasica	Sin Diagnostico	de	Enfermedad Neoplasica	91	105	196
	Total			109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se observa la frecuencia de enfermedad neoplásica entre los casos, los controles y en total, teniendo un 16,5% en los casos y un 3,7 % en los controles, siendo la distribución de 10,1% en la muestra en total.

Tabla N°6 Frecuencia de Tiempo preoperatorio

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Periodo Preoperatorio	Periodo Preoperatorio mayor de 24h	15	2	17
	Periodo Preoperatorio Menor de 24h	94	107	201
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se observa la frecuencia de enfermedad neoplásica entre los casos, los controles y en total, teniendo un 13,8%(n=15) en los casos y un 3, 1,8%(n=2) en los controles, siendo la distribución de 10,1%(n=17) en la muestra en total.

Tabla N° 7 Frecuencia de Origen de la peritonitis

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Origen de la Peritonitis	Origen No Colonico	24	6	30
	Origen Colonico	85	103	188
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se observa la frecuencia del origen de la peritonitis entre los casos, los controles y el total, teniendo un 22%(n=24) en los casos y un 5,5%(n=6) en los controles, siendo la distribución de 14,2%(n=31) en la muestra en total.

Tabla N° 8 Frecuencia de extensión de la peritonitis

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Extension de la Peritonitis	Peritonitis Generalizada	79	35	114
	Peritonitis Localizada	30	74	104
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se observa la frecuencia de la extensión de la peritonitis entre los casos, los controles y el total, teniendo un 72,5%(n=79) en los casos y un 32,1%(n=35) en los controles de peritonitis generalizada, siendo la distribución de 52,8%(n=115) en la muestra en total.

Tabla N° 9 Frecuencia de tipo de líquido abdominal

		Morbimortalidad		
		Casos	Controles	Total
Líquido Abdominal	Líquido Fecaloideo	24	4	28
	Líquido Purulento	85	98	182
	Líquido Seroso	0	7	7
	Total	109	109	218

Fuente: Elaboración propia

En las tablas presentadas se observa la frecuencia del tipo de líquido encontrado en la cavidad abdominal entre los casos, los controles y el total, teniendo un 22%(n=24) en los casos y un 3,7%(n=4) en los controles de líquido fecaloideo, siendo la distribución de 13,3%(n=29) en la muestra en total. El líquido purulento tenemos un 78%(n=85) en los casos, 89,9%(n=98) en los controles en el total serian 83,5%(n=182).

Tabla N°10 Descripción de las frecuencias de las morbilidades más comunes encontradas en la muestra de los casos y los controles. Hospital vitarte 2014 - 2016

		MORBIMORTALIDAD		
		Casos	Controles	Total
DIABETES	Diabetico	24(22,01%)	17(15,6%)	41(18,8%)
	No Diabetico	85(77,99%)	92(84,4%)	177(81,2%)
	Total	109(100%)	109(100%)	218(100%)
TBC	Diagnosticado con TBC	24(22,01%)	23(21,1%)	47(21,5%)
	Sin diagnostico de TBC	85(77,99%)	86(78,9%)	171(78,5%)
	Total	109(100%)	109(100%)	218(100%)
INMUNOSUPRESION	Inmunosuprimido	3(2,75%)	6(5,5%)	9(4,12%)
	No inmunosuprimido	106(97,15%)	103(94,5%)	209(95,88%)
	Total	109(100%)	109(100%)	218(100%)

Fuente Elaboración Propia

En la tabla presentada se observa las frecuencias de las comorbilidades presentadas por los pacientes de nuestro estudio habiendo un 18,8% de pacientes diabéticos, un 21,5% de pacientes con antecedente de TBC y un 4,12% de pacientes con algún tipo de inmunosupresión

Tabla N°11 Asociación entre la Morbimortalidad y el Índice de Mannheim. Hospital vitarte del 2014 al 2016.

MORBIMORTALIDAD						
INDICE DE MANNHEIM			Chi	P	OR	IC 95%
	Casos	Controles	cuadrado	valor		
26 A 47	61	8				
0 A 25	48	101	59,562	0,000	16,04	7,115 – 36,180

Fuente Elaboración Propia

Como ya estaba mencionado se seleccionaron 109 casos y 109 controles, tomando como punto de corte para el índice de mannheim como 26, de nuestros casos 61 tenían Índice de mannheim de 26 a más, mientras que los restantes tuvieron una puntuación menor a 26, en nuestros controles solo 8 tuvieron Índice de Mannheim de 26 a mas

Tabla N°12 Sensibilidad, especificidad, Valor predictivo positivo (VPP), Valor predictivo negativo(VPN) de la asociación entre la Morbimortalidad y el índice de Mannheim. Hospital vitarte 2014 - 2016

SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
88,4	67,78	73,28	85,38

Fuente Elaboración Propia

Se calcularon la sensibilidad y especificidad de la asociación entre la Morbimortalidad y el índice de Mannheim, se calculó los valores predictivos positivos y negativos, teniendo en cuenta la prevalencia de peritonitis en la población del hospital de vitarte es 6%.

Tabla N°13 Asociación entre la Morbilidad y el Índice de Mannheim. Hospital vitarte del 2014 al 2016.

MORBILIDAD

INDICE DE MANNHEIM			Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%
	Casos	Controles				
26 A 47	58	11				
0 A 25	46	103	53,474	0,000	11,806	5,677 – 24,555

Fuente Elaboración Propia

SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
84,05	69,12	71,2	82,6

Se cruzaron los valores entre los pacientes con morbilidad sin contar la mortalidad de esta versus el índice de Mannheim siendo entre los casos 58 con un índice de Mannheim mayor a 26 y 46 menor a 26, y en los controles 11 eran mayor a 26 o igual a 26 y 103 menor a 26, obteniendo un chi cuadrado de 53,47, P valor estadísticamente significativo y un OR de 11,806 con un IC 95% de 5,677 – 24,555.

Tabla N°14 Asociación entre la Mortalidad y el Índice de Mannheim. Hospital vitarte del 2014 al 2016.

MORTALIDAD

INDICE DE MANNHEIM			Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%
	Si	No				
26 A 47	13	56				
0 A 25	1	148	25,907	0,000	34,357	4,392 – 268,775

Fuente Elaboración Propia

SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
--------------	---------------	-----	-----

18,8	99,3	64,7	94,7
------	------	------	------

En la tabla se asocia la mortalidad de los pacientes con respecto al Índice de Mannheim solo obteniéndose 14 casos de fallecidos de los cuales 13 tuvieron un puntaje mayor o igual a 26 y solo 1 obtuvo menos de 26. Con una sensibilidad de 84,05% y especificidad de 69,12%.

Tabla N°15 Asociación entre la Referencia a UCI y el Índice de Mannheim. Hospital vitarte del 2014 al 2016.

REFERENCIA A UCI

INDICE DE MANNHEIM			Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%
	Si	No				
26 A 47	16	53				
0 A 25	1	148	33,257	0,000	44,679	5,783 – 345,161

Fuente Elaboración Propia

SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
23,1	99,3	73,35	93,9

En la tabla adjunta podemos observar la asociación entre los pacientes que necesitaban referencia a UCI y el Índice de Mannheim, los cuales fueron 17 paciente en total de los cuales 16 tuvieron un puntaje mayor o igual a 26 y solo 1 obtuvo puntaje menor a 26.

Tabla N°16 Asociación entre la infección de sitio operatorio y el Índice de Mannheim. Hospital vitarte del 2014 al 2016.

		INFECCION DE SITIO OPERATORIO		Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%
INDICE DE MANNHEIM	Si	No					
26 A 47	49	20					
0 A 25	46	103	30,907	0,000	5,486	2,935 – 10,254	

Fuente Elaboración Propia

SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
71,01	69,12	63,9	75,5

En la tabla adjunta se observa la asociación entre los pacientes con infección de sitio operatorio y el Índice de Mannheim, observando que 49 pacientes con infección de sitio operatorio poseen un puntaje mayor o igual a 26 mientras que 46 pacientes con infección de sitio operatorio poseen un puntaje menor a 26.

Tabla N° 17 Calculo del OR ajustado en la asociación del índice de mannheim con la morbimortalidad, con respecto a la Diabetes.

			Casos	Controles	Tota	Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%	OR ajustado	IC 95% ajustado
Diabetico	Indice de Mannheim	26 a	14	3	17	6,78	0,009	6,53	1,47 -		
	int	0 a	10	14	24						
		25									
	Total		24	17	41						
No Diabetico	Indice de Mannheim	26 a	47	5	52	52,93	0,000	21,52	7,93 -	15,44	6,83 -
	int	0 a	38	87	125						
		25									
	Total		85	92	177						

Fuente elaboración propia

En la tabla adyacente se muestra el cálculo del OR ajustado con la estimación de ventajas de Mantel y Hanzel para determinar si la comorbilidad de la diabetes influiría en el puntaje obtenido; se obtuvo un OR ajustado de 15,44 con un intervalo de confianza que no contiene a la unidad interpretándose como un resultado estadísticamente significativo.

Tabla N° 18 Cálculo del OR ajustado en la asociación del índice de Mannheim con la morbimortalidad, con respecto a la Tuberculosis.

		Casos	Controles	Total	Chi cuadrado	P valor	OR	IC 95%	OR ajustado	IC 95% ajustado
Diagnosticado con TBC	Índice de Mannheim a	26	13	14	13,93	0,000	26	3 - 225,19	16,16	7,14 – 36,54
	int	47	11	33						
Total		24	23	47						
Sin diagnóstico de TBC	Índice de Mannheim a	26	48	55	45,76	0,000	14,64	6,04 – 35,43		
	int	47	37	116						
Total		85	86	171						

En la tabla adyacente se muestra el cálculo del OR ajustado con la estimación de ventajas de Mantel y Hanzel para determinar si la comorbilidad de la diabetes influiría en el puntaje obtenido; se obtuvo un OR ajustado de 16,16 con un intervalo de confianza que no contiene a la unidad interpretándose como un resultado estadísticamente significativo.

4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las complicaciones que condicionan la morbimortalidad de los pacientes post operados por peritonitis son evaluadas empíricamente por el cirujano sin tener la seguridad de tener un buen o mal pronóstico, por lo que la sistematización de una herramienta que permita valorar esta situación y ayude a predecir este tipo de complicaciones sería de vital importancia en la evolución de los pacientes.

El presente estudio se trabajó con una muestra de 218 pacientes con peritonitis secundaria, siendo 109 casos y 109 controles los cuales se comparó la asociación entre la morbimortalidad de los pacientes post operados y el puntaje del Índice de Mannheim, obtenido por cada paciente del estudio, haciéndose las tablas cruzadas se encuentra una asociación estadísticamente significativa con un OR de 16,04 y un intervalo de confianza que no contiene la unidad, con una sensibilidad de 88,4 y una especificidad de 67,78% un valor $P=0,000$ con un VPP=73,2% y un VPN=85,3%.

De acuerdo con los objetivos y para una mejor interpretación de los resultados se consideró como una sola variable la morbimortalidad que era la condición de los pacientes para ser incluidos dentro del grupo de casos; esta variable está entendida por 3 aspectos no excluyentes: La mortalidad en sí, La referencia a UCI y la infección de sitio operatorio. Entonces:

Los resultados obtenidos de la asociación de entre la Mortalidad y el índice de Mannheim son estadísticamente significativos con un OR de 34,357 y un intervalo de confianza que no contiene la unidad, un valor $P=0,000$, una sensibilidad de 18,8% y una especificidad de 99,3%, VPP=64,7% y VPN=94,7%. Sin embargo el intervalo de confianza mantiene un rango muy alto lo que nos indica cierta inexactitud de los resultados debido a la cantidad de la muestra con la que se trabajó y la baja mortalidad que se encontró en el estudio; no obstante los resultados aún son comparables con el estudio de VINTIMILLA MOSCOSO encontrando un VPP=32% y un VPN de 92% y González-Aguilera con un VPP = 76% y un VPN=92% ambos para mortalidad, los cuales si bien se obtienen distintos valores de sensibilidad debido a la variación de las características de la

población, por lo que se obtienen VPP distinto coincidimos en un VPN mayor a 90%.

Los resultados de la asociación entre la morbilidad y el índice de mannheim son estadísticamente significativos encontrándose un OR=53,47 con un intervalo de confianza que no contiene la unidad con una sensibilidad de 84,05% y una especificidad de 30,88% comparable con MURALIDHAR V A et col. Con una sensibilidad de 80% pero una especificidad de 57%

Mientras que los resultados obtenidos en nuestro estudio con respecto a la asociación entre la referencia a UCI y el índice de Mannheim se encontró un asociación e estadísticamente significativa con un OR=44,67 y un intervalo de confianza que no contiene la unidad y un valor $P < 0,000$ una sensibilidad de 23,1% y una especificidad de 99,3% a comparación de VINTIMILLA MOSCOSO que dentro de sus resultados también afirma que existe una relación entre la referencia a UCI y el índice de Mannheim, con una sensibilidad 65,2% y una especificidad de 94,12%.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- El valor de Índice de Mannheim mayor o igual a 26 posee un valor pronóstico de morbimortalidad en pacientes postoperados de peritonitis secundaria, pero un índice menor a 26 indica que existe menos probabilidades que ese paciente desarrolle una complicación.
- Las Características clínicas del índice de Mannheim poseen una simplicidad de obtener, lo que las hace perfectas para evaluarse en todos los pacientes postoperados de peritonitis secundaria en especial en los centros de salud de bajos recursos y personal.
- El valor del índice de Mannheim mayor o igual a 26 posee un valor predictivo para mortalidad en pacientes postoperados de peritonitis secundaria con una alta especificidad, y un índice menor a 26 predice que aquellos pacientes tendrán una muy baja tasa de mortalidad.
- Los valores del índice de mannheim mayor o igual a 26 es posee un valor predictivo para referencia a UCI en los pacientes post operados por peritonitis secundaria con una alta especificidad, y un valor del índice de Mannheim menor a 26 predice con gran fuerza estadística que el paciente no va a necesitar una referencia a UCI.
- Los valores del índice de mannheim mayores o iguales a 26 en pacientes postoperados de peritonitis secundaria es predictivo de que el paciente puede desarrollar una infección de sitio operatorio, y un valor del índice de mannheim menor 26 tiene una alta probabilidad que ese paciente no desarrollara una infección de sitio operatorio.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda utilizar el índice de Mannheim para predecir el pronóstico de los pacientes con peritonitis secundaria, en especial en hospitales y centros de salud que no cuentan con personal y recursos suficientes, debido a su simplicidad.

Se recomienda repetir este tipo de estudio en distintos hospitales para una comparación sistemática del comportamiento del valor pronóstico del índice de Mannheim de nuestra realidad.

Se recomienda realizar más estudios de tipo prospectivos, con mayor índice estadístico y mayor población que permitan dilucidar nuevas variables y nuevas problemáticas dentro de nuestra realidad.

Se recomienda evaluar nuevos factores los cuales poder agregar al índice de manheim ya sea para aumentar su sensibilidad y especificidad de acuerdo a nuestra realidad.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Barrera Melgarejo E, Rodríguez Castro M, Borda Luque G, Najar Trujillo N. Valor Predictivo de Mortalidad del Índice de Peritonitis de Mannheim. *Rev Gastroenterol.* 2010;30(3):211-215.
2. Patil V, Mahapatra B, Panchal A, Deolekar S. Effectiveness of Mannheim peritonitis index in predicting the morbidity and mortality of patients with hollow viscous perforation. 2017.
3. Paz Solidoro C, Vera Quipuzco M. Valor predictivo del índice de Mannheim para la sobrevivencia de los pacientes con peritonitis y sepsis severa. *Viernes Médico [Internet].* 2004 [cited 13 July 2017];31(2):17-22. Available from: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rev.viernesmed/v31n2/a3.pdf>
4. Schwartz S, Brunicardi F, Andersen D. *Principios de cirugía.* 10th ed. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
5. Vintimilla moscoso a. validación del índice pronóstico de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el hospital regional vicente corral moscoso y hospital "josé carrasco arteaga" iess. cuenca 2009 – 2010 [doctorado]. universidad de cuenca - facultad de ciencias médicas; 2010.
6. González-Aguilera J. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim. *Cirugía y Cirujanos.* 2002;70(3):179-182.
7. MURALIDHAR V, MADHU C. Efficacy of Mannheim Peritonitis Index (M PI) Score in Patients with Secondary Peritonitis. *journal of clinical and diagnostic research.* 2014;8(12):nc01-nc03.
8. Dani, T., Ramachandra, L., Sharma, D. and Nair, R. (2015). Evaluation of prognosis in patients with perforation peritonitis using Mannheim's peritonitis index. *International Journal of Scientific and Research Publications,* 5(5), pp.1-35.
9. Correia, M. M.; Thuler, L.C.S; Velasco, E.; Vidal, E. M. e Schanaider, A. prediction of death using the mannheim peritonitis index in oncologic patients. *revista brasileira de cancerologia.* 2001;47(1):63-68.
10. Budzyński P, Dworak J, Natkaniec M, Pędziwiatr M, Major P, Migaczewski M et al. The usefulness of the Mannheim Peritonitis index score in assessing the

- condition of patients treated for peritonitis. Polish Journal of Surgery. 2015;87(6).
11. Bracho-Riquelme R, Reyes-Romero M, Torres-Valenzuela A, Flores-García A. The Grade–Response Relation between Severity of Peritonitis and Serum Cytokine Concentrations Explains Mannheim Peritonitis Index Threshold. *Surgical Infections*. 2010;11(4):379-386.
 12. A. billing, D. frohlich, F.W. schildberg and the Peritonitis Study Group. Prediction of outcome using the Mannheh peritonitis index in 2003 patients. *British Journal of Surgery* 1994,81, 209-213
 13. Ajaz Ahmad malik, Khurshid Alam WANI, Latif Ahmad DAR, Mehmood Ahmed WANI, Rauf Ahmad WANI, Fazl Qadir parray. Mannheim Peritonitis Index and APACHE II - Prediction of outcome in patients with peritonitis. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2010;16(1):27-32.
 14. Linder MM, Wacha H, Feldmann U, Wesch G, Streifensand RA, Gundlach E. The Mannheim peritonitis index. An instrument for the intraoperative prognosis of peritonitis. *Chirurg*. 1987 Feb;58(2):84-92.
 15. Rodríguez C, Arce Aranda C, Samaniego C. Acute generalize peritonitis. Causes, treatment, prognosis and mortality. *Cir Parag*. 2014; 28(1):18-20.
 16. Marn Serrano, E., Piero Garca, A., Diego Bermdez, L. and Martn-Vivaldi Jimnez, J. (2004). Patología peritoneal. *Medicine - Programa de Formación Mdica Continuada Acreditado*, 9(6), pp.387-395.
 17. Budzyński, P., Dworak, J., Natkaniec, M., Pędziwiatr, M., Major, P., & Migaczewski, M. et al. (2015). The usefulness of the Mannheim Peritonitis index score in assessing the condition of patients treated for peritonitis. *Polish Journal Of Surgery*, 87(6). <http://dx.doi.org/10.1515/pjs-2015-0058>
 18. Ranjan V, Sharma R, Jain S, Joshi T, Tyagi A, Chaphekar R. A prospective study evaluating utility of Mannheim peritonitis index in predicting prognosis of perforation peritonitis. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*. 2015;6(3):49.

19. Makkar N, Sharma S, Singh S, Kumar A, Sandhu M. Assessment of severity of peritonitis using mannheim peritonitis index. Nigerian Journal of Surgery. 2016;22(2):118.
20. Yilmaz E. Prognostic Factors and Evaluation through Mannheim Peritonitis Index and Platelet-to-Lymphocyte Ratio in Acute Mesenteric Ischemia. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2017;.

ANEXO

ANEXO A

Anexo 02. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipotesis	Variables	Metodologia
<p>¿Cuál es el valor pronóstico del índice de Mannheim para peritonitis secundaria en pacientes del servicio de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte del 2014 - 2016?</p>	<p>Objetivo general: Demostrar el valor pronostico del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el servicio de cirugía del Hospital de Baja Complejidad Vitarte en el periodo 2014 - 2016.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características clínicas del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria. - Determinar las comorbilidades de diabetes, inmunosupresión y Tuberculosis en 	<p>Hipótesis General: El índice de Mannheim posee un valor predictivo para la peritonitis secundaria en pacientes del servicio de cirugía del Hospital de baja complejidad Vitarte en el 2016.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> -El índice de Mannheim si tiene valor predictivo de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria. -El índice de Mannheim posee un valor predictivo para la peritonitis secundaria. -El índice de Mannheim tienen una asociación significativa con la referencia a unidad de cuidados intensivos. -El índice de Mannheim si tiene 	<ul style="list-style-type: none"> - Edad - sexo - Falla orgánica - Enfermedad neoplasica maligna - Periodo preoperatorio > de 24 horas - Origen no colónico - Peritonitis generalizada - Exudado - Índice de Mannheim - Referencia a unidad de cuidados intensivos - Diabetes - Inmunosupresión - Infección de sitio operatorio - Mortalidad - TBC 	<p>Tipo de estudio Retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles</p> <p>Caso: Paciente que fallecieron durante su estancia en el centro de salud, diagnosticado de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, con necesidad de referencia a UCI en su post operatorio durante su estancia en el centro de salud, durante el periodo de estudio, con el diagnostico de peritonitis secundaria.</p> <p>Control: Paciente que no fallecieron durante su estancia en el centro de salud, sin diagnóstico de infección de sitio operatorio durante su estancia en el centro de salud, que no tienen necesidad de referencia a UCI durante su estancia en el centro de salud durante el periodo de estudio, con el diagnostico de peritonitis secundaria.</p> <p>Población La población que se tomara de referencia en este estudio</p>

	<p>los pacientes con peritonitis secundaria.</p> <p>- Evaluar el valor predictivo de mortalidad del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria.</p> <p>- Analizar el valor pronóstico del índice de Mannheim para infección de sitio operatorio en pacientes con peritonitis secundaria.</p> <p>- Demostrar la asociación entre índice de Mannheim y referencia a unidad de cuidados intensivos.</p>	<p>valor predictivo para la infección de herida operatoria en pacientes con peritonitis secundaria.</p>		<p>serán todos los pacientes mayores de 16 años post operados en el servicio de cirugía del hospital de baja complejidad vitarte durante del 2014 al 2016.</p> <p>Muestra</p> <p>Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para el tamaño de muestra de casos y controles, con un ODDS RATIO previsto de 2.3, un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico de 0.80 con una relación de caso y control uno a uno. Se calculó 109 casos y 109 controles.</p>
--	--	---	--	---

Anexo3: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo y naturaleza de la variable	Categoría o unidad
Edad	Años transcurridos desde su nacimiento hasta el momento de su ingreso	La edad en años reportada en la historia	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Mas de 50 años 1= menos de 50 años
sexo	Genero orgánico	Genero señalado en la historia clínica	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	0= femenino 1= masculino
Falla orgánica	Falla orgánica según los criterios descritos en el índice de mannheim: Deficiencias orgánicas • Renal - Creatininemia > 177 mmol/l (< - Urea sanguínea > 16.7 mmol/l - Oliguria < 20 ml/h • Pulmón - PaO2 < 50 mmHg - PaCO2 > 50 mmHg • Choque-hipo o hiperdinámico según la definición de Shoemaker • Oclusión intestinal parálisis > 24 horas o íleo completo	Datos consignados en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Tiene falla orgánica 1= no tiene Falla orgánica
Enfermedad	Paciente con	Diagnostico o	Nominal	Independiente	0= si tiene

neoplasica maligna	diagnóstico de algún tipo de neoplasia maligna	antecedente señalado en la historia clínica de neoplasia maligna	dicotómica	cualitativa	1= no tiene
Periodo preoperatorio > de 24 horas	Tiempo en el que el paciente tarde desde su ingreso hasta sala de operaciones es mayor de 24 horas	Tiempo consignado en la historia clínica en el que el paciente tarda desde su ingreso hasta ingreso a sala de operaciones es mayor de 24 horas	Nominal dicotómica	Independiente cualitativa	0= más de 24 horas 1= menos de 24 horas
Origen no colónico	La causa de la peritonitis no es originado en intestino grueso	La causa de la peritonitis consignada en la historia clínica no es originada en intestino grueso	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= origen no colónico 1= origen colónico
Peritonitis generalizada	Paciente con peritonitis generalizada	La historia clínica consigna que el paciente tiene peritonitis generalizada	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= tiene peritonitis generalizada 1= no tiene peritonitis generalizada
Exudado	Líquido en cavidad abdominal, sea líquido claro, purulento, o fecaloideo	Tipo de exudado consignado en la historia clínica	Nominal Politémica	Independiente Cualitativa	0= Exudado Fecaloideo 1= exudado purulento 2= Líquido claro

Índice de Mannheim	Escala utilizada para evaluar el pronóstico en pacientes con peritonitis	Puntaje obtenido de la sumatoria de los criterios edad, sexo falla orgánica, enfermedad neoplásica, periodo preoperatorio, origen de peritonitis, extensión de la peritonitis, características del exudado	Razón Discreta	Dependiente Cuantitativa	De 0 a 47
Referencia a unidad de cuidados intensivos	Paciente que necesita estar en una unidad de cuidados intensivos	Referencia a una unidad de cuidados intensivos consignada en la historia clínica	Nominal dicotómica	Dependiente Cualitativa	0= referido, o necesita referencia a UCI 1= No necesita ingresar a UCI
Diabetes	Paciente con diagnóstico de Diabetes	Reporte de antecedente diagnóstico de diabetes en historia clínica.	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	0= tiene diabetes 1= No tiene diabetes
Inmunosupresión	Todos aquellos estados que generen inmunosupresión	Estados mórbidos de inmunosupresión o causado por medicamentos,	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	0= tiene inmunosupresión 1= No tiene inmunosupresión

		estipulados en la historia clínica			
Infección de sitio operatorio	Se trata de infecciones de tejidos, órganos o espacios expuestos por los cirujanos durante la ejecución de un procedimiento de penetración corporal.	Diagnóstico, de infección de sitio operatorio consignado en la historia clínica durante su estadía en el hospital.	Nominal dicotómica	Dependiente Cualitativa	0= tiene infección de sitio operatorio. 1= No tiene infección de sitio operatorio.
Mortalidad	Paciente fallecido dentro del hospital	Paciente fallecido dentro del hospital	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	0= falleció dentro del hospital 1= no falleció dentro del hospital
TBC	Paciente con diagnostico o Antecedente de TBC	Paciente con diagnostico o antecedente de TBC consignado en la historia clinica	Nominal Dicotomica	Independiente Cualitativa	0= Diagnostico de TBC 1= No Diagnostico de TBC

