

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA



Tesis para optar al título de:
Especialista en Cirugía General

Tema: Efectividad del índice de Mannheim y APACHE II, como índices predictivos de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria en el HEALF. en el periodo de enero de 2021 a noviembre del año 2022.

Autor:

Dr. Yelsing Eduardo Reyes Soriano.

Tutor:

Dr. Crisanto Alemán L.
Cirujano Docente H E A L F.
Dir. Dpto de Ciencias Quirúrgicas
UNAN. Managua

Marzo 2023

RESUMEN

Introducción: El pronóstico de mortalidad del paciente, después de una cirugía abdominal, requiere de sistemas de ayuda que sean a la vez eficaces y reproducibles.

Objetivo: El objeto del presente estudio es analizar la efectividad de las escalas de Mannheim y APACHE II como predictores de mortalidad en peritonitis secundaria. Comparando dichas escalas, midiendo la efectividad de las mismas en pacientes críticamente enfermos y evaluar su valor en nuestra población.

Se considera la gran importancia que las escalas de Mannheim y APACHE II tienen para la atención de pacientes con peritonitis secundaria y la valiosa información que arrojen estos son vitales y de gran utilidad en la toma de decisiones médicas y quirúrgicas en relación a la atención médica. El estudio que se realizó es de tipo retrospectivo observacional analítico de corte transversal en el cual participaron 42 pacientes ingresados en sala de cuidados intensivos, se diseñó un instrumento acorde a las necesidades del estudio que permitió la recolección de datos y con ellos obtener las puntuaciones tanto de la escala de Mannheim como APACHE II para cada paciente, para medir la efectividad como predictores de mortalidad se realizaron curvas de incidencia y prevalencia (curvas ROC) las cuales establecen la eficacia de las escalas como predictores de mortalidad; los resultados obtenidos son que la mortalidad para peritonitis secundaria es del 67 % de los pacientes, el índice Mannheim presenta una discriminación entre peritonitis leve - grave y la mortalidad relacionada a la peritonitis secundaria con valores igual o mayor a 26 puntos en dicha escala conlleva una mortalidad del 77.8% con un valor de $p = 0.03$, la escala de APACHE II en peritonitis leve y grave con un corte de 15 o más en la en la escala tenían una mortalidad de 92.3% con un valor de $p = 0.000$, El desempeño de las escalas de APACHE II y Mannheim con especificidad del 85 % y 71 % y un valor predictivo positivo 66.7 % y 81.8 % respectivamente mostrando una superioridad como predictor de mortalidad en APACHE II.

Palabras clave: **peritonitis secundaria; eficacia; predictores de mortalidad; MANNHEIM; APACHE II.**

Abstract

Introduction: The prognosis of patient mortality after abdominal surgery requires support systems that are both effective and reproducible.

Objective: The purpose of this study is to analyze the effectiveness of the Mannheim and APACHE II scales as predictors of mortality in secondary peritonitis. Comparing these scales, measuring their effectiveness in critically ill patients and evaluating their value in our population.

It is considered the great importance that the Mannheim and APACHE II scales have for the care of patients with secondary peritonitis and the valuable information that these provide are vital and very useful in making medical and surgical decisions in relation to medical care. The study that was carried out is of a retrospective observational analytical cross-sectional type in which 42 patients admitted to the intensive care room participated, an instrument was designed according to the needs of the study that allowed the collection of data and with them to obtain the scores both of the Mannheim scale such as APACHE II for each patient, to measure the effectiveness as predictors of mortality, incidence and prevalence curves (ROC curves) were made, which establish the effectiveness of the scales as predictors of mortality; the results obtained are that mortality for secondary peritonitis is 67% of patients, the Mannheim index presents a discrimination between mild-severe peritonitis and mortality related to secondary peritonitis with values equal to or greater than 26 points on said scale entails a mortality of 77.8% with a p value of 0.03, the APACHE II scale in mild and severe peritonitis with a cutoff of 15 or more on the scale had a mortality of 92.3% with a p value of 0.000, the performance of the APACHE II and Mannheim scales with specificity of 85% and 71% and a positive predictive value of 66.7% and 81.8% respectively, showing superiority as a predictor of mortality in APACHE II.

Keywords: secondary peritonitis; effectiveness; mortality predictors; MANNHEIM; APACHE II.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios, por no abandonarme en ningún momento de mi vida; a mi esposa y mi hijo por ser la base de mi vida, por ser ejemplo de amor, a mi madre por su gran dedicación, amor, paciencia y apoyo,; a mi hermanos Kenny quienes me han brindado siempre su cariño; a mis grandes maestros en especial el Dr. Juan Benito Reyes Berrios que nos arrebató esta nefasta pandemia, al Dr. Crisanto Alemán y Dr. Shamir Abraham Toruño Sandoval que han sido el bastión más importante en mi formación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por todo lo que me ha bendecido; por su inmenso amor y por darme la dicha de compartir el logro de mis metas con mis seres queridos.

A la escuela de cirugía hospital Antonio Lenin Fonseca; que a través de sus autoridades y maestros impartieron valiosos conocimientos y consejos. Un agradecimiento al Dr. Crisanto Alemán nuestro tutor, por sus recomendaciones para el desarrollo de nuestro trabajo, por ser quien tan acertadamente guio este estudio.

CONTENIDO

RESUMEN	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
INTRODUCCIÓN	10
ANTECEDENTES	13
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
OBJETIVOS	19
Objetivo general:	19
Objetivos específicos:	19
MARCO TEÓRICO	20
DISEÑO METODOLOGICO	27
Tipo de estudio	27
Área de estudio	27
Período de estudio	27
Universo	27
Muestra	27
Fuentes de información	28
Procesamiento y Análisis de la Información Plan de análisis:	28
Operacionalización de variables	29
Resultados	33
Discusión	43

Conclusiones	46
Recomendaciones	47
Bibliografía	48
ANEXOS	49

Índice de figuras

Figura 1	Mortalidad por peritonitis secundaria.....	35
Figura 2	Curva ROC escala de Mannheim	40
Figura 3	Curva ROC escala de APACHE II	40

Índice de tabas

Tabla 1	Distribución de la población según las características sociodemográficas.....	32
Tabla 2	Comorbilidades.....	33
Tabla 3	Origen de la patología predisponente para peritonitis secundaria.....	34
Tabla 4	Parámetros del índice de Mannheim	35
Tabla 5	Condición de egreso según escala de Mannheim.....	36
Tabla 6	Parámetros Apache II.....	37
Tabla 7	Condición de egreso según escala e APACHE II.....	39
Tabla 8	Sensibilidad y especificada de las escalas Mannheim y APACHE II.....	41

Abreviaturas

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation–II

APS: Puntuación fisiológica aguda

IPM: Índice predictivo de Mannheim

POSUM: Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity

ROC: Receiver Operating Characteristic

PIA: Presión intraabdominal

HTA: Hipertensión arterial

DM: Diabetes mellitus

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

INTRODUCCIÓN

Peritonitis es la inflamación del peritoneo el cual puede ser de extensión localizada o generalizada, siendo la causa más común la peritonitis secundaria a una perforación de una viscera hueca intrabdominal (apendicitis, colecistitis, diverticulitis). (S., Principles and Practice of Surgery. 6th ed, 2012, pág. 3)

Antes de la introducción del tratamiento quirúrgico, la sintomatología de la peritonitis seguía su curso natural con una tasa de mortalidad del 88%. La peritonitis generalizada la padecen un gran número de enfermos y es una causa frecuente de muerte, a pesar de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas, potentes agentes antimicrobianos y el desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos, el porcentaje de mortalidad ha disminuido por debajo del 50%, porcentaje que sigue siendo alto y continúan siendo causas frecuentes de morbilidad y mortalidad en muchos de los servicios de cirugía (. (Castañeda Carranza C, 2010); (., 2008).

El ejercicio de la cirugía data de tiempos inmemoriales, hay escritos que refieren trepanaciones desde el periodo neolítico. En los papiros de Hammurabi de más de 2000 años antes de Cristo se describen los castigos al cirujano en caso de fallar en su práctica, refiriéndola aplicación de la ley del “Talión”. En relación a la cirugía abdominal asociada a peritonitis secundaria, esta se hizo popular y altamente reproducible con el nacimiento de la anestesia en la famosa “época dorada” de la cirugía en el siglo XX. Grandes cirujanos surgen, a saber: Billroth, Mc Burney, Mickulicz por mencionar algunos, con grandes avances en cirugía abdominal estableciendo técnicas quirúrgicas que son vigentes en algunos casos hasta la actualidad. (Medicina M Homepage en internet]. Cuba; 2008.)

La laparotomía exploradora se sistematizó como procedimiento de rutina en pacientes con trauma abdominal a finales de la primera década del siglo XX y con el movimiento armado de la revolución mexicana en 1910 se practicó en innumerables ocasiones. (Rodríguez-Paz C, 2001)

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) fue creado como un sistema de evaluación que permite al cirujano determinar con facilidad y tempranamente el riesgo de una evolución no favorable, existiendo en la literatura mundial múltiples trabajos de investigación que reconocen su utilidad para pronosticar y determinar la mortalidad en los pacientes con peritonitis. Se basa en la valoración de parámetros clínicos y humorales.; múltiples estudios realizados desde la creación de éste índice han demostrado su utilidad en el pronóstico de mortalidad en pacientes con peritonitis. ((Ntirenganya F, 2012) Las predicciones del riesgo de muerte en la peritonitis a través de diferentes índices pronósticos permiten la estimación de la severidad de la enfermedad y del desenlace final, los cuales constituyen un arma importante del cirujano en el momento de evaluar, monitorizar y planear las intervenciones terapéuticas, lo que pudiera repercutir positivamente en la supervivencia de los enfermos. A lo largo de los años se han comparado diversos scores en los pacientes con sepsis intraabdominal (Surg, 1997); dentro de estos se ha encontrado que los que tienen una mejor precisión para pronóstico son el APACHE II y el índice de peritonitis de Mannheim. (intensiva., 1999)

Se ha demostrado que la evaluación prospectiva del sistema de puntuación Acute Physiology and Chronic Health Evaluation–II (APACHE-II) de estratificación de la gravedad de la enfermedad proporciona una discriminación objetiva entre los grupos de pacientes de bajo y alto riesgo con sepsis intraabdominal. Las puntuaciones de APACHE II se calculan según el método

de Knaus. La puntuación fisiológica aguda (APS) se basa en 12 variables fisiológica. Estos valores se puntuaron de acuerdo con el rango anormalmente alto o bajo. La puntuación osciló entre 0 a 4 a cada lado del valor normal. (Kulkarni SV, 2007).

ANTECEDENTES

Globales

Entre 1963 y 1979 Wacha y colaboradores estudiaron a 1253 pacientes con peritonitis tratados con cirugía en Alemania, inicialmente estudiaron 17 variables que se redujeron a 8 finalmente estas variables incluyen edad, sexo, falla orgánica, patología maligna y se agregan hallazgos transoperatorios como características del líquido peritoneal y origen colónico del padecimiento, así como extensión abdominal.

Billing A, Frohlich D, Schildberg FW. describieron una sensibilidad y especificidad de la escala de Mannheim de 86% y 74% respectivamente con una exactitud de predecir muerte de 83%. (1994)

Srikanth V. Kulkarni, MS y colaboradores en 2007 se realizó un estudio del score APACHE II cuyos resultados fueron 42 (84%) supervivientes y 8 (16%) no supervivientes. La puntuación media de APACHE-II de la población del estudio fue de 11,38 con un rango de 1 a 23. La tasa de mortalidad prevista fue del 23 % y la tasa de mortalidad observada fue del 16 %. La puntuación media de APACHE-II en los supervivientes fue de 9,88, mientras que en los no supervivientes fue de 19,25. Usando el análisis ROC, se encontró que el área bajo la curva era 0.984. La correlación de la puntuación APACHE-II y la tasa de mortalidad predicha mostró una correlación perfecta, con $r = 0,99$ y $P < 0,001$ [$R^2 = .9993$].

También se ha comparado con otras escalas pronosticas, en Bosnia Herzegovina en 2011 se comparó con APACHE II, Sepsis score y MOF entre otros concluyendo que el estudio que mayor relación con peritonitis y muerte fue APACHE.

Delibegovic S, Markovic D, Hodzic S. 2011 han validado y comprobado su utilidad pronostica, en India reportando porcentajes de mortalidad de 5, 14 y 50% en los puntos de corte propuestos de 30 respectivamente. Dani T y colaboradores en 2015 evalúa dos grupos de pacientes operados entre 2005 y 2015 en un hospital de Italia reveló que tomando como corte el año 2010 se concluyó que el número de complicaciones postquirúrgicas es menor en la actualidad y se tomó como estadísticamente significativo para mortalidad el puntaje de 28 o más. Koppad S y colaboradores en 2016 hicieron el mismo estudio en países asiáticos, como Irán, India o Nepal por mencionar algunos, reafirmando su fácil aplicabilidad ante condiciones precarias o tratándose de centros rurales encontraron cifras similares al aplicar score de IPM.

Nachiappan M y colaboradores en 2016 comparan la escala POSSUM y IPM reportan que ambos estudios sobrevaloran el riesgo de mortalidad.

En 2016 Khan y colaboradores compararon el IPM contra el score de falla orgánica múltiple (MOF) concluyendo que IPM es mejor predictor de mortalidad MOF (100% frente a 83%).

Latinoamérica

En Latinoamérica también se ha aplicado el IPM en 2010 Melgarejo y colaboradores en Perú aplicaron el IPM en 103 pacientes reportando mortalidad de 50% en pacientes con puntaje mayor de 26, sensibilidad de 95.5% y especificidad de 80% con VPP de 98.9 y VPN de 50%.

También se ha utilizado este score en pacientes oncológicos, Coreira M Thuler y colaboradores en 2001 se aplicó este índice en un hospital de Brasil con 89 pacientes sometidos a cirugía por peritonitis reportando sensibilidad de 87.3 y especificidad de 41.2%.

Caridad de Dios Soler Morejón en 2022 en Cuba demostró la superioridad del score de APACHE II frente a APACHE II -PIA Y PIA para el pronóstico de mortalidad después de cirugía

abdominal urgente los pacientes que presentaron valores de APACHE II superiores ($p < 0,001$), los que presentaron mayor número de complicaciones ($p < 0,001$), los que fueron reoperados ($p < 0,004$) y finalmente aquellos con hallazgos sépticos durante la reoperación ($p < 0,001$).

Nicaragua

Según el repositorio institucional UNAN – Managua no existen estudios similares en nuestro país en ello estriba la importancia de este estudio.

JUSTIFICACIÓN

Originalidad y conveniencia

Basado en la búsqueda de la literatura realizada, no hay estudios en este país que midan los scores de mortalidad para peritonitis secundaria, no existe un protocolo de atención actual que incluya algún predictor.

Es prioritario para esta unidad y especialmente para el servicio de cirugía general caracterizar adecuadamente los pacientes con peritonitis secundaria, el pronóstico del paciente repercute en gran manera el actuar quirúrgico; esta investigación provee información actual y útil para la atención de pacientes con peritonitis secundaria.

Valor teórico

Dado que la aplicación de los scores provee información y catalogar pacientes con alto y bajo riesgo de mortalidad y a su vez riesgo de complicaciones utilizando los scores difundidos con más éxito en EEUU y Europa como lo son Mannheim y APACHE II permitirá abordar de manera más acertada a cada paciente de manera individual y tomando decisiones quirúrgicas y medicas pertinentes en los momentos oportunos para incidir de forma positiva en la evolución de la enfermedad.

Relevancia social

Esta investigación trasciende en toda la población debido a la complejidad del manejo de pacientes con peritonitis secundaria constituyendo por si misma una amenaza para la vida en la mayor parte de los casos, repercutiendo profundamente en la estabilidad del círculo familiar del

paciente que la padece. Con los datos obtenidos de la cuantificación de los scores mencionados se le brindara información objetiva del pronóstico de los pacientes.

Utilidad metodológica

Se pone de manifiesto la estrategia metodología para el análisis del tratamiento cuyos resultados serán variables en relación al pronóstico inicial tomando en cuenta los factores no pueden ser completamente aleatorizados como la técnica quirúrgica a efectuar ; sin embargo se enfatiza en mejorar la práctica clínica y las decisiones acertadas para mejorar los resultados en este tipo de pacientes.

Es estudio se orienta no solo a comprobar la efectividad de los escores sino a calcular la mortalidad y la elección de la mejor herramienta para definir el pronóstico y conducta de los pacientes con peritonitis secundaria.

Implicación practica económica, social y productiva.

La investigación del pronóstico de los pacientes con peritonitis secundarias permite establecer la necesidad de un abordaje multidisciplinario de los pacientes y la elección adecuando del manejo médico y quirúrgico disminuyendo los costos en re intervenciones quirúrgicas , materiales para para manejo de abdomen abierto disminuyendo los costos para la institución , y disminuyendo la insatisfacción de los familiares al establecer las rutas adecuadas de acción en relación al pronóstico previamente definido .

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la sepsis abdominal en pacientes con peritonitis secundaria es un padecimiento frecuente y grave, con una mortalidad aproximada del 17%. Existen herramientas útiles para poder predecir la mortalidad del paciente con peritonitis.

Es importante realizar el diagnóstico temprano de la peritonitis secundaria, ya que así podremos decidir acerca del mejor tratamiento quirúrgico y sobre todo los cuidados postquirúrgicos por servicios especializados como terapia intensiva o medicina interna.

Las patologías que comprenden la peritonitis secundaria, son principalmente apendicitis, colecistitis, peritonitis postquirúrgicas, perforaciones gastroduodenales, diverticulitis, perforaciones de intestino delgado, oclusión intestinal, entre otras. El tratamiento está dirigido en el control de la causa, así como detener el proceso infeccioso.

El control de la sepsis abdominal puede ser por resección o restauración del órgano perforado o dañado, depende de la etiología, de la localización, así como de la extensión por la contaminación y comorbilidades pre-existentes. A pesar de las mejoras continuas en los métodos diagnósticos y la terapéutica en los cuidados médicos intensivos, la mortalidad asociada en los pacientes con peritonitis secundaria puede llegar a ser muy alta. Por lo que los predictores de mortalidad componen un rol importante en el manejo de los pacientes.

- **¿Cuál es la aplicabilidad del índice de Mannheim y APACHE II como predictor de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria?**

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la eficacia como predictores de mortalidad del índice de Mannheim versus APACHE II en pacientes con peritonitis secundaria ingresado servicio de cuidados intensivos en el Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo de enero de 2021 a noviembre del año 2022.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio según: edad, sexo, residencia, ocupación en el Hospital escuela Antonia Lenin Fonseca en el periodo de junio de 2021 a junio del año 2022.
2. Determinar la mortalidad de las patologías quirúrgicas que en los pacientes con peritonitis secundaria.
3. Analizar la eficacia de las escalas de APACHE II vs Mannheim como predictor de mortalidad en peritonitis secundaria.

MARCO TEÓRICO

La peritonitis es el proceso inflamatorio del peritoneo, dividiéndose en peritonitis primaria, peritonitis secundaria y peritonitis terciaria. (Ross JT, 2018).

La peritonitis primaria, es resultado de la translocación bacteriana, diseminación hematológica, o contaminación del abdomen de manera iatrogena, sin defectos macroscópicos del tracto gastrointestinal o algún otro tracto del cuerpo, que, generalmente se asocia a patologías sin lesión orgánica. (Ross JT, 2018). (Mureşan MG, 2018)

Peritonitis secundaria Se define como el proceso inflamatorio del peritoneo secundario a perforación de víscera hueca a nivel gastrointestinal, o por la contaminación directa del peritoneo desde el tracto urogenital o lo asociado a órganos sólidos. (Ross JT, 2018). (Wong P, 2003)

La peritonitis terciaria, se refiere a los pacientes con peritonitis secundaria la cual persiste más de 48 horas posterior a un evento quirúrgico, agregándose cambios en la flora bacteriana, falla del sistema inmune, disfunción orgánica progresiva que conlleva a un alto riesgo de mortalidad. (Ross JT, 2018) (Mishra SP, 2014) . Las infecciones intra-abdominales por peritonitis secundaria, son causadas por un largo número de etiologías y representan una mayor causa de morbimortalidad en los pacientes. (Mustafa M, 2015) .

En un artículo publicado en el 2017 por la World Journal of Emergency Surgery comentan las causas de las infecciones intra-abdominales, con un tamaño de muestra de 4553 pacientes, de 132 hospitales, en un periodo de tiempo del 15 de Octubre del 2014 a febrero del 2015 se demostró que la principal causa para las infecciones intra-abdominales es la apendicitis 1553 (34.2%), colecistitis 837 (18.5%), postquirúrgicas 387 (8.5%), perforaciones colónicas no asociadas a divertículos 269 (5.9%), perforaciones gastroduodenales 498 (11%), diverticulitis 234 (5.2%), perforaciones de intestino delgado 243 (5.4%) entre otras. (Sartelli M C.-m. A.-z., 2017) . Estas mismas pueden comprender patologías con perforaciones espontáneas, así como las que tienen como causa algún procedimiento mecánico (por trauma o fuga de anastomosis). La peritonitis secundaria severa o sepsis abdominal a pesar de los avances en la medicina, continúa siendo

característico los elevados índices de mortalidad y morbilidad con la presencia o no de falla multiorganica por choque séptico. La piedra angular en el tratamiento de la peritonitis secundaria es la eliminación del foco séptico, terapia de resucitación intensiva y antibioticoterapia. El tratamiento está dirigido en el control de la causa, así como detener el proceso infeccioso. El control de la sepsis abdominal puede ser por resección o restauración del órgano perforado o dañado, depende de la etiología, de la localización, así como de la extensión por la contaminación y comorbilidades pre-existentes. (van Ruler O, 2017;)

Causas más comunes de peritonitis secundaria Tochie JN, Agbor NV, Frank Leonel TT, Mbonda A, Aji Abang D, Danwang C. en el 2020 especifican acerca de la epidemiología global sobre la peritonitis aguda generalizada, se plantearon como causas de peritonitis aguda generalizada (peritonitis por tuberculosis, peritonitis por hongos, apendicitis, peritonitis por tifoidea ileal, ulcera péptica perforada, peritonitis por lesiones en intestino y colon). La peritonitis aguda generalizada como complicación de una peritonitis secundaria, es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial, afectando desproporcionadamente, países de bajos recursos y de ingresos medios, con una importante prevalencia y aumento de la tasa de mortalidad, la cual varía del 8.4% al 34%. (Tochie JN, Global epidemiology of acute generalised peritonitis: a protocol for a systematic review and meta analysis, 2020)

La apendicitis aguda comprende a la inflamación del apéndice vermiforme. la cual puede ser multifactorial, siendo lo más frecuente la obstrucción de la luz por fecalito, es una causa común de dolor abdominal que progresa a perforación y peritonitis secundaria, misma que se asocia a morbilidad y mortalidad. Existe un riesgo a lo largo de la vida de 8.6% en hombres de y solo 6.7% en mujeres para desarrollarla. (Di Saverio S, 2016)

La obstrucción intestinal es una de las principales causas de peritonitis secundaria de origen quirúrgico, En Reino Unido represento el 51% de todas las laparotomías exploradoras. Las adherencias postquirúrgicas representan al 60% como causas de las obstrucciones de intestino delgado. A pesar de que la gran mayoría resolverá con tratamiento médico, existe un porcentaje aproximado al 20% de todas las obstrucciones que requerirán procedimiento quirúrgico. (Broek RPG, 2017) . El cáncer colorrectal, es la tercera neoplasia maligna diagnosticada con mayor

frecuencia, representando 1,4 millones de casos nuevos por año. Representa al Tercer cáncer más común en hombres y el segundo en mujeres y se reporta como la cuarta causa de muerte por cáncer en el mundo. La obstrucción será de manera gradual con los síntomas, por la lentitud y el cierre paulatino de la luz del intestino grueso. La ausencia de paso de flatos (90%) y / o heces (80.6%) y distensión abdominal (65.3%) fueron los síntomas y signos físicos más comunes. Cuando se perfora el intestino grueso previo a la tumoración, ocurre contaminación peritoneal, peritonitis fecal, choque séptico, falla orgánica múltiple y muerte. (Pisano M, 2018)

El embarazo ectópico roto, es una complicación mayor, responsable aproximadamente del 10% de los ingresos a las salas de admisión en urgencias en mujeres de edad reproductiva con dolor abdominal. Es una causa de peritonitis secundaria debido a respuesta inflamatoria que causa en el peritoneo y asas intestinales. El manejo del embarazo ectópico roto acompañado de hemorragia intraperitoneal, con signos de irritación peritoneal y datos de choque hipovolémico hemorrágico es siempre quirúrgico por abordaje de laparotomía o laparoscopia. (AK., 2018).

Isquemia mesentérica se define como la interrupción del flujo sanguíneo que irriga el intestino delgado y colon, generando isquemia, daño celular, necrosis intestinal y eventualmente en caso de no ser tratada, la muerte. Existen 3 tipos de este padecimiento, embolia de la arteria mesentérica en un 50%, trombosis de la arteria mesentérica 15-25% y trombosis venosa en un 5-15%. Representa a un 0.2% de todos los ingresos hospitalarios con peritonitis secundaria a nivel mundial. La intervención quirúrgica es esencial, reduce su mortalidad de un 50-80%. Posterior al evento quirúrgico debe recibir cuidados especiales de reanimación. (Bala M, 2017)

Diverticulitis colónica es una condición cada vez más frecuente, el 80% de los pacientes cursan asintomáticos, sin embargo, del 10-20% manifestaran signos o síntomas de la enfermedad. Únicamente el 25% de las diverticulitis presentaran inflamación, secundario a una perforación microscópica o macroscópica del divertículo. La mortalidad hospitalaria tras la cirugía por diverticulitis aguda es del 29%, por lo que es de suma importancia los predictores de mortalidad, como APACHE II y el índice de peritonitis de Mannheim para decidir sobre el tratamiento médico ó quirúrgico. (Cirocchi R, 2017)

La enfermedad pélvica inflamatoria se define como la inflamación del tracto genital femenino superior, una de las causas de peritonitis secundaria, se cree que la enfermedad pélvica inflamatoria es secundaria a una infección ascendente. Los síntomas son parecidos al de apendicitis aguda, por lo que es, uno de los principales diagnósticos diferenciales en pacientes femeninos con edad fértil. (Boyd CA, 2012)

Las úlceras pépticas son patologías con alta prevalencia en la población mundial, aproximadamente del 5 al 10% de las personas la presentaran al menos 1 vez en su vida, por lo que su tratamiento es multidisciplinario por lo que comprenden un gasto incrementado en los programas de salud, requieren cirujanos, gastroenterólogos y radiólogos generalmente. Reportan a la hemorragia como complicación más frecuente con un 0.02 - 0.06% con una mortalidad aproximada de 8.6% en 30 días, así como la perforación de un 0.004 – 0.014% sin embargo comprende una mortalidad del 23.5%. por lo que representa una importante causa de mortalidad en pacientes con esta entidad. En caso de la existencia de perforación, el manejo que se debe de dar es quirúrgico, ya sea con laparoscopia o laparotomía. (Tarasconi A, 2020)

Escalas predictores de mortalidad en peritonitis secundaria la mayoría de los sistemas de puntuación específicos de peritonitis se han diseñado y utilizado para calificar la severidad de la peritonitis aguda, por lo que la evaluación pronostica temprana de la peritonitis es de suma importancia para evaluar la gravedad y así decidir la agresividad del tratamiento. Por la limitación de recursos en las salas de emergencia de los hospitales públicos, el diagnóstico es principalmente clínico, apoyado únicamente de pruebas de laboratorio básicas. Por lo que, el cirujano debe de saber con qué estudios y pruebas cuenta su hospital para decidir el mejor sistema de puntuación. (Sartelli M A.-Z. F., 2019)

Los pacientes que se encuentran con este tipo de padecimientos generan cambios como respuesta inflamatoria sistémica, con afección a los sistemas vasculares, celulares, inmunológicos, metabólicos, que, de perpetuarse presentarían efectos isquémicos en diferentes órganos y sistemas, desencadenando estado de falla orgánica múltiple (renal, hepática, pulmonar, cardiovascular, etc.). La mortalidad por peritonitis secundaria se representa en un 17%, siendo la apendicitis del 1-5% dependiendo si se encuentra complicada o en personas de edad avanzada. Los factores predictores

de mortalidad más sobresalientes en la cirugía colorrectal de urgencia son la peritonitis fecal y la edad avanzada, que juntos representan 60% de mortalidad. (Gonz LG G. A.-.,, 2018)

En la actualidad el estudio descrito en Alemania, conocido como Índice de peritonitis de Mannheim, descrito en 1987 por Wacha and Linder en donde realizaron un análisis retrospectivo en 1253 pacientes, con consideración de 20 probables factores de riesgo, únicamente 8 factores de riesgo, que presentaron relevancia en tanto al pronóstico de sobrevida del paciente. Estos factores son clasificados de acuerdo al poder en su valor predictivo. (Kumar P, 2017)

Factor de riesgo	Puntaje
Edad > 50 años	5
Sexo Femenino	5
Falla orgánica	7
Malignidad	4
Duración de los síntomas >24 h	4
Origen de la sepsis (no colónico)	4
Peritonitis generalizada	6
Exudado	
Citrino (seroso)	0
Purulento	6
Fecaloide	12

La mortalidad específica, del índice de mannheim observamos que fue mucho más elevada en los pacientes con un IPM mayor de 26 puntos (77.8 %) en relación al grupo con menos de 26 puntos (58.3 %). De tal manera, 14 de los 16 fallecidos presentaron un puntaje superior a 26. Obteniendo como factor predictor de mortalidad una sensibilidad y especificidad de 64 % y 71 % respectivamente

Índice APACHE II es calculado con el método de Knaus, está basado en 12 variables fisiológicas, se otorgan puntos dependiendo de la edad, o si tienen historia de insuficiencia orgánica severa o de inmunosupresión. Estos valores se puntúan con un rango generalmente alto o bajo. El puntaje varía de 0- 4 puntos, siendo el 0 la normalidad y el 4 el puntaje extremo a los niveles altos y bajos. Los puntajes por edad refieren < 44 = 0, 45-54 = 2, 55-64 = 3, 65-74 = 5 >75 =6 puntos Emergencia Postquirúrgica no operable: -5 puntos Cirugía electiva: -2 puntos. (Malik AA, 2010)

Puntuación APACHE II									
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
TempRectal (oC)	>40.9	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	32-33.9	32-33.9	30- 31.9	<30
TAM	>159	130- 159	110- 129		70-109		50-69		<50
FC	>179	140- 179	110- 129		70-109		50-69	40-54	<40
FR	>49	35-49		25-34	12-24	10-11			<6
Oxigenación	>499	350- 499	200- 349		<200			56-60	
PH Arterial	>7.69	7.60-7.69		7.50-7.59	>70	61-70	7.25- 7.32	7.15-7.24	<56
Na	>179	160 -179		150-154	7.33-7.49		120 -129	111-119	<7.15
K	>6.9	6.0 – 6.9	155-159	5.5-5.9	130 -149		2.5- 2.9		<111
Creatinina	>3.4	2-3,-4	1.5-1.9		3.5- 5.4	3.0 – 3.4	< 0.6		<2.5
Htc	>59.9		50, 59.9	46-49.9	0.6 – 1.4		20-29.9		<20
Leucocitos	>39.9		20 – 39.9	15- 19.9	30-45.9		1-2.9		<1
Suma de puntos									

15 GCS	
EDAD	Puntuación
<44	0
45-54	2
55-64	3
65- 74	5
>75	6

Enfermedad Crónica	
Postoperatorio programado	2
Postoperatorio urgente	5

APACHE II es un índice que ha resistido la prueba del tiempo y se ha consolidado en los cuidados intensivos por su fortaleza y elevado poder predictivo. Es un índice ampliamente validado y de los más empleados en este ámbito. Como aplica criterios objetivos y reúne toda la información en un mismo periodo, este índice permite realizar una buena valoración pronóstica, independientemente del diagnóstico y del tratamiento. (Peña AE, 2020).

Un estudio realizado en México sobre el valor predictivo de la escala APACHE II sobre la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos mostró resultados en los pacientes quirúrgicos,

la sensibilidad y especificidad fue de 39% y 100% respectivamente con un valor predictivo positivo de 100% y un valor predictivo negativo de 92%. (MPSS José Antonio Gien López, 2010)

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio Observacional, Analítico, retrospectivo

Área de estudio Servicio de cuidados intensivos el hospital Antonio Lenin Fonseca

Período de estudio enero de 2021 a diciembre del año 2022

Universo Pacientes con peritonitis secundaria ingresados Y manejados por en unidad de cuidados intensivos en conjunto con cirugía general.

Muestra Total de pacientes con peritonitis secundaria ingresados en unidad de cuidados intensivos en el periodo de enero de 2021 a diciembre del año 2022.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de sexo masculino y femenino de 16 – 79 años.
2. Pacientes con peritonitis secundaria, que el evento sea secundario lesión de órgano intraabdominal, a trauma penetrante abdominal o trauma cerrado abdominal.
3. Pacientes hospitalizados en Centro Médico “Antonio Lenin Fonseca”.
4. Pacientes que hayan sido sometidos a laparotomía exploradora por el servicio de Cirugía General.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes de sexo masculino y femenino mayores de 80 años.
2. Pacientes con diagnóstico de peritonitis primaria y terciaria.
3. Pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria que no se les realizo evento quirúrgico por muerte en sala de choque y urgencias - observación.
4. Pacientes que no autorizaron el evento quirúrgico que no hayan firmado consentimiento informado.
5. Pacientes con diagnóstico confirmado de embarazo no ectópico, previo al evento de peritonitis.

Fuentes de información: Secundaria análisis del expediente clínico

Procesamiento y Análisis de la Información Plan de análisis:

Las variables se procesaron a través de IBM.SPSS 22. Se hizo un análisis descriptivo de todas las variables midiendo frecuencia absoluta y proporcional.

Las variables se analizaron por mínimo, máximo, medidas de tendencia central, desviación estándar y medidas de distribución.

Los índices que se evaluaron nos orientan a calcular un índice de mortalidad se realizó una prueba de supervivencia utilizando la curva de ROC para determinar la exactitud diagnóstica de los test en cuestión.

Se estableció sensibilidad, especificidad valor predictivo positivo, valor predictivo negativo del test.

Operacionalización de variables

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	VARIABLES A ESTUDIAR	INDICADORES	ÍTEMS/VALOR FINAL	ESCALA TIPO
Características generales	Características del paciente utilizadas para el análisis del estudio.	Se medirá en sus componentes: • Diagnostico • Mortalidad • Complicaciones	Diagnostico	Diagnostico/etiología de la peritonitis	Órgano en el que se inició el proceso patológico.		Cualitativa Nominal
			Mortalidad	Condición de egreso	Condición en la que el paciente abandona el hospital, vivo o muerto	• Fallecida • Alta	Cualitativa Nominal
			Complicaciones	Complicaciones post quirúrgicas	Evolución tórpida o desfavorable en el postoperatorio,	Infección del sitio operatorio Neumonía Atelectasia Falla multiorgánicas Absceso intraabdominal Otros	Cualitativa Nominal
INDICE DE MANNHEIM	Es un índice de pronóstico de mortalidad basado en parámetros clínicos y quirúrgicos aplicable luego de una intervención quirúrgica.	El índice de mannheim se medirá en sus componentes: • Perfil epidemiológico • Características clínicas • Características quirúrgicas	Epidemiológicos	Sexo	Características fenotípicas	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal
				Edad	Años a partir de la fecha de nacimiento	≤ 19 años 20-34 35-49 50-64 ≥65	Cualitativa Nominal
			Clínicos	Falla Orgánica	Presencia de una o más manifestaciones clínicas sistémica	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
				Malignidad	Presencia o ausencia	Presente Ausente	Cualitativa Nominal

				Tiempo de Evolución	Evolución de 24 horas	≥24 horas ≤24 horas	Cuantitativa Razón
			Quirúrgicos	Origen	Sitio anatómico en el cual se inició la peritonitis.	No colónico Colónico	Cualitativa Nominal
				Extensión de la peritonitis	Ubicación de la inflamación en el peritoneo siendo la localidad: secreción ubicada en 1 o 2 cuadrante abdominales, o generalizada ubicada en más de 2 cuadrantes abdominales.	Localizada Generalizada	Cualitativa Nominal
				Características del fluido peritoneal	Tipo de secreción cetrina: secreción amarilla sin mal olor, secreción purulenta: amarilla intensa o verdoso sin mal olor y secreción Fecaloide: verde o achocolatada con mal olor.	Cetrino Purulento Fecaloide	Cualitativa Nominal
Apache II	es el acrónimo en inglés de «Acute Physiology And Chronic Health Evaluation I», es un sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades	Escala mide características clínicas y de laboratorio y que permite predecir la severidad de una enfermedad	Diagnostico	Temperatura (grados centígrados)	es una magnitud referida a la noción de calor	≥ 41° 39-40.9° 38.5-38.9° 36-38.4° 34-35.9° 32-33.9° 30-31.9° ≤ 29.9°	Numérica continua
				Tensión arterial media (mmHg)	es compatible con el concepto de presión de perfusión (PP) de los sistemas orgánicos	≥ 160 130-159 110-129 70-109 50-69 ≤ 49	Numérica continua

				Frecuencia cardíaca	El número de veces que el corazón late durante cierto periodo, por lo general un minuto.	≥ 180 140-179 110-139 70-109 55-69 40-54 ≤ 39	Numérica continua
				Frecuencia respiratoria	Es el número de veces que respiras por minuto	≥ 50 35-49 25-34 12-24 10-11 6-9 ≤ 5	Numérica continua
				A aPO ₂ (FiO ₂ >50 %) o PaO ₂ (FiO ₂ <50 %)	es un indicador que mide el intercambio gaseoso	≥ 500 350-499 200-349 < 200	Numérica continua
			Diagnostico	pH arterial o HCO ₃	Medición de la cantidad de oxígeno y de dióxido de carbono presente en la sangre	≥ 7.7 7.6-7.59 7.5-7.59 7.33-7.49 7.25-7.32 7.15-7.24 < 7.15	Numérica continua
				Na ⁺ sérico (mEq/l)	concentración de sodio en la sangre	≥ 180 160-179 155-159 150-154 130-149 120-129 111-119 ≤ 110	Numérica continua
				K ⁺ sérico (mEq/l)	concentración de potasio en la sangre	≥ 7 6-6.9 5.5-5.9 3.5-5.4 3-3.4 2.5-2.9 < 2.5	Numérica continua

				<p>Creatinina sérica</p> <p>es un producto de desecho presente en la sangre que proviene de los músculos</p>	<p>≥ 3.5</p> <p>2-3.4</p> <p>1.5-1.9</p> <p>0.6-1.4</p> <p>< 0.6</p>	<p>Numérica continua</p>
				<p>Hematocrito</p> <p>Cantidad de sangre total compuesta de glóbulos rojos</p>	<p>≥ 60</p> <p>50-59.9</p> <p>46-49.9</p> <p>30-45.9</p> <p>20-29.9</p> <p>< 20</p>	<p>Numérica continua</p>
				<p>Recuento de leucocitos</p> <p>cantidad de glóbulos blancos (GB) en la sangre.</p>	<p>≥ 40</p> <p>20-39.9</p> <p>15-19.9</p> <p>3-14.9</p> <p>1-2.9</p> <p>< 1</p>	<p>Numérica continua</p>
				<p>Glasgow</p> <p>mide el nivel de alerta en base a una puntuación,</p>	<p>3</p> <p>4-6</p> <p>7-9</p> <p>10-12</p> <p>13-15</p>	<p>Numérica continua</p>

Resultados

Tabla 1. Distribución de la población según las características sociodemográficas

		Recuento	%
Grupos de edad en años	≤ 19	4	9
	20-34	6	14
	35-49	20	48
	50-64	2	4.8
	≥65	10	24
Sexo	Masculino	20	48
	Femenino	22	52
Procedencia	Urbano	38	90
	Rural	4	9
Escolaridad	Iltrado	8	19
	Primaria	18	43
	Secundaria	16	38
	Técnico	0	0
	Universitario	0	0

La tabla 1 resume las características sociodemográficas en la cual se estudiaron 42 pacientes con peritonitis secundaria , la mayor proporción encontrada en el grupo etáreo de 35-49 años con un porcentaje de 48%; el 52 % fue del sexo femenino, procedencia urbano en el 90 % ; la escolaridad primaria y secundaria en 81%.

Tabla 2. Comorbilidades

		Recuento	%
Hipertensión arterial	Si	14	33
	No	28	67
Diabetes Mellitus	Si	4	9
	No	38	90
Fibrilación Auricular	Si	2	5
	No	40	95
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Si	2	5
	No	40	95
Enfermedad Renal Crónica	Si	2	5
	No	40	95

Tabla 2 Presentan las distintas comorbilidades la presentación; HTA 67 % en una mayor proporción; DM con 9 %, y en menor proporción Fibrilación Auricular. EPOC, Y ERC.

Tabla 3. Origen de la patología predisponente para peritonitis secundaria en los pacientes a estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Apendicitis	2	4.8
Colangitis	2	4.8
Cáncer de vesícula	2	4.8
Colecistitis	2	4.8
Enfermedad Diverticular	4	9.6
Herida por arma blanca	6	14.4
Herida por arma de fuego	6	14.4
Isquemia mesentérica	4	9.6
Trauma cerrado de abdomen	4	9.6
Obstrucción Intestinal	2	4.8
Pancreatitis Aguda	4	9.6
Puerperio quirúrgico	2	4.8
Pielonefritis Enfisematosa	2	4.8
Total	42	100.0

Tabla 3. Se presenta las patologías encontradas que ocasionan peritonitis secundaria; las principales causas encontradas fueron trauma penetrante de abdomen por arma blanca o arma de fuego con un 14.4 % para cada una.

Figura 1. Mortalidad por peritonitis secundaria

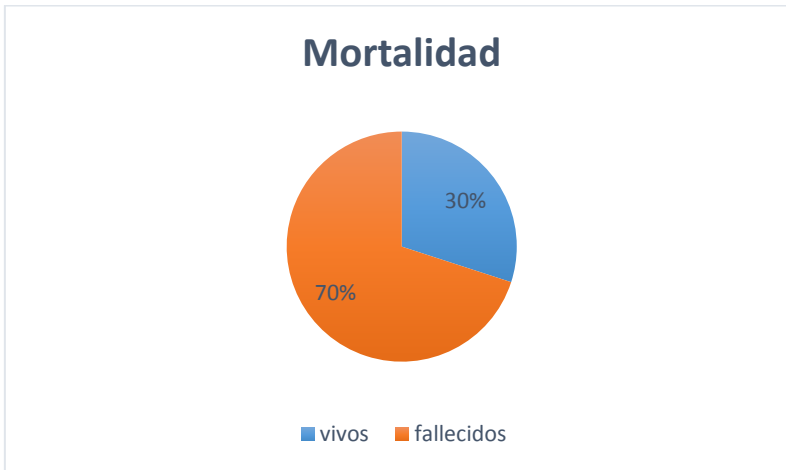


Figura 1. Muestra la mortalidad para peritonitis secundaria es del 70 % de los pacientes.

Tabla 4. Parámetros del índice de Mannheim

		Recuento	%
Cáncer	Si	2	4.8
	No	40	95.2
Falla orgánica	Si	40	95.2
	No	2	4.8
Tiempo de evolución	≥ 24 h	22	52.4
	≤ 24 h	20	47.6
Origen del LP	Colónico	6	14.3
	No colónico	36	85.7
Características del fluido peritoneal	Fecaloide	4	9.5
	Purulento	16	38.1
	Claro	22	52.4

Extensión de la peritonitis	Localizada	22	52.4
	Generalizada	20	47.6

Tabla 4. La tabla 4 resume los parámetros e índice de mannheim encontrando encontrando pacientes con cáncer en 4.8%, falla orgánica en 95,2 %, tiempo de evolución en relación al corte de mayor de 24 horas 52.4%, origen no colónico 85.7%, en relación al líquido peritoneal este fue claro en 52.4 %, además la peritonitis localizada en 52.4 %.

Tabla 5. Condición de egreso según escala de Mannheim

		Condición de egreso					
		Alta		Defunción		Abandono	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
		o	fila		fila		fila
Puntos Índice de Mannheim	≤ 25 Leve n=24	10	41.7	14	58.3	0	0
	≥ 26 Grave n=18	2	11.1	14	77.8	2	11.1
	Total	12	28.6	28	66.7	2	4.8

Valor de p: 0.03

Tabla 5. Se muestra la puntuación del índice de mannheim y su discriminación entre peritonitis leve , grave y la mortalidad relacionada a la peritonitis secundaria obteniendo que un valor igual o mayor a 26 puntos conlleva una mortalidad del 77.8% con un valor de p 0.03.

Tabla.6 Parámetros Apache II

		Recuento	%
Temperatura corporal	39-40.9°	2	4.8
	38.5-38.9°	10	23.8
	36-38.4	20	47.6
	34-35.9	10	23.8
Tensión arterial media	110-129	8	19.0
	70-109	22	52.4
	50-69	10	23.8
	≤ 49	2	4.8
Frecuencia cardiaca	110-139	14	33.3
	70-109	24	57.1
	40-54	2	4.8
	≤ 39	2	4.8
Frecuencia respiratoria	≥ 50	2	4.8
	25-34	10	23.8
	12-24	30	71.4
PO2/FiO2	≥ 500	2	4.8
	350-499	10	23.8
	200-349	20	47.6
	<200	10	23.8
PH arterial	7.5-7.59	2	4.8

	7.33-7.49	18	42.9
	7.25-7.32	12	28.6
	7.15-7.24	4	9.5
	< 7.15	6	14.3
Na sérico	160-179	2	4.8
	150-154	4	9.5
	130-149	32	76.2
	120-129	4	9.5
K sérico	≥ 7	2	4.8
	5.5-5.9	8	19.0
	3.5-5.4	24	57.1
	3-3.4	8	19.0
Creatinina sérica	≥ 3.5	8	19.0
	2-3.4	6	14.3
	1.5-1.9	8	19.0
	0.6-1.4	14	33.3
	< 0.6	6	14.3
Hematocrito	46-49.9	4	9.5
	30-45.9	20	47.6
	20-29.9	16	38.1
	< 20	2	4.8
Leucocitos mm ³	20-39.9	10	23.8
	15-19.9	14	33.3

	3-14.9	18	42.9
Glasgow	3	2	4.8
	4-6	2	4.8
	7-9	2	4.8
	10-12	10	23.8
	13-15	26	61.9

Tabla 6. Resume los parámetros fisiológicos y paraclínicos de la escala de APACHE II

Tabla 7 condición de egreso según escala e APACHE II

		Condición de egreso					
		Alta		Defunción		Abandono	
		Recuento	% fila	Recuento	% fila	Recuento	% fila
Apache II	≤14 Leve n =16	12	75.0	4	25.0	0	0
	≥ 15 Grave n =26	0	0	24	92.3	2	7.7
	Total	12	28.6	28	66.7	2	4.8

Valor de p: 0.000

Tabla 7. Muestra la condición de egreso discrimina según la puntuación de APACHE II en peritonitis leve y grave con un corte de 15 en la puntuación encontrando que pacientes con 15 o más puntos en la escala tenían una mortalidad de 92.3% con un valor de p de 0.000

Figura 2. Curva ROC escala de Mannheim

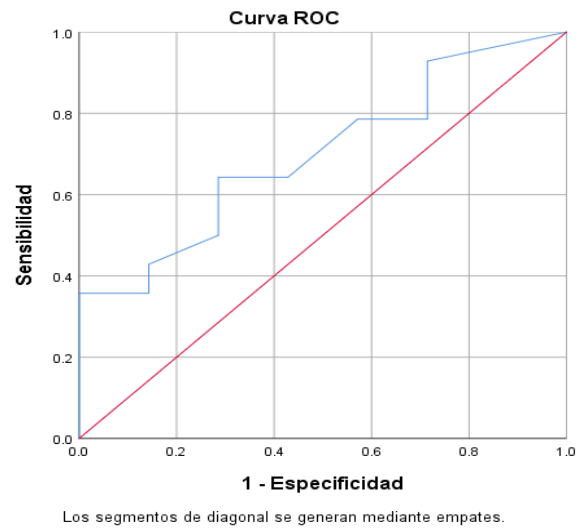


Figura 2. Curva ROC para predecir I mortalidad con el puntaje de Mannheim

Figura 3. Curva ROC de la clasificación de severidad de APACHE II

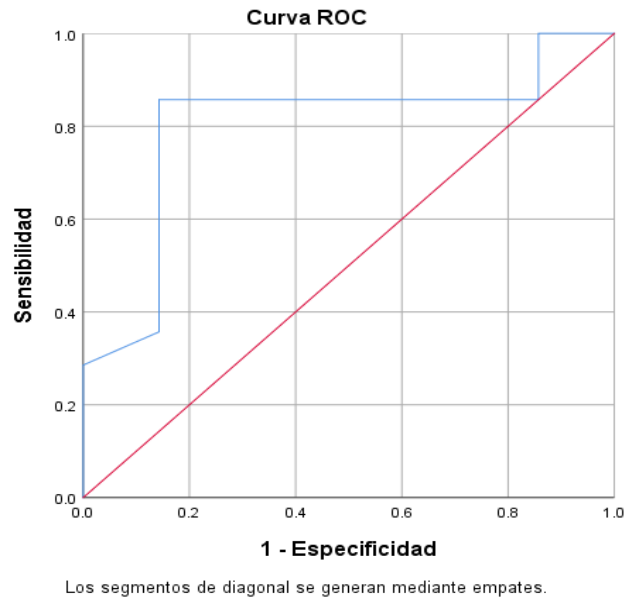


Figura 3. Curva ROC para predecir I mortalidad con el puntaje de APACHE II

Tabla 8 Sensibilidad y especificada de las escalas Mannheim y APACHE II

Medidas métricas de la evaluación diagnóstica	Valor	IC 95%		Valor	IC 95%	
	Mannheim			APACHE II		
Prevalencia	66.7%			67%		
Sensibilidad	64%			85%		
Especificidad	71%			85%		
Valor predictivo positivo	81.8			66.7%		
Valor predictivo negativo	50%			33.3%		
Área bajo la curva	0.699	0.539	0.859	0.801	0.653	0.950

Tabla 8. Muestra el desempeño de las escalas de APACHE II y Mannheim con una especificidad del 85 % y 71 % y un valor predictivo positivo 66.7 % y 81.8 % respectivamente.

Discusión

Establecer un pronóstico acertado de la mortalidad después de cirugía abdominal mayor, es aún una necesidad insatisfecha, en especial en los pacientes laparotomizados de urgencia, en quienes las complicaciones y la probabilidad de morir es elevada.

En relación a las características sociodemográficas en la cual se estudiaron 42 pacientes con peritonitis secundaria, la mayor proporción encontrada en el grupo etáreo de 35-49 años con un porcentaje de 48%; el 52 % fue del sexo femenino, procedencia urbana en el 90 % ; la escolaridad primaria y secundaria en 81%; Carlos A. Ordoñez curso clínico de peritonitis grave Cali ,Colombia 2008,publico un estudio cuyos resultados fueron que la edad promedio fue de 54 años, la mayoría fueron hombres el 61 % difiriendo de nuestro estudio . Varios autores (Agrawal CS, 2009). (Solomkin JS, 2010). Incluyen como variable al sexo en pacientes con peritonitis secundaria, en estudios sobre factores pronósticos de mortalidad, y analizan su influencia, pero ninguno notifica que se produzca una probabilidad significativamente más alta de morir en alguno de los sexos. La tendencia observada en esta serie respecto a una primacía de mujeres, lo que coincide con este estudio ya que se presentó la patología en un 53.4 % en mujeres, no coincidió con la de. (Díaz G, 2016), ni con la de. (Rodríguez Jiménez D, 2010) quienes refieren un predominio de los hombres

Por otro lado se presentan las distintas comorbilidades la presentación; HTA 67 % en una mayor proporción; DM con 9 % en este estudio se compara un estudio de Leonardo A. Flores .mala evolución clínica en peritonitis bacteriana secundaria factores asociados. Lima Perú 2018 que reporta que las principales comorbilidades encontradas son la DM, mal estado nutricional y el habito de fumado. Encontrando similitudes a lo encontrado relacionaos a la diabetes.

Con respecto al origen de la patología predisponente para peritonitis secundaria en los pacientes a estudio se encontró que el trauma penetrante de abdomen por arma blanca o arma de fuego representa 28.8% de los casos Orlando M. Izquierdo morbimortalidad en peritonitis secundaria, revista cubana de cirugía 2019 encontro que las principales diagnósticos que originaron peritonitis secundaria fueron abdomen agudo perforativo y obstructivo siendo diferentes a los encontrados en este estudio

En relación a la mortalidad encontrada Muestra la mortalidad para peritonitis secundaria es del 70 % de los pacientes; Los factores predictores de mortalidad más sobresalientes en la cirugía colorrectal de urgencia son la peritonitis fecal y la edad avanzada, que juntos representan 60% de mortalidad. (Gonz LG G. A.-., 2018) En Cuba Lombardo (Lombardo VTA, 2010) mortalidad por esta peritonitis aguda secundaria generalizada (PASG) fluctúa entre un 19 y 55 %. menor a la encontrado en nuestro estudio podría deberse a que en el HALF no hay una unidad intensiva de pacientes politraumatizados el ser este diagnóstico un volumen importante de pacientes podría explicar las disparidad en los resultados.

Con respecto a la mortalidad específica, del índice de manheim observamos que fue mucho más elevada en los pacientes con un IPM mayor de 26 puntos (77.8 %) en relación al grupo con menos de 26 puntos (58.3 %). De tal manera, 14 de los 16 fallecidos presentaron un puntaje superior a 26. Obteniendo como factor predictor de mortalidad una sensibilidad y especificidad de 64 % y 71 % respectivamente. Estos resultados son inferiores a los obtenidos en Ecuador por (Aveiga y Montesinos, 2009) en Perú (Barrera E C. M., 2010) y en Italia. (Pisanu A, 2012). Lo que pone en evidencia que el IPM tiene un valor predictor importante pero que en nuestro medio está por debajo de la efectividad encontrada en diversos estudios, su particular forma de evaluación de parámetros clínicos, permite establecer una escala pronostica fundamentada en múltiples factores y que sus resultados en este estudio no pueden ser despreciables.

Un estudio realizado en México sobre en valor predictivo de la escala APACHE II sobre la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos mostro resultados en los pacientes quirúrgicos, la sensibilidad y especificidad fue de 39% y 100% respectivamente con un valor predictivo positivo de 100% y un valor predictivo negativo de 92%. (MPSS José Antonio Gien López, 2010) en nuestro estudio se muestra sensibilidad y especificidad 85 % para ambos valores predictivos positivos 66.7 % y valor predictivo negativo de 33.3 % con área bajo la curva 0.801, lo que explicado de otra manera la prueba tiene la capacidad de discriminar y predecir la mortalidad en 6 de cada 10 pacientes ,de los 24 pacientes estudiados con un puntaje APACHE II mayor a 15 puntos según el corte de la escala la totalidad fallecieron demostrando con ellos una alta efectividad como predictor de mortalidad.

APACHE II es un índice que ha resistido la prueba del tiempo y se ha consolidado en los cuidados intensivos por su fortaleza y elevado poder predictivo. Es un índice ampliamente validado y de los más empleados en este ámbito. Como aplica criterios objetivos y reúne toda la información en un mismo periodo, este índice permite realizar una buena valoración pronóstica, independientemente del diagnóstico y del tratamiento. (Peña AE, 2020) ; Lo que se demuestra ampliamente en nuestro estudio permitiendo una discriminación objetiva de los pacientes con peritonitis grave y la mortalidad asociada a la patología de forma temprana

Un estudio realizado en México sobre el valor predictivo de la escala APACHE II sobre la mortalidad en una unidad de cuidados intensivos mostro resultados en los pacientes quirúrgicos, la sensibilidad y especificidad fue de 39% y 100% respectivamente con un valor predictivo positivo de 100% y un valor predictivo negativo de 92%. (MPSS José Antonio Gien López, 2010) en nuestro estudio se muestra sensibilidad y especificidad 85 % para ambos valores predictivos positivos 66.7 % y valor predictivo negativo de 33.3 % con área bajo la curva 0.801, lo que explicado de otra manera la prueba tiene la capacidad de discriminar y predecir la mortalidad en 6 de cada 10 pacientes ,de los 24 pacientes estudiados con un puntaje APACHE II mayor a 15 puntos según el corte de la escala la totalidad fallecieron demostrando con ellos una alta efectividad como predictor de mortalidad.

Al comparar la escala de APACHE II y Mannheim estudiadas se demuestra que en esta población la escala de APACHE II muestra ser superior a Mannheim obteniendo resultados de sensibilidad y especificidad del 85 % frente a una de 64 y 61 % respectivamente con un área bajo la curva de 0.801 para APACHE II frente 0.699 para Mannheim.

Varios estudios reportan la utilidad de ambas escalas como predictores de mortalidad (PÉREZ & FLORES, 2021), es importante tener en cuenta la sencillez de la escala de Mannheim y su importante eficacia y la vigencia del índice APACHE II y sus extraordinarios resultados.

Conclusiones

Se estudiaron 42 pacientes con el diagnóstico de peritonitis secundaria ingresados en UCI del HALF que representan la totalidad de la muestra.

Se estudiaron 42 pacientes con el diagnóstico de peritonitis secundaria ingresados en UCI del HALF que representan la totalidad de la muestra.

- **Características sociodemográficas y comorbilidades**

La distribución de pacientes por edad se encuentra en el grupo etáreo 35-49. El mayor grupo afectado con fue del sexo femenino. Además se muestra que la procedencia urbana y la escolaridad primaria y secundaria son los encontrados más frecuentemente.

En relación a las comorbilidades la HTA en mayor proporción seguido de DM.

- **Mortalidad en peritonitis secundaria**

La mortalidad para peritonitis secundaria fue del 70 %.

Eficacia y aplicabilidad del índice de Mannheim y APACHE II

El índice Mannheim clasifica a la peritonitis secundaria entre leve y grave con un puntos de corte igual o mayor a 26 puntos en la escala logrando se eficaz como predictor de mortalidad.

La escala de APACHE II clasifica a la peritonitis secundaria entre leve y grave con un puntos de corte igual o mayor a 15 puntos; logrando ser eficaz predictor de mortalidad.

Tanto la escala de Mannheim y APACHE II lograron tener un buen desempeño como predictores de mortalidad.

El estudio concluye que en nuestra población el score de Mannheim y APACHE II son eficiente como predictores de mortalidad con bondades en uno u otro score.

Recomendaciones

Al ministerio de salud

En acuerdo con estos resultados y tomando en cuenta que se trata de una muestra representativa, deberán realizarse más estudios, de manera prospectiva y longitudinales.

Realizar un esfuerzo por establecer protocolo de atención avalado por las autoridades que estandarice el uso de los scores de mortalidad para su uso en peritonitis secundaria.

Al hospital Antonio Lenin Fonseca

Se recomienda adoptar una escala pronóstica como protocolo de atención; la cual permita predecir la gravedad de los pacientes con peritonitis secundaria y con ello actuar de manera oportuna en los distintos manejos llámese antibiótico, quirúrgico y cuidados críticos, etc. en estos paciente.

Según los resultados del estudio en el que se establece que los score de APACHE II y Mannheim como predictores de mortalidad se recomienda la su utilización de estos en nuestra unidad en pacientes con peritonitis secundaria.

Bibliografía

1. Paterson-Brown S. Principles and Practice of Surgery. 6th ed. Garden OJ, Bradbury AW, Forsythe JL, Parks RW, editors. China: Elsevier; 2012
2. Castañeda Carranza C, Tepeu Tajiboy FM. Valor pronóstico de mortalidad del Índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria [Tesis]. 2010. Disponible en : http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8706.pdf
3. Betancourt Cervantes JR. Nuevo Índice Predictivo para Relaparotomías. 2008. Disponible en : <https://core.ac.uk/download/pdf/11816400.pdf>
4. Ntirenganya F, Ntakiyiruta G, Kakande I. Prediction of Outcome Using the Mannheim peritonitis Index in Patients with Peritonitis at Kigali University Teaching Hospital. East and central African journal of surgery, 2012 17(2), 52-64.
5. Bosscha K, Reijnders K, Hulsta-Ert PF et al. Prognostic scoring systems to predict outcome in peritonitis and intrabdominal sepsis. Br J Surg 1997; 84: 1532-1534.
6. Rodriguez H, Acad R, Poblano M et al. Factores pronósticos asociados a mortalidad en pacientes con sepsis intrabdominal tratados en la unidad de terapia intensiva. Cir Ciruj 1999; 67:205-207
7. Medicina M [Homepage en internet]. Cuba; 2008.
8. Mcaneny D. Colectectomía abierta. Surg Clin N Am. 2008; 88(4) 1273- 1294
9. Gorordo-Desol LA, Pérez- Nieto O, Porrás-Escorcía O, Altamirano-Arcos C. Sepsis abdominal: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Revista mexicana de cirugía del aparato digestivo. 2015; 4(3): 110-117.El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal en México. Cirujano general 2001; 23(4): 278-282
10. Fracalvieri D, Biondo S. Índices pronósticos de mortalidad postoperatoria en la peritonitis del colon izquierdo. Cirugia española. 2009; 86(5): 272-277

11. Gosh P, Mukherjee R, Sarkar S, Halder S, Dhar D. Epidemiology of secondary peritonitis: Analysis of 545 cases. *International journal of scientific study*. 2016; 3(12): 83-88

12. Delibegovic S, Markovic D, Hodzic S. APACHE II scoring system is superior in the prediction of outcomes in critically III patients with perforative peritonitis. *Med Arh* 2011; 65 (2): 82-85.

13. Fraccalvieri D, Biondo S. Indices pronósticos de mortalidad postoperatoria en la peritonitis del colon izquierdo. *Cirugia española*. 2009; 86(5): 272-277.

14. Alvarez M, Iraola M, Nieto P, Molina F. Factores pronósticos en la peritonitis. *Medcrit*. 2006; 3(2): 43-55

15. Sánchez-Casado M, Hostiguera-Martín VA, Raigal-Caño A, Labajo L, Gómez-Tello V, Alonso-Gómez G, Aguilera-Cerna F. Escalas pronosticas en la disfunción orgánica: Estudio de cohortes. *Med intensiva*. 2016; 40(3): 145-153

16. Barrera E, Rodríguez M, Borda G, Najar N. Valor predictivo de morbilidad del índice de peritonitis de Mannheim. *Rev Gastroenterol Perú*. 2010; 30(3): 211-215

17. Billing A, Frohlich D, Schildberg FW. Prediction of outcome using the Mannheim Peritonitis Index in 203 patients. Peritonitis Study Group. *Br J Surg* 1994; 81(4): 209-213

18. 5.Delibegovic S, Markovic D, Hodzic S. APACHE II scoring system is superior in the prediction of outcomes in critically III patients with perforative peritonitis. *Med Arh* 2011; 65 (2): 82-85.

19. 16.Notash, A, Salimi J, Rahimian H, Fesharaki M, Abbasi A. Evaluation of Mannheim peritonitis index and multiple organ failure score in patients with peritonitis. *Indian journal of gastroenterology*. 2005; 24(2): 197-200.

20. 17. Batra, P, Gupta D, Batra R, Kothari R, Deshmukh PR. Mannheim peritonitis index as an evaluative tool in predicting mortality in patients of perforation peritonitis. *CIBTech journal of surgery*. 2013; 2(3): 30-36.

21. 18. Dani T, Ramachandra L, Nair R, Sharma D. Evaluation of prognosis in patients with perforation peritonitis using Mannheim peritonitis index. *International journal of scientific and research publications*. 2015; 5(5): 1-35.
22. 19. Jain S, Jain M, Jain R. Validation of Mannheim peritonitis index in a tertiary care center in Rajasthan. *International journal of medical science and public Health*. 2015;4(5): 664-668.
23. Koppad S, Abhinandan B, Desai M, Kodilwadmath. Analysis of Mannheim peritonitis index in predicting outcome in patients with peritonitis secondary to hollow viscous perforation. *International surgery. Int Surg J*. 2016; 3(3): 1116-1120
24. .Nachiappan M, Litake MM. Scoring systems of outcome prediction of patientes with perforation peritonitis. *Journal of clinical and diagnosis research*. 2016; 10(3): 1-5.
25. Correia M, Thuler LC, Velasco E, Vidal EM, Schanaider A. Prediction of deaht using the Mannheim peritonitis index in oncologic patients. *Revista brasileria de cancerologia*. 2001; 47(1): 63-68.
26. Ross JT, Matthay MA, Harris HW. Secondary peritonitis: Principles of diagnosis and intervention. *BMJ*. 2018;361.
27. Mureşan MG, Balmoş IA, Badea I, Santini A. Abdominal Sepsis: An Update. *J Crit Care Med*. 2018;4(4):120–5.
28. Wong P, Gilliam A, Shenfine J, O’Dair G, Leaper D. Antibiotics for secondary peritonitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;
29. Mishra SP, Tiwary SK, Mishra M, Gupta SK. An introduction of tertiary peritonitis. *J Emergencies, Trauma Shock*. 2014;7(2):121–3.
30. Mustafa M, Menon J, Muniandy R, Sieman J, Sharifa A, Illzam E. Pathophysiology, Clinical manifestation and Diagnosis of Peritonitis. *IOSR J Dent Med Sci Ver I* [Internet]. 2015;14(10):2279–861. Disponible en: www.iosrjournals.org

31. Sartelli M, Chichom-mefire A, Labricciosa FM, Hardcastle T, Abu-zidan FM, Adesunkanmi AK, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective : 2017 WSES guidelines for management of intra- abdominal infections. 2017;1–34.
32. Tochie JN, Agbor NV, Frank Leonel TT, Mbonda A, Aji Abang D, Danwang C. Global epidemiology of acute generalised peritonitis: a protocol for a systematic review and metaanalysis. *BMJ Open*. 2020;10(1):e034326.
33. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2016;11(1):1–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-016-0090-5>
34. ten Broek RPG, Krielen P, Di Saverio S, Coccolini F, Biffi WL, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*. 2018;13(1):1–14.
35. Pisano M, Zorcolo L, Merli C, Cimbanassi S, Poiasina E, Ceresoli M, et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: Obstruction and perforation. *World J Emerg Surg*. 2018;13(1):1–27.
36. Pannu AK. Ruptured Ectopic Pregnancy: An Emergency Physician Perspective. *Biomed J Sci Tech Res*. 2018;9(4):10–2.
37. Bala M, Kashuk J, Moore EE, Kluger Y, Biffi W, Gomes CA, et al. Acute mesenteric ischemia: Guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg*. 2017;12(1):1–11.
38. Ciocchi R, Afshar S, Di Saverio S, Popivanov G, De Sol A, Gubbiotti F, et al. A historical review of surgery for peritonitis secondary to acute colonic diverticulitis: From Lockhart Mummery to evidence-based medicine. *World J Emerg Surg*. 2017;12(1):1–24.
39. Boyd CA, Riall TS. Unexpected Gynecologic Findings During Abdominal Surgery. Vol. 49, *Current Problems in Surgery*. 2012. 195–251 p.

40. Tarasconi A, Coccolini F, Biffi WL, Tomasoni M, Ansaloni L, Picetti E, et al. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020;15(1):1–24.
41. Tarasconi A, Coccolini F, Biffi WL, Tomasoni M, Ansaloni L, Picetti E, et al. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020;15(1):1–24.
42. Sartelli M, Abu-Zidan FM, Labricciosa FM, Kluger Y, Coccolini F, Ansaloni L, et al. Physiological parameters for Prognosis in Abdominal Sepsis (PIPAS) Study: A WSES observational study. *World J Emerg Surg.* 2019;14(1):1–11.
43. Gonz LG, God AR, Manzano C-, Guti GE. Índice de Mannheim y mortalidad en sepsis abdominal. 2018;423–7.
44. 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.* 2017;4(2):690.
45. Malik AA, Wani KA, Dar LA, Wani MA, Wani RA, Parray FQ. Mannheim peritonitis index and APACHE II - Prediction of outcome in patients with peritonitis. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg.* 2010;16(1):27–32.

ANEXOS

Instrumento de recolección de datos.



Efectividad del índice de mannheim versus APACHE II, como índices predictivos de mortalidad en pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos con peritonitis secundaria en el Hospital escuela Antonia Lenin Fonseca en el periodo de enero de 2021 a noviembre del año 2022.

N.º de ficha:	Fecha de llenado:	Sexo: Masculino femenino
----------------------	--------------------------	------------------------------------

1. Datos generales del paciente

Edad:	Procedencia: <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural	Escolaridad	Peso__ Kg Talla __ cm	Antecedentes quirúrgicos
--------------	--	--------------------	--------------------------	--------------------------

2. Datos clínicos y peritonitis

Comorbilidades:	Cáncer <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> no	Falla orgánica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> no	Tiempo de evolución <input type="checkbox"/> ≥ 24 h <input type="checkbox"/> ≤ 24 h
------------------------	---	---	--

3. Del líquido peritoneal

Origen <input type="checkbox"/> Colónico <input type="checkbox"/> No colónico Características del fluido peritoneal	<input type="checkbox"/> Fecaloide <input type="checkbox"/> Purulento <input type="checkbox"/> Claro	Extensión de la peritonitis <input type="checkbox"/> Localizada <input type="checkbox"/> Generalizada
--	--	---

4. Variantes fisiológicas

Temperatura (grados centígrados) ≥ 41° 39-40.9° 38.5-38.9° 36-38.4° 34-35.9° 32-33.9° 30-31.9° ≤ 29.9°	Tensión arterial media (mmHg) ≥ 160 130-159 110-129 70-109 50-69 ≤ 49	Frecuencia cardiaca ≥ 180 140-179 110-139 70-109 55-69 40-54 ≤ 39	Frecuencia respiratoria ≥ 50 35-49 25-34 12-24 10-11 6-9 ≤ 5
--	---	--	---

--	--	--	--

5. Exámenes de laboratorio

PO2/Fi O2	pH arterial	Na sérico	K sérico	Creatinina sérica	Hematocrito	Leucocitos	Glasgow
≥ 500	≥ 7.7	≥ 180	≥ 7	≥ 3.5	≥ 60	≥ 40	3
350-499	7.6-7.59	160-179	6-6.9	2-3.4	50-59.9	20-39.9	4-6
200-349	7.5-7.59 7.33-	155-159	5.5-5.9	1.5-1.9	46-49.9	15-19.9	7-9
< 200	7.49 7.25-7.32 7.15-7.24 < 7.15	150-154 130-149 120-129 111-119 ≤ 110	3.5-5.4 3-3.4 2.5-2.9 < 2.5	0.6-1.4 < 0.6	30-45.9 20-29.9 < 20	3-14.9 1-2.9 < 1	10-12 13-15

6 .condición de egreso

Alta	Defunción	Abandono
-------------	------------------	-----------------

Puntuación de Mannheim:	Puntuación de APACHE II:
--------------------------------	---------------------------------