

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS

SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA

DR. SALVADOR ZUBIRAN ANCHONDO



**“CONCORDANCIA ENTRE LA MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA
ESTIMADA SEGÚN LA ESCALA PORTSMOUTH-POSSUM (P-POSSUM) CON
LA MORTALIDAD OBSERVADA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA
ABDOMINAL DE URGENCIA”**

PRESENTA:

DR. EDGAR RICARDO VITELA RIVERO

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

CHIHUAHUA, CHIH., MEXICO

04 DE OCTUBRE DE 2023

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, OCTUBRE 2023
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DE CHIHUAHUA
“DR. SALVADOR ZUBIRAN ANCHONDO”

TESIS DE POSGRADO EN CIRUGÍA GENERAL

“CONCORDANCIA ENTRE LA MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA ESTIMADA
SEGÚN LA ESCALA PORTSMOUTH-POSSUM (P-POSSUM) CON LA
MORTALIDAD OBSERVADA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA
ABDOMINAL DE URGENCIA”

INVESTIGADOR RESPONSABLE: DR. EDGAR RICARDO VITELA RIVERO

Dr. Said Alejandro de la Cruz Rey

Secretario de Posgrado e Investigación

Facultad de Medicina

Universidad Autónoma Chihuahua

Dra. Rosa Emma Martínez Sandoval

Subdirector de Enseñanza e Investigación

Hospital General “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”

Dra. Laura Elizabeth Piñón Gaytán

Jefa del servicio de Cirugía General

Profesora titular de Cirugía General

Hospital General “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”

Dr. Carlos Roberto Cervantes Sánchez

Asesor de tesis: Hospital General

Dr. Salvador Zubirán Anchondo

INDICE

0. ABSTRACT	4
0.1 RESUMEN	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 MARCO TEÓRICO.....	8
1.2 ANTECEDENTES	12
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	19
1.5 HIPÓTESIS	19
1.6. OBJETIVOS.....	20
1.6.1 Objetivo General.....	20
1.6.2 Objetivo Específicos	20
2. MATERIAL Y MÉTODOS	21
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.2 UNIVERSO DE ESTUDIO	21
2.3 UNIDAD DE ESTUDIO.....	21
2.4 PERIODO DEL ESTUDIO.....	21
2.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA	21
2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN	22
2.6.1 Criterios de inclusión.....	22
2.6.2 Criterios de exclusión	23
2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	23
2.7.1 VARIABLES DE ESTUDIO	23
2.7.2 VARIABLES DE CONTROL	24
2.8 TÉCNICA O PROCEDIMIENTO.....	25
2.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	26
2.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	26
3. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	28
4. CRONOGRAMA	29
5. RESULTADOS.....	30
6. DISCUSIÓN	39
7. CONCLUSIÓN	41
8. BIBLIOGRAFIA	42

ABSTRACT

"Concordance of estimated intrahospitalary mortality according to the Portsmouth-Possum (P-possum) scale with the observed mortality of patients undergoing emergency abdominal surgery"

Introduction. Urgent abdominal surgery is associated with high morbidity and mortality rates, therefore it is important to have tools that allow us to identify individuals with a higher risk of death in order to implement timely and effective strategies to reduce in-hospital mortality in patients undergoing surgery. Abdominal pain, such is the case of the P-POSSUM scale to predict mortality and morbidity in patients who undergo any type of surgery.

Objetives. To determine the concordance of the estimated in-hospital mortality with the Portsmouth-Possum scale (P-POSSUM) with the observed mortality of patients undergoing emergency abdominal surgery.

Methodology. An observational, cross-sectional, analytical, ambispective and concordance study was carried out from the complete records of patients who underwent urgent abdominal surgery of any type (appendectomy, cholecystectomy, exploratory laparotomy, etc.) with the open technique at the General Hospital of Chihuahua. Dr. Salvador Zubirán Anchondo in the period January 2023- June 2023. A descriptive and inferential statistical analysis was carried out, a non-probabilistic sampling and considering a value of $p < 0.05$

significant. 70 patients older than 18 years of age who underwent urgent abdominal surgery and who complied with a complete file were added. The P-POSSUM scale was applied and the mortality risk was determined as a percentage of each of them and the kappa statistical index was used to determine the concordance, and the distribution of the data was determined with the Shapiro-Wilk formula.

Results. Of the total number of patients (n=70), 55.71% (39) were male and 44.29% (31) female; as well as the vast majority was the young adult population between 18 and 60 years of age, covering 75.71% (53). It was possible to show that the higher the physiological score and surgical severity, according to the P-POSSUM scale, the risk of mortality increased exponentially. The mortality observed in the patients was 24.29%, being high in comparison to previous studies where a mortality of 14% was found.

Conclusions. The concordance according to the kappa index was 1.0 (100%) of mortality when the estimated risk of the P-POSSUM scale is equal to or greater than 40%, being an alarming fact that obliges us to prevent physiological alterations in patients. upon arrival at the emergency department, as well as intraoperative and postoperative management to reduce mortality found in this study, based on the P-POSSUM scale.

Keywords. Estimated mortality, abdominal surgery, observed mortality, P-POSSUM, concordance, kappa index.

RESUMEN

“Concordancia de la mortalidad intrahospitalaria estimada según la escala Portsmouth-Possum (P-possum) con la mortalidad observada de los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia”

Introducción. La cirugía abdominal de urgencia cuenta con una tasa mayor de morbimortalidad en comparación a las cirugías electivas y con mayor planeación prequirúrgica, por lo que son necesarias y útiles diferentes escalas/scores, en este caso Portsmouth-POSSUM, que nos ayuden a identificar a los pacientes con mayor riesgo de muerte para implementar estrategias oportunas y efectivas para reducir la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes sometidos a cirugía abdominal, tal es el caso de la escala P-POSSUM para predecir la mortalidad y morbilidad de los pacientes a quienes se les realiza cualquier tipo de cirugía.

Objetivo. Determinar la concordancia de la mortalidad intrahospitalaria estimada con la escala Portsmouth-Possum (P-POSSUM) con la mortalidad observada de los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia.

Metodología. Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, ambispectivo y de concordancia a partir de expedientes completos de pacientes que fueron sometidos a cirugía abdominal urgente de cualquier tipo (apendicectomía, colecistectomía abierta, laparotomías, etc.) con técnica de tipo abierta en el Hospital General de Chihuahua Dr. Salvador Zubirán Anchondo en el periodo Enero de 2023- Junio de 2023. Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial, un muestreo no probabilístico y considerando significativo un valor de $p < 0.05$. Se agregaron 70 pacientes mayores de 18 años de edad a quienes se les realizó una cirugía abdominal de tipo urgente y que cumplían con un expediente completo. Se aplicó la escala P-POSSUM y se determinó el riesgo de mortalidad en porcentaje de cada uno de ellos y se usó el índice estadístico de kappa para determinar la concordancia, y la distribución de los datos se determinó con la fórmula de Shapiro-Wolk.

Resultados. Del total de pacientes (n=70) el 55.71% (39) fueron masculinos y 44.29% (31) del sexo femenino; así como la gran mayoría fue población adulta joven de entre 18 y 60 años de edad abarcando el 75.71% (53). Se logró evidenciar que entre mayor puntaje fisiológico y de severidad quirúrgica, según la escala P-POSSUM, aumentaba de manera exponencial el riesgo de mortalidad. La mortalidad observada en los pacientes fue del 24.29%, siendo alta en comparación a estudios previos en donde se encontraba una mortalidad del 14%.

Conclusiones. La concordancia según el índice de kappa fue de 1.0 (100%) de mortalidad cuando el riesgo estimado de la escala P-POSSUM se encuentra igual o mayor al 40%, siendo un dato alarmante y que nos obliga a prevenir alteraciones fisiológicas de los pacientes a su llegada a urgencias así como el manejo transoperatorio y postoperatorio para disminuir la mortalidad encontrada en este estudio, tomando como base la escala P-POSSUM.

Palabras clave. Mortalidad estimada, intrahospitalaria, cirugía abdominal, mortalidad observada, P-POSSUM, concordancia, índice de kappa.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de tesis fue elaborado con la finalidad de estudiar la mortalidad de pacientes a quienes se les realizó una cirugía abdominal de carácter urgente en el Hospital General “Dr. salvador Zubirán Anchondo” de la ciudad de Chihuahua por parte del servicio de Cirugía General, usando como base la escala de mortalidad Portsmouth-POSSUM y determinar su concordancia con la mortalidad observada en dichos pacientes.

Es un tema de amplia importancia ya que las cirugías de carácter urgente se llevan a cabo de manera continua en este hospital de segundo nivel de atención por lo que se deben conocer los factores fisiológicos y quirúrgicos que conllevan

mayor relevancia al momento de su evaluación inicial en urgencias y durante el procedimiento quirúrgico, respectivamente, para así lograr un manejo más óptimo del paciente que requiera de una cirugía abdominal urgente y por ende lograr la disminución de la tasa de mortalidad.

Se trata de un estudio de tipo transversal, observacional, ambispectivo y de concordancia en el que se hizo uso del expediente clínico de cada uno de los pacientes para la recopilación de los datos necesarios para estimar la mortalidad según la escala P-POSSUM y analizar la concordancia de la mortalidad intrahospitalaria existente entre los pacientes que formaron parte es este proyecto e investigación.

1.1 MARCO TEÓRICO

Definición y epidemiología de dolor abdominal

Definición

En un cuadro de abdomen agudo el principal y más importante síntoma es el dolor abdominal. Este síntoma suele llevar al paciente a consulta médica y necesita realizarse una exploración con el máximo cuidado durante la evaluación. Un médico experto puede llegar a identificar el origen del dolor abdominal solo a partir de la anamnesis entre el 80 y el 90 % de las veces. Para lograr ese objetivo se requiere una comprensión profunda de la patogenia de las muchas

enfermedades abdominales que producen dolor y las vías por las que se transmite.(1,2)

Epidemiología

No hay números exactos disponibles, pero entre el 7% y el 10% de las visitas al departamento de emergencias son por dolor abdominal. Los Centros para la prevención y el control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), utilizando datos de la Encuesta Nacional de Atención Médica Ambulatoria en Hospitales de 1999 a 2008, informaron que el 11 % de las visitas a la sala de emergencias en 2008 fueron por dolor abdominal y que éste representó el 12.5 % de las consultas emergentes o pacientes urgentes. Incluso hasta un tercio de los pacientes con dolor abdominal son clasificados como dolor abdominal inespecífico. Otro 30 % tiene cólico renal agudo.(3)

Las causas comunes de un dolor abdominal agudo son la apendicitis, colecistitis aguda, pancreatitis aguda biliar y no biliar, etc. La peritonitis aguda puede resultar de la perforación de una víscera hueca o como una complicación de una enfermedad inflamatoria intestinal (CUCI, Crohn) y por lo tanto ser causa de un dolor abdominal agudo. Así mismo, claros ejemplos de causas vasculares que provocan un cuadro doloroso agudo a nivel abdominal son la isquemia mesentérica y el aneurisma aórtico abdominal roto. Las causas ginecoobstétricas pueden incluir el embarazo ectópico roto y torsión de un ovario. Las patologías urológicas como el cólico renal y/o ureteral, y la pielonefritis también pueden presentarse como dolor abdominal agudo. Algunos autores catalogan la obstrucción del intestinal como causa de cuadro abdominal agudo; mientras que la

apendicitis supone la principal causa de dolor abdominal agudo en pacientes pediátricos.(4,5)

Principales causas de cirugía abdominal y cirugías realizadas

Apendicitis – apendicectomía

El estándar de oro al momento del tratamiento para la apendicitis aguda es la extirpación quirúrgica del apéndice (apendicectomía). De las opciones quirúrgicas se tiene la técnica abierta, pero es preferido el abordaje laparoscópico debido a sus grandes ventajas sobre las técnicas clásicas. La mayoría de las apendicectomías que presentan complicaciones se realizan de manera abierta. Algunos estudios han comparado los resultados quirúrgicos de las apendicectomías con las técnicas previamente mencionadas. Los resultados sugieren que con el abordaje laparoscópico existe una menor tasa de infección de sitio quirúrgico y de heridas, menor uso posoperatorio de analgésicos y estancias hospitalarias más cortas; además algunas de las principales ventajas de este abordaje es que brinda menos dolor, hay una recuperación más rápida y la capacidad de explorar la cavidad abdominal a través de incisiones de mínima invasión. En contraparte una de sus principales desventajas que el evento quirúrgico laparoscópico suele llevar un tiempo más prolongado. En los casos en que estemos frente a una apendicitis complicada, con la presencia de un absceso o datos de sepsis, puede optarse por un abordaje abierto. En el caso de que exista un absceso en la cavidad abdominal secundario a la perforación del apéndice cecal puede llegar a requerir un procedimiento de drenaje percutáneo que realiza un médico radiólogo capacitado. Esta opción terapéutica puede estabilizar al paciente y promueve que la inflamación disminuya con el tiempo, lo que permite

realizar una apendicectomía laparoscópica en un segundo tiempo, aunque no es lo más recomendado. (6-9)

Colecistitis aguda - colecistectomía

La inflamación de la vesícula biliar es conocida como colecistitis y puede ser aguda o crónica. La colecistitis aguda de manera general es secundaria a la obstrucción del conducto cístico y se asocia en mayor medida a la presencia de litos y de manera más infrecuente se presenta en ausencia de los mismos (colecistitis alitiasica). La colecistitis es una afección que se trata mejor con cirugía; sin embargo, se puede tratar de forma conservadora si es necesario y si no presenta complicaciones asociadas a la colecistitis.(10-12)

Los casos de colecistitis crónica se presentan como un dolor insidioso y progresivo en el cuadrante superior derecho del abdomen acompañado de distensión abdominal. Este dolor a veces es de evolución insidiosa alcanzando los años de cronicidad antes de realizar el diagnóstico. Los casos de colecistitis aguda presentan síntomas similares solo que con mayor severidad. A menudo, los síntomas se confunden con problemas cardíacos. El hallazgo de dolor abdominal superior derecho a la palpación profunda, signo de Murphy, suele ser clásico de esta enfermedad.(13)

La colecistectomía laparoscópica es actualmente el manejo más adecuado para los casos de colecistitis debido que presentan bajas tasas de morbilidad y una recuperación de manera más temprana posterior a la cirugía. Esto también se puede hacer con una técnica abierta en los casos en que el paciente no es un buen candidato para la laparoscopia o no se cuenta con el equipo necesario.(11,14,15)

Sepsis, peritonitis, infección intraabdominal, traumatismos penetrantes y cerrados – laparotomía exploradora

Una laparotomía exploratoria (LAPE) es realizada con el objetivo de obtener información que no está disponible a través de métodos de diagnóstico clínico. Por lo general, se realiza en pacientes con dolor abdominal agudo o inexplicable, en pacientes que han sufrido un traumatismo abdominal y, en ocasiones, es útil en pacientes con neoplasia maligna para su adecuada estadificación. Asimismo, los pacientes con características clínicas de peritonitis pueden tener neumoperitoneo en las radiografías de tórax, en estos casos, la laparotomía exploradora se debe llevar a cabo primero para encontrar la causa del neumoperitoneo, seguida del procedimiento terapéutico definitivo.(16)

En general, las enfermedades que pueden descubrirse mediante laparotomía exploradora con dolor abdominal incluyen: apendicitis aguda, pancreatitis aguda o crónica, absceso retroperitoneal, absceso abdominal, absceso pélvico, endometriosis, salpingitis, adherencias, cáncer, diverticulitis, perforación intestinal, embarazo ectópico, etc.(17)

La LAPE funciona, además, como tratamiento definitivo e inmediato en pacientes con traumatismo abdominal con sospecha de lesiones viscerales, permitiendo controlar y reparar rápidamente las lesiones que puedan poner en riesgo la vida. Si existe duda en la toma de la decisión para realizar una LAPE y coexiste inestabilidad hemodinámica se deben solicitar estudios auxiliares que ofrezcan resultados rápidos para disminuir la demora quirúrgica, con lo cual disminuye la morbimortalidad que conllevan éste tipo de traumatismos.

1.2 ANTECEDENTES

Mortalidad asociada a apendicectomía y laparotomía exploradora

A continuación, se presentan algunos estudios que reportan los resultados de mortalidad posterior a apendicectomía y laparotomía exploradora.

Mortalidad asociada a apendicectomía

Ahmed y cols.(18) reportaron que la morbilidad en los pacientes con apendicectomías negativas ocurrió en pacientes en forma de infección de herida (01.91%), obstrucción intestinal (01.02%) y en pacientes que desarrollaron septicemia (00,32%). Por otro lado, la mortalidad evidenciada en pacientes con apendicectomía negativa fue de tan sólo el 0.45%.

En otro estudio, Kotaluoto y cols.(19) reportaron que la tasa de mortalidad posterior a la apendicectomía a los treinta días fue de 2.1/1000. Existe una relación entre la mortalidad y los casos de las apendicitis complicadas, así como en las apendicetomías que resultan negativas. La tasa de apendicectomía negativa fue mayor en pacientes mayores de 40 años y se encontró una mayor mortalidad en pacientes con edades mayores a los 60 años. Durante el período de estudio, disminuyó tanto la mortalidad como la tasa de apendicectomías negativas, mientras que aumentó la tasa de apendicectomías laparoscópicas.

Mortalidad asociada a laparotomía exploradora

En un estudio realizado en una población sueca, la mortalidad (30 días/1 año) después de todas las laparotomías de emergencia fue del 14.2% y 26.6% de manera respectiva.(20) Mientras que Hendriksen y cols.(21) reportaron que, en adultos, la laparotomía exploratoria después de un traumatismo importante se asoció con la tasa de mortalidad más alta con un 17.6 %. Por su parte Oumer y

cols.(22) mencionan que las tasas de mortalidad después de la laparotomía de emergencia oscilan entre el 13 % y el 18 %, lo que es cinco veces mayor que la cirugía electiva de alto riesgo.

Herramienta Portsmouth-PossuM (P-possuM) para predecir mortalidad

Copland y cols.(23) fueron quienes desarrollaron el sistema de puntuación “Physiological and Operative Severity Score for the Enumeration of Mortality and Morbidity “(POSSUM) con la esperanza de proporcionar un análisis retrospectivo y prospectivo de la mortalidad y la morbilidad quirúrgicas. Inicialmente analizaron 62 parámetros y finalmente improvisaron hasta el conjunto final de 12 factores fisiológicos (edad, historia cardiológica, historia neumológica, presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, puntuación Glasgow, hemoglobina, recuento leucocitario, urea, sodio sérico, potasio y electrocardiograma) y seis operativos (severidad de la intervención, número de procedimientos realizados, sangrado durante la cirugía, características del contenido peritoneal, presencia de malignidad y tipo de cirugía), que se califican como 1, 2, 4 u 8 según su magnitud y luego se suman para formar una puntuación fisiológica y una puntuación de gravedad operativa. La puntuación obtenida se sometió a un análisis discriminador multivariado para obtener el resultado.(23,24) Eventualmente, se descubrió que el sistema de puntuación quirúrgica POSSUM original sobrestimaba constantemente la tasa de mortalidad en pacientes de bajo riesgo. Whitely, de la Universidad de Portsmouth, demostró una predicción excesiva por un factor de dos y sugirió el uso del análisis de regresión lineal para derivar una mejor ecuación.(25) Por lo tanto, Portsmouth-POSSUM (P-POSSUM) es una

modificación del POSSUM, que utiliza la misma variable y sistema de calificación, pero una ecuación diferente para brindar mejores resultados.(26,27)

Estudios originales previos sobre la concordancia de la mortalidad intrahospitalaria estimada con la Portsmouth-Oposum (P-POSSUM) con la mortalidad real de pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias

Algunos estudios previos han comparado la mortalidad intrahospitalaria estimada con P-POSSUM y con la mortalidad real de pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias, tal como se muestra a continuación.

Valenzuela Vanegas llevo a cabo un estudio comparando la morbimortalidad en pacientes a quienes se les realizo cirugía abdominal de urgencias en el HUM-Mederi entre los años 2015-2016. Fue una muestra total de 350 en la que no hubo diferencia significativa en cuanto al sexo (masculino o femenino). En sus resultados obtuvo una severidad moderada para su muestra alcanzando un 61.7%; determinado por un promedio de score fisiológico y operatorio de 19.27 y 19.27 puntos respectivamente y con una mortalidad observada final de 7.1%. Para su análisis descriptivo uso la U de Mann-Whitney con resultado de 843 y una $p < 0.00$, obteniendo mismo resultado con la correlación de Pearson. Por lo que demostró que la mortalidad de esta cohorte no supero la predicha por P-POSSUM, haciendo que el calcula de esta en pacientes de alto riesgo pueda ser usado en el servicio como herramienta para el calcula de mortalidad postoperatoria. (28)

En un estudio, Meléndez y Contreras(29) hicieron validos los índices POSSUM y P-POSSUM para morbilidad y mortalidad, en dos instituciones de segundo nivel de atención. En tal investigación se evaluaron un total de 513 pacientes que se encontraban en 2 unidades hospitalarias diferentes: 232 de la

Clínica de la Policía y 281 en el hospital de Málaga. El POSSUM predijo un exceso de morbilidad en comparación a P-POSSUM (17.55% vs 10.33%) y de mortalidad (4.3% vs 1.75%). En ambos nosocomios existió una estimación más elevada, tanto en la mortalidad, 13.69% vs 7.33%, como en la mortalidad, 20.67% vs 12.81%, en la Clínica policiaca vs el hospital de Málaga. El índice P-POSSUM logro predecir 1.6% y se observó 1.75% de mortalidad por lo que demostró una mejor correlación. Ambos índices sobreestimaron la mortalidad, pero hubo mejor estimación con el P-POSSUM. Se observó lo mismo para la morbilidad estimada con POSSUM. Estos datos son semejantes en relación a la validación de estas escalas durante estudios llevados a cabo previamente. Cuando existe alguna morbilidad previa, datos de infección abdominal grave o edad avanzada se toman como fuertes predictores de morbimortalidad.

Por su parte, Sharrock y cols.(30) evaluaron si la estratificación de riesgo P-POSSUM predice de manera fidedigna la mortalidad de los pacientes que se encontraban hospitalizados y establecer si los pacientes que presentaron mortalidad durante su internamiento dentro de los 30 días recibieron atención tardía. Se incluyeron ciento noventa y tres pacientes. Esto representó el 46.28 % de los pacientes a quienes se les practico una laparotomía exploratoria de urgencia en el centro. La puntuación P-POSSUM preoperatoria, el grado ASA y el lactato fueron predictores moderados de mortalidad (AUC 0.784 y 0.771, respectivamente, lactato AUC 0.705, todos $p \leq 0.001$). No existió correlación entre el P-POSSUM preoperatorio y los días hasta la muerte ($p = 0.209$), ni hubo retrasos en los tiempos de manejo clave en los que fallecieron en 30 días. Hay una discriminación moderada con el score P-POSSUM al predecir la mortalidad

hospitalaria. La adición de puntuación de fragilidad en este grupo de alto riesgo podría identificar mejor a aquellos con un alto riesgo de mortalidad después de la laparotomía de emergencia y sería un área fértil para futuras investigaciones.

Asimismo, Echara y cols.(31) evaluaron los puntajes POSSUM y P-POSSUM en la predicción de morbilidad y mortalidad postoperatoria en pacientes sometidos a laparotomía de emergencia. En este proyecto se estudiaron un total de 100 pacientes, con una edad media de 42.83 ± 18.21 años. En este caso la mortalidad observada (O) fue del 12 %, y el resultado predicho por P-POSSUM fue 27% y con POSSUM se predijo un 40% La relación O/ esperada (E) para POSSUM fue de 0.29 y para P-POSSUM fue de 0.44, lo que significa que ambos sobrestiman la mortalidad. Cuando los resultados se probaron mediante la prueba de Chi-cuadrado, se encontró que el valor de p era 0.55 y 0.85 para POSSUM y P-POSSUM, respectivamente, por lo que no hubo una significancia estadística adecuada para la mortalidad observada y esperada. La morbilidad observada fue del 69 %, mientras que la morbilidad esperada de POSSUM fue de 79 %, la relación O/E fue de 0.87, y esto nuevamente sobreestimó la morbilidad. POSSUM sobrepredice la tasa de morbilidad y la prueba de correlación no fue significativa con $p = 0.75$. Se encontró que POSSUM y P-POSSUM sobrestiman la mortalidad y la morbilidad en esta población.

Mientras que, Hu y cols.(32) compararon la predicción de la mortalidad tomando en cuenta del primer al tercer mes postoperatorio tras la cirugía abdominal urgente entre la escala desarrollada por la Auditoría Nacional de Laparotomía de Emergencia (NELA) y P-POSSUM. Se incluyeron un total de 681 pacientes. El riesgo observado de mortalidad a los 30 y 90 días fue del 10.4 %

(71/681) y del 14.2 % (97/681), respectivamente. En cuanto a la mortalidad a los 30 días, el área bajo la curva (AUC) fue de 0.791 (0.727-0.855) para la puntuación NELA preoperatoria, 0.784 (0.721-0.848) para la puntuación P-POSSUM preoperatoria y 0.761 (0.699-0.824) para la puntuación NELA posoperatoria. En cuanto a la mortalidad a los 90 días, el AUC fue de 0.765 (0.708-0.821) para la puntuación NELA preoperatoria, 0.749 (0.692-0.807) para la puntuación P-POSSUM preoperatoria y 0.745 (0.691-0.800) para la puntuación NELA posoperatoria. La relación O/E para la mortalidad a los 30 y 90 días fue de 3.25 y 4.43 para NELA preoperatoria, 2.81 y 3.84 para P-POSSUM preoperatoria y 2.17 y 2.96 para NELA posoperatoria, respectivamente. Las puntuaciones NELA preoperatoria, NELA posoperatoria y P-POSSUM subestimaron el riesgo de mortalidad a los 30 y 90 días en pacientes sometidos a laparotomía de emergencia. No se encontraron diferencias relevantes en cuanto al valor predictivo entre los tres modelos.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los avances en la técnica quirúrgica y la atención perioperatoria, los procedimientos quirúrgicos de alto riesgo, principalmente los de emergencia, aún conllevan un riesgo significativo. La incidencia de laparotomía exploratoria de carácter urgente se ha estimado en ~1:1100 habitantes. Las tasas de mortalidad después de la laparotomía de emergencia oscilan entre el 13 % y el 18 %, lo que es cinco veces mayor que la cirugía electiva de alto riesgo. Además, las tasas de complicaciones mayores en estos procedimientos pueden alcanzar hasta el 50%.
(33-35)

En un intento de cuantificar el riesgo de morbilidad y mortalidad peri y postoperatoria en la laparotomía de emergencia, se han desarrollado varios sistemas de puntuación. El objetivo que persiguen las diferentes puntuaciones o scores predictoras es valorar la complejidad del evento quirúrgico, en este caso, sus hallazgos y meramente la severidad del proceso patológico de base y estimar el posible riesgo de fallecer o sobrevivir. Uno de los sistemas más utilizados es la puntuación POSSUM y P-POSSUM, el cual es un puntaje basado en la gravedad fisiopatológica y en la complejidad del manejo quirúrgico que nos brinda una predicción, con significancia estadística de la probabilidad que existe de que el paciente pueda fallecer o sobrevivir; aunado al hecho de que nos permite una cuantificación más objetiva del manejo integral del paciente (médico y quirúrgico) y por tanto una comparación más acertada entre hospitales, regiones e incluso entre cirujanos. (36)

Pregunta de investigación

¿Cuál es la concordancia entre la mortalidad estimada con P-POSSUM y la mortalidad observada en pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias?

1.4 JUSTIFICACIÓN

Se pretende investigar la concordancia de la mortalidad estimada según la escala P-POSSUM contra la mortalidad observada en el Hospital General “Dr. Salvador Zubirán Anchondo” de Chihuahua en procedimientos quirúrgicos urgentes; debido a que la cirugía abdominal de carácter urgente es una práctica muy común a nivel hospitalario y por lo tanto es necesaria la adecuada identificación de los factores fisiológicos y quirúrgicos que puedan influir en el

pronóstico de los pacientes para así mismo tomar las medidas y correcciones necesarias para disminuir la mortalidad de los pacientes ingresados a quirófano de manera urgente.

Además, debido a que las variables a evaluar por la escala P-POSSUM se pueden obtener fácilmente desde el ingreso del paciente a la unidad de urgencias y posterior a la realización de la intervención quirúrgica la hace altamente reproducible y fácil de aplicar por el personal médico de cirugía general y así lograr una estimación más acertada en cuanto al valor predictivo de mortalidad.

1.5 HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

La mortalidad intrahospitalaria estimada con la escala Portsmouth-Possum (P-POSSUM) es similar a la mortalidad observada en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia.

Hipótesis nula

La mortalidad intrahospitalaria estimada con la escala Portsmouth-Possum (P-POSSUM) es inferior a la mortalidad observada en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Conocer la concordancia entre mortalidad intrahospitalaria estimada según la escala Portsmouth-Possum (P-POSSUM) y la mortalidad observada en todos los pacientes a quienes se les realiza una cirugía abdominal de urgencia en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.

1.6.2 Objetivo Específicos

1. Describir y conocer de manera más detallada las características demográficas y comorbilidades que padecen los pacientes que son sometidos a un evento quirúrgico abdominal de tipo urgente en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.
2. Estimar la puntuación del estado fisiológico P-POSSUM, y de severidad de la intervención quirúrgica P-POSSUM de los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.
3. Conocer la frecuencia de mortalidad entre los los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.
4. Comparar la mortalidad estimada con P-POSSUM y la mortalidad observada entre los pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencias en el Hospital General de Chihuahua “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio observacional, transversal, ambispectivo, de concordancia.

2.2 UNIVERSO DE ESTUDIO

Servicio de Cirugía General del Hospital General de Chihuahua "Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.

2.3 UNIDAD DE ESTUDIO

Pacientes adultos que fueron sometidos a cirugía abdominal urgente de tipo abierta (apendicectomía, colecistectomía, laparotomía exploradora, diverticulectomía, otra).

2.4 PERIODO DEL ESTUDIO

Enero de 2023 - junio de 2023.

2.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra fue calculado con la fórmula de proporciones, con un intervalo de confianza de 95%, un poder estadístico de 80%, con una mortalidad real esperada de 12% y una mortalidad estimada con P-POSSUM de 40%, con base en el estudio de Echara y cols.(31):

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 * (p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2))}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde,

$Z_{\alpha/2}$ es el valor crítico de una distribución normal a $\alpha/2 = 1.96$

Z_{β} es el valor crítico de una distribución normal a $\beta = 0.84$

p_1 es la mortalidad estimada con POSSUM = 40%

p_2 es la mortalidad real esperada = 12%

n=70 pacientes totales

Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico.

2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Hombres o Mujeres

- Técnica quirúrgica de tipo “abierta”
- Con expediente clínico completo

2.6.2 Criterios de exclusión

- Que no se cuente en el expediente con la información completa para poder aplicar la Escala de mortalidad estimada con P-POSSUM.
- Alta hospitalaria de manera voluntaria del paciente o traslado a otra unidad médica.

2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

2.7.1 VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medición	Tipo de Variable
Mortalidad observada	Fallecimiento del paciente.	Muerte del paciente por complicaciones de la patología abdominal aguda.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Puntuación estado fisiológico P-POSSUM	Escala de puntuación para predecir el estado fisiológico del paciente en procesos quirúrgicos.	La puntuación POSSUM describe 18 factores en dos partes componentes; 12 factores fisiológicos (PS) y 6 factores operativos (OS). Cada factor se califica aumentando exponencialmente de 1 a 8 (1, 2, 4, 8) dependiendo de la calificación. A partir de estos valores se puede calcular la mortalidad.	Puntos	Cuantitativa discreta
Puntuación gravedad	Escala de puntuación	La puntuación POSSUM describe	Puntos	Cuantitativa discreta

intervención P-POSSUM	para predecir la gravedad de intervención del paciente en procesos quirúrgicos.	18 factores en dos partes componentes; 12 factores fisiológicos (PS) y 6 factores operativos (OS). Cada factor se califica aumentando exponencialmente de 1 a 8 (1, 2, 4, 8) dependiendo de la calificación. A partir de estos valores se puede calcular la mortalidad.		
Mortalidad estimada P-POSSUM	Frecuencia relativa con la que ocurren defunciones en la población durante un tiempo determinado.	Porcentaje de mortalidad en la población de estudio.	Porcentaje	Cuantitativa continua

2.7.2 VARIABLES DE CONTROL

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medición	Tipo de Variable
Edad	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio	Tiempo de vida del paciente al inicio del estudio	Años	Cuantitativa discreta
Sexo	Variable genética y biológica que divide a las personas en hombre y mujer	Clasificación del paciente en masculino o femenino	1. Hombre 2. Mujer	Cualitativa nominal
Comorbilidades	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en	Enfermedades adicionales del paciente al momento de la	1. Ninguna, 2. Diabetes mellitus, 3. Hipertensión,	Cualitativa nominal

	una persona.	evaluación.	4. Asma/EPOC, 5. Enfermedad cardiovascular, 6. Enfermedad renal crónica, 7. Cáncer, 8. Otra, 9. Dos anteriores, 10. Tres anteriores	
Estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso al hospital hasta la muerte o el egreso hospitalario.	Días que permaneció el paciente en el hospital.	Días	Cuantitativa discreta

2.8 TÉCNICA O PROCEDIMIENTO

1. Este estudio fue sometido a revisión por el Comité de Bioética en Investigación del Hospital General de Chihuahua "Dr. Salvador Zubirán Anchondo".
2. Tras su aprobación se identificaron los registros de pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a cirugía abdominal de urgencia en el Hospital General de Chihuahua "Dr. Salvador Zubirán Anchondo" en el periodo de estudio y que cumplieron con el resto de los criterios de selección.
3. Posteriormente, de los expedientes se obtuvo la siguiente información de interés: Edad, sexo, comorbilidades, patología de base (apendicitis, colelitiasis, peritonitis, perforación intestinal, diverticulitis, otra), procedimiento quirúrgico (apendicetomía, colecistectomía, laparotomía exploradora, diverticulectomía, otra), puntuación estado fisiológico P-POSSUM, puntuación gravedad intervención P-

POSSUM, mortalidad estimada (%), estancia hospitalaria, mortalidad intrahospitalaria (si, no).

4. Se determinó el puntaje fisiológico y quirúrgico según la escala P-POSSUM utilizando un software de nombre "POSSUM" versión 1.3.

5. Finalmente, los datos se capturaron en Excel para realizar el análisis estadístico para obtener resultados y realizar una tesis de especialidad.

2.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron capturados en formato de Excel, se utilizaron los softwares estadísticos EPIINFO ver 7.2. 5.0, EPIDAT ver 3.5, MINITAB ver 21.

Para el análisis estadístico en todo el estudio fueron necesarias diferentes medidas, pruebas y fórmulas para una correcta evaluación de los datos obtenidos.

La prueba de Shaphiro-Wilk fue útil al momento de realizar el análisis de las variables cuantitativas y así obtener la distribución de datos.

En el caso de los datos que contaron con una distribución paramétrica se logró hacer un análisis descriptivo mediante la media y la desviación estándar; y en el caso de las variables cualitativas se analizaron mediante frecuencias y porcentajes.

El índice de Kappa se utilizó para una adecuada estimación de la concordancia existente entre la mortalidad predicha por la escala P-POSSUM y la mortalidad observada en los pacientes incluidos en este estudio.

Se utilizaron tablas y gráficas para presentar la información.

2.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de tesis se sometió a evaluación por los Comités locales de Investigación y Bioética en Salud para su valoración y aceptación.

Debido a que es un estudio en el que solamente fue necesaria la obtención de información de los pacientes a través del expediente electrónico se clasifica como un estudio “*sin riesgo*” para los pacientes, basándonos en el artículo 17 de la Ley General de Salud.

Además la confidencialidad de la información de cada uno de los pacientes fue manejada según las pautas internacionales para la revisión ética de estudios epidemiológicos propuestas en Ginebra durante el año 2002 por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS); por lo que se tomaron en cuenta 3 principios fundamentales durante este estudio:

- Respeto por la persona y autonomía de cada uno de los pacientes, así como de las personas que presenten una alteración o afección en su autonomía.
- Justicia en base a lo que es moralmente correcto tomando en consideración a cada uno de los pacientes de manera individual.
- Maximizar los beneficios y minimizar el daño, según el concepto de beneficencia y su obligación ética para cada persona.

A lo largo de este proyecto de investigación se garantizó la confidencialidad de la información de los expedientes clínicos ya que solamente el investigador principal y el asesor de tesis contaron con acceso a dichos datos,

salvaguardando así la privacidad de todos los pacientes ingresados a la base de datos; misma base en la que se asignó un folio a cada paciente para evitar la exposición de su nombre y más datos personales.

3. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos materiales

- Se requiere de impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas.

Recursos humanos

- Investigador principal: Dr. Edgar Ricardo Vitela Rivero
- Asesor de investigación: Dr. Carlos Roberto Cervantes

Recursos financieros

La papelería será proporcionada por los investigadores y no se requiere inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearán los recursos con los que se cuenta actualmente.

Factibilidad

Este estudio se puede llevar a cabo porque se tiene el acceso a pacientes en volumen suficiente, se requiere de inversión mínima, y se tiene la capacidad técnica para llevarlo a cabo.

4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

Cronograma de actividades 2023																			
	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio	Julio		
1.- Búsqueda bibliográfica	R	R	R																
2.- Diseño del protocolo				R	R	R													
3.- Aprobación del protocolo							R	R	R										
4.- Ejecución del protocolo y recolección de datos										R	R	R							
5.- Análisis de datos y elaboración de tesis													R	R	R	R	R		
6.- Presentación de resultados																	P		

R= Realizado; P= Pendiente

5. RESULTADOS

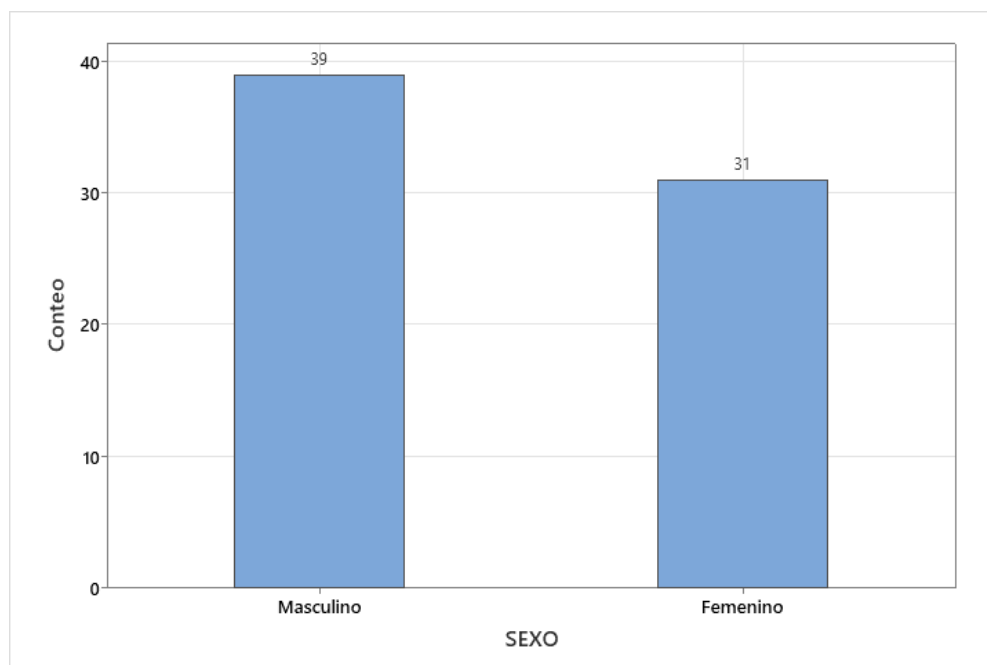
El número total de pacientes incluidos en el actual proyecto de tesis fue de 70, mismos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo en que se llevó a cabo el estudio.

De acuerdo con el género, el 56% (39) fueron del sexo masculino y el 44% (31) fueron mujeres (Tabla 1 y Gráfica 1)

Tabla 1. Distribución de pacientes de acuerdo con el género

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	39	55.71%
Femenino	31	44.29%
Total	70	100.00%

Gráfica 1. Distribución de pacientes de acuerdo con el género



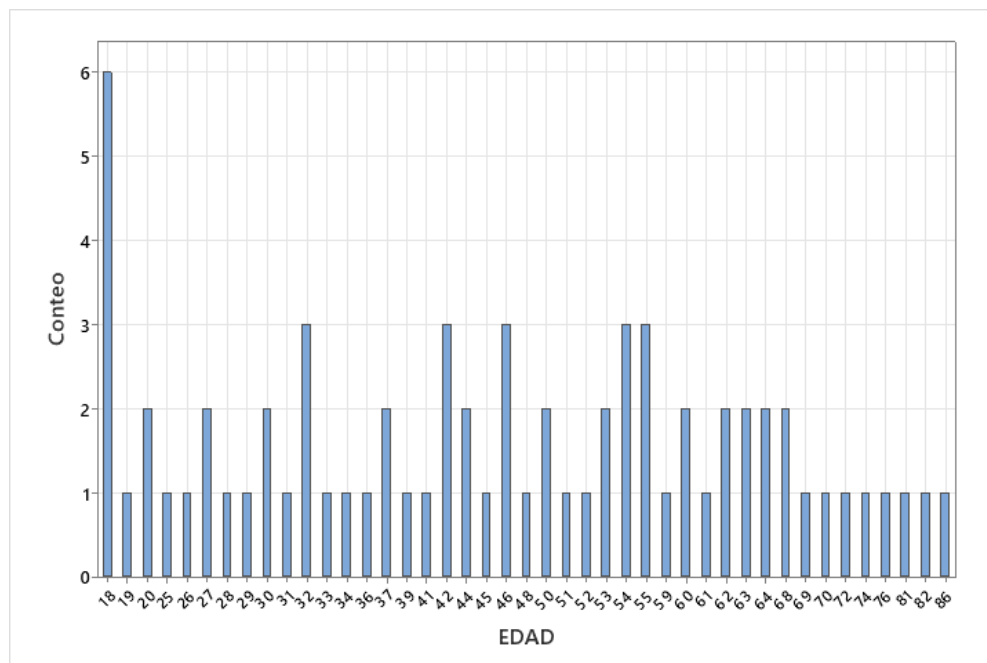
La media de edad de los pacientes estudiados fue de 46 ± 18 años (tabla 2 y Grafica 2)

La distribución por edad cuenta con un 75.71% (53) de pacientes que oscilan entre las edades de 18 a 60 años, un 14.29% (10) de entre 61 y 70 años de edad y finalmente un 10% (7) mayores de 71 años (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes de acuerdo con la edad

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 60	53	75.71%
61 -70	10	14.29%
>70	7	10.00%
Total	70	100.00%

Gráfica 2. Distribución de pacientes de acuerdo a la edad



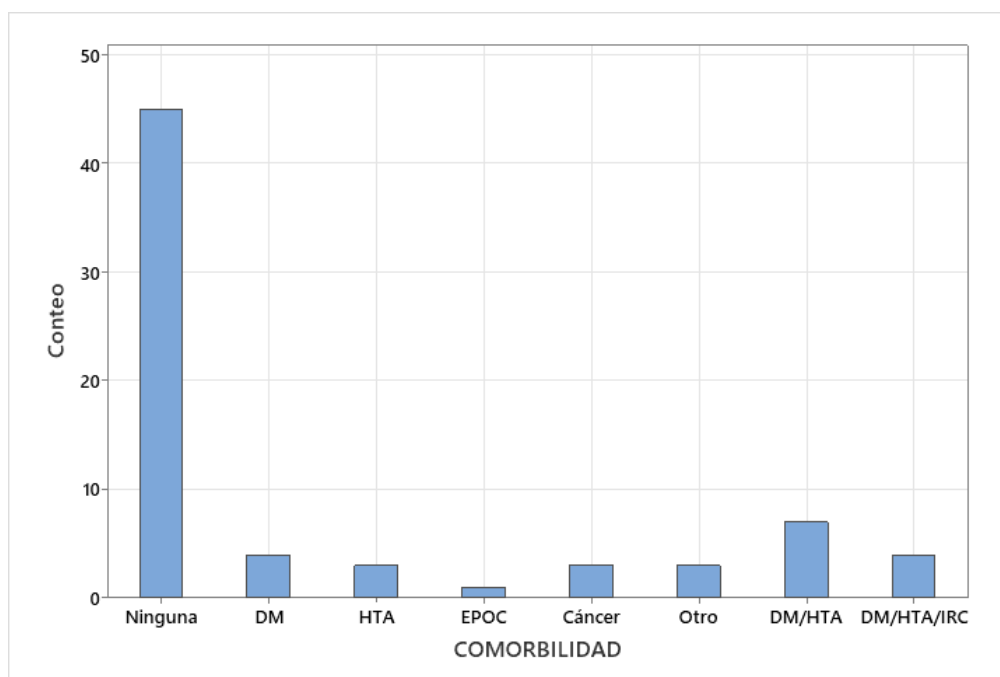
En cuanto a la frecuencia de comorbilidades que presentaron los pacientes obtuvimos un 64% (45) que no contaban con ningún antecedente de importancia conocido, seguido por pacientes que presentaron Hipertensión arterial sistémica concomitante con Diabetes Mellitus tipo 2 representando un 10% (7) y siendo las demás patologías con menor frecuencia llegando hasta el 1.43% (1) en el caso de la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que se presentó en la menor cantidad de pacientes (Tabla 3 y Grafica 3).

Además las comorbilidades presentaron una media de 6.52, una varianza de 41.96 y una desviación estándar de 6.47 en la población de estudio.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de comorbilidades

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	45	64.29%
Diabetes mellitus tipo 2	4	5.71%
Hipertensión arterial	3	4.29%
EPOC	1	1.43%
Cáncer	3	4.29%
Otras	3	4.29%
DM2 + HTA	7	10.00%
DM2 + HTA + ERC	4	5.71%
Total	70	100.00%

Grafica 3. Frecuencia de comorbilidades

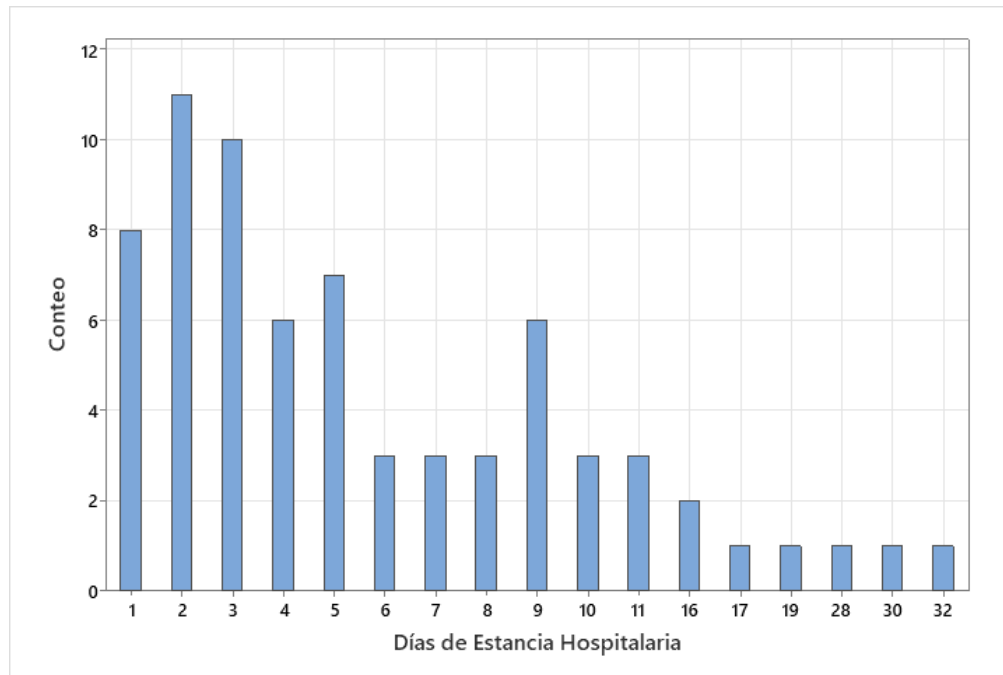


Durante el análisis de los datos recabados obtuvimos información sobre la estancia intrahospitalaria, la cual era menor a los 7 días en el 68% (48) del total de los casos estudiados y un total de 31% (22) que superaron los 7 días de internamiento (Tabla 4 y Grafica 4).

Tabla 4. Estancia hospitalaria mayor o menor a 7 días

Días de estancia hospitalaria	Frecuencia	Porcentaje
<7 días	48	68.57%
>7 días	22	31.43%
Total	70	100.00%

Gráfica 4. Distribución de pacientes de acuerdo a los días de estancia hospitalaria

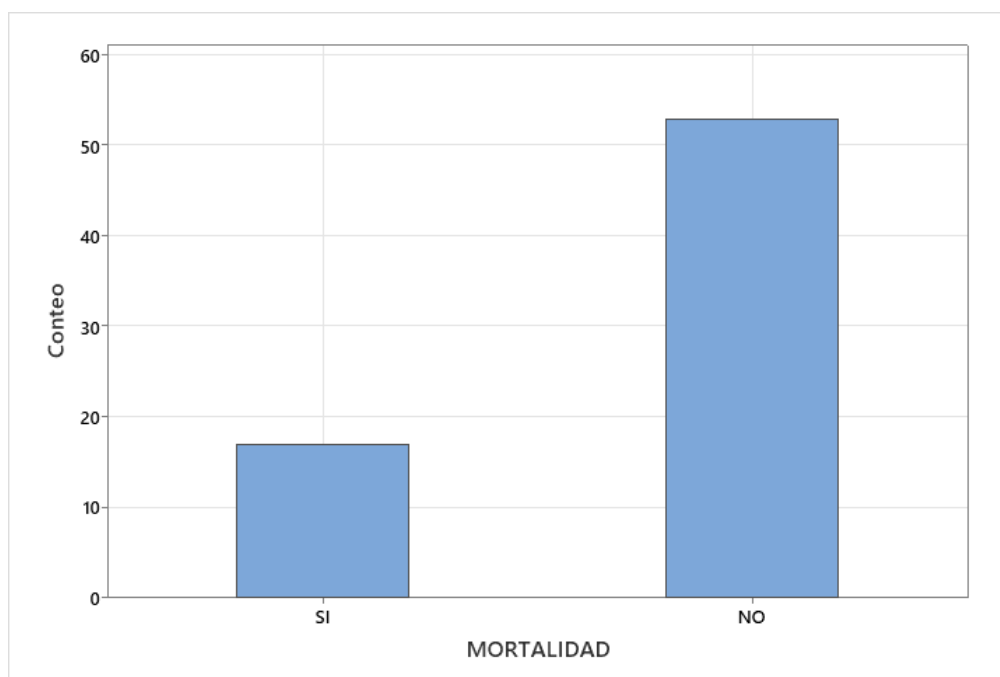


Del total de los pacientes estudiados (70) a quienes se les realizó una cirugía abdominal de urgencia se obtuvo una mortalidad observada durante su estancia hospitalaria del 24.29% (17) y un 75.71% (53) que no tuvo mortalidad y logró su egreso hospitalario (Tabla 5 y Gráfica 5).

Tabla 5. Mortalidad observada

MORTALIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	24.29%
No	53	75.71%
Total	70	100.00%

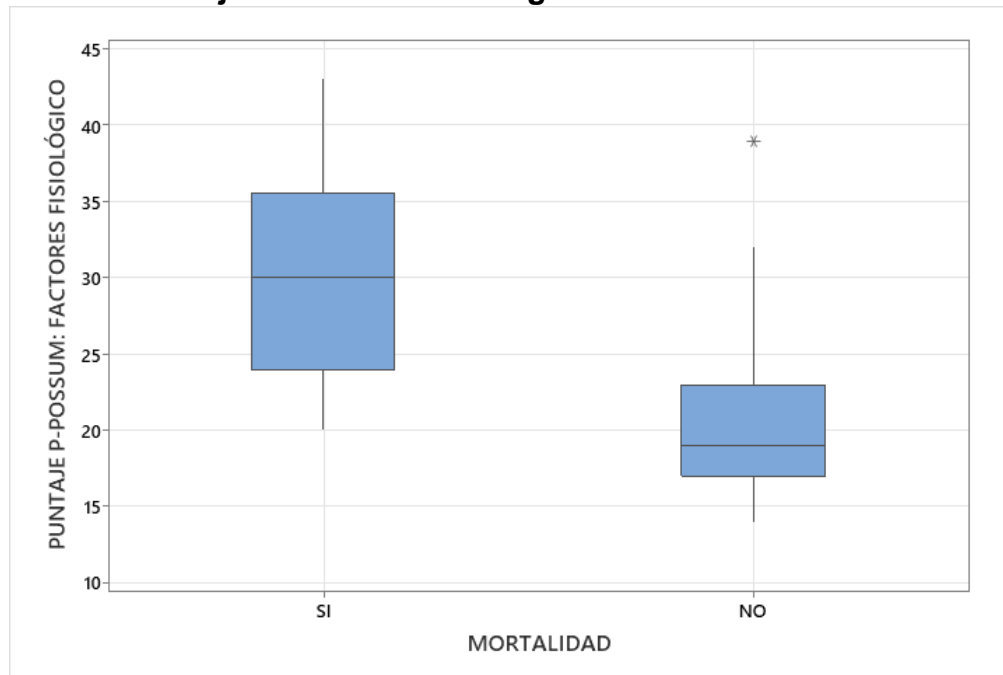
Grafica 5. Mortalidad



El puntaje fisiológico según la escala P-POSSUM, en los pacientes que presentaron mortalidad, tuvo una media de 30.17 con una desviación estándar de 6.84 y una mediana de 30 puntos; así mismo existieron pacientes con puntajes variables desde los 20 puntos como mínimo hasta los 43 puntos como máximo que presentaron mortalidad (Grafica 6)

En contraparte tenemos a los pacientes que no presentaron mortalidad, en quienes obtuvimos una media de 20.11, una desviación estándar de 5.20 y una mediana de 19 puntos; en este grupo de pacientes el puntaje fisiológico presentó una fluctuación desde los 14 hasta los 39 puntos (Grafica 6).

Grafica 6. Puntaje P-POSSUM fisiológico en relación con la mortalidad

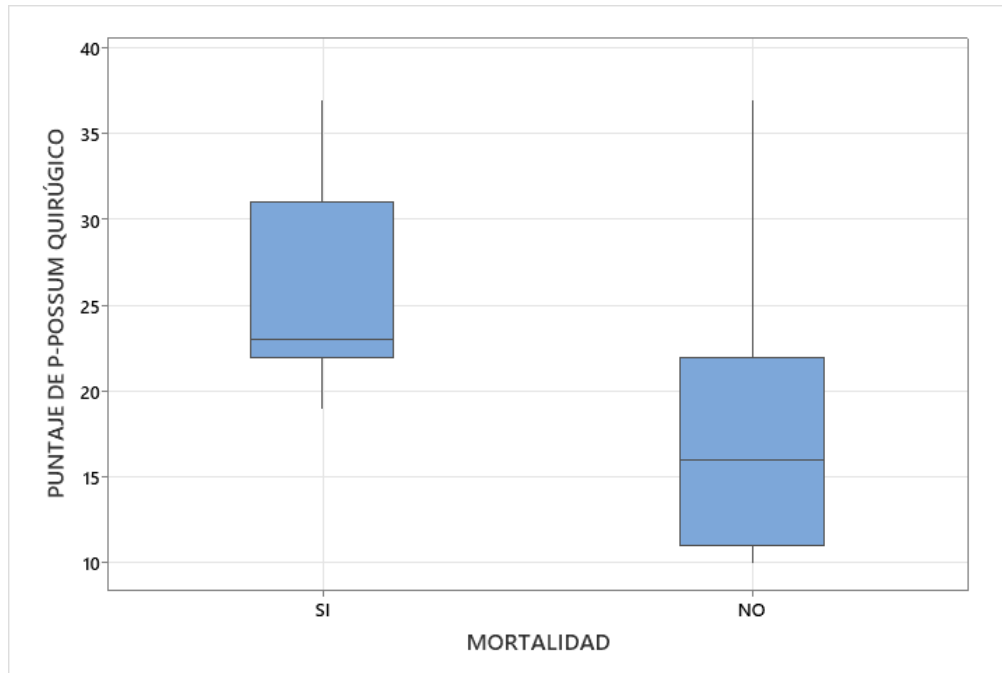


En cuanto al puntaje del aspecto quirúrgico según la escala P-POSSUM los resultados obtenidos fueron los siguientes:

En los pacientes que tuvieron mortalidad durante su internamiento encontramos una media de 25.94, con una desviación estándar de 5.69 y con una mediana de 23.00 puntos; con un puntaje de severidad quirúrgica mínimo de 19 y máximo de 37 puntos entre los pacientes que fallecieron posterior al evento quirúrgico abdominal (Grafica 7).

En el caso de los pacientes en los que no se observó mortalidad tenemos una media de 17.52, para la mediana un total de 16 puntos; además de forma respectiva encontramos una puntuación de 10 y 37 puntos como mínimo y máximo. Y finalmente obtuvimos una DE de 6.88 (Grafica 7).

Grafica 7. Puntaje P-POSSUM quirúrgico en relación con la mortalidad

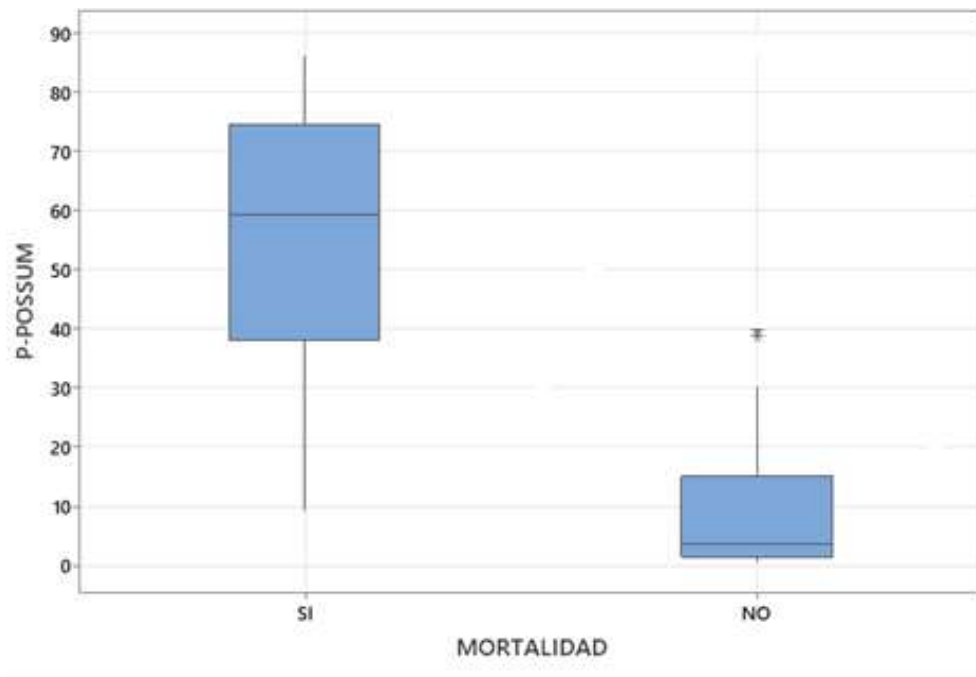


La estimación de la mortalidad acorde a la escala P-POSSUM se expresa en porcentaje, y al analizar la base de datos obtuvimos que:

En el caso de los pacientes que fallecieron se obtuvo una media de 52.63, una desviación estándar de 25.06 y una mediana del 59.37% de probabilidad de fallecer; con una estimación mínima del 9.36% y una máxima del 86% de mortalidad (Grafica 8).

El porcentaje de mortalidad estimado en pacientes que no fallecieron presentaron una media de 10.27 con una desviación estándar de 15.17 y una mediana de 14.46%; presentando una estimación mínima de 0.68% y una máxima de 39.87% (Grafica 8).

Grafica 8. Relación de la mortalidad estimada con P-POSSUM con la mortalidad observada

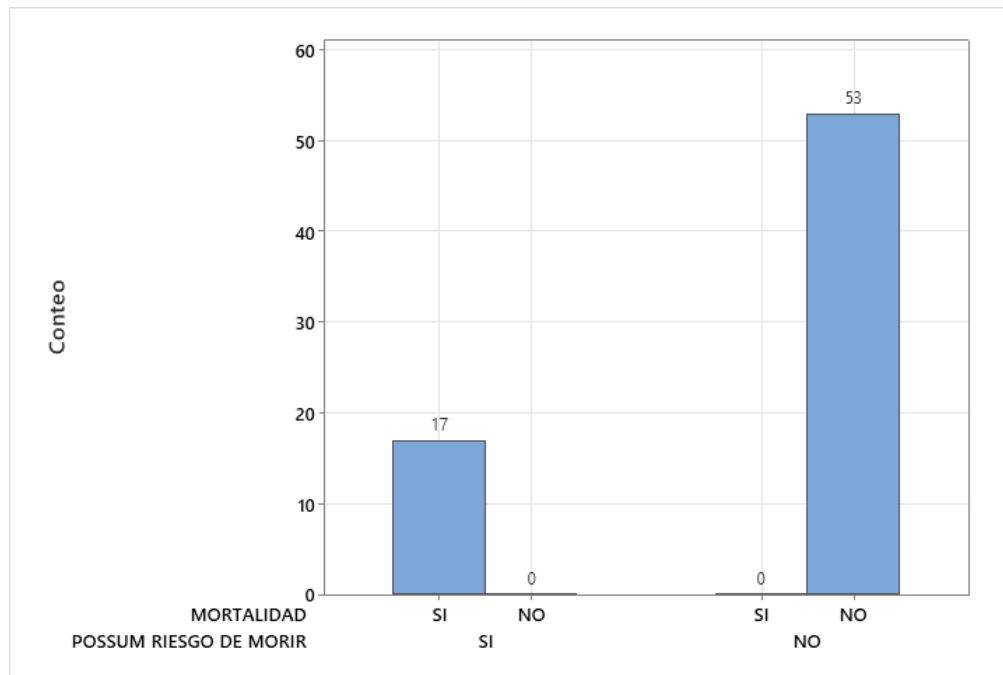


El índice de Kappa analizado fue de 1.0 (100%), es decir, que existe un 100% de concordancia cuando el score calculado con P-POSSUM está por arriba de 40%, que fue el punto de cohorte para este proyecto, lo que nos demuestra que el riesgo de muerte está presente y es alto.

Tabla 6. Índice de Kappa

Riesgo de morir POSSUM >40	MORTALIDAD			
	SI		NO	
	N	%	N	%
SI	17	100	0	0
NO	0	0	53	100
TOTAL	17	100	53	100

Grafica 9. Relación Mortalidad vs P-POSSUM según el índice de Kappa



6. DISCUSIÓN

La escala Portsmouth-POSSUM ha sido una herramienta útil para la predicción de la morbilidad y la mortalidad de los pacientes a quienes se les realiza cualquier tipo de cirugía.

Durante esta investigación obtuvimos una muestra semejante en cuanto al sexo de los (a) pacientes, sin tener una relevancia para el estudio; previamente se contaba con estudios con varianza semejante a la de este estudio y sin tener un impacto significativo en los resultados.

Podemos observar, además, que la gran mayoría de los pacientes son considerados jóvenes lo cual es explicaría que hasta el 64% de los pacientes estudiados no cuenta con alguna comorbilidad o antecedente patológico conocido por lo que, teóricamente, tendrían menos riesgo de mortalidad.

En estudios previos los puntajes fisiológico y quirúrgico fueron en promedio de 19.27 y 12.85, respectivamente. En la investigación presente encontramos un promedio de 22.55 puntos en promedio; y en el factor quirúrgico de hasta 19.57 puntos de manera general, siendo significativamente más alto el aspecto quirúrgico manifestando una mayor complejidad de las cirugías realizadas y tomando en cuenta que en nuestro estudio no se tomaron en cuenta los procedimientos electivos sino que fue centrado meramente en urgencias médicas. En cuanto a los pacientes que presentaron mortalidad obtuvieron una media de puntaje de 30.17 puntos y en los que no fallecieron tuvieron una media de 20.11.

Durante el análisis estadístico de los datos recabados durante la investigación encontramos una mortalidad de hasta el 24.29% de los pacientes a quienes se realiza una cirugía abdominal de carácter urgente, lo cual es alarmante en relación a los estudios previos que tenían una mortalidad observada del 14.2%; traduciéndose en una probable subestimación de los factores tomados en cuenta en la escala P-POSSUM al momento del abordaje inicial del paciente y de los distintos hallazgos y procedimientos realizados durante la cirugía. Otra probabilidad que explicaría la mortalidad alta de esta investigación sería la falta, en el Hospital General "Dr. salvador Zubirán Anchondo" de Chihuahua, de insumos básicos y necesarios para el manejo inmediato y óptimo para cada una de las patologías encontradas, siendo una problemática que afecta directamente el pronóstico de los pacientes atendidos en dicha unidad.

En tema de mortalidad encontramos que, durante el score realizado y predecir la mortalidad con la escala P-POSSUM, un porcentaje mayor al 40% de

probabilidad conlleva un gran riesgo de mortalidad en nuestra unidad hospitalaria ya que prácticamente todos los pacientes con mayor porcentaje fallecieron.

Se recomendaría realizar una nueva investigación y aplicar el score P-POSSUM de manera más estandarizada al momento del abordaje inicial de los pacientes a su llegada a urgencias y poder lograr una corrección más temprana de las alteraciones encontradas en cada uno de los puntos a evaluar en la escala y así tener un paciente en mejores condiciones al momento de su ingreso a quirófano y mejorar la sobrevida posterior al procedimiento quirúrgico de urgencia; además de que se cuenta con un software para calcular el P-POSSUM fácil de manejar y gratuito para los dispositivos móviles lo que lo hace muy práctico.

7. CONCLUSIONES

- Existe una concordancia del 100% (Índice de Kappa = 1.0) entre la mortalidad observada y los pacientes con una mortalidad estimada igual o mayor al 40% según la escala P-POSSUM en el Hospital General “Dr. Salvador Zubirán Anchondo”.
- Se logró obtener información de las características demográficas y las comorbilidades de los pacientes a quienes se les realizó una cirugía abdominal de urgencias, además de observar que la gran mayoría de los pacientes son adultos jóvenes.
- Debido a los resultados obtenidos podemos concluir que la mortalidad de hasta el 24% de los pacientes quienes son candidatos a cirugía abdominal de urgencia

es un punto preocupante, por lo que se deben tomar medidas al momento del manejo inicial del paciente para lograr disminuir dicha mortalidad; esto podría lograrse realizando un estudio posterior aplicando la escala P-POSSUM de manera temprana y corregir las alteraciones encontradas disminuyendo su riesgo de muerte posterior a la cirugía realizada.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Sherman R. Abdominal Pain. In: Walker H, Hall W, Hurst J, editors. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd ed. Boston: Butterworths; 1990.
2. Mehta H. Abdominal Pain. David SS, editor. Clinical Pathways in Emergency Medicine: Volume I. 2016 Feb 22;329-45.
3. de Burlet K, Lam A, Larsen P, Dennett E. Acute abdominal pain-changes in the way we assess it over a decade. The New Zealand Medical Journal (Online). 2017;130(1463):39-44.
4. Li PH, Tee YS, Fu CY, Liao CH, Wang SY, Hsu YP, et al. The Role of Noncontrast CT in the Evaluation of Surgical Abdomen Patients. The American Surgeon. 2018 Jun 1;84(6):1015-21.
5. Patterson J, Kashyap S, Dominique E. Acute Abdomen. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.

6. Kumar S, Jalan A, Patowary BN, Shrestha S. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for acute appendicitis: a prospective comparative study. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2016;14(55):244-8.
7. Vaos G, Dimopoulou A, Gkioka E, Zavras N. Immediate surgery or conservative treatment for complicated acute appendicitis in children? A meta-analysis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2019;54(7):1365-71.
8. Zani A, Eaton S, Morini F, Puri P, Rintala R, Van Heurn E, et al. European Paediatric Surgeons' Association survey on the management of Hirschsprung disease. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2017;27(01):96-101.
9. Jones M, Lopez R, Deppen JG. Appendicitis [Updated 2022 Oct 24]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
10. Walsh K, Goutos I, Dheansa B. Acute acalculous cholecystitis in burns: a review. *Journal of Burn Care & Research*. 2018;39(5):724-8.
11. Kohga A, Suzuki K, Okumura T, Yamashita K, Isogaki J, Kawabe A, et al. Is postponed laparoscopic cholecystectomy justified for acute cholecystitis appearing early after onset? *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. 2019;12(1):69-73.
12. Burmeister G, Hinz S, Schafmayer C. Die akute Cholezystitis. *Zentralblatt für Chirurgie-Zeitschrift für Allgemeine, Viszeral-, Thorax-und Gefäßchirurgie*. 2018;143(04):392-9.
13. Jones MW, Genova R, O'Rourke MC. *Acute Cholecystitis*. 2017;
14. Thangavelu A, Rosenbaum S, Thangavelu D. Timing of cholecystectomy in acute cholecystitis. *The Journal of emergency medicine*. 2018;54(6):892-7.
15. Ke CW, Wu SD. Comparison of emergency cholecystectomy with delayed cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage in patients with moderate acute cholecystitis. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2018;28(6):705-12.
16. Vikram K. Exploratory Laparotomy [Internet]. *Medscape*. 2021 [cited 2023 Feb 6]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1829835-overview#a4>
17. Flasar MH, Goldberg E. Acute Abdominal Pain. *Medical Clinics of North America*. 2006;90(3):481-503.

18. Ahmed HO, Muhedin R, Boujan A, Aziz AHS, Abdulla A muhamad, Hardi RA, et al. A five-year longitudinal observational study in morbidity and mortality of negative appendectomy in Sulaimani teaching Hospital/Kurdistan Region/Iraq. *Scientific Reports*. 2020;10(1):2028.
19. Kotaluoto S, Ukkonen M, Pauniaho SL, Helminen M, Sand J, Rantanen T. Mortality Related to Appendectomy; a Population Based Analysis over Two Decades in Finland. *World Journal of Surgery*. 2017;41(1):64-9.
20. Jansson Timan T, Hagberg G, Sernert N, Karlsson O, Prytz M. Mortality following emergency laparotomy: a Swedish cohort study. *BMC Surgery*. 2021;21(1):322.
21. Hendriksen BS, Keeney L, Morrell D, Candela X, Oh J, Hollenbeak CS, et al. Epidemiology and perioperative mortality of exploratory laparotomy in rural Ghana. *Annals of global health*. 2020;86(1).
22. Oumer KE, Ahmed SA, Tawuye HY, Ferede YA. Outcomes and associated factors among patients undergone emergency laparotomy: A retrospective study. *International Journal of Surgery Open*. 2021;36:100413.
23. Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *British Journal of Surgery*. 1991;78(3):355-60.
24. Copeland GP. Comparative audit: fact versus fantasy. *Journal of British Surgery*. 1993;80(11):1424-5.
25. Whiteley MS, Prytherch DR, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. *Journal of British Surgery*. 1996;83(6):812-5.
26. Tyagi A, Nagpal N, Sidhu DS, Singh A, Tyagi A. Portsmouth physiological and operative severity score for the Enumeration of Mortality and morbidity scoring system in general surgical practice and identifying risk factors for poor outcome. *Journal of natural science, biology, and medicine*. 2017;8(1):22.
27. Prytherch DR, Whiteley MS, Higgins B, Weaver PC, Prout WG, Powell SJ. POSSUM and Portsmouth POSSUM for predicting mortality. *British Journal of Surgery*. 1998 Sep 1;85(9):1217-20.

28. Valenzuela Vanegas S. Morbilidad y mortalidad en cirugía abdominal según la escala POSSUM y P-POSSUM. Méderi-Hospital Universitario Mayor 2015-2016. Universidad del Rosario; 2021.
29. Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2008;36(4):245-7.
30. Sharrock AE, McLachlan J, Chambers R, Bailey IS, Kirkby-Bott J. Emergency abdominal surgery in the elderly: can we predict mortality? *World Journal of Surgery*. 2017;41:402-9.
31. Echara ML, Singh A, Sharma G. Risk-Adjusted Analysis of Patients Undergoing Emergency Laparotomy Using POSSUM and P-POSSUM Score: A Prospective Study. *Nigerian Journal of Surgery*. 2019;25(1):45-51.
32. Hu ZW, Xin RQ, Xia YJ, Jia GP, Chen XX, Wang S. Application of POSSUM and P-POSSUM in surgical risk assessment of elderly patients undergoing hepatobiliary and pancreatic surgery. *Clinical Interventions in Aging*. 2020;1121-8.
33. Scott S, Lund JN, Gold S, Elliott R, Vater M, Chakrabarty MP, et al. An evaluation of POSSUM and P-POSSUM scoring in predicting post-operative mortality in a level 1 critical care setting. *BMC Anesthesiol*. 2014;14(1):1-7.
34. Shapter SL, Paul MJ, White SM. Incidence and estimated annual cost of emergency laparotomy in England: is there a major funding shortfall?*. *Anaesthesia*. 2012;67(5):474-8.
35. Oumer KE, Ahmed SA, Tawuye HY, Ferede YA. Outcomes and associated factors among patients undergone emergency laparotomy: A retrospective study. *International Journal of Surgery Open*. 2021;36:100413.
36. Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2008;36(4):245-7.