



**Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Hospital General de Querétaro  
Departamento de Cirugía General**



### **TESIS DE GRADO**

**PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con Úlcera péptica perforada. Hospital  
General de Querétaro periodo 2022- 2024.**

Como parte de los requisitos para obtener diploma en la especialidad de

### **CIRUGÍA GENERAL**

#### **INVESTIGADOR:**

Medico General CARMELO JOSE MENESES ROJAS

#### **DIRECTOR DE TESIS:**

Médico Especialista ENRIQUE ALFREDO LÓPEZ ARVIZU

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Septiembre 2024

**La presente obra está bajo la licencia:**  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



## CC BY-NC-ND 4.0 DEED

### Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

#### **Usted es libre de:**

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

#### **Bajo los siguientes términos:**

 **Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.

 **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

 **SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

#### **Avisos:**

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Medicina

Postgrado en Cirugía General



**“PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con Úlcera péptica perforada. Hospital General de Querétaro periodo 2022- 2024.”**

**Tesis**

**Que como parte de los requisitos para obtener el diploma en la especialidad en Cirugía General.**

**Presenta:**

Med.Gral. Carmelo José Meneses Rojas

**Dirigido por:**

Med. Esp Enrique Alfredo López Arvizu

Med. Esp. Enrique Alfredo López Arvizu.

Presidente

Med. Esp. Ricardo Martin Lerma Alvarado.

Secretario

Med. Esp. María del Carmen Aburto Fernández.

Vocal

Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga Villalba.

Suplente

Dr.en C.S Nicolas Camacho Calderón

Suplente

Centro Universitario.

Santiago de Querétaro, Querétaro.

Septiembre 2024 México

## RESUMEN

Introducción: La enfermedad de úlcera péptica afecta anualmente a 4 millones de personas en todo el mundo, con una prevalencia del 5-10%; Alrededor del 10% al 20% de los pacientes experimentan complicaciones. La perforación ocurre en el 2-10% de los pacientes y es una de las causas más comunes de muerte asociada con la enfermedad ácido-péptica.

Objetivos: Demostrar la utilidad del PULP SCORE como predictor de morbilidad y mortalidad en pacientes con úlcera péptica perforada.

Materiales y Métodos:

Estudio epidemiológico, de casos y controles, observacional, relacional, retrospectivo. Se aplicó la puntuación PULP. El seguimiento se realizó a los 30 días de la intervención y se documentó la presencia de complicaciones, así como mortalidad en este período. Las variables se recolectaron en una base de datos Excel y el análisis estadístico se hizo en el programa SPSS.

Resultados: Se incluyeron un total de 39 pacientes, en su mayoría varones 71,79% (n=28), la edad media fue 54,5 años (rango 16-81 años), se encontraron hábitos como tabaquismo 48,72% (n=19), alcoholismo 53,85% (n= 21), uso de AINES 25,64% (n=10). El 51,28% (n=20) presentó una o más comorbilidades, el 25,64% (n=10) padeció diabetes tipo 2, el 17,95% (n=7) hipertensión arterial. El abordaje de elección fue la laparotomía en el 89,74% (n=35), la técnica quirúrgica más utilizada fue la técnica de Celan Jones en el 82,05% (n=32). La tasa de complicaciones fue del 15,38%. Se identificaron como factores de riesgo asociados a mortalidad el sexo masculino, la edad mayor de 65 años, el retraso en la resolución quirúrgica, el shock, la comorbilidad asociada y la creatinina mayor a 1,47 mg/dl.

Conclusión: El PULP SCORE (AUC 0,8571) tuvo un desempeño significativamente mejor que el puntaje BOEY (AUC 0,7000) y el puntaje de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) (AUC 0,6857).

Palabras clave: *úlcera péptica perforada, enfermedad ácido-péptica, puntaje PULP.*

## **SUMMARY**

Background:

Peptic ulcer disease (PUD) affects 4 million people worldwide annually, with a prevalence of 5-10%; About 10% to 20% experience complications, Perforation occurs in 2-10% of patients and is one of the most common causes of death associated with acid peptic disease.

Objectives: Demonstrate the usefulness of the PULP SCORE as a predictor of morbidity and mortality in patients with perforated peptic ulcer.

Material and Methods:

Epidemiological, case-control, observational, relational-level, retrospective study. The PULP score was applied. Follow-up was carried out 30 days after the intervention and the presence of complications as well as mortality in this period was documented. The variables were collected in an Excel database and the statistical analysis was done in the SPSS program.

Results: A total of 39 patients, mostly male 71.79% (n=28), the mean age was 54.5 years (range 16-81 years), habits such as smoking 48.72% (n=19), alcoholism 53.85% (n=21), use of NSAIDs in 25.64% (n=10) were found. 51.28% (n=20) presented one or more comorbidities, 25.64% (n=10) suffered from type 2 diabetes, 17.95% (n=7) from arterial hypertension. The approach of choice was laparotomy in 89.74% (n=35), the most commonly used surgical technique was the Celan Jones technique 82.05% (n=32). The complication rate was 15.38%. Male sex, age over 65 years, delay in surgical resolution, shock, associated comorbidity, creatinine greater than 1.47 mg/dl were identified as risk factors associated with mortality.

Conclusión: The PULP SCORE (AUC 0.8571) performed significantly better than the BOEY score (AUC 0.7000) and the American Society of Anesthesiologists (ASA) score (AUC 0.6857).

Keywords: *perforated peptic ulcer, acid peptic disease, PULP score.*

## **DEDICATORIA**

A mi hijo por ser mi fuente de inspiración en todo momento.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

A mis hermanos de la residencia por su amistad en la buenas y en las malas, en especial a Alexis, Paco y Mau.

A mis profesores por su tiempo, dedicación y compartir todos sus conocimientos para mi formación.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque sé que siempre está conmigo y me acompaña en todo momento.

Gracias al Hospital General De Querétaro por ser mi segunda casa durante estos últimos 4 años y permitirme formarme como especialista, así como también a todas las personas que hacen vida dentro hospital que me acompañaron en este camino.

A la universidad Autónoma de Querétaro, a todos mis profesores en general en especial a la Dra. María del Carmen Aburto Fernández y al Dr. Ricardo Lerma Alvarado, por su entrega a la enseñanza, a la formación, por motivarme a ser siempre mejor profesional, mejor ser humano y estar siempre para darme un consejo. Al Dr. Enrique López Arvizu por su tiempo, su asesoría y ayudarme a que este trabajo se realizara.

A México, por abrirme sus puertas, por permitirme conocer a seres humanos increíbles a los que aprecio y estimo mucho, que me han apoyado siempre y con los que estaré eternamente agradecido.

## CONTENIDO

### Contenido

RESUMEN.....	iii
SUMARY.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
CONTENIDO .....	vii
INDICE DE CUADROS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
I.- INTRODUCCIÓN.....	2
II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	3
2.1.2 Epidemiología de la úlcera péptica .....	3
2.1.3 Fisiopatología de la úlcera péptica.....	4
2.1.4 Cuadro Clínico y Diagnóstico.....	6
2.1.5 Escalas Pronósticas .....	8
2.1.6 Tratamiento de la úlcera péptica .....	10
2.1.7 Complicaciones de la úlcera péptica perforada.....	13
III.- METODOLOGÍA.....	14
IV.- RESULTADOS .....	16
V.-DISCUSIÓN .....	23

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
VI.- LITERATURA CITADA.....	25
VII. APENDICE .....	28

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.- PULP score.....</b>	<b>9</b>
<b>Cuadro 2.- Antecedentes personales, clínicos (comorbilidad) y paraclínicos que se presentan en pacientes con úlcera péptica perforada.....</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro 3.- Úlcera péptica perforada, según la escala de riesgo quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA). .....</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro 4.- Características de la úlcera péptica perforada, abordaje quirúrgico y complicaciones en el postoperatorio.....</b>	<b>18</b>
<b>Cuadro 5.- Relación entre los factores de riesgo y el tipo de alta hasta por 30 días.</b>	<b>19</b>
<b>Cuadro 6.- Área bajo la curva del PULP, ASA y BOEY SCORE, como predictor de mortalidad en pacientes con úlcera péptica perforada, servicio de cirugía general del Hospital General de Querétaro 2022 - 2024.....</b>	<b>21</b>

## **INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 2.1.- Técnicas de Cierre de ulceras pépticas perforadas.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2.2.- Curva ROC .....</b>	<b>22</b>

## **ABREVIATURAS**

**AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos

**ASA:** Ácido acetilsalicílico

**ASA:** American Society of Anesthesiologist Physical Status

**COX:** Ciclooxygenesa

**UP:** Ulcera péptica

**UPP:** Ulcera péptica perforada

**PUD:** Enfermedad acido péptica

**PULP:** The Peptic Ulcer Perforatio

## I.- INTRODUCCIÓN

La enfermedad Ulcero péptica (PUD) se refiere a una lesión en el tracto digestivo ocasionada por el ácido péptico resultando en la ruptura de la mucosa que alcanza la submucosa secundaria a un desbalance entre los factores protectores y agresores de la mucosa gastrointestinal, frecuentemente localizada en el estómago y duodeno proximal; Tradicionalmente un ambiente ácido hipersecretor junto con factores dietéticos o stress son la causa más conocida de enfermedad ulcero péptica, sin embargo el descubrimiento de la infección por *H.pylori* y el amplio uso de drogas antiinflamatorias no esteroideas en el siglo XX ha cambiado esta percepción.(Lanas & Chan, 2017). La úlcera péptica perforada (PPUD) se reporta con una incidencia que va de 4-14 casos por cada 100.000 individuos únicamente por detrás del sangrado como las complicaciones más frecuentes de la enfermedad ácido péptica (Barath et al, 2022).

La enfermedad por úlcera péptica (PUD) afecta a 4 millones de personas, a nivel mundial anualmente, con una prevalencia de 5-10% y una incidencia estimada alrededor de 1,5% a 3%; Alrededor de 10 % a 20% de los pacientes con PUD experimentan complicaciones (Tarasconi et al, 2020). La perforación es una seria complicación de la PUD, a menudo se presenta con un abdomen agudo quirúrgico, con un alto riesgo de morbilidad-mortalidad alcanzando hasta el 20% dependiendo de las comorbilidades del paciente (Lanas & Chan, 2017). La perforación se produce en el 2-10% de los pacientes y es una de las causas más comunes de muerte asociada a enfermedad ácido péptica, suele ser en algunos casos la primera manifestación clínica de la enfermedad ácido péptica (Bertleff & Lange, 2010).

La úlcera péptica complicada genera un alto impacto económico en costos de atención médica, el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno mejoran el pronóstico del paciente así como la optimización de los recursos. Aunque se han utilizado un número de escalas para predecir la evolución y desenlace, ninguna de ellas parece ser superior a la otra. El score para úlcera péptica perforada (PULP), diseñado específicamente para la predicción de la mortalidad en pacientes con esta patología; En el presente estudio se pretende determinar la utilidad del score PULP para predecir la morbimortalidad por úlcera péptica perforada.

## II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1.2 Epidemiología de la úlcera péptica

La amplia disponibilidad del tratamiento erradicador para *H. Pylori* ha disminuido la incidencia y prevalencia de la enfermedad ulcero péptica no complicada, sin embargo el uso generalizado de ácido acetilsalicílico (ASA) y antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se ha convertido con más frecuencia en una importante causa de efectos adversos gastrointestinales (Lau et al, 2011).

Por mucho tiempo la prevalencia por enfermedad úlcera péptica en la población en general ha sido estimada cerca de 5-10% y la incidencia 0,1-0,3 % por año; Sin embargo, la prevalencia e incidencia es ahora probablemente inferior a estas estimaciones en todo el mundo especialmente en países desarrollados, estudios epidemiológicos han mostrado una tendencia decreciente en la incidencia, tasas de ingresos y la mortalidad asociada a la enfermedad en los últimos 20 a 30 años.

La enfermedad ulcero péptica solía ser un padecimiento de pacientes jóvenes predominantemente del sexo masculino sin embargo actualmente la edad de presentación se ha incrementado predominantemente en el sexo femenino siendo el pico de presentación entre 40- 60 años (Beltrán et al, 2014).

La mortalidad asociada con enfermedad úlcera péptica alcanzó su punto máximo en las generaciones nacidas a finales del siglo XIX y recayó en los nacidos en el siglo XX, aunque la disminución observada incluye todos los tipos de úlceras (asociadas a *H. Pylori*, asociadas a AINES e idiopática) el patrón general corresponde a la disminución de la prevalencia de la infección por *H. Pylori* en la población, en donde se reportan un menor número de casos en países con baja prevalencia de la infección. Las observaciones enfatizan el papel clave de la infección por *H. Pylori*, tanto en la causa como en las variaciones temporales documentadas de enfermedad ulcero péptica.

En los países europeos con diferentes servicios de sistema de salud y estatus socioeconómicos entre 1921 y 2004, el riesgo de morir por úlceras gástricas precedió el de morir por úlceras duodenales a los 20-30 años. En Asia ha habido una disminución constante de la prevalencia de la úlcera péptica. La enfermedad ha sido reportada en diferentes grupos étnicos incluyendo las poblaciones Malaya, China e India por los últimos 20 años, esta caída especialmente en la enfermedad ulcerosa asociada a *H. Pylori*; Aunque el aumento del uso de antiinflamatorios no esteroideos o la introducción de medicamentos antisecretores no parece explicar tendencias en la mortalidad relacionada con úlceras informadas por Sonnenberg; Otros estudios han informado una caída en los ingresos hospitalarios para las complicaciones de la úlcera péptica en el siglo XXI, con una incidencia de 79 casos por 10.000 personas por año y menos de 30 casos de complicaciones de la enfermedad ulcerosa por cada 100.000 personas por año esto podría estar asociado con el uso generalizado de drogas antisecretoras en todo el mundo y un uso más racional de antiinflamatorios no esteroideos (Lanas & Chan, 2017).

### **2.1.3 Fisiopatología de la úlcera péptica**

El *Helicobacter Pylori* y el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) o aspirina son los principales factores de riesgo de úlceras gástricas y duodenales, sin embargo solo unas pocas personas con infección por *H.Pylori* o tomando antiinflamatorios no esteroideos desarrollan enfermedad ulcero péptica, lo que sugiere que la susceptibilidad individual a la bacteria, la virulencia y la toxicidad del fármaco son esenciales para el inicio del daño de la mucosa. La interacción entre los factores bacterianos y el huésped determinan el resultado de la infección por *H.Pylori*, la habilidad de cepas de *H.pylori* para producir diferentes proteínas ha sido vinculada a su virulencia y a la respuesta inmune del huésped. El microorganismo produce ureasa para crear un ambiente alcalino que es esencial para su supervivencia en el estómago debajo de la barrera mucosa, también expresa adhesinas como la adhesina del antígeno del grupo sanguíneo (BabA) o proteína adhesina inflamatoria externa (OipA) que facilita la unión de bacterias al epitelio gástrico a la isla patógena del genoma y codifica los factores virulentos CagA y PicB, que junto con otras bacterias ,se cree que interactúan fuertemente con el tejido del huésped y están vinculados a producción de células inflamatorias de la mucosa gástrica, infiltración y lesión del epitelio. Casi todas las cepas de *H.Pylori* contienen el gen VacA, que codifica una citocina vacuolizante sin

embargo la mitad de las cepas no expresa esta proteína. El papel de la proteína VacA en la patogenia de la enfermedad no está clara, las variaciones genéticas en el VacA (es decir una combinación de secuencia de señal tipos alélicos de la región media m1 y m2), podría tener implicaciones funcionales. (Lanas & Chan, 2017).

La mayoría de las cepas CagA negativas se relacionan a una baja respuesta de citoquinas e interacción con el huésped lo que podría tener pocas consecuencias clínicas. La interacción con el huésped, la inflamación de la mucosa, la respuesta a *H.pylori* puede determinarse al menos en parte genéticamente y definir el resultado de la úlcera péptica y otras enfermedades relacionadas con el ácido; Polimorfismos funcionales en diferentes genes de citocinas se han relacionado con enfermedad ulcero péptica, la interleucina 1B codificada por IL1B es una citocina asociada el grado de respuesta inflamatoria a la infección por *H.Pylori* así como con la inhibición de la función secretora gástrica.

Los polimorfismos de IL1B afectan la producción mucosa de interleucina 1B de forma distinta en la población lo que sugiere que estos polimorfismos así como los genes que codifican el factor de necrosis tumoral y las citotoxinas tienen un papel en la patogenia de la úlcera gastroduodenal asociada a *H.Pylori* (Lanas & Chan, 2017).

La pérdida de la integridad de la mucosa se sigue por reacción tisular amplificada por contenido luminal como ácidos pepsina, alimentos, bilis y *H.Pylori*, por lo tanto la inhibición de las prostaglandinas por la COX ,daño vascular y tópico son los principales protagonistas en la patogénesis las úlceras causadas por AINES. Los mecanismos patogénicos detrás del desarrollo de las úlceras pépticas idiopáticas son en gran parte desconocidos (Lanas & Chan, 2017).

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y la aspirina son los otros factores de riesgo importantes relacionados con la enfermedad úlcera péptica y sus complicaciones, en comparación con los no usuarios el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y aspirina aumenta el riesgo de complicaciones de úlcera péptica en cuatro veces en usuarios de AINES y dos veces en usuarios de aspirina. Así como el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), aspirina o la infección por *H.Pylori* las complicaciones son impulsadas en gran medida por la comorbilidades asociadas al envejecimiento, concomitantemente el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) o aspirina con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, corticosteroideos,

antagonistas de la aldosterona o anticoagulantes, sustancialmente aumentan el riesgo de hemorragia digestiva alta. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) dañan la mucosa gastroduodenal a través de mecanismos sistémicos y locales, la inhibición de la ciclooxigenasa con la consecuente disminución de las prostaglandinas derivadas de COX-1 se consideran el principal mecanismo, los niveles reducidos de prostaglandinas en la mucosa son asociados con baja secreción de moco y bicarbonato, inhibición de la proliferación celular y disminución del flujo sanguíneo de la mucosa, que son esenciales para el mantenimiento de la integridad de la mucosa. La hipótesis de la COX es apoyada por estudios que muestran que la administración de prostaglandinas exógenas reduce el daño de la mucosa. Los inhibidores selectivos de la COX-2 que evitan la COX-1 reducen el riesgo de úlceras, sin embargo, esta hipótesis no explica el espectro del daño de la mucosa ya que con la ingesta de estos existe disminución de los niveles de prostaglandinas sin desarrollar necesariamente lesiones gástricas.

Dentro de otros factores de riesgo y que también se han mencionado se encuentran la asociación entre el consumo de tabaco, alcohol, estilo de vida y consumo de drogas con la enfermedad úlcera péptica y sus complicaciones sin embargo estas asociaciones no están completamente dilucidadas. El uso de drogas como la Cocaína (Crack) se asocia a un incremento de perforación de úlcera péptica, causando isquemia de la mucosa gástrica sin tener que considerar la cirugía reductora de ácido en estos casos (Beltrán et al, 2014).

#### **2.1.4 Cuadro Clínico y Diagnóstico**

En 1843 Eduard Crisp fue el primero en reportar 50 casos de úlcera péptica perforada y resumió con precisión los aspectos clínicos y citó.” Los síntomas son tan típicos, yo dificulto que sea posible que alguien pueda fallar en hacer el diagnóstico correcto” (Beltrán et al, 2014).

La presentación clínica de la perforación gastroduodenal usualmente se caracteriza por un dolor de aparición repentina, este puede ser localizado o generalizado con datos de peritonitis, este cuadro se presente en dos tercios de los pacientes; Los datos de peritonitis pueden ser mínimos o estar ausentes particularmente en pacientes con perforaciones selladas o contenidas. Los estudios de laboratorio son inespecíficos a pesar de que la leucocitosis, acidosis metabólica y la elevación de la amilasa sérica suelen estar asociados con perforación. En cuanto a los estudios de imagen el primer estudio que se debe solicitar es una radiografía de abdomen simple y tórax

de pie en búsqueda de aire libre en cavidad, en los pacientes con peritonitis considerar la proyección decúbito lateral izquierda por ser mejor tolerada, la presencia de este hallazgo radiológico varía pero puede detectarse entre 30-85 % de las perforaciones, sin embargo de no estar presente esto no descarta la perforación y más aún en presencia de datos clínicos de peritonitis por lo que se debe considerar una tomografía de abdomen como primer estudio de imagen a realizar en estos casos, en los centros donde no se cuente con el acceso a este estudio la radiografía sigue teniendo importante papel en el diagnóstico junto a la historia clínica y datos de peritonitis a la exploración física para justificar el tratamiento quirúrgico. Los hallazgos tomográficos incluyen líquido libre en cavidad, neumoperitoneo, engrosamiento de las paredes del intestino, estriación de la grasa mesentérica y presencia extraluminal del contraste hidrosoluble. La tomografía computarizada tiene un rol importante en el diagnóstico de la perforación debido a su alta sensibilidad en la detección de aire libre además nos permite identificar el sitio y tamaño de la perforación además de descartar otras posibles causas (Tarasconi et al, 2020).

## 2.1.5 Escalas Pronósticas

Los pacientes con UPP a menudo se presentan como una enfermedad grave que conlleva una elevada morbimortalidad, oscilando la mortalidad entre 3 y 40%, por lo que se han propuesto diversas escalas de puntuación para estratificar a estos pacientes. Se estima que uno de cada cinco pacientes con úlcera péptica perforada presenta signos de sepsis, las variaciones en la presentación clínica, así como el retraso en el diagnóstico al momento de la admisión pueden potencialmente conllevar a empeoramiento de los síntomas, deterioro clínico con un resultado perjudicial, por lo que es apropiado el empleo de estos sistemas de valoración para ofrecer un manejo con resultados óptimos.

En este sentido, la aplicación de escalas de valoración permiten priorizar la atención y estratificar mejor los casos y de esta forma predecir con más exactitud su morbimortalidad; de estas, la escala “*Boey score*” es la más usada; seguida por la puntuación de la “*American Society of Anesthesiologists Physical Status*” (ASA) y la puntuación “*The Peptic Ulcer Perforation*” (PULP score). El Boey score fue el primer sistema de puntuación con el objetivo de predecir la mortalidad de la UPP, el trabajo original postulaba que un retraso en la cirugía desde el inicio de los síntomas de más de 48 horas, choque al momento de la admisión y la presencia de alguna comorbilidad estaban asociados con 100% de mortalidad cuando todas las variables estaban presentes, eventualmente el retraso en la cirugía era ajustado a 24 horas

Esta escala fue desarrollada para una población de estudio con una edad media de 51 años y en recientes estudios europeos la edad de presentación ha sido considerablemente alta y la edad ha demostrado ser un factor aislado predictor de mortalidad; Algunos estudios han reportado una mortalidad de 14% cuando la edad media es > 60 años y de 3% - 14% en pacientes con < de 60 años. Un estudio en Finlandia realizado a inicios del año 2000 incluyó 280 pacientes con úlcera péptica perforada y demostró que el índice de peritonitis de Mannheim (MPI) predijo la morbilidad postoperatoria mejor que el ASA y la puntuación Boey; sin embargo, este último fue mejor predictor de mortalidad que el ASA y el MPI; aunque, ha mostrado alta variabilidad en su precisión en distintos estudios (Tarasconi et al, 2020).

El estudio Nacional PULP es el estudio más grande y reciente para evaluar los resultados de los pacientes con úlcera péptica perforada, esta escala incorpora el ASA y la puntuación Boey pudiendo ser aplicada de forma preoperatoria y dado que incorpora ambas escalas se espera que tenga mejor rendimiento, algunos estudios así lo han demostrado con valores más altos debajo de la curva que la puntuación ASA y la puntuación Boey en la predicción de morbilidad (complicaciones) y mortalidad. (Møller M, Engebjerg M, Adamsen S, Bendix J, Thomsen R, 2012).

Variables	Puntaje
Edad > de 65 años	3
Comorbilidad, enf. maligna activa, SIDA	1
Comorbilidad, cirrosis hepática	2
Choque a la admisión	1
Creatinina sérica > 1.47 mg/dl	2
Puntuaje ASA	1
Puntuaje ASA 3	3
Puntuaje ASA 4	5
Puntuaje ASA 5	7
Total PULP score	0-18
<b>Mortalidad:</b> 0-7pts bajo riesgo < 25%, 8-18 pts alto riesgo >25%.	

#### Cuadro 1.- PULP score

Fuente: Møller, M. H., Engebjerg, M. C., Adamsen, S., Bendix, J., & Thomsen, R. W. (2012)

## **2.1.6 Tratamiento de la úlcera péptica**

La úlcera péptica perforada es una emergencia médica quirúrgica que requiere de una rápida evaluación y manejo, como en cualquier situación de urgencia la valoración ABC (vía aérea, respiración y circulación) debe ser realizada seguida de los objetivos generales de reanimación, mantener una presión arterial media de  $\geq 65$  mmhg, gasto urinario  $\geq 0.5$  ml/kg/h y normalizar niveles de lactato (Tarasconi et al, 2020).

En 1946 Taylor presentó la primera serie de resultados del manejo conservador de la úlcera péptica perforada el cual consiste en la colocación de sonda nasogástrica, antibióticos y fluidoterapia intravenosa, basándose en el principio de que una descompresión gástrica efectiva y drenaje permanente ayudaría a mejorar esta condición y tarde o temprano a la curación espontánea, este manejo se conoce como método de Taylor; Crisp fue el partidario de este manejo notando en 1843 que estas perforaciones eran selladas por adherencias de órganos vecinos que prevenían la fuga del contenido estomacal al peritoneo, a este grupo de pacientes se les debe practicar un gastroduodenograma antes de instituir dicho abordaje, donde se corrobore la ausencia de fuga de contraste. Desde entonces muchos reportes se han publicado con diversas tasas de éxito y continúa abierto el debate acerca de cuáles pacientes se benefician de ese manejo.

Songne y Colaboradores en 2004 llevaron a cabo un estudio prospectivo con 82 pacientes con úlcera péptica perforada que fueron sometidos a manejo no operatorio observando mejoría clínica en 54 % de los casos, además se encontró que los factores más importantes para evaluar la factibilidad del manejo no operatorio fue la estabilidad clínica y la presencia de úlcera sellada confirmada por un estudio de imagen con contraste hidrosoluble; El manejo no operatorio consiste en ayuno, hidratación por vía intravenosa, descompresión con sonda nasogástrica, antibióticos vía intravenosa y seguimiento endoscópico en 4-6 semanas (Tarasconi et al, 2020).

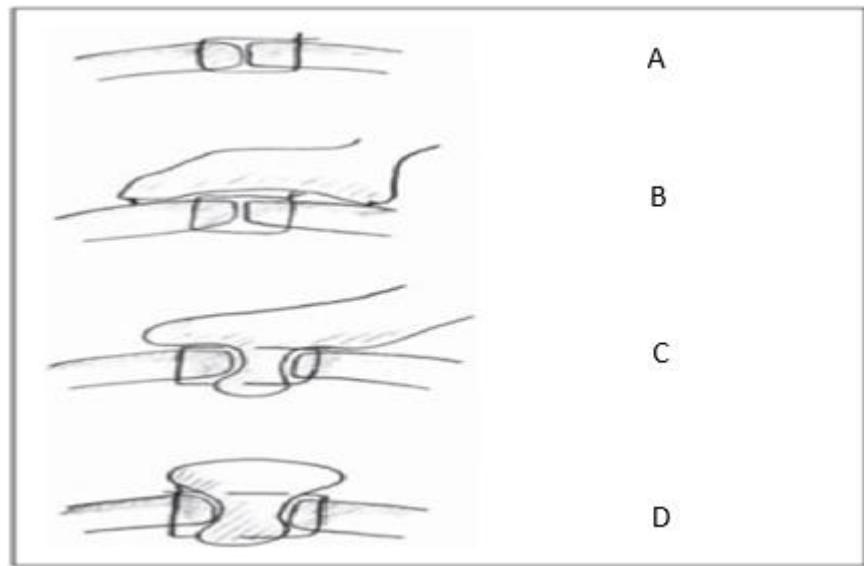
Hay que tener en cuenta que la mortalidad incrementa por cada hora de retraso en la cirugía por lo que estos pacientes deben ser cuidadosamente seleccionados; Los pacientes que ingresan en estado de choque con un tiempo de evolución menor de 12 horas desde el inicio de síntomas el cierre simple debe ser considerado el tratamiento de elección (Beltrán et al, 2014)(Tarasconi et al, 2020).

En cuanto al manejo quirúrgico el cierre simple mediante laparotomía debe estar precedido por una adecuada reanimación y la administración de antibióticos, en caso de encontrar una úlcera gástrica es necesario la toma biopsia para excluir cáncer. Una vez identificada la perforación el cierre puede ser realizado de diferentes formas; Cierre simple de la perforación con puntos simples con o sin parche de epiplón, cierre simple de la perforación con parche pediculado de omento fijado sobre la reparación, parche de omento en la perforación el cual después se fija sobre esta o finalmente con un parche libre de omento conocido como parche de Graham, la hermeticidad de las distintas técnicas de cierre puede ser valorada instilando solución salina a la cavidad abdominal e insuflando aire a través de una sonda nasogástrica (Beltrán et al, 2014).

En 1929 Cellan- Jones publicó un artículo titulado “Un rápido método para el tratamiento de la úlcera duodenal perforada” para entonces el tratamiento de elección, después de desbridar los bordes friables de la úlcera, se realizaba cierre del defecto con aplicación de un parche omental sobre este, encontrando como inconveniente estrechez de la luz duodenal, por lo que propuso la omentoplastia sin el cierre primario del defecto, para ello se colocan 4 a 6 suturas a través de defecto y el extremo de un parche de epiplón es anclado a través del mismo, posteriormente las suturas son atadas (Bertleff & Lange, 2010).

En 1937 Graham publicó sus resultados con el parche libre de epiplón el cual consiste en colocar 3 suturas sobre la perforación con un parche libre de epiplón las cuales posteriormente son atadas, este parche promueve el estímulo para la formación de fibrina, en la actualidad se usa un parche pediculado descrito por Celan-Jones (Beltrán et al, 2014). En cuanto a la cirugía definitiva en una encuesta realizada solo el 0.3% de los cirujanos realizan vagotomía de forma rutinaria para las complicaciones de la úlcera duodenal y 54,5% mencionaron nunca realizarla por la baja

recurrencia de la enfermedad ácido ulcero péptica y los resultados obtenidos con el tratamiento erradicador y no uso de antiinflamatorios no esteroideos.



**Figura 2.1.- Técnicas de Cierre de ulceras pépticas perforadas:** A: Cierre primario con sutura discontinua. B: Cierre primario con sutura discontinua con omentoplastia pediculada. C: reparación de Cellan-jones; Cierre de la perforación con omentoplastia pediculada. D: Parche de Graham; Cierre de la perforación con omentoplastia libre.

Fuente: (Bertleff & Lange, 2010)

Desde 1990 se ha descrito el cierre laparoscópico de la úlcera péptica perforada, ofreciendo varias ventajas el abordaje mínimamente invasivo incluso como herramienta diagnóstica; Dentro de los efectos favorables se encuentran la disminución del dolor postquirúrgico, menos días de estancia hospitalaria, menor tasa de infección de sitio quirúrgico y hernias postincisionales, los inconvenientes reportados han sido mayor tiempo operatorio, mayor tasa de reoperaciones, fuga del sitio de cierre, colecciones intraabdominales secundarias a lavado inadecuado (Beltrán et al, 2014).

La reparación laparoscópica es una modalidad bien aceptada sin embargo la conversión todavía no es infrecuente, algunos estudios sugieren la realización de una laparoscopia inicial para aproximar los beneficios del manejo laparoscópico, las tasas de conversión se encuentran entre 7.9 % y 44 %. Tradicionalmente una puntuación de 3 puntos en la escala de Boey, edad mayor de 70 años y síntomas persistentes por más de 24 horas son consideradas contraindicaciones para el tratamiento laparoscópico (Wang et al, 2022).

Un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Chang Gung Memorial, Linkou, Taiwan del 2011 al 2019 incluyó 822 pacientes con úlcera péptica perforada, el abordaje laparoscópico se realizó preferentemente a pacientes menores de 70 años de edad, estables hemodinámicamente, sin cirugías abdominales previas, puntuación Boey menor o igual a 1 punto, puntuación ASA menor o igual a 3 puntos y que hayan sido admitidos al hospital en menos de 24 horas desde el inicio del cuadro. Los hallazgos intraoperatorios asociados a conversión fueron peritonitis severa, tamaño de la úlcera, localización de la úlcera y choque durante la operación; Se encontró que el PULP score fue el único factor asociado a la conversión con un punto de corte mayor o igual a 4 puntos con una sensibilidad del 71 % y una especificidad del 70.3% como factor predictor de conversión, la tasa de conversión fue del 16 % en este estudio (Wang et al, 2022).

En un metaanálisis realizado por el departamento de Cirugía General del Hospital universitario de Cooper en Camden, New Jersey, Estados Unidos se incluyeron todos los estudios que comparaban la reparación de la úlcera vs la resección gástrica para el tratamiento de la úlcera gástrica encontrando que no hubo diferencia significativa en cuanto a la mortalidad entre las dos opciones de tratamiento especialmente para las úlceras gástricas mayores de 2 cm (Zhu et al, 2021).

### **2.1.7 Complicaciones de la úlcera péptica perforada.**

En una revisión sistemática realizada por Lau *et al* (2011), la incidencia anual de hemorragia y perforación por úlcera péptica se estimó en 19,4 – 57,0 y 3,8 - 14 por cada 100.000 pacientes, respectivamente; siendo estas complicaciones más frecuentes a medida que incrementó la edad la edad. El sangrado es por mucho la complicación más frecuente, con tasas de mortalidad a los 30 días de 8,6%; por su parte, la perforación, aunque es menos frecuente, es la causa más común de indicación quirúrgica de urgencia, siendo responsable de al menos 40 % de todas las muertes asociadas a esta enfermedad (Tarasconi et al, 2020).

La perforación ocurre en 2-10% de los pacientes con enfermedad úlcero péptica y está asociada a la mayoría de las muertes y en algunos casos suele ser la primera forma de presentación de esta enfermedad. La incidencia de la perforación duodenal es del 7-10% adultos por año involucrando la pared anterior en un 60% de los casos pudiendo ocurrir a nivel de antró curvatura

menor con menos frecuencia siendo ésta más frecuente en la población occidental mientras que la úlcera gástrica es más frecuente en países orientales especialmente en Japón (Beltrán et al, 2014).

### **III.- METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio epidemiológico de casos y controles, observacional de nivel relacional, de corte retrospectivo, en el que los participantes se seleccionaron en función del factor de interés (morbimortalidad) resultado del postoperatorio por UPP. Desde un nivel relacional (comparativo) según el tipo de alta, especifica las propiedades y características entre dos grupos diferentes (defunción y mejoría), que se sometieron a un análisis e interpretación con una escala predictora “PULP SCORE”; así como para su interpretación, fueron comparados los resultados con la escala “ASA” y “BOEY”, buscando en ella el riesgo de situaciones o eventos producidos por la patología en estudio (UPP); también es de tipo longitudinal, esto significa que se siguió en el tiempo para ver el tipo de técnica quirúrgica que se utilizó y después de un periodo determinado, notar la presencia de complicaciones u otras variables de interés como la estadía y causa del fallecimiento. Aunque retrospectivo, este hecho fue vigilado por el investigador (control de sesgos), garantizando que la recolección de los datos por otros investigadores no se encuentre equivocada en el trato de la historia clínica.

El tamaño de la muestra fue de 39 pacientes (n: 39). Se incluyeron pacientes de ambos sexos, que se presentaron con úlcera péptica perforada y fueron intervenidos quirúrgicamente. Se eliminaron pacientes con malignidad (cáncer) confirmada por histopatología, así como aquellos que solicitaron alta voluntaria.

La información recabada fue resumida en tablas para el análisis descriptivo en porcentajes. Para el estudio de las medidas de asociación, se procedió a la dicotomización de las variables de interés tomando en cuenta los antecedentes revisados; fueron creadas tablas de contingencia para las pruebas de significancia estadística, sometidas a la prueba de Chi cuadrada de Pearson ( $\chi^2$ ), para las variables categóricas y las variables numéricas sin normalidad (KS de Kolmogorov Smirnov), considerándose indicativa de esto, al ser menor del 5%. El riesgo fue estimado con el Odds ratio (OR) con intervalos de confianza al 95%. Por último, para la prueba de la hipótesis, se

realizó evaluación de la capacidad discriminativa de las escalas PULP, BOEY y ASA con el cálculo y diagramación de las curvas ROC. Todo esto a través del paquete estadístico SPSS Versión 18.

## IV.- RESULTADOS

**Cuadro 2.- Antecedentes personales, clínicos (comorbilidad) y paraclínicos que se presentan en pacientes con úlcera péptica perforada.**

Característica	Total, n=39 (%)
<b>Edad promedio (min – máx.)</b>	<b>54,54 (16 - 81)</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	11 (28,21)
Masculino	28 (71,79)
<b>Tabaquismo</b>	19 (48,72)
<b>Alcoholismo</b>	21 (53,85)
<b>AINES</b>	10 (25,64)
<b>Toxicomanías</b>	11 (28,21)
<b>Atención médica</b>	
≤24 horas	6 (15,38)
> 24 horas	33 (84,62)
<b>Comorbilidad</b>	<b>20 (51,28)</b>
Diabetes mellitus tipo 2	10 (25,64)
Hipertensión arterial	7 (17,95)
Enfermedad ácido-péptica	4 (10,26)
Cirrosis hepática	4 (10,26)
Cáncer	2 (5,13)
Depresión	2 (5,13)
<b>Creatinina &gt;1,47 mg/dl</b>	<b>17 (43,59)</b>

Nota: Expresado en valor absoluto y relativo (porcentaje), excepto la edad, en promedio y rango.

Niegan HIV y Enfermedad renal

Fuente: Hoja de recolección “PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con úlcera péptica perforada Hospital general de Querétaro 2022-2024”.

El **Cuadro 2** muestra los antecedentes de treinta y nueve pacientes que fueron operados por úlcera péptica perforada (PPU) desde enero 2022 a diciembre de 2023, por el servicio de Cirugía General del Hospital General de Querétaro. Entre su perfil demográfico se identificó una

edad media de 54,5 años (rango 16-81 años), en su mayoría (71,79%) hombres. Entre otras características, refirieron tener hábitos tóxicos como tabaquismo (48,72%), alcoholismo (53,85%) y consumo de drogas (28,21%); así como uso frecuente de AINES en un 25,64% de los casos. También se extrae, que el 84,62% de los pacientes acudieron al hospital después de las 24 h siguientes del inicio del dolor abdominal, presentando una o más comorbilidades en el 51,28% de los pacientes, de las cuales el 25,64% sufrían de diabetes tipo 2, 17,95% Hipertensión arterial, 10,26% Cirrosis hepática, 5,13% Cáncer y 5,13% Depresión; el 43,59% obtuvo un resultado de creatinina  $>1,47$  mg/dl.

**Cuadro 3.- Úlcera péptica perforada, según la escala de riesgo quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).**

Característica ASA	Defunción	Mejoría	Total (n=39)
ASA 2	0 (0)	14 (140)	14 (35,9)
ASA 3	4 (13,79)	20 (200)	24 (61,54)
ASA 4	0 (0)	1 (10)	1 (2,56)
Total	4 (13,79)	35 (350)	39 (100)

P-valor = 0,2484

Fuente: Hoja de recolección “ PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con ulceras pépticas perforadas Hospital General de Querétaro 2022-2024

En la **Cuadro 3** se observa la relación entre la escala de riesgo quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) y el resultado final en los casos postoperatorios de úlcera péptica perforada; según ésta, el 61,54% de los casos se presentaron como riesgo alto (ASA 3) y el 35,9% con riesgo moderado (ASA 2), datos explicables por el azar.

**Cuadro 4.- Características de la úlcera péptica perforada, abordaje quirúrgico y complicaciones en el postoperatorio.**

Características de la úlcera péptica perforada	Total, n=39 (%)
<b>Abordaje quirúrgico</b>	
Laparotomía	35 (89,74)
Laparoscopia	4 (10,26)
<b>Técnica quirúrgica</b>	
Graham	5 (12,82)
Celan Jones	32 (82,05)
Graham modificado	2 (5,13)
<b>Ulcera Gástrica (Johnson)</b>	<b>37 (94,87)</b>
I	1 (2,56)
III	26 (66,67)
V	10 (25,64)
<b>Ulcera Duodenal</b>	<b>2 (5,13)</b>
<b>Complicaciones en el postoperatorio</b>	<b>6 (15,38)</b>
Infeción de sitio quirúrgico	2 (5,13)
Dehiscencia con 52 días de estancia hospitalaria	1 (2,56)
Fistula pancreática + absceso residual	1 (2,56)
Inicio abordaje laparoscópico que ameritó conversión a abierta	1 (2,56)
Perforación en ciego + Reintervención	1 (2,56)
Derrame pleural con colocación de SEP	1 (2,56)

Fuente: Hoja de recolección “ PULP score como predictor de morbilidad en pacientes con úlcera péptica perforada Hospital general de Querétaro 2022-2024

**El Cuadro 4**, muestra las características de la úlcera péptica perforada, el sitio común fue la región prepilórica (66,66%). El procedimiento abordaje escogido por los cirujanos fue por laparotomía (89,74%) con la técnica de Celan Jones (82,05%), sutura simple con injerto de epiplón pediculado. La mayor parte de los pacientes (33 casos, 84,62%,) no presentó complicaciones; la tasa de complicaciones fue del 15,38%, en una variada forma de expresión; tales como: infección del sitio quirúrgico, dehiscencia de cierre, fistula pancreática, absceso residual; además un caso ameritó conversión a abierta y otra reintervención.

**Cuadro 5.- Relación entre los factores de riesgo y el tipo de alta hasta por 30 días.**

Característica	Defunción (n:4 10,26%)	Mejoría (n:35 89,74%)	Total (n=39)	p-valor	Odds ratio (95 % CI)
<b>Sexo</b>					
Femenino	0 (0)	11 (31,43)	11 (28,21)	0,2489	(-)
Masculino	4 (100)	24 (68,57)	28 (71,79)		
<b>Edad</b>					
>65 años	3 (75)	13 (37,14)	16 (41,03)	0,2864	5,1 (0,5-54)
≤65 años	1 (25)	22 (62,86)	23 (58,97)		
<b>Abordaje</b>					
Laparotomía	3 (75)	32 (91,43)	35 (89,74)	0,3634	0,3 (0-3,6)
Laparoscopia	1 (25)	3 (8,57)	4 (10,26)		
<b>Demora</b>					
Mayor a 24 horas	4 (100)	29 (82,86)	33 (84,62)	0,4975	(-)
Menor igual a 24 horas	0 (0)	6 (17,14)	6 (15,38)		
<b>Shock</b>					
Si	3 (75)	16 (45,71)	19 (48,72)	0,2827	3,6 (0,3-37,7)
No	1 (25)	19 (54,29)	20 (51,28)		
<b>Comorbilidad</b>					
Con Enfermedad	3 (75)	17 (48,57)	20 (51,28)	0,3222	3,2 (0,3-33,6)
Sin Enfermedad	1 (25)	18 (51,43)	19 (48,72)		
<b>Creatinina &gt;1,47 mg/dl</b>					
Si	3 (75)	14 (40)	17 (43,59)	0,2108	4,5 (0,4-47,8)
No	1 (25)	21 (60)	22 (56,41)		
<b>Complicación</b>					
Si	1 (25)	5 (14,29)	6 (15,38)	0,5025	2 (0,2-23,3)
No	3 (75)	30 (85,71)	33 (84,62)		
<b>Estadía &lt; 30 días</b>					
Si	3 (75)	28 (80)	31 (79,49)	0,6175	0,8 (0,1-8,4)
No	1 (25)	7 (20)	8 (20,51)		
<b>ASA</b>					
3-4	4 (100)	21 (60)	25 (64,1)	0,1538	(-)
1-2	0 (0)	14 (40)	14 (35,9)		
<b>BOEY</b>					
2-3	4 (100)	22 (62,86)	26 (66,67)	0,1818	(-)
≤ 1	0 (0)	13 (37,14)	13 (33,33)		
<b>PULP</b>					
>7	3 (75)	8 (22,86)	11 (28,21)	0,0602	10,1 (0,9-111,2)
≤ 7	1 (25)	27 (77,14)	28 (71,79)		

Nota: mediana de estadía hospitalaria 7 días (1 a 189)

Fuente: Hoja de recolección “ PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con ulcerá péptica perforada Hospital general de Querétaro 2022-2024

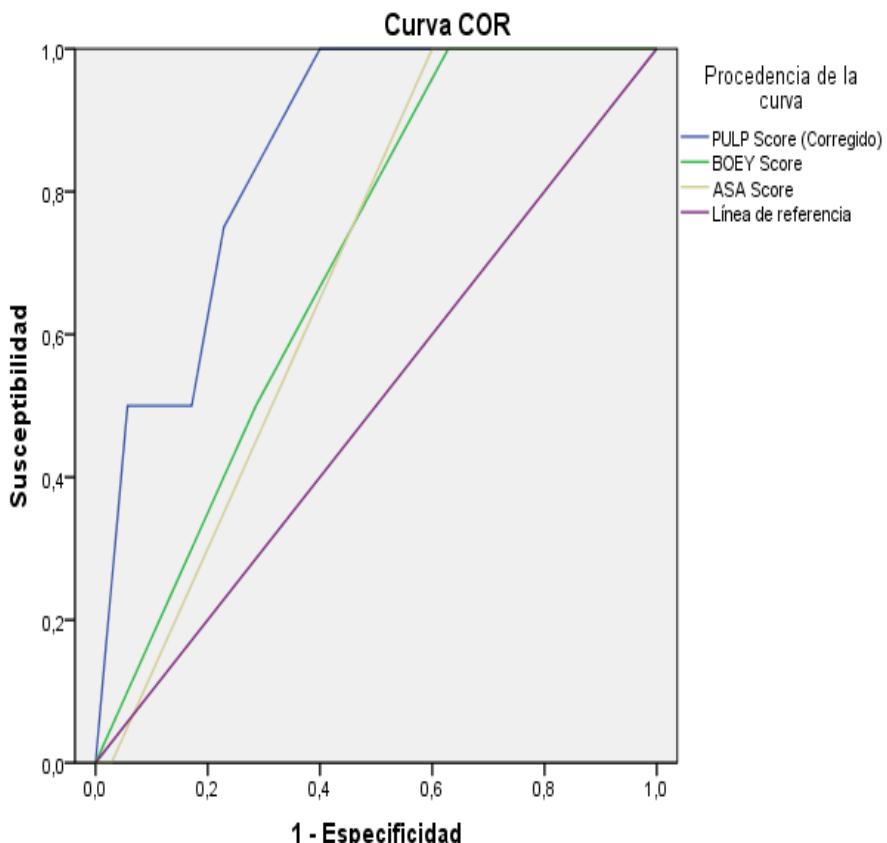
En el **Cuadro 5** se observa que la tasa de mortalidad global entre los primeros 30 días de evolución fue del 10,26% de los casos documentados, sus factores de riesgo como el sexo masculino, edad mayor a 65 años, demora en la resolución quirúrgica, shock, comorbilidad asociada, creatinina mayor de 1,47 mg/dl, aunque estuvieron presentes en los casos su distribución fue aleatoria. Entre las escalas pronósticas estimadas, la evaluación preoperatoria del riesgo anestésico clasificado según ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) mostró la totalidad de las cuatro defunciones siendo ASA mayor a II, este hecho es explicable por el azar (p-valor; 0,1538); seguidamente al estimar la escala de BOEY, presentó una significancia estadística del 0,1818. En el caso de la escala PULP, se evidenció un mejor valor pronóstico ya que las defunciones pudieron haber sido predichas con una probabilidad no significativa del 6%; sin embargo, esta ocurrió independientemente si el valor fue mayor o menor de 7 con un Odds de 4,7 (IC95%: 0,5-42,9). La mediana de estadía hospitalaria fue de 7 días con un recorrido amplio (1-189), las estadías más prolongadas se asociaron a pacientes que sufrieron complicaciones.

**Cuadro 6.- Área bajo la curva del PULP, ASA y BOEY SCORE, como predictor de mortalidad en pacientes con úlcera péptica perforada, servicio de cirugía general del Hospital General de Querétaro 2022 - 2024.**

Variables resultado de contraste	Área	Error típico	Sig. Asintótica p-valor	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
PULP Score (Corregido)	0,8571	0,0761	0,0206	0,7006	1,0000
ASA Score	0,6857	0,1036	0,2288	0,4827	0,8887
BOEY Score	0,7000	0,1085	0,1949	0,4874	0,9126

Fuente: Hoja de recolección “ PULP score como predictor de morbimortalidad en pacientes con ulceras pépticas perforadas Hospital general de Querétaro 2022-2024

**El cuadro 6** muestra la experiencia clínica del servicio de cirugía general del Hospital General de Querétaro entre los años 2022 y 2023, esta señala que, el predictor de mortalidad en pacientes con úlcera péptica perforada PULP SCORE (AUC 0,8571) se desempeñó considerablemente mejor que la puntuación de BOEY (AUC 0,7000) y la puntuación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) sola (AUC 0,6857). En esta serie el PULP SCORE fue significativamente mejor que las otras escalas con las que se comparó (p-0,0206).



**Figura 2.2.- Curva ROC**

## V.-DISCUSIÓN

Nuestro estudio contó con una población de 39 pacientes con úlcera péptica perforada, de los cuales el 71.79 % fueron del género masculino con una edad promedio de 54.54 años. En relación a las comorbilidades estas se encontraron presente en un 51.28 % de los casos siendo la diabetes mellitus con un 25.64% la más frecuente, además se encontró antecedentes de consumo de tabaco y alcohol en 48.72 % y 53.85% de los casos respectivamente.

El 84.62 % de los pacientes recibió atención médica 24 horas después del inicio del cuadro clínico, todos manejados de forma quirúrgica, el abordaje de elección fue cirugía abierta en 89.74 % de los casos y en 10.26% se optó por el abordaje laparoscópico, siendo la úlcera prepilórica (66.67%) el sitio de localización más frecuente, y el método de cierre de la lesión que más se realizó fue la técnica de Celan Jones en 82.05% de los casos.

La tasa de complicaciones fue del 15,38%, en una variada forma de expresión; tales como: infección del sitio quirúrgico, fistula pancreática, absceso residual entre otros, la mediana de estadía hospitalaria fue de 7 días con mortalidad global entre los primeros 30 días de evolución del 10.26% de los casos siendo esta menor a los estudios revisados.

Los factores de riesgo relacionados a mortalidad como el sexo masculino, edad mayor a 65 años, demora en la resolución quirúrgica, shock, comorbilidad asociada, creatinina mayor de 1,47 mg/dl, aunque estuvieron presentes no fueron estadísticamente significativos.

El PULP SCORE (AUC 0,8571) se desempeñó considerablemente mejor que la puntuación de BOEY (AUC 0,7000) y la puntuación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) (AUC 0,6857) datos que coinciden con los estudios revisados. En esta serie el PULP SCORE fue significativamente mejor que las otras escalas con las que se comparó (p-0,0206).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se encontró una tasa de complicaciones de 15.38% porcentaje mayor al encontrado en la bibliografía y esto pudiese estar relacionado con el abordaje quirúrgico ya que los estudios han demostrado que la reparación laparoscópica reduce la morbilidad y los días de estancia hospitalaria en pacientes con úlcera péptica perforada en comparación con el abordaje abierto, por lo que recomendamos considerar dicho abordaje con más frecuencia en casos seleccionados; El cual está bien aceptado para el manejo de estos pacientes.
2. Los factores de riesgo relacionados a mortalidad como el sexo masculino, edad mayor a 65 años, demora en la resolución quirúrgica, shock, comorbilidad sistémica, creatinina mayor de 1,47 mg/dl, aunque estuvieron presentes como en el resto de la bibliografía no fueron estadísticamente significativos esto debido al tamaño de nuestra muestra y el periodo de estudio.
3. El PULP SCORE predice de forma adecuada la morbilidad en los pacientes con úlcera péptica perforada, sin embargo, recomendamos realizar estudios de este tipo con mayor número de pacientes y mayor tiempo de estudio para establecer el valor real de esta herramienta en nuestra población.

## VI.- LITERATURA CITADA.

- American Gastroenterological Association. (2023). Enfermedad ulcerosa péptica. Recuperado de <https://gi.org/topics/peptic-ulcer-disease/>.
- Bae, S., Shim, K.-N., Kim, N., Kang, J. M., Kim, D.-S., Kim, K.-M., Cho, Y. K., & Jung, S. W. (2012). Incidence and short-term mortality from perforated peptic ulcer in Korea: a population-based study. *Journal of Epidemiology*, 22(6), 508–516. <https://doi.org/10.2188/jea.je20120056>.
- Beltrán S, M. A., Díaz J, R. I., Valenzuela, C., V., Iribarren R, G., Balanzo A, A. D., & Rodríguez, F., V. (2014). Utilidad DE la puntuación DE Boey y Portsmouth-possum fisiológico en pacientes con úlcera péptica perforada. *Revista Chilena de Cirugía*, 66(5), 443–450. <https://doi.org/10.4067/s0718-40262014000500008>.
- Bertleff, M. J. O. E., & Lange, J. F. (2010). Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Digestive Surgery*, 27(3), 161–169. <https://doi.org/10.1159/000264653>.
- Bharath, B., Reddy, G. S., & Francis, J. M. (2022). PULP score vs AAST EGS grading system in prediction of outcome of perforated peptic Ulcer Disease: A retrospective study. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2022/52227.16345>.
- Boey, J., & Sk Poon, A. (1987). Risk Stratification in perforate duodenal ulcers.A predictive factors. *Ann Surg*, 205, 22–26.
- Chung, K. T., & Shelat, V. G. (2017). Perforated peptic ulcer - an update. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v9.i1.1>.
- Demetriou, G., & Chapman, M. (2022). Primary closure versus Graham patch omentopexy in perforated peptic ulcer: A systematic review and meta-analysis. *The Surgeon: Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*, 20(3), e61–e67. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2021.04.006>.
- Demetriou, G., & Chapman, M. (2022). Primary closure versus Graham patch omentopexy in perforated peptic ulcer: A systematic review and meta-analysis. *The Surgeon: Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*, 20(3), e61–e67. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2021.04.006>.
- Katelaris, P., Hunt, R., Bazzoli, F., Cohen, H., Fock, KW., Gemilyan, M., et al. (2021). Directrices mundiales de la WGO Helicobacter pylori. *Organización Mundial de Gastroenterología*, 1-36.
- Lau, J. Y., Sung, J., Hill, C., Henderson, C., Howden, C. W., & Metz, D. C. (2011). Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion*, 84(2), 102–113. <https://doi.org/10.1159/000323958>.
- Lanas, A., & Chan, F. K. L. (2017). Peptic ulcer disease. *Lancet*, 390(10094), 613–624. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)32404-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)32404-7).
- Lohsiriwat, V., & Kul, P. (2009). Clinical presentation,surgical out comes, and the accuracy of the Boey Scoring Sistem in predicting post operative morbidity an mortality word. *JSurg*, 33, 80–85.
- Møller, M. H., Engebjerg, M. C., Adamsen, S., Bendix, J., & Thomsen, R. W. (2012). The Peptic Ulcer Perforation (PULP) score: a predictor of mortality following peptic ulcer perforation. A cohort study: The Peptic Ulcer Perforation (PULP) score. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 56(5), 655–662. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2011.02609>.

- Mouly, C., Chati, R., Scotté, M., & Regimbeau, J.-M. (2013). Therapeutic management of perforated gastro-duodenal ulcer: Literature review. *Journal of Visceral Surgery*, 150(5), 333–340. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2013.07.001>
- Nichakankitti, N., & Athigakunagorn, J. (2016). The accuracy of prognostic scoring systems for post-operative morbidity and mortality in patients with perforated peptic ulcer. *International surgery journal*, 286–290. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20160244>.
- Quah, G. S., Eslick, G. D., & Cox, M. R. (2019). Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer disease has better outcomes than open repair. *Journal of Gastrointestinal Surgery: Official Journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, 23(3), 618–625. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-4047-8>.
- Saafan, T., El Ansari, W., Al-Yahri, O., Eleter, A., Eljohary, H., Alfkey, R., Hajjar, M., Toffaha, A., & El Osta, A. (2019). Assessment of PULP score in predicting 30-day perforated duodenal ulcer morbidity, and comparison of its performance with Boey and ASA, a retrospective study. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 42, 23–28. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.05.001>.
- Sivaram, P., & Sreekumar, A. (2018). Preoperative factors influencing mortality and morbidity in peptic ulcer perforation. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery: Official Publication of the European Trauma Society*, 44(2), 251–257. <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0777-7>.
- Søreide, K., Thorsen, K., & Søreide, J. A. (2015). Predicting outcomes in patients with perforated gastroduodenal ulcers: artificial neural network modelling indicates a highly complex disease. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery: Official Publication of the European Trauma Society*, 41(1), 91–98. <https://doi.org/10.1007/s00068-014-0417-4>.
- Tarasconi, A., Coccolini, F., Biffl, W. L., Tomasoni, M., Ansaloni, L., Picetti, E., Molfino, S., Shelat, V., Cimbanassi, S., Weber, D. G., Abu-Zidan, F. M., Campanile, F. C., Di Saverio, S., Baiocchi, G. L., Casella, C., Kelly, M. D., Kirkpatrick, A. W., Leppaniemi, A., Moore, E. E., ... Catena, F. (2020). Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>.
- Thorsen, K., Søreide, J. A., & Søreide, K. (2014). What is the best predictor of mortality in perforated peptic ulcer disease? A population-based, multivariable regression analysis including three clinical scoring systems. *Journal of Gastrointestinal Surgery: Official Journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, 18(7), 1261–1268. <https://doi.org/10.1007/s11605-014-2485-5>.
- Wang, Y.-H., Wu, Y.-T., Fu, C.-Y., Liao, C.-H., Cheng, C.-T., & Hsieh, C.-H. (2022). Potential use of peptic ulcer perforation (PULP) score as a conversion index of laparoscopic-perforated peptic ulcer (PPU) repair. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery: Official Publication of the European Trauma Society*, 48(1), 61–69. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01552-5>.

Zhu, C., Badach, J., Lin, A., Mathur, N., McHugh, S., Saracco, B., Adams, A., Gaughan, J., Atabek, U., Spitz, F. R., & Hong, Y. K. (2021). Omental patch versus gastric resection for perforated gastric ulcer: Systematic review and meta-analysis for an unresolved debate. *American Journal of Surgery*, 221(5), 935–941. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.07.039>.

## VII. APENDICE

### ANEXO 1.

#### Hospital General de Querétaro

#### Hoja de Recolección de Datos

##### 1. Ficha de identificación

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

##### 2. Datos de interés

Fecha de ingreso: \_\_\_\_

Fecha de egreso: \_\_\_\_

Días de estancia hospitalaria: \_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Abordaje: Abierto: \_\_\_\_ Laparoscópico: \_\_\_\_

PULP score: \_\_\_\_ pts

BOEY score: \_\_\_\_ pts

ASA: \_\_\_\_ pts

Tipo de úlcera (clasificación de johnson): \_\_\_\_

Técnica Quirúrgica:

Graham \_\_\_\_ Celan Jones \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_

Defunción \_\_\_\_ Alta \_\_\_\_