

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA



TITULO DE LA INVESTIGACION

**“Asociación del uso de metanfetaminas con ulcera gástrica perforada
en el Hospital General de Mexicali B.C; Periodo Enero 2015- Diciembre
2018”**

TRABAJO TERMINAL PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL

PRESENTA
DRA. SANDY MARTINEZ CASTRO

ASESOR DE TESIS
DR. GABRIEL CORONA CHÁVEZ

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

FEBRERO DE 2020

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE POSGRADO Y EDUCACIÓN



Título de la Investigación

“Asociación del uso de metanfetaminas con ulcera gástrica perforada en el Hospital General de Mexicali B.C; Periodo Enero 2015- Diciembre 2018”

Trabajo Terminal para Obtener el Diploma de Especialidad en
Cirugía General

P R E S E N T A:

Dra. Sandy Martínez Castro

Mexicali Baja California, Febrero 2020

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Edgar Allan Castillo López
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI

Dr. Francisco José Arturo Calderón
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Dr. Horacio Ham Pujol
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

Dr. Juan Pablo Ávila Ruiz
PROFESOR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL

Dr. Gabriel Corona Chávez
ASESOR DE TESIS

Dr. Elías García Flores
ASESOR DE TESIS

Dr. Juan Pablo Ávila Ruiz
ASESOR METODOLÓGICO

Dra. Sandy Martínez Castro
RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL

A Dios,
*Por proporcionarme las aptitudes y cualidades necesarias
para desarrollar tan noble profesión*

A mis padres, Asdrubal Martínez Díaz de León y Ernestina Castro Longoria,
*Por siempre apoyarme en mis proyectos de vida,
y siempre inculcarme una cultura de superación profesional*

A mi esposo, Joan Manuel Hernández López,
*Por darme el apoyo necesario para superar esta etapa de mi vida,
y siempre esperarme con un abrazo en casa*

A mis maestros y compañeros residentes,
*Por contribuir a mi enseñanza y dirigir mis pasos a lo largo
del camino*

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	8
2. Marco teórico.....	9
3. Antecedentes.....	13
4. Planteamiento del problema.....	14
5. Pregunta de investigación.....	14
6. Hipótesis.....	15
7. Hipótesis nula.....	15
8. Justificación.....	15
9. Objetivos.....	16
a. Objetivo general.....	16
b. Objetivos específicos.....	16
10. Metodología.....	16
11. Criterios.....	17
a. Criterios de inclusión.....	17
b. Criterios de exclusión.....	17
c. Criterios de eliminación.....	17
d. Criterios de asignación.....	18
12. Análisis estadístico.....	18
13. Variables a estudiar.....	18
a. Variables independientes.....	18
b. Variables dependientes.....	18
14. Aspectos éticos.....	19
15. Resultados.....	19
16. Discusión.....	20
17. Conclusiones.....	22
18. Anexos.....	23
19. Bibliografía.....	28

INTRODUCCION

Dentro de las enfermedades que con mayor frecuencia afectan el tracto digestivo alto se encuentran la gastritis y úlcera péptica. La úlcera péptica consiste en la pérdida de continuidad de parte de la pared de los órganos del tracto gastrointestinal que se encuentran expuestos a la secreción de ácido clorhídrico. Los órganos más afectados en este caso son estómago y duodeno. ^(1,2,3,4)

En la enfermedad ulcerosa péptica gástrica predomina la falla de mecanismos de defensa, destacando en pacientes de mayor edad y siendo la secreción ácida normal o reducida de forma discreta. Desde 1994 se reconoció el papel predominante de *H. pylori* en la patogénesis de úlcera péptica, junto con antiinflamatorios no esteroideos. Sin embargo, en la actualidad se estima que entre 16 y 31% de la enfermedad ulcerosa péptica no tiene etiología definida. ^(2,3,4)

A consecuencia de los cambios sociales, económicos y demográficos, existe el surgimiento de nuevos factores que condicionan la enfermedad ulcerosa gástrica. Apoyando dicha afirmación, existe literatura donde se reporta que el uso y abuso de sustancias ilícitas, predominantemente la utilización crónica de cocaína y heroína, contribuyen a la presentación de dicha enfermedad. ^(6,7,8,9)

En los últimos años, se ha incrementado la frecuencia de consumo de metanfetaminas, principalmente en la población joven, de escasos recursos, indigentes y migrantes, sin embargo, hay poca o nula literatura donde asocien el uso de metanfetaminas con la presentación de sintomatología de enfermedad ulcerosa y el evento de perforación gástrica. ^(3,4)

Consideramos que la importancia de documentar dicha asociación y fenómeno radica en que se trata de una patología totalmente prevenible, la cual, de ser prevenida, puede disminuir costos en el sector público, así como evitar en la población joven, una patología que normalmente se presenta en la tercera edad y por otros factores de riesgo, como son *H. pylori* y el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos.

MARCO TEORICO

Las úlceras pépticas son defectos focales de la mucosa gástrica o duodenal que se extienden hasta la submucosa o hasta una capa más profunda. Pueden ser agudas o crónicas y se deben a un desequilibrio entre la acción del ácido péptico y las defensas de la mucosa. La enfermedad ulcerosa péptica es uno de los trastornos gastrointestinales más frecuentes en Estados Unidos y México, con una prevalencia estimada entre el 2 al 8.4% y una prevalencia acumulativa en toda la vida cercana al 10%, con un nivel máximo de incidencia alrededor de los 70 años de edad. ^(1,2,3,4)

Existen diversos factores que pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad ulcerosa péptica. Aunque se reconoce que la mayor parte de úlceras gástricas y duodenales son causadas por infección por *Helicobacter pylori*, por el uso de antiinflamatorios no esteroideos, o por la presencia de ambos factores, también se ha visto asociado al uso de otros fármacos (inhibidores de la recaptación de serotonina, 5-fluorouracilo), tabaquismo, neoplasias, y una mayor incidencia en el sexo masculino. A pesar de los factores antes mencionados, continúa presentándose un 16 a 31% de los casos sin asociación a ninguno de éstos factores de riesgo, sin embargo, se reconoce que existe una vía final común para la formación de úlceras, que es la lesión ácido péptica de la barrera de la mucosa, ya sea a nivel gástrico o duodenal. Las úlceras duodenales pueden observarse desde el punto de vista tradicional como una enfermedad por incremento de la acción ácido péptica sobre la mucosa duodenal, mientras que las úlceras gástricas se perciben como una enfermedad por debilitamiento de las defensas de la mucosa. ^(2,3,5,6)

Por lo general, se describen cuatro tipos de úlcera a nivel gástrico, siendo la clasificación de Johnson la más utilizada para diferenciarlas. La tipo I es la más común, localizada cerca de la incisura angular de la curvatura menor, en proximidad al sitio de unión entre el antro y el cuerpo del estómago. La úlcera tipo II está relacionada con la enfermedad ulcerosa duodenal activa o latente, en tanto que la úlcera tipo III se ubica proximal al píloro. Las úlceras gástricas tipo IV se desarrollan cerca de la unión gastroesofágica, y las tipo V son inducidas por fármacos y pueden formarse en cualquier parte del estómago. ^(1,2)

La úlcera péptica sigue siendo un diagnóstico común entre pacientes ambulatorios, aunque el número de visitas médicas, ingresos al hospital e

intervenciones quirúrgicas programadas para tratarla han disminuido de manera constante y considerable en las últimas décadas. Aún que la úlcera péptica es un diagnóstico común, en estudios retrospectivos se ha visto que, hasta dos tercios de los pacientes sometidos a endoscopia de tubo digestivo alto de rutina, completamente asintomáticos, presentan úlceras pépticas. Cabe resaltar que a pesar de que la prevalencia de la patología vaya disminuyendo gracias al advenimiento de los inhibidores de protones, la incidencia de complicaciones, la cirugía de urgencia y la tasa de mortalidad relacionada con úlceras pépticas no han disminuido en forma tan marcada, permaneciendo como un importante problema de salud pública. Los cambios epidemiológicos entre menor prevalencia pero misma incidencia de complicaciones representan el efecto neto de varios factores, entre ellos efectos beneficiosos como es el descenso en la prevalencia de infección por *H. pylori*, mejor tratamiento médico e incremento en el tratamiento ambulatorio, así como efectos adversos como el uso de antiinflamatorios no esteroideos y ácido acetilsalicílico, con y sin profilaxis contra úlcera, en una población que envejece con múltiples factores de riesgo y comorbilidades. ^(3,4,7)

Las complicaciones más comunes en la enfermedad ulcerosa gástrica, son en orden de frecuencia decreciente hemorragia, perforación y obstrucción, siendo hoy en día la perforación, la complicación más grave y la indicación más común para tratamiento quirúrgico de urgencia. Se ha visto que la incidencia de perforación es de 3.7 a 14 casos por cada 100,000 habitantes por año, aumentando la incidencia conforme aumenta la edad de nuestra población, complicando del 5 al 10% de los pacientes con úlcera péptica y siendo la primera manifestación de la enfermedad hasta en un tercio de los casos. El papel que juega el tratamiento quirúrgico en la enfermedad ulcerosa péptica queda reservado prácticamente para la resolución de complicaciones, y dentro de las opciones con las que contamos, la técnica más utilizada en la actualidad a nivel mundial es el cierre primario del defecto más la colocación de un parche de omento, conociéndose dicha técnica como “parche de Graham modificado”. Otras alternativas utilizadas con mucha menor frecuencia son el cierre primario del defecto, parche de Graham clásico (sin cierre primario previo), el cierre primario con parche más la utilización de alguna técnica ácido reductora como lo es la vagotomía (cada vez más en desuso gracias advenimiento de los inhibidores de protones), entre otras. ^(8,9,10,11)

En esta época, donde el uso y abuso de inhibidores de la bomba de protones y antagonistas H2 deberían de disminuir la incidencia de úlceras perforadas, se

especula que los efectos del tabaco, alcohol, antiinflamatorios no esteroideos y prednisona, pueden ser determinantes para la perforación de una úlcera. Además de estos factores y a consecuencia de los cambios sociales, económicos y demográficos, existe el surgimiento de nuevos factores que condicionan la perforación. Tal es el caso del uso y el abuso de sustancias ilícitas, predominantemente la utilización crónica de cocaína y heroína. ^(15,16,17,18)

Desde los años 80's se empiezan a observar reportes aislados de pacientes jóvenes, principalmente usuarios de cocaína, que presentan perforación gástrica. A partir de dichos casos, se empieza a ver la asociación que hay entre el uso de cocaína y diversas patologías gastrointestinales, incluyendo la perforación de úlcera gástrica, encontrándose de manera característica en una localización prepilórica. Sin embargo, no hay reportes de seguimiento a largo plazo de dichos pacientes, y a pesar de que la etiología permanece incierta, la patogénesis se atribuye principalmente a isquemia local causada por la vasoconstricción profunda inducida por la cocaína. Además de la vasoconstricción e isquemia local, la cocaína se ha visto asociada a la presencia de alteraciones de la motilidad gastrointestinal, incremento de la ingesta de aire, trombosis por alteraciones plaquetarias e incremento de la secreción de ACTH y cortisona. Independientemente de la etiología, ésta es una entidad importante con la que hoy en día se enfrentan los cirujanos, sobre todo en áreas donde hay prevalencia de uso de cocaína. ^(15,16,17,18)

En los últimos años, además del uso de cocaína y heroína, existen nuevas drogas sintéticas, tales como la metanfetamina conocida como "cristal", incrementándose su frecuencia de consumo principalmente en la población joven, de escasos recursos, indigentes y migrantes. A pesar de lo anterior, hay poca o nula literatura donde asocien el uso de metanfetaminas con la presentación de sintomatología de enfermedad ulcerosa péptica y el evento de perforación gástrica. ^(15,18)

La metanfetamina es una droga sintética, producida empíricamente a base de sustancias conseguidas fácilmente, de la cual existen varias formas de acuerdo a los químicos con los cuales es sintetizada o purificada, así como distintas vías de administración como es la fumada, inhalada e intravenosa. Es considerada una droga extremadamente barata, que puede ser producida en grandes cantidades, en el hogar con laboratorios clandestinos e incluso en vehículos en movimiento. La estructura química de la metanfetamina es similar a la anfetamina, pero con

efectos más pronunciados a nivel de sistema nervioso central, con un efecto de duración aproximada de 6 a 8 horas. Sus efectos a nivel de los diferentes órganos y sistemas se deben a la estimulación en la liberación de dopamina, serotonina y norepinefrina. En agudo, la droga simula fisiológica y psicológicamente los efectos de la respuesta a la serotonina, incluyendo el aumento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial, vasoconstricción, broncodilatación e hiperglucemia, experimentando un incremento en la concentración, actividad y estado de alerta, eliminación de la fatiga y sensación de euforia, así como reducción del apetito. ^(14,15)

Después del cannabis, las metanfetaminas son la sustancia ilícita más utilizada en la actualidad. De acuerdo a estudios recientes en la población adulta estadounidense de 15 a 64 años de edad, del 0.1 al 12% utilizarán metanfetaminas en algún momento de su vida. Y apoyando lo anterior, a nivel mundial existe un aumento progresivo en la disponibilidad de metanfetaminas. Según la encuesta *Youth Risk Behavior Surveillance Study* del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, se reporta que en el 2017 el 14% de los preparatorianos habían utilizado algún tipo de sustancia ilícita en su vida, tales como cocaína, inhalantes, heroína, metanfetaminas, alucinógenos o éxtasis, siendo aún mayor el porcentaje de usuarios hispánicos (16.1%) que la población caucásica o afroamericana. Dentro de las sustancias ilícitas antes mencionadas, las metanfetaminas son utilizadas por el 2.5% de la población preparatoriana. ⁽¹²⁾

En toda la franja fronteriza de México – Estados Unidos, se ha incrementado la frecuencia de consumo de drogas, y en particular de metanfetamina, principalmente en población joven de escasos recursos, así como indigentes o migrantes, afectando a personas de todas las clases sociales. Lamentablemente existe poca información fidedigna y reciente con respecto al tema. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017, hubo un incremento estadísticamente significativo con respecto a la tendencia del consumo de cualquier droga ilegal en población de 12 a 65 años de edad y desde el 2011 el consumo de cristal predominó como la droga de impacto. ⁽¹³⁾

En el 2011 se realizó un estudio sobre el uso de drogas en migrantes mexicanos captados en ciudades de la frontera noroccidental México-Estados Unidos con el objetivo de identificar si la experiencia migratoria puede ser un facilitador para el consumo de drogas. Es de relevancia dicho estudio ya que el Hospital General de Mexicali se encuentra localizado en frontera con Estados

Unidos, y hay mayor población migrante en los estados frontera que en el resto del país, así como mayor movimiento y utilización de sustancias ilícitas. ⁽¹⁹⁾

En la investigación realizada, mediante un muestreo se encuestó a 567 migrantes en retorno a México, todos ellos mayores de 18 años, en las ciudades de Tijuana, Nogales y Ciudad Juárez, siendo la mayoría de ellos varones (77.8%) con una edad promedio de 29 años (rango de 18 a 58 años). El 28% de los migrantes reportó haber utilizado al menos una vez en la vida alguna droga de curso ilegal, y durante la estancia migratoria se observó un incremento significativo en el uso de ellas, sobre todo cocaína y metanfetaminas. Por otro lado, el 75% de la población migrante encuestada refiere que es “fácil y muy fácil” conseguir alguna droga ilícita en México. Con respecto al uso de metanfetaminas, se mantuvo sin cambio durante el proceso migratorio entre los migrantes captados en Ciudad Juárez, sin embargo, en los de Nogales y Tijuana hay un aumento significativo en el uso de esta droga. Los principales motivos para usar alguna droga ilícita se relacionan con la curiosidad, la invitación de amigos, la depresión y para aminorar el cansancio producido por el trabajo. ⁽¹⁹⁾

ANTECEDENTES

Existe poca información en la literatura médica al respecto de la asociación que existe entre el uso de metanfetaminas y la presentación de úlcera gástrica perforada, incluso no relacionan su uso con la presentación de enfermedad ulcerosa péptica. La información que tenemos y con la cual podemos comparar los efectos y la forma de presentación es con literatura referente al uso de otras sustancias ilícitas como lo es la cocaína y heroína, por su efecto de vasoconstricción y por lo tanto isquemia a nivel de la mucosa gastrointestinal. Sin embargo, al revisar reportes sobre los efectos adversos de las metanfetaminas, no se da a conocer dicha información, y únicamente se da a conocer el efecto que tiene a nivel del sistema nervioso central, sistema cardiovascular, respiratorio e incluso el riesgo elevado a contraer enfermedades infectocontagiosas en caso de utilizarse por vía intravenosa, pero en ningún momento se menciona la alteración producida a nivel gastrointestinal. ^(14,15)

La única publicación médica con la que podríamos basarnos y comparar resultados es un estudio realizado en la ciudad de Tijuana, Baja California, donde

se realizó un estudio retrospectivo, observando de Enero del 2002 a Marzo del 2005, y publicando en el año 2012, con el título de “Úlcera péptica perforada: ¿Es la forma de la metanfetamina conocida como cristal un nuevo factor de riesgo?”. En dicho estudio se trata de asociar el uso frecuente de metanfetaminas con la aparición de sintomatología de enfermedad péptica y el evento de perforación gástrica. Los resultados que obtuvieron fue una diferencia estadísticamente significativa con relación a la edad de presentación, siendo menor en el grupo de usuarios de metanfetamina, 38.7 años en usuarios y 58.8 años en no usuarios, además en el grupo de usuarios hubo una tendencia a desarrollar perforación de la úlcera péptica en edades más tempranas, comparados con el grupo de no usuarios. En cuanto a la presentación clínica, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. ⁽¹⁸⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La perforación gástrica es de las complicaciones más frecuentes en la enfermedad ulcerosa péptica, representando la complicación más grave y la indicación más común para tratamiento quirúrgico de urgencia. Se ha visto que la incidencia de perforación es de 7 a 10 casos por cada 100,000 habitantes, complicando del 5 a 10% de los pacientes con úlcera péptica y siendo la primera manifestación de la enfermedad hasta en un tercio de los casos.

Existe el surgimiento de nuevos factores de riesgo que condicionan la perforación gástrica, tal es el caso del uso y el abuso de sustancias ilícitas, predominantemente la utilización de cocaína, heroína y recientemente metanfetaminas. Consideramos que este grupo de población representa casos de perforación gástrica completamente prevenibles.

Nuestra ciudad al encontrarse ubicada en zona de franja fronteriza, presenta mayor porcentaje de población usuaria de sustancias ilícitas, en este caso mayor población usuaria de metanfetaminas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre el uso de metanfetaminas y el desarrollo de úlcera gástrica perforada?

HIPOTESIS

El uso de metanfetaminas se encuentra asociado a la presencia de úlcera gástrica perforada.

HIPOTESIS NULA

El uso de metanfetaminas no se encuentra asociado a la presencia de úlcera gástrica perforada.

JUSTIFICACION

El desequilibrio entre los factores protectores tales como la motilidad gástrica, la secreción de moco, la secreción neuronal de factores inductores de la protección y factores agresores, como la hipersecreción, el tabaquismo intenso, el alcoholismo y la exposición prolongada del ácido a la mucosa, están directamente relacionados con el desarrollo de úlcera péptica. Recientemente se han asociado otros factores de riesgo los cuales no se encuentran bien documentados en la literatura médica, tal es el caso del uso y abuso de sustancias ilícitas, principalmente cocaína, heroína y metanfetaminas.

Llama la atención que a lo largo de los años ha existido una disminución en la incidencia de enfermedad ulcerosa péptica, sin embargo, no hay descenso en la incidencia de perforación gástrica.

De acuerdo a Encuestas Nacionales de Adicciones la tendencia del consumo de cualquier droga ilícita va en aumento, comparando datos en población de 12 a 65 años, en el 2002 con un total de 8% de consumidores contra un 15.8% en el 2016 en población masculina, así como un 1% en 2002 contra un 4.3% en 2016 en población femenina. Así mismo, existen variantes estatales, observando una mayor incidencia de consumo en Jalisco, el cual representa el 15.3%, Quintana Roo con 14.9% y Baja California un 13.5%, siendo la prevalencia nacional del 9.9%.⁽¹³⁾

En 5 años, de 2011 a 2016, el consumo de cristal predominó como la droga de impacto de acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017. ⁽¹³⁾

OBJETIVOS

Objetivo general

Valorar la asociación que existe entre el uso de metanfetaminas y el desarrollo de úlcera gástrica perforada en el Hospital General de Mexicali B.C; Periodo Enero 2015- Diciembre 2018.

Objetivos específicos

Comparar la edad de presentación en pacientes usuarios de metanfetaminas con el resto de pacientes que presentan úlcera gástrica perforada.

Comparar el tiempo de exposición a metanfetaminas con el tamaño de la úlcera gástrica perforada.

Comparar la localización y tamaño de la perforación entre usuarios y no usuarios de metanfetaminas.

METODOLOGIA

Diseño de estudio

Observacional, descriptivo y retrospectivo.

Lugar de realización

Hospital General de Mexicali.

Población de referencia

Pacientes con abdomen agudo.

Población objetivo

Diagnóstico de úlcera gástrica perforada.

Tamaño de la muestra

-Todos los pacientes con diagnóstico de úlcera gástrica perforada en el periodo comprendido de Enero 2015 a Diciembre 2018, siendo un total de 48 pacientes.

Tipo de muestreo

No probabilístico, por conveniencia. Selección de pacientes no aleatoria.

CRITERIOS

Criterios de inclusión

- Edad comprendida entre 15 a 99 años
- Diagnóstico de úlcera gástrica perforada
- Paciente del Hospital General de Mexicali
- Diagnóstico confirmado por medio de procedimiento quirúrgico

Criterios de exclusión

- Edad fuera del rango establecido de 15 a 99 años
- Úlcera perforada no localizada en cámara gástrica
- Úlcera gástrica no perforada
- Pacientes que no fueron sometidos a tratamiento quirúrgico

Criterios de eliminación

- Perforación gástrica secundario a traumatismo

Criterios de asignación

Se asignaron los pacientes en dos grupos distintos, de forma no aleatoria de acuerdo al antecedente o no de consumo referido por el paciente:

- Usuarios de metanfetaminas
- No usuarios de metanfetaminas

ANALISIS ESTADISTICO

Se recolectaron todos los datos de los pacientes con presencia de perforación gástrica en el Hospital General de Mexicali en el periodo comprendido de Enero 2015 a Diciembre 2018, utilizando la base de datos EXCEL.

Se utilizó el sistema STATA 12 para realizar una Chi cuadrado y una correlación de Pearson.

VARIABLES A ESTUDIAR

Variables independientes:

- Uso de metanfetaminas
- Edad
- Género
- Grado de escolaridad
- Ciudad de origen
- Localización de la úlcera
- Tamaño de la úlcera
- Técnica quirúrgica utilizada

Variables dependientes:

- Úlcera gástrica perforada

ASPECTOS ETICOS

Los pacientes incluidos en el estudio presentan consentimiento informado firmado previo a realizar la laparotomía exploradora de urgencia, el cual se encuentra en el expediente clínico físico.

Al tratarse de un estudio retrospectivo y basado en los datos recopilados de los expedientes clínicos, no se incurre en ninguna falta ética.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 48 pacientes, siendo la edad media de 51.7 años, con una edad mínima de 16 años, una edad máxima de 86 años y una derivación estándar de 16.9. Se observó una diferencia importante entre la edad promedio de los usuarios contra los no usuarios de metanfetaminas (Tabla 1).

Con respecto al género, hubo un predominio en el sexo masculino con 39 pacientes (81.25%) y únicamente 9 pacientes del sexo femenino (18.15%), siendo aún más notoria la diferencia al dividirlo en grupos de usuarios y no usuarios de metanfetaminas (Gráfica 1 y 2).

La escolaridad promedio de nuestros pacientes fue de secundaria incompleta, con un grado máximo de estudios de preparatoria completa únicamente en uno de ellos (Gráfica 3).

Se tomó en cuenta la ciudad de origen de los pacientes, con 33 pacientes originarios de Mexicali, Baja California, y 15 originarios de otro estado. Se aplicó χ^2 con un resultado de $p=0.269$, en la cual se determinó que no existe diferencia significativa entre usuarios de metanfetaminas de Mexicali Vs foráneos (Gráfica 4 y 5).

Se interrogó a los pacientes usuarios de metanfetaminas con respecto a la última dosis utilizada, observando que la mayoría consumió en las últimas 24 horas, y pocos fueron aquellos que referían 1 semana o más desde su última dosis (Gráfica 6 y 7).

Se buscó una correlación entre el tamaño de la úlcera perforada y la duración en años del uso de metanfetaminas, aplicando la correlación de Pearson, con un resultado de 0.137, se demuestra que no hay correlación (Gráfica 8).

Se comparó la localización de la úlcera gástrica entre usuarios y no usuarios de metanfetaminas, obteniendo como resultado que todos los usuarios (28 pacientes) tuvieron una localización tipo Jhonson III, y de los no usuarios (20 pacientes), 2 fueron Jhonson I, 16 Jhonson III, 1 Jhonson V y 1 pilórica. Aplicando χ^2 la cual fue de $p=0.106$, y tomando en cuenta p menor a 0.05, no es estadísticamente significativo el uso de cristal con respecto a una localización específica (Gráfica 9).

Dentro de la técnica quirúrgica utilizada en nuestro hospital, predomina el parche de Graham modificado, el cual se utilizó en el 85.42% de los pacientes para la reparación de úlcera gástrica perforada (Tabla 2.)

DISCUSION

A diferencia de los datos que encontramos en la literatura médica, donde generalmente la enfermedad ulcerosa péptica se presenta en pacientes de la tercera edad, vemos que la introducción de nuevos factores de riesgo, como lo es el uso de metanfetaminas en la población joven, desplaza la curva de aparición de dicha patología, y adelanta la aparición de complicaciones como lo es la perforación gástrica. La edad promedio de nuestros pacientes usuarios de metanfetaminas fue de 44.82 años, comparado con la edad promedio de los no usuarios de 61.35 años. De igual manera, vemos una mayor prevalencia en el sexo masculino abarcado el 81.25% y únicamente 18.75% el sexo femenino, y haciendo hincapié en que la diferencia es aún más notoria cuando dividimos a los pacientes en usuarios y no usuarios de metanfetaminas, donde los usuarios (28 pacientes) únicamente 1 de ellos fue de sexo femenino y en los no usuarios (20 pacientes), 12 fueron del sexo masculino y 8 femenino.

La escolaridad promedio de nuestros pacientes fue de primaria incompleta, con un grado máximo de estudios de preparatoria completa únicamente en uno de ellos. Podemos atribuir que el nivel bajo de estudios influye de manera negativa aumentando la tendencia a la utilización de sustancias ilícitas y en la ignorancia

sobre el tema de los efectos adversos o las repercusiones que pudiera tener sobre su salud.

Al encontrarnos en ciudad fronteriza, quisimos tomar en cuenta la ciudad de origen de los pacientes para valorar el impacto que tiene la migración de la población con la presentación de úlcera gástrica perforada, sin embargo, la mayor parte de nuestros pacientes fueron originarios de Mexicali, Baja California. Del total de los pacientes, 33 fueron originarios de Mexicali y 15 de otro estado de la república mexicana. Desagregado por grupos, en los usuarios encontramos 21 pacientes originarios de Mexicali, 7 foráneos, y en los no usuarios 12 originarios de Mexicali y 8 foráneos. Dicho lo anterior, no se correlaciona una mayor incidencia en nuestro estudio por el factor migratorio.

La mayor parte de nuestros pacientes usuarios de metanfetaminas (39%) refirieron haber consumido la última dosis de metanfetaminas en las últimas 24 horas previas a su ingreso al servicio de urgencias, 25% de ellos en las últimas 48 horas, y fueron pocos aquellos que referían un periodo de 1 semana o más desde la última dosis y su ingreso al servicio de urgencias. Por otro lado, aplicando la correlación de Pearson para ver la asociación entre el tiempo de exposición a metanfetaminas y el tamaño de la úlcera gástrica perforada vemos que no existe correlación alguna entre ambos factores, variando el tiempo de exposición desde 1 año hasta 40 años, y el tamaño de la úlcera siendo casi constante de 10 mm, con un promedio de 6.45mm. De igual forma, no vemos una diferencia estadísticamente significativa para asociar el uso de metanfetaminas con una localización específica, ya que en ambos grupos hay una predilección por la localización prepilórica o Jhonson III.

La técnica quirúrgica utilizada que predomina en nuestro hospital es el parche de Graham modificado, el cual se utilizó en el 85.42% de los pacientes para la reparación de úlcera gástrica perforada, lo cual concuerda con la tendencia actual en otros hospitales, siendo ésta la técnica quirúrgica más utilizada en la actualidad para la úlcera gástrica perforada.

CONSLUSIONES

De acuerdo a nuestros resultados la úlcera gástrica perforada predomina en el sexo masculino y dependiendo de los factores de riesgo vemos una mayor prevalencia en población joven en el caso de usuarios de metanfetaminas, y en adultos mayores en el caso de otros factores de riesgo como es la utilización crónica de antiinflamatorios no esteroideos.

Podemos concluir que existe una asociación entre el uso de metanfetaminas y la aparición de úlcera gástrica perforada, ya que ésta se presenta en población más joven de lo habitual y que no presenta otros factores de riesgo para desarrollar dicha patología, sin embargo, no existe una correlación entre el tiempo de exposición a metanfetaminas y el tamaño o localización de la úlcera gástrica.

Es de conveniencia para el sector salud continuar con dicho protocolo de estudio, ya que, al tratarse de una patología completamente prevenible, reduciría los costos y el impacto económico para el sector salud. Es importante la difusión de información con respecto al tema, haciendo énfasis en las zonas de mayor consumo de metanfetaminas como son las ciudades de la franja fronteriza, para así lograr una correcta prevención de ésta patología y reducir costos previniendo la aparición de enfermedad ulcerosa péptica y sus complicaciones, así como la necesidad de intervención quirúrgica, estancia hospitalaria, medicamentos empleados, entre otros.

ANEXOS

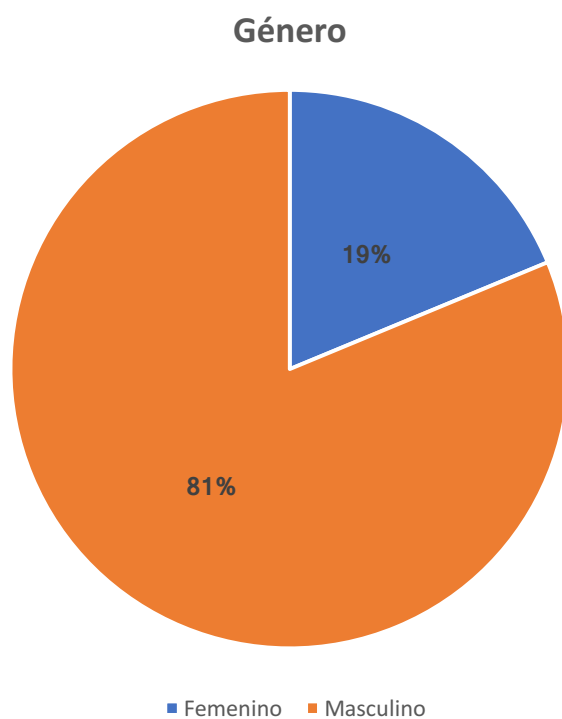
Tabla 1.

	Número de pacientes	Edad promedio
Usuarios	28	44.8
No usuarios	20	61.35
Total	48	

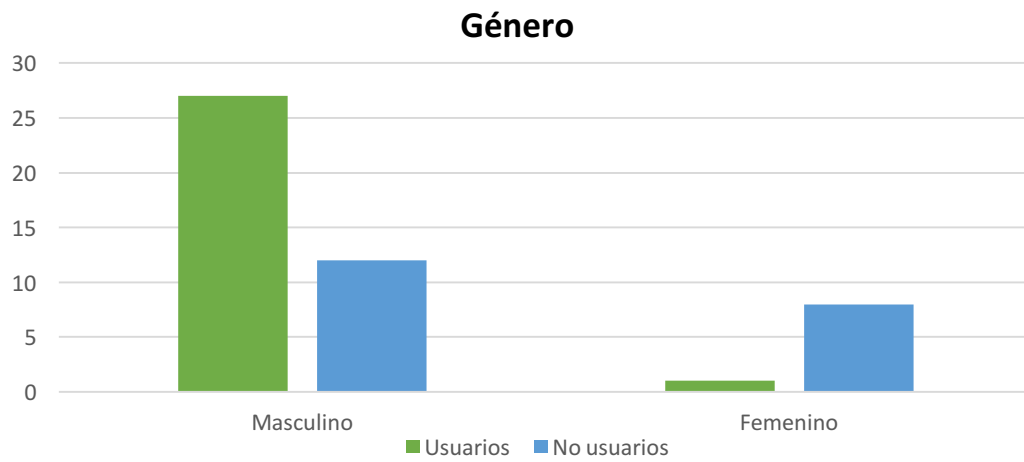
Tabla 2.

Procedimiento	Número de pacientes	Porcentaje
Parche de Graham clásico	3	6.25%
Parche de Graham modificado	41	85.42%
Cierre primario 2 planos	1	2.08%
Piloroplastía	2	4.17%
Gastroyeyunoanastomosis	1	2.08%
Total	48	100%

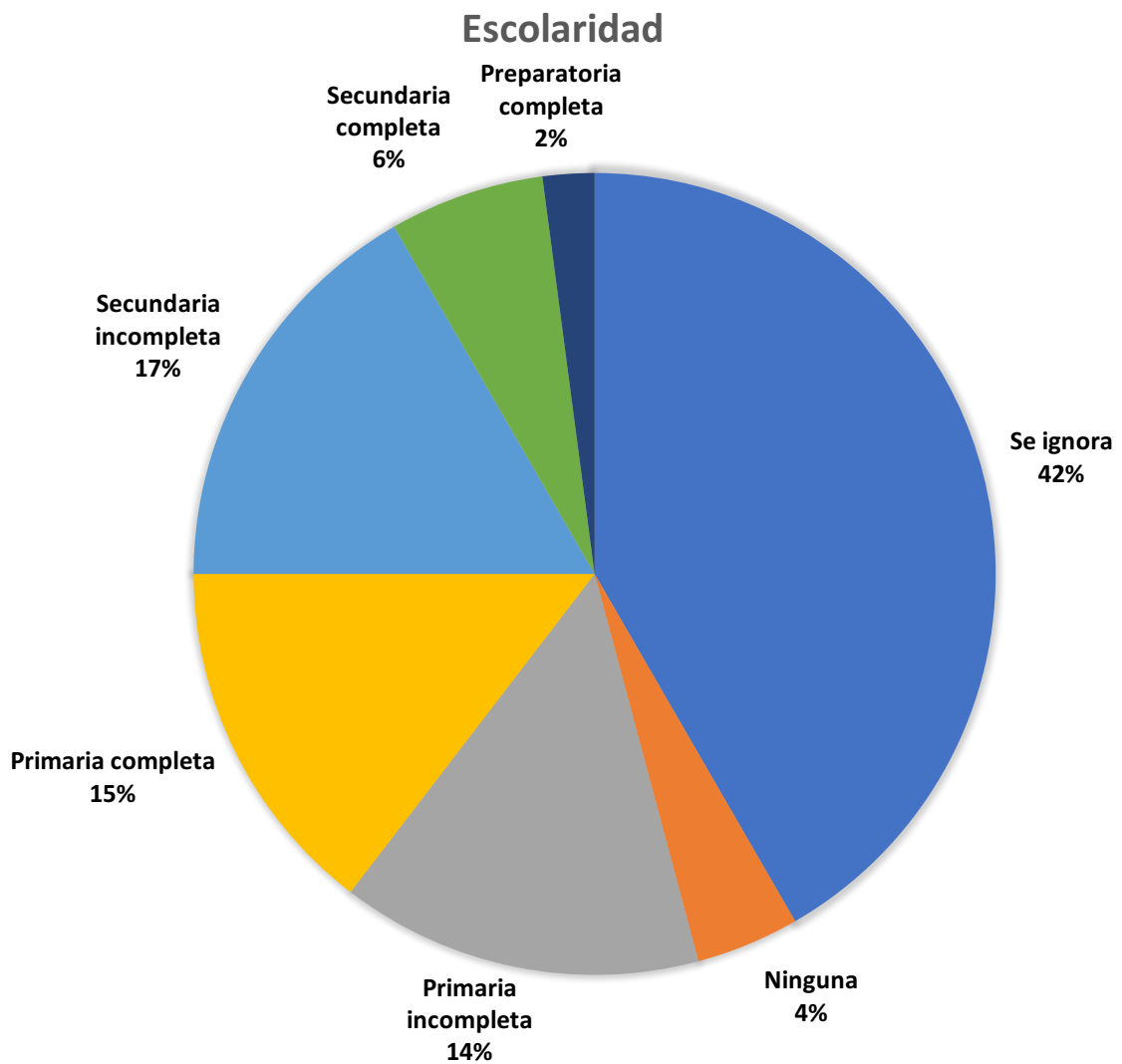
Gráfica 1.



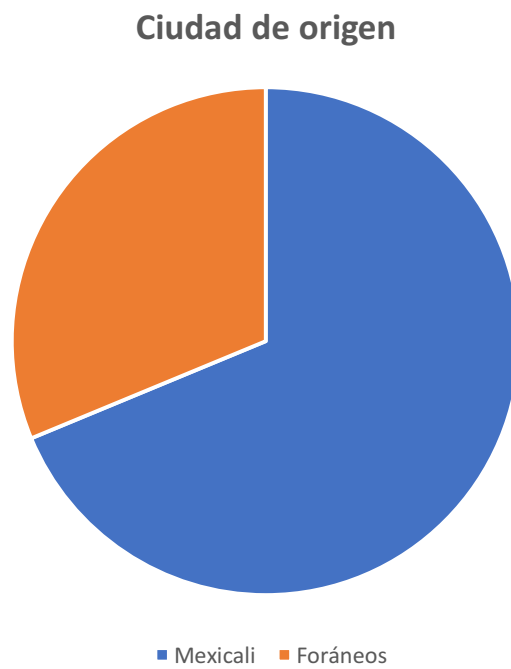
Gráfica 2.



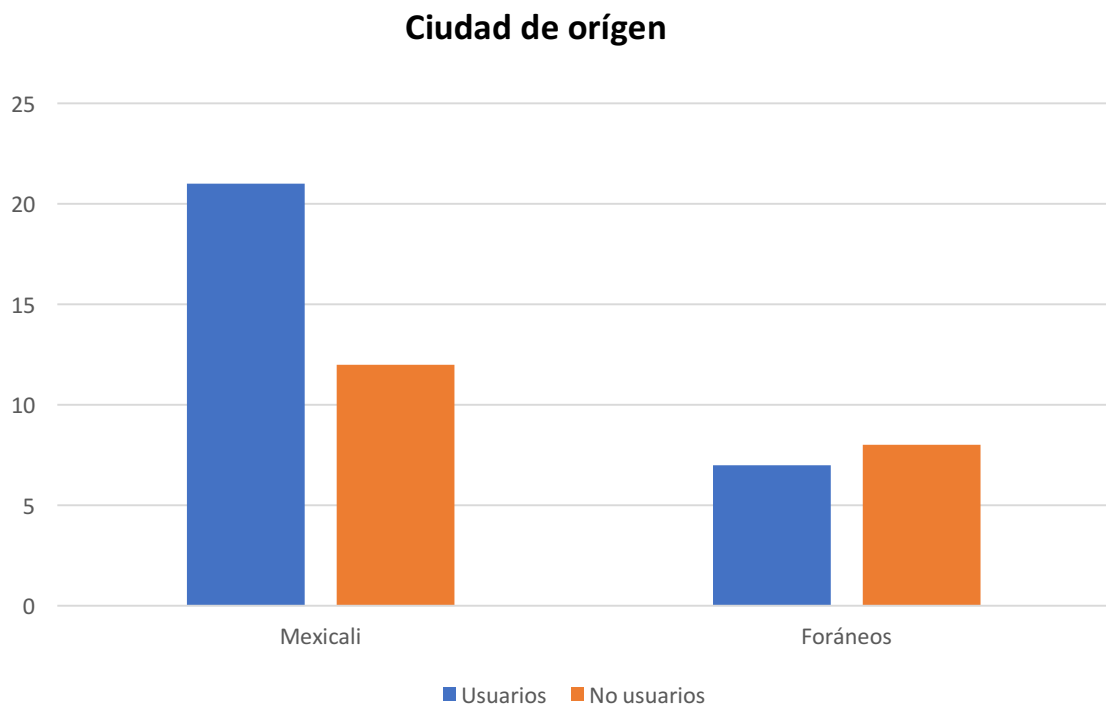
Gráfica 3.



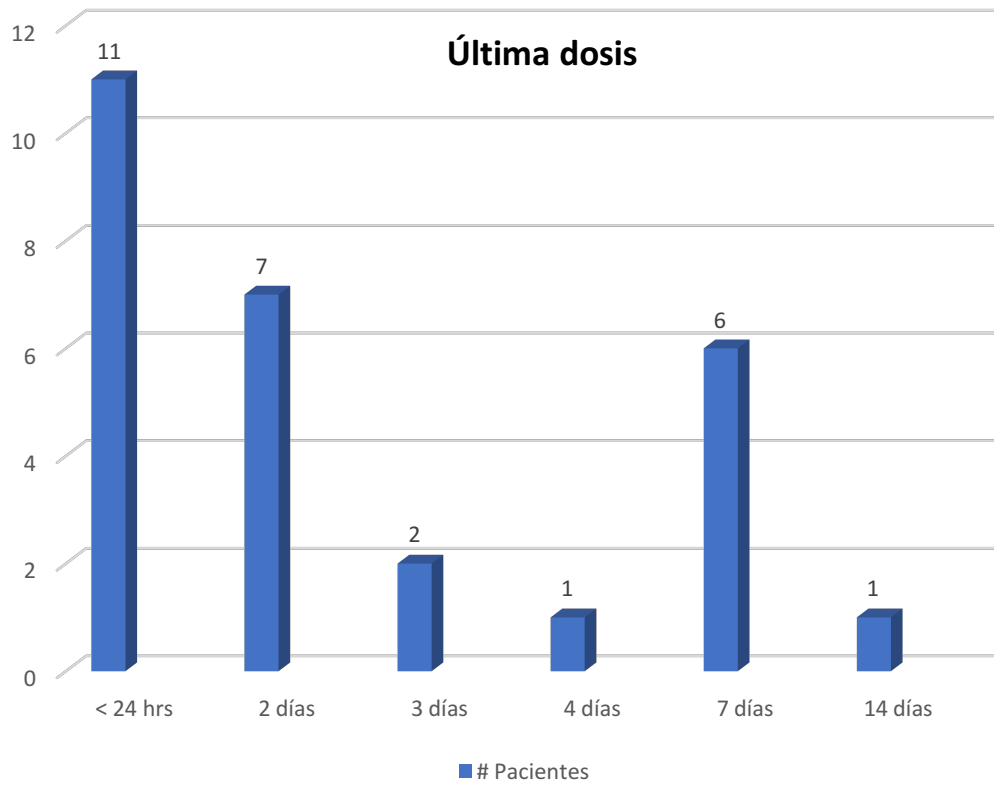
Gráfica 4.



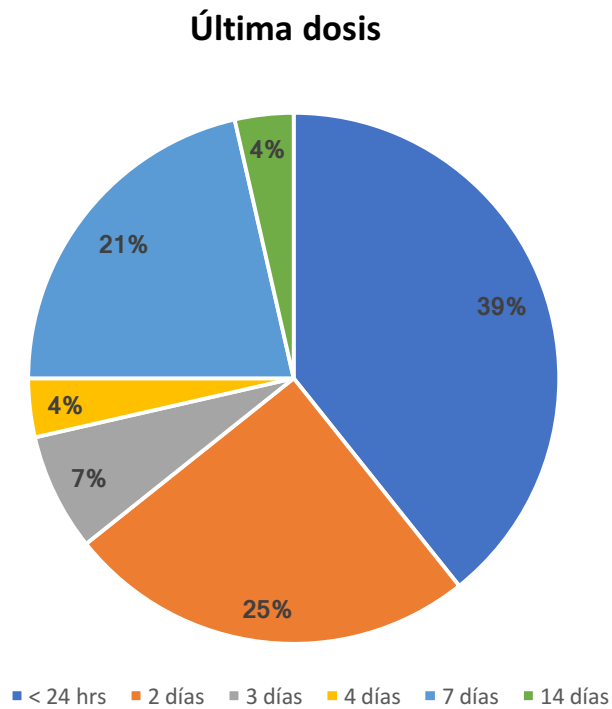
Gráfica 5.



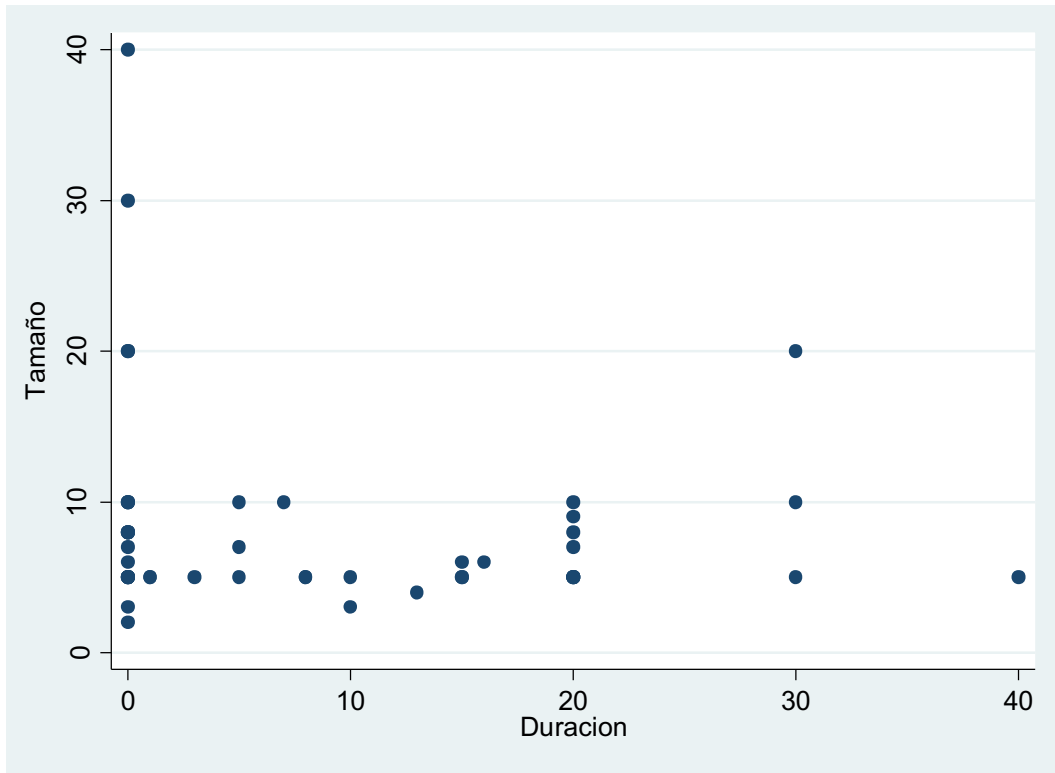
Gráfica 6.



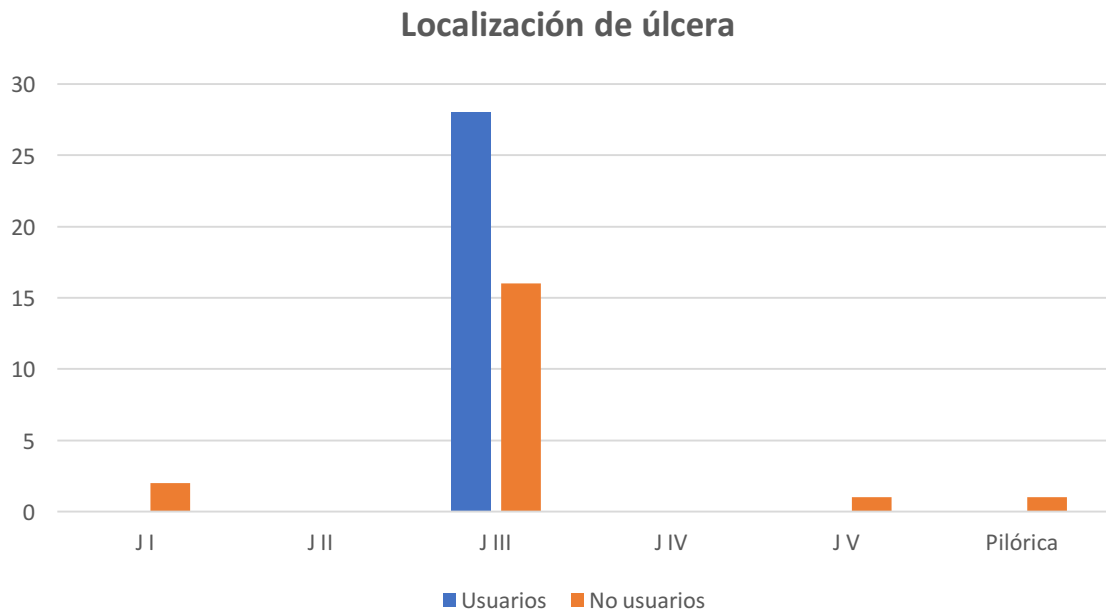
Gráfica 7.



Gráfica 8.



Gráfica 9.



BIBLIOGRAFIA

1. Dr. A. Jesús Vega Malagón. Tratado de Cirugía General. Ciudad de Mexico: Manual Moderno. (2017). Pag. 1087-1112.
2. F. Charles Brunicki. Schwartz's. Principles of Surgery. 11th Edition. Los Angeles, California: Mc Graw Hill. (2019). Pag. 1053-1074.
3. Stern E, Sugumar K, Journey JD. Peptic Ulcer Perforated. [Updated 2019 Jun 5]. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan*. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538326/>
4. Lanas A, Chan FKL. Peptic ulcer disease. *Lancet*. 2017 Aug 05;390(10094):613-624. DOI:10.1016/S0140-6736(16)32404-7
5. Gisbert JP, Legido J, García-Sanz I, Pajares JM. Helicobacter pylori and perforated peptic ulcer prevalence of the infection and role of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Dig Liver Dis*. 2004 Feb;36(2):116-20. DOI:10.1016/j.dld.2003.10.011
6. Susan Levenstein, Steffen Rosenstock, Rikke Kart Jacobsen. Psychological Stress Increases Risk for Peptic Ulcer, Regardless of Helicobacter pylori Infection or Use of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, (March 2015). Vol. 13, 498–506. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.07.052>
7. Carlos Noguiera, M.D., Antonio Sergio Silva, M.D., Jorge Nunes Santos, M.D. Perforated Peptic Ulcer: Main Factors of Morbidity and Mortality. *World Journal of Surgery*, (2003). Vol. 27, 782-787. DOI: 10.1007/s00268-003-6645-0
8. Dr. Jean Michel Butte B., Bruno Dagnino U., Álvaro Tapia V., Jorge Llanos L. Emergency surgical treatment of perforated peptic ulcer. Experience of a regional hospital. *Revista Chilena de Cirugía*, (2007). Vol. 59, N. 1, 16-21. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000100005>.
9. Lau JY, Sung J, Hill C, Henderson C, Howden CW, Metz DC. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion*. 2011;84(2):102-13. DOI: 10.1159/000323958.
10. Kavitt RT, Lipowska AM, Anyane-Yeboa A, Gralnek IM. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer Disease. *Am. J. Med*. 2019 Apr;132(4):447-456. DOI: 10.1016/j.amjmed.2018.12.009
11. Chao-Wen Pan, Li-Ren Liou, Fan-Yun Mong. Simple laparoscopic repair of perforated peptic ulcer without omental patch. *Asian Journal of Surgery*, (August 2019). Article in Press. Volume 43, Issue 1, January 2020, Pages 311-314. DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.08.007

12. Centers for Disease Control and Prevention (DHHS/PHS). Trends in the Prevalence of Marijuana, Cocaine, and Other Illegal Drug Use National YRBS: 1991-2017. *The national Youth Risk Behavior Survey (YRBS)*. (2017). Sitio web: https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/pdf/trends/2017_us_drug_trend_yrbs.pdf
13. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017. *Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz* (2017). Sitio web: https://encuestas.insp.mx/ena/encodat2017/reporte_encodat_drogas_2016_2017.pdf
14. Fabrizio Schifano, John M Corkery and Giulio Cuffolo. Smokable (ice, crystal meth) and non smokable amphetamine-type stimulants: clinical pharmacological and epidemiological issues, with special reference to the UK. *Ann Ist Super Sanità*, (2007). Vol. 43, No. 1, 110-115.
15. Timothy E. Albertson, MD, PHD, Robert W. Derlet, MD, Brent E. Van Hoozen, MD, Sacramento, California. Methamphetamine and the Expanding Complications of Amphetamines. *West J Med*, (1999). Vol. 170, 214-219. DOI: 10.3109/15563650.2010.516752
16. E. Yahchouchy, A. Debet, A. Fingerhut. Crack cocaine- related prepyloric perforation treated laparoscopically. *Surgical Endoscopy and Ohter Interventional Techniques*, (2002). Vol. 16, 215-220. DOI:10.1007/s00464-001-0050-2
17. Kevin M. Schuster. William J. Feuer. Erik S. Barquist. Outcomes of Cocaine-Induced Gastric Perforations Repaired with an Omental Patch. *J Gastrointestinal Surgery*, (2007). Vol.11, 1560-1563. DOI:10.1007/s11605-007-0257-1
18. A.E. Martínez-Aguirre, C. Romero-Mejía y E. Chacón-Cruz. Úlcera péptica perforada: ¿Es la forma de la metanfetamina conocida como Cristal un nuevo factor de riesgo? *Revista de Gastroenterología de México*, (2012). Vol. 77, 108-113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2012.05.002>
19. Ricardo Sánchez-Huesca, Jorge Luis Arellanez-Hernandez. Uso de drogas en migrantes mexicanos captados en ciudades de la frontera noroccidental México-Estados Unidos. *Estudios Fronterizos, nueva época*, (2011). Vol. 12, Num 23, 9-26. <https://www.redalyc.org/pdf/530/53019876001.pdf>
20. Rohit K. Rasane,¹ Christopher B. Horn,² Adrian A. Coleoglou Centeno. (2019). Are Patients with Perforated Peptic Ulcers Who are Negative for Helicobacter pylori at a Greater Risk? *Surgical infections*, 20, 1-5. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.249>
21. Shih-Chi Wu & William Tzu-Liang Chen & Chih-Hsin Muo & Chung Y. Hsu. A Population-Based Cohort Study Examining the Long-term Risk of Repeated

Surgery in Non-*Helicobacter pylori*-Infected PPU Patients Who Underwent Simple Closure. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, The Society for Surgery of the Alimentary Tract. (October 2019). Vol. 59, N. 1, 16-21. DOI: 10.1007/s11605-019-04442-3