



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

COMPLEJO REGIONAL SUR

LICENCIATURA EN MEDICINA

TESIS

**“FACTORES ASOCIADOS A LA MORBIMORTALIDAD POR TRAUMA
ABDOMINAL PENETRANTE EN EL HOSPITAL GENERAL DE TEHUACÁN EN
PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO 2018 A DICIEMBRE 2020”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO Y PARTERO

PRESENTA

ALMA LAURA GARCÍA NARCIZO

ASESORES DE TESIS

ASESOR EXPERTO:

DR. CARLOS NAKID GARCIA

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. RENÉ HERNÁNDEZ PACHECO

TEHUACÁN PUEBLA, AGOSTO DE 2021

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

A dios todo poderoso que me ha dado el regalo de existir en ésta vida.

A mis padres Laura y Margarito, a quienes les debo lo que soy, me han enseñado a lograr mis sueños, son mi ejemplo, pilares de mi vida y mi todo.

A mis hermanas Guillermina y Monserrat parte importante de mí.

A mi tía Alma y prima Janet quienes han estado presentes incondicionalmente en distintas etapas de mi vida.

A mis abuelos Guillermina y Margarito a quienes siempre tengo presentes y se me siguen cuidando desde el cielo.

A mis Abuelos, Gaudencio por su apoyo y Sara que se también me cuida.

A mi familia quienes han estado a mi lado siempre que lo he necesitado,
gracias por todo

Amigos gracias a todos por estar siempre ahí.

A mis maestros, a quien siempre agradeceré sus enseñanzas y recordare por siempre maestro Carlos Rodríguez, maestro Mario Juárez, maestro Héctor Pérez, Maestro Vicente Hernández; a mis asesores por su paciencia y apoyo Dr. Carlos Nakid y Dr. Rene Hernández.

Al Hospital General de Tehuacán por el apoyo para la recolección de datos.

A todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron involucrados en el desarrollo de este trabajo y la culminación de esta etapa en mi vida

ÍNDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCION	7
ANTECEDENTES	9
GENERALES.....	9
HISTORIA	9
HERIDA POR ARMA PUNZO CORTANTE	10
HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO	11
FISIOPATOLOGÍA	11
ESTADISTICA	12
ESPECIFICOS	16
Anatomía	16
MECANISMO DE LESION.....	18
TRAUMA PENETRANTE.....	19
EVALUACIÓN FÍSICA	19
DIAGNOSTICO.....	21
FAST	24
LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO	25
TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TC.....	26
INDICACIONES DE LAPAROTOMIA	27
LAPAROTOMÍA	28
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
OBJETIVOS.....	30
GENERALES.....	30
ESPECÍFICOS	30
MATERIAL Y MÉTODOS	31
TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
POBLACIÓN.....	32
MUESTRA.....	32

PERIODO DE TIEMPO DE REALIZACIÓN.....	32
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	32
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	33
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	33
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	33
CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA	33
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	33
CAPTACIÓN DE PACIENTES.....	34
ANÁLISIS DE DATOS.....	34
REPORTE Y REDACCIÓN DE RESULTADO	34
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN.....	60
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAFIA.....	63

RESUMEN

Introducción: El trauma abdominal penetrante se define como una solución de continuidad en el peritoneo haciendo que la cavidad peritoneal y el exterior entren en contacto, las heridas que causan esta patología son: heridas por arma de fuego y heridas por objetos punzocortantes (armas blancas). Esta patología se encuentra entre las primeras causas de mortalidad en jóvenes y de años de vida con alguna discapacidad ya que se encuentra entre los 15 a 44 años de edad. **Objetivo:** Determinar cuáles son los principales agravantes que condujeron a la morbimortalidad por trauma de abdomen penetrante en el hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020. **Diseño:** Investigación observacional, de corte trasversal, no experimental, retrospectiva. **Material y métodos:** Todos aquellos pacientes que fueron admitidos en el área de cirugía del hospital general de Tehuacán entre enero del 2018 a diciembre del 2020 y que fueron diagnosticados con trauma abdominal penetrante, siendo atendidos dentro de la misma unidad. Los datos fueron recolectados en el programa Excel y el análisis estadístico en el programa SPSS. **Resultados:** La muestra total fue de 28 pacientes, respecto al género el 85.7% fueron masculinos y el 14.3% fueron femeninos. **Conclusión:** En el traumatismo abdominal penetrante dentro del Hospital General de Tehuacán de enero del 2018 a diciembre del 2020 los factores que predisponen a la morbimortalidad fueron: Pertenecer al sexo masculino; tener de 19 a 44 años de edad; la delincuencia fue la causa más común de las lesiones por asaltos, persecuciones o ataques directos; el tener una lesión en órganos como intestino delgado, colon, estómago e hígado, las complicaciones se relacionan a múltiples heridas; lesiones en más de un órgano aumenta el riesgo de fallecer; las lesiones por arma de fuego fueron más y las de mayor mortalidad; el tiempo transcurrido de atención hospitalaria mayor a una hora aumenta la mortalidad.

INTRODUCCION

Desde el inicio de la vida el ser humano se ha expuesto a diversas situaciones relacionadas con los traumatismos, entre ellos, el trauma de abdomen. Muchos factores a lo largo de los años han contribuido al aumento de la morbimortalidad por esta causa, como la invención de armas más sofisticadas que sin duda han ido en aumento estos años.

Antiguamente se creía que las heridas no debían manipularse por lo que la mortalidad era muy alta y común, los primeros registros de tratamiento de heridas penetrantes de abdomen fueron en la medicina hindú Ayurvédica en el siglo VI A.C (Rizzi, 2009).

El trauma es de los principales causantes de mayor morbimortalidad a nivel mundial, y a nivel nacional representa el quinto lugar de causas de muerte, en hombres es el cuarto lugar. Los pacientes que son afectados por el trauma pertenecen a un rango de edad muy joven ya que se encuentra entre los 15 a 44 años de edad, lo que significa que estas lesiones provocan un gran número de años de vida perdidos así como años vividos con alguna discapacidad y con mayor frecuencia afecta también desde el punto de vista económico. En México durante el año 2019 un 11.2%, es decir, 83882 muertes fueron debidas a causas de origen externo: accidentes 33524 muertes, homicidios 36661 muertes, suicidios 7223 muertes, eventos de intención no determinada 6376 muertes. Defunciones que corresponden a eventos donde el medio fue por una agresión por arma de fuego o una arma blanca fue del 16.5%. (INEGI, 2020).

El trauma abdominal se clasifica en cerrado o penetrante, su diagnóstico es de suma importancia para tener un tratamiento adecuado, ya que este nos dará el pronóstico del paciente.

Esta patología no es propia de una edad o género, se presenta incluso en gente joven sin antecedentes patológicos, es súbito y casi siempre inesperado, el tratamiento y recuperación de los pacientes es lenta afectando de forma

directa a la economía, pues afecta a la población económicamente activa del país.

El abdomen es una de las regiones que recibe más daño en un traumatismo, se debe tener en cuenta el mecanismo del trauma, el agente que produce la lesión, la región anatómica afectada, el tiempo transcurrido de la lesión a la atención médica, y el tiempo de traslado a un hospital, el estado hemodinámico (presencia de choque hemorrágico) y neurológico del paciente, la exploración física es fundamental y saber que recursos tenemos disponibles en el lugar de la evaluación primaria. Por lo tanto en el presente estudio se muestra cuáles son las causas principales que ponen en riesgo a una persona de tener un traumatismo abdominal penetrante y cuáles son los factores que provocaron la muerte de esos pacientes para en un futuro poder disminuir las cifras de pacientes con esta patología.

Las lesiones por trauma son a causa de una alteración a nivel celular provocada por un intercambio de energías entre un organismo y un objeto externo, el daño a nivel tisular dependerá de la cantidad de energía que se intercambie, en muchos casos ésta es superior a la resistencia del organismo.

Ante la sospecha de alguna lesión entre la línea mamilar, la cara anteroposterior o lateral del tronco y la región inguinal hay que pensar en un trauma abdominal y por lo tanto el manejo deberá ser urgente para prevenir la mortalidad ya que esta puede ser inmediata pues en el abdomen se encuentran órganos vitales como el hígado, los intestinos, el bazo, los riñones, vasos grandes entre otros. (Charles Brunicardi et al., 2020)

Se define como herida penetrante de abdomen cuando se perforan todas las capas de la pared abdominal, es decir, piel, tejido celular subcutáneo, fascias, musculo y peritoneo principalmente por armas de fuego y punzocortantes.

ANTECEDENTES

GENERALES

HISTORIA

Desde la época del imperio romano, pioneros de la medicina y la cirugía como Aulus Cornelius Celsus y Galeno, seguido de varios médicos árabes como Albucasis (963-1013) hasta numerosos cirujanos de la edad media instruidos en las ciudades de Salerno y Boloña y participantes en las cruzadas, como Roger de Salerno, Ugo de Lucca y su hijo Teodorico, Guillermo de Saliceto, Guido Lanfranchi, Henri de Mondeville y Guy de Chauliac describieron y publicaron su experiencia en heridas con evisceración por instrumentos cortantes en el abdomen. Señalaron procedimientos conducentes a la ejecución de ligaduras de vasos sangrantes, la reintroducción de las vísceras, su lavado con agua o vino y su reparación con hilos de diversos materiales como la seda, cerraban la pared abdominal, y trataban con algunos ungüentos las heridas traumáticas.(Puig, 2021)

Es conocido que los estudios de las lesiones originadas por traumatismos tuvieron mayor auge durante las guerras, de hecho, fue cuando se empezó a asociar a las hemorragias e infecciones con los estados de choque, ya que una lesión física de los tejidos, ocasionaría la permeabilidad de los vasos capilares y la reducción del volumen sanguíneo y que el herido se caracterizaría por presentar pulso rápido, frialdad, palidez y disminución de la presión arterial. En ese entonces el tratamiento iba desde levantar los pies, tener una temperatura adecuada por medio de calor con sábanas, empezaron a reponer fluidos con soluciones y hemoderivados, un punto importante fue el traslado inmediato del herido para prevenir la muerte. Sabían que la herida provocaba sangrado por perforación a un vaso importante o a un órgano y que las perforaciones podían provocar sepsis. (Puig, 2021)

Un punto importante para definir el trauma penetrante es que cruza el peritoneo, en Caracas la incidencia es del 17% a 25%. Durante conflictos y

ataques desde la guerra de Vietnam el servicio sanitario occidental reporto un 17% a 25% (Puig, 2021)

Las lesiones de abdomen penetrantes suelen ser muy aparatosas, y su tratamiento no era específico y para aceptar que el tratamiento era quirúrgico por medio de una laparotomía exploradora se llevaron años de estudio.

HERIDA POR ARMA PUNZO CORTANTE

Son objetos que se utilizan como armas de ataque y de defensa, por ejemplo, cuchillos, agujas, navajas, tijeras, y en casos raros lápices, desarmadores, cubiertos, entre otros que están hechos de diferentes materiales como metal, madera, plásticos, vidrios, entre otros, puede ser útil conocer el material para saber qué tipo de técnicas de imagen podemos utilizar. (Albarrán & Sánchez, 2018a)

Las armas punzocortantes son de formas variadas y de diferentes materiales, casi siempre de forma cilíndrica o laminada, a veces con más de un borde cortante, generalmente termina en punta y el mango es contrario a la punta ya que es donde se empuña, pueden ser armas de corte, de punta, o de corte y punta. (González, s/f)

La clasificación de las lesiones por instrumento punzocortante (arma blanca) es basada en la acción del instrumento que las hace por ejemplo:

- Heridas simples: Cuando se realiza un solo mecanismo con el arma, como en las heridas punzantes donde la punta es la responsable de causar la lesión, en estos casos la profundidad es mayor que la longitud de la lesión en superficie.
- Heridas incisivas: son el resultado de realizar una herida cortante por uno o más filos lo que provoca una herida de mayor longitud pero de menor profundidad.
- Heridas dislacerantes: Se producen por objetos que distienden los tejidos rajándolos.

Existen tres tipos clásico de heridas por armas blancas que son las cortantes, las punzantes y punzocortantes, esta es la clasificación más práctica.

SU MECANISMO DE ACCIÓN

Las heridas por objetos punzocortantes (armas blancas) funcionan al existir una presión y deslizamiento del filo en los tejidos provocando divisiones y haciendo soluciones de continuidad. En resumen la presión y deslizamiento combinados son los responsables de las heridas.

HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO

Son lesiones producidas por un conjunto de alteraciones en el cuerpo al recibir impacto de bala, las armas de fuego son instrumentos que lanzan con violencia proyectiles por medio de una fuerza explosiva resultante de los gases que se producen dentro por la pólvora, los proyectiles tienen mucha fuerza cinética esto les permite alcanzar largas distancias y aun así no perder su capacidad de penetración, un ejemplo son las armas cortas que alcanzan velocidades de hasta 350 metros por segundo y las armas largas alcanzan hasta 1000 m/. En las lesiones por arma de fuego podemos observar tres componentes que son un orificio de entrada, una trayectoria y en ocasiones un orificio de salida. (Sánchez & Albarrán, 2019)

FISIOPATOLOGÍA

Cuando un proyectil impacta a un tejido, el daño que cause al organismo dependerá de tres mecanismos

Efecto de corte: Se produce por el paso de la bala a través de los tejidos u órganos

Efecto de cavitación: Depende de la energía cinética que posee el proyectil cuando este se impacta.

Onda de choque: Proyectiles de baja velocidad basan su daño principalmente por aplastamiento en los tejidos.

Se conoce como cavitación al intercambio de energía que hay al chocar el proyectil con los tejidos afectados, haciendo un área de vacío parcial y una cavidad formada dentro de un medio semilíquido, se presenta en menor proporción en proyectiles de baja velocidad, y es muy común en proyectiles de alta velocidad. La cavitación está constituida por la formación de dos cavidades, una cavidad temporal creada por el deslizamiento tisular producido por la onda de expansión del proyectil, y una cavidad permanente producida por el cruce de los órganos de efecto directo, a mayor velocidad más grandes serán las dos cavidades, sobre todo la cavidad temporal, esto explica porque existe daño tisular a distancia. (Magaña Sánchez et al., 2011)

ESTADISTICA

Según la Organización Mundial de la Salud las lesiones, tanto involuntarias como relacionadas con la violencia, se cobran la vida de 4,4 millones de personas en todo el mundo cada año y constituyen casi el 8% de todas las muertes.

Para las personas de entre 5 y 29 años, tres de las cinco principales causas de muerte están relacionadas con lesiones, causadas por el tránsito, el homicidio y el suicidio. Las lesiones y la violencia son responsables de aproximadamente el 10% de todos los años vividos con discapacidad.

Las lesiones y la violencia suponen una carga enorme para las economías nacionales, y cuestan a los países miles de millones de dólares estadounidenses cada año en atención médica, pérdida de productividad y aplicación de las leyes. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

De las 4,4 millones de muertes relacionadas con lesiones, las lesiones no intencionales cobran la vida de 3,16 millones de personas cada año y las lesiones relacionadas con la violencia matan a 1,25 millones de personas cada año. Aproximadamente 1 de cada 3 de estas muertes se debe a accidentes de

tránsito, 1 de cada 6 a suicidio, 1 de cada 10 a homicidio y 1 de cada 61 a guerras y conflictos. Para las personas de 5 a 29 años, tres de las cinco principales causas de muerte están relacionadas con lesiones, a saber, las lesiones causadas por el tránsito, el homicidio y el suicidio. La violencia está presente en todas partes del mundo y trae diversas patologías de las cuales las lesiones y traumatismos son las principales, esto no quiere decir que exista el mismo nivel de incidencia en todos los países, pues la morbimortalidad aumenta en lugares donde existe un nivel socioeconómico bajo. Decenas de millones más de personas sufren lesiones no mortales cada año que conducen a visitas al servicio de urgencias y cuidados intensivos, hospitalizaciones o tratamiento por médicos generales y, a menudo, resultan en una discapacidad temporal o permanente y la necesidad de atención y rehabilitación de salud física y mental a largo plazo. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

La (Organización Mundial de la Salud, 2021) afirma “En general, ser joven, hombre y de bajo nivel socioeconómico aumenta el riesgo de lesiones y de ser víctima o autor de violencia física grave. El doble de hombres que de mujeres mueren cada año como resultado de las lesiones y la violencia”. En todo el mundo, aproximadamente el 90% de todas las muertes provocadas por traumatismos es en países de bajos y medianos recursos, las personas con tasas económicas más bajas tienen más probabilidad de tener lesiones mortales a comparación de las personas con tasas económicas más altas. Esto está relacionado a los factores de riesgo como lo son: El tipo de vivienda y en donde se ubica, si se tiene o no trabajo y de qué tipo, la asistencia a la escuela y hasta el transporte, si existe algún tipo de prevención comunitaria, servicios de rehabilitación y atención de emergencia de calidad, pues en las zonas más marginadas estas no siempre están presentes. También el abuso de sustancias, consumo de alcohol relacionado a la falta de supervisión adulta inclusive desde la infancia, el libre acceso a drogas, armas de fuego, armas punzocortantes, en general un ambiente de pobreza y marginación.

Hoy en día, cuatro de cada 10 muertes en el mundo no se registran, y en la Región de África solo se registra actualmente una de cada 10 muertes, según la primera evaluación mundial de los sistemas de información sanitaria de los

países. En Latinoamérica el uso de drogas es un factor importante para sufrir lesiones y aumentar los casos de mortalidad y de discapacidad, pues, entre el año 2000 y 2019 el número de muertes se triplicó por incidentes donde se usaron drogas, también en América el consumo de drogas se encuentra dentro de los primeros diez lugares en factores que contribuyen a la pérdida de años vividos saludablemente, se asocia a muertes prematuras y discapacidades. En otras regiones del mundo las drogas no están ni en los primeros 25 lugares causantes de morbilidad. A nivel internacional los traumatismos han aumentado considerablemente, aunque principalmente debido a accidentes de tránsito, pero, por ejemplo en África desde el año 2000 existió un aumento de casi el 50% en las muertes y en los años de vida perdidos. Números un poco menores con el 40% en la región del Mediterráneo Oriental.

En el año 2012 se realizó un estudio en Bolivia en el que se reportó: 82 pacientes con herida penetrante por arma blanca, 12 pacientes con herida penetrante por arma de fuego, 18 pacientes catalogados como herida penetrante por otras causas. Con un total de 112 pacientes de los que se registró solo a 94. Predominó el sexo masculino con el 65% (61 pacientes), mientras que el femenino con solo 35% (33 pacientes), la edad de mayor frecuencia con 57% (54 pacientes), seguido del 26,9% (25 pacientes) entre 13 y 20 años. El tiempo que pasó entre la llegada del paciente al servicio de emergencias y la realización del tratamiento quirúrgico fue entre las 4-8 horas en más del 41,49% de los casos. (Bolivia & Vásquez Ríos, 2012)

Gonzalo Carpio Deheza realizó un estudio en Bolivia donde obtuvo que la mayoría de los traumatismos fueron penetrantes, con un mayor número de hombres con una relación hombre - mujer de 9-1, principalmente por arma blanca y en menor proporción por arma de fuego, en un rango de edad de 20 a 50 años. Son adultos jóvenes y es cuando los índices de violencia aumentan, aumenta el consumo de bebidas alcohólicas o sustancias psicoactivas que aumentan el riesgo de tener accidentes por lo tanto aumenta los índices de traumatismos. (Carpio Deheza, 2017)

En el cuatrienio de 2007 a 2010 en Santiago de Cuba, Cuba se realizó un estudio donde se obtuvieron los siguientes resultados: una prevalencia en los

varones 284 (82.1%), femeninas 62 (17.9%) existiendo una relación 4:1 entre ambos sexos, el rango de edad fue de 20 a 39 años 185 (53.6%), coinciden los resultados con la literatura pues son las edades económicamente activos, en ese estudio se encontró que predominó el trauma abdominal por arma blanca, seguido por accidentes de tránsito y caídas de grandes alturas, lo que se diferencia de la literatura pues en Cuba la venta y posesión de armas de fuego está muy controlada por el gobierno.(Cisneros Domínguez et al., 2013)

En el año 2018 se realizó un estudio en Venezuela llamado “primer centenario de las laparotomías exploradoras por trauma abdominal penetrante” donde se reportaron los siguientes resultados: La edad de los pacientes se encontró en un rango que va desde los 16 años a los 71 años, existiendo una prevalencia entre los 20 y 39 años. El 95,5% del total fueron hombres. El 81.8% fueron heridas por arma de fuego y el 18.2% fueron por arma blanca. Al ingreso al hospital doce pacientes ingresaron con datos de choque hipovolémico. Los órganos principalmente afectados fueron: vísceras huecas como las asas del intestino delgado 34%, colon 31.8%, estomago 15.9%, duodeno 9% y recto 2.7%. Órganos sólidos principalmente afectados más comúnmente fueron el hígado en un 22.7%, los riñones en un 18.1%, el bazo y páncreas un 4.5% cada uno.

En el año 2019 se realiza un artículo muy interesante en México con el nombre de “Trauma abdominal experiencia de 4961 casos en el occidente de México”, obteniendo los siguientes resultados: del total de pacientes estudiados el 91.4% fueron hombres, la edad promedio de afectados fue de 28.7 años, respecto a la escolaridad el 5.1% no recibió ningún tipo de educación, el 38.6% tuvo educación de nivel básico, el 39.6% tuvo educación media, el 13% tuvo una educación media superior, y solo el 3.6% tenían educación superior completa. El 31.4% trabajaban en diversos oficios, el 18.6% fueron obreros, el 12.5% se dedicaban al comercio, el 9.7% de los pacientes no tenían empleo, el 8.4% estudiaban, el 6.1% se desempeñaban como campesinos y el 5% de los pacientes se dedicaban a labores del hogar. Del total de traumatismos registrados 4175 que representan el 90% ocurrieron en la vía pública y un 5% en el hogar.

Respecto al tipo de trauma se encontró que el 67% fueron por trauma abdominal penetrante siendo claramente mayor que el trauma penetrante cerrado con un 33%, éste último producido principalmente por accidentes de tránsito, agresiones con objetos contundentes y caídas. Respecto al trauma abdominal las lesiones por arma de fuego predominaron con el 41% de los casos, existió una marcada diferencia entre los casos reportados en hombres y mujeres de 4 a 1 respectivamente, esto se explica porque los hombres tienen mayor acceso a armas de fuego y son quienes consumen más alcohol y drogas desencadenando conductas agresivas y accidentes. (Parra Romero et al., 2019)

Una de las causas de abdomen agudo es el trauma abdominal, en estadísticas internacionales la ubican en un 10% de mortalidad, en México la primera causa de muertes en personas jóvenes son los traumatismos, de ellos el 22% fue por heridas por arma de fuego, seguidas de heridas por armas punzocortantes. (Ferrada et al., 2017)

ESPECIFICOS

Anatomía

Se encuentra parcialmente dentro del tórax inferior, el abdomen anterior va desde arriba por los rebordes costales, de los ligamentos inguinales y sínfisis del pubis por debajo, lateralmente lo delimitan las líneas axilares anteriores, es en esta zona donde las vísceras huecas se encuentran en riesgo cuando hay lesiones. La región toracoabdominal anteriormente está delimitada por la parte inferior de la línea mamilar, detrás por los bordes inferiores de las escapulas, se encuentra bajo protección por los huesos del tórax. Aunque si existieran fracturas de costillas inferiores o heridas por debajo de la línea mamilar podrían perforar las vísceras abdominales. El dorso se encuentra entre las líneas axilares posteriores desde las escapulas hasta las crestas iliacas, incluye el toracoabdomen posterior. La musculatura de la espalda, los flancos y la región espinal son protectores de los órganos abdominales. Los flancos y el dorso

tienen el espacio retroperitoneal, esto es un espacio virtual es el área posterior al revestimiento peritoneal del abdomen en él está la aorta abdominal, la vena cava inferior, el duodeno, el páncreas, los riñones y uréteres, parte posterior del colon ascendente y colon descendente. En ocasiones es difícil saber si existe lesión en algún órgano que se encuentre en la región retroperitoneal, porque se encuentran profundamente y en ocasiones no se presentan signos o síntomas de irritación peritoneal y técnicas como el lavado peritoneal no diagnostica lesiones en esa región, el ultrasonido abdominal FAST en ocasiones no puede visualizar adecuadamente esa área. En cuanto a la región pélvica se encuentra protegida por los huesos pélvicos, en ella se encuentra el recto la vejiga y los vasos iliacos. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

Por medio de las áreas anatómicas podemos saber que órganos fueron lesionados por ejemplo: el abdomen anterior contiene el yeyuno, íleon, colon, bazo, hígado, estómago y mesenterio. En la región toracoabdominal se encuentra el diafragma, órganos torácicos y abdominales. En la región lumbar se encuentran los riñones, uréteres, páncreas, duodeno, vasos abdominales, colon ascendente y descendente. Región pélvica contiene el recto, la vejiga, uréteres, uretra, órganos genitales, arterias y venas iliacas. (Anamaría Pacheco, 2011)

Se define como herida a una pérdida de la solución de la continuidad de la piel o mucosa producida por algún agente físico o químico.

Se define como cicatrización al conjunto de procesos biológicos que hace el cuerpo para restaurar su integridad y arquitectura, esto implica 3 fases:

Fase inflamatoria que va desde el día uno y dos, es una respuesta vascular y celular donde existe vasodilatación, permeabilidad vascular aumentada, leucocitosis, al final se forma una costra para sellar la herida pero aún no tiene fuerza de tensión por lo que depende del material de sutura.

Fase de proliferación que va del día tres al día catorce se caracteriza por la aparición de los fibroblastos que formaran el tejido de granulación principalmente por colágeno, también se recanalizan los vasos linfáticos y capilares sanguíneos.

Fase de maduración va del día quince hasta completar la cicatrización completa puede ser en 6 meses o hasta un año, en esta fase ocurre la epitelización y el aumento de la fuerza tensional de la piel, después ocurre una remodelación del colágeno y el color de la cicatriz disminuye. (Salem Z. et al., 2000)

Al atender a un paciente con una lesión abdominal es muy importante realizar una adecuada historia clínica y una buena exploración física ya que estas nos pueden sugerir o descartar pacientes con abdomen agudo y que necesitaran tratamiento quirúrgico, también podemos apoyarnos de estudios primeramente no invasivos que si fuese necesario se complementaran con estudios invasivos, en caso de necesitar cirugía se debe valorar si será una laparotomía exploradora ya sea abierta o laparoscópica. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011)

MECANISMO DE LESION

El mecanismo de lesión nos explica cómo fue que una persona tuvo una lesión y por ello podemos ayudarnos en el diagnóstico, en que auxiliares de diagnóstico podemos utilizar, nos dirige a saber si el trauma fue de alta energía, si se necesitara una referencia a otra unidad, el tiempo que ha pasado es también fundamental para tomar decisiones. (Lisseth et al., 2013)

Todo paciente con trauma abdominal se debe estabilizar primeramente recordando el ABCDE, solucionar de forma rápida aquello que pone en riesgo la vida incluso antes de saber si existe el trauma abdominal. (Anamaría Pacheco, 2011)

Se necesita tener datos sobre todo de quien atendió al paciente de forma prehospitalaria, como saber que signos vitales tenía y como han evolucionado, que lesiones eran evidentes, y si se ofreció algún tratamiento. Importante es saber que origen la lesión, que tipo de arma se utilizó y a que distancia fue el ataque, cuantas heridas presenta el paciente, que cantidad de sangrado hubo en el lugar de los hechos. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

TRAUMA PENETRANTE

Cuando las heridas son provocadas por agentes externos a baja velocidad causan daño al tejido por laceración, mientras que las heridas por alta velocidad transfieren mayor energía cinética a los órganos, provocando efecto de cavitación (Anamaría Pacheco, 2011)

La mayoría del daño causado por heridas debidas a arma blanca en dorso y flanco provoca lesiones a órganos retroperitoneales cuando se comparan con heridas de la pared anterior del abdomen y en pocas ocasiones requieren intervención quirúrgica. Cuando los daños ocurren, éstos pueden ser difíciles de detectar sólo por un examen físico. Los problemas para el diagnóstico clínico son conocidos e incluyen: alteraciones del estado de conciencia por trauma craneoencefálico agregado, intoxicación etílica o por alguna otra droga, dolor en sitios adyacentes al abdomen que confunden la exploración, ansiedad por el evento y manejo instituido.

Es trauma abdominal penetrante aquel que cruza el peritoneo, la incidencia es en Caracas del 17 % a 25 % y en diversas publicaciones del servicio sanitario del hemisferio occidental reporta que un 9 % a 20 % son en conflictos militares y ataques terroristas desde la Guerra de Vietnam. (Puig, 2021)

Las lesiones de abdomen penetrantes suelen ser muy aparatosas, y su tratamiento no era muy específico, pero para aceptar su tratamiento quirúrgico por medio de una laparotomía exploradora llevo años de estudio.

EVALUACIÓN FÍSICA

Al hacer una exploración física en el trauma de abdomen es importante estar seguro de que existe lesión penetrante o no y si esta necesita tratamiento quirúrgico. La evaluación física es hasta la fecha una herramienta diagnostica que incluso nos ayuda a decidir si el paciente necesita una laparotomía exploradora de urgencia, porque clínicamente podemos saber si existe peritonitis, o inestabilidad hemodinámica. Un indicador importante es el dolor,

éste nos ayuda a sospechar de lesiones penetrantes. Se debe hacer en forma sistemática por inspección, auscultación, percusión, y palpación, posteriormente se evalúa la región perianal, todo se debe registrar en nuestra historia clínica. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

INSPECCIÓN, AUSCULTACIÓN, PERCUSIÓN Y PALPACIÓN

Es importante que el paciente se encuentre descubierto (desnudo) para permitir una inspección cuidadosa.

La inspección se realiza de dos formas, ya sea sentado a la derecha del paciente y también parado, se debe valorar:

- El color: Se debe observar la piel, y se comparara con la del resto del cuerpo, se tendrá buscaran cicatrices antiguas o recientes, heridas, hematomas o eritema.
- Venas: Se debe confirmar que existe una adecuada circulación sin presencia de red venosa anormal.
- Se inspeccionara el contorno, en los niños pequeños o en sujetos con sobrepeso u obesidad es redondo y en personas atléticas es plano.
- Se debe inspeccionar la cicatriz umbilical, se debe evaluar la simetría del abdomen y anotar si hay alguna asimetría en algún punto.
- Pulsos: En algunas personas delgadas se puede observar el pulso de la aorta, descartar anormalidades.
- Perístasis: No se debe observar en adultos, puede sugerir obstrucción intestinal.
- Palpación: Nos ayuda a delimitar el tamaño de los órganos del abdomen a verificar su tamaño, forma, movilidad, consistencia, tensión. También debe comprobarse la existencia de masas, líquidos y zonas sensibles.

- Percusión: Ayuda a definir el tamaño y densidad de los órganos. El timpanismo es el sonido que se encuentra de forma predominante, ya que el estómago y los intestinos están llenos de aire
- Auscultación: Se debe escuchar por un minuto y se debe escuchar de tres a cinco ruidos intestinales.(Pérez Torres et al., 2012)

En la inspección se debe poner atención a todo, hay ocasiones en las que existen patologías asociadas y complicaciones, e incluso pueden existir pacientes con embarazo, o pacientes con obesidad que enmascaran lesiones entre los pliegues de la piel, si hay hematomas en la región glútea o perianal es importante descartar fracturas de pelvis.(Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

Como conclusión es importante cubrir al paciente y evitar la hipotermia, la auscultación es importante pero no definitivo para el diagnóstico sobre todo si el lugar es muy ruidoso. Si encontramos datos de irritación peritoneal no exponer al paciente a mas signos dolorosos, una defensa muscular involuntaria es una señal fiable de irritación peritoneal. Con la palpación se puede determinar si existe un útero gestante y, si es así, se debe estimar la edad fetal. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

DIAGNOSTICO

Se debe saber el mecanismo de del trauma, si hubo atención hospitalaria, que tiempo transcurrió, si se utilizaron sustancias psicoactivas como alcohol y drogas, si hay otras lesiones (en especial craneoencefálicas y/o de columna vertebral) antecedentes personales (como alergias, medicamentos de uso cotidiano); tiempo de la última ingesta de alimentos, y estado de inmunizaciones. Debemos vigilar la vía aérea, estabilidad respiratoria y cardiaca y hemodinámica, estabilización de columna en casos particulares, al tiempo que se genere el interrogatorio y una exploración física completa. (Pérez Torres et al., 2012)

Se deberá colocar una sonda urinaria, aliviara la tensión urinaria y descomprimirá la vejiga antes de DPL (si se realiza), aunque una vejiga llena mejora las imágenes de la pelvis. La presencia de hematuria es una indicación de un traumatismo en el tracto genitourinario, incluyendo el riñón, los uréteres y la vejiga. La ausencia de hematuria no excluye una lesión en el tracto genitourinario, Para introducir una sonda urinaria se debe confirmar que la vía urinaria esta intacta. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

Es necesario realizar vigilancia cada 30 a 60 minutos y la utilización juiciosa de lavado peritoneal diagnóstico (LPD) y del ultrasonido FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma) en el servicio de urgencias.

En el paciente consciente puede detectarse dolor persistente o progresivo, presencia de hiperestesia, distensión abdominal, hiperbaralgia, hemorragia del tubo digestivo, datos de irritación peritoneal, pérdida de la matidez hepática, signos de Gray Turner (equimosis de flancos) o de Cullen (equimosis periumbilical), así como datos indirectos como abrasiones o equimosis (como el signo del cinturón de seguridad), o hipotensión persistente y no explicable. La exploración rectal puede detectar anomalías en prominencias óseas que indican fractura en pelvis, pérdida del tono del esfínter anal por lesión medular o en la palpación de próstata, cuya ausencia o presencia de hematoma pueden sugerir lesión uretral. La sonda nasogástrica constituye una forma de exploración y, si no existe contraindicación, deberá ser colocada para descomprimir el estómago, detectar sangrado o material intestinal por íleo. De la misma manera, la sonda vesical (de no existir contraindicación) debe colocarse para tomar muestra de orina y detectar hematuria macroscópica o microscópica y complementar con un estudio contrastado de vías urinarias.

Por otra parte, los exámenes de laboratorio y gabinete determinan las condiciones básicas mediante Biometría Hemática y pruebas de coagulación, en las que un hallazgo de una hemoglobina menor a 10 g/dl en paciente sin riesgo de anemia (insuficiencia renal crónica, sangrado de tubo digestivo reciente o frecuente) nos habla de la existencia de una pérdida sanguínea muy importante, potencialmente intraabdominal, la química sanguínea (que incluye amilasa, lipasa y pruebas de función hepática) es importante para detectar condiciones metabólica, renal, hepática y pancreática: sin embargo, la hiperamilasemia aislada es inespecífica y tampoco las alteraciones de las pruebas de función hepática correlacionan con lesiones hepáticas.

Se debe realizar en todo paciente potencialmente quirúrgico la determinación de grupo sanguíneo y Rh, cruzar y solicitar sangre o sus derivados según se requiera. El examen general de orina es un estudio esencial y orienta hacia una posible lesión del parénquima renal, uréter, vejiga o uretra cuando se detecta sedimento, cilindruria o hematuria.

Es fundamental en mujeres en edad fértil realizar una prueba inmunológica de embarazo aun cuando no se sospeche embarazo; nunca deben olvidarse los exámenes toxicológicos y, en casos seleccionados, la determinación de viremias crónicas (VIH y de hepatitis).

Los exámenes de gabinete básicos también pueden ser útiles en el diagnóstico de traumatismo abdominal, por lo que deben tomarse placas simples de abdomen, de pie y decúbito, o la placa simple de tórax en busca de fracturas costales bajas, derrame pleural, sonda nasogástrica fuera del tubo digestivo, anomalías diafragmáticas, neumoperitoneo o en abdomen imagen de vidrio despulido, fractura de pelvis o cuerpos vertebrales, integridad del margen del músculo psoas o la existencia de balas, esquirlas o cuerpos extraños. Las placas simples sin duda son estudios básicos y, aunque tienen poca sensibilidad y especificidad, constituyen un elemento de alto valor diagnóstico indirecto, en especial si son correctamente tomadas y abarcan la pelvis en su totalidad. (Pérez Torres et al., 2012)

FAST

El FAST (de las siglas en inglés Focused Abdominal Sonography for Trauma) es rápido, portátil, no invasivo, en manos expertas tiene un valor diagnóstico elevado, se evalúa la ventana pericárdica, perihepática, periesplénica y pélvica para detectar colecciones o franjas anormales, de tal manera que una pequeña franja en el espacio de Morrison representa 250 ml y una franja de 0.5-1 cm equivale a 500 ml de líquido intraperitoneal. La sensibilidad reportada para detectar hemoperitoneo es del 78-99% y el valor predictivo negativo es de 93-99%, es decir, equiparable a lo reportado con el LPD o la tomografía axial computarizada (TAC), tiene poca eficacia en personas con obesidad por ello se utiliza solo como urgencia desplazando a métodos tradicionales como la punción abdominal o el lavado peritoneal diagnóstico, especialmente en pacientes inestables. En el FAST se explora hígado, riñón derecho y diafragma en el cuadrante superior derecho, a nivel de la línea media axilar y los arcos costales undécimo y duodécimo; en el cuadrante superior izquierdo se explora bazo, hígado y riñón izquierdo a nivel de la línea axilar posterior y los arcos costales décimo y undécimo. En pelvis se ubica el transductor por arriba del pubis para el rastreo de vejiga e identificación de líquido o deformación por compresión de la pared vesical, y en la región pericárdica se coloca el transductor a nivel del apéndice xifoides para visualizar el saco pericárdico y observar líquido a nivel de las hojas visceral y parietal del pericardio. En la actualidad, los nuevos equipos pueden detectar lesiones en aorta, arteria subclavia, pulmón y pleura. El entrenamiento de médicos en unidades de traumatismo mediante cursos que incluyen 100 a 200 estudios hace confiable dicha capacitación. (Pérez Torres et al., 2012)

La exploración es rápida no tarda más de 2 o 3 minutos, se realiza a la llegada del paciente y después cada 30 minutos. (Dinamarca, 2013)

LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO

El lavado peritoneal diagnóstico (DPL) se utiliza raramente porque es invasivo y requiere experiencia quirúrgica. Las contraindicaciones relativas a DPL incluyen operaciones anteriores abdominales, obesidad mórbida, cirrosis avanzada, y coagulopatía preexistente. Se realiza mediante una técnica infraumbilical abierta, semiabierta, o cerrada y es aceptable en manos de médicos formados. En los pacientes con fracturas de pelvis, se prefiere un enfoque supraumbilical abierta para evitar entrar en un hematoma pélvico preperitoneal anterior. En pacientes con embarazo avanzado, utilizar un enfoque supraumbilical abierta para evitar dañar el útero agrandado. La aspiración del contenido gastrointestinal, fibras vegetales, o bilis a través del catéter de lavado ordena laparotomía. La aspiración de 10 cc o más de sangre en pacientes hemodinámicamente anormales requiere laparotomía. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

Tiene indicaciones y contraindicaciones específicas, y representa un valioso recurso especialmente en pacientes con lesiones espinales, estado de choque inexplicable, intoxicación aguda o conciencia alterada y sospecha de lesión intraabdominal. La técnica se realiza previa colocación de sonda nasogástrica y de Foley, con técnica estéril, y abre hasta el peritoneo (abierta), aponeurosis sin peritoneo (semiabierta) o sin abrir aponeurosis (cerrada). Los criterios estándar de positividad incluyen: Aspiración de 10 ml de sangre evidente; análisis positivo del líquido del lavado peritoneal luego de instilar 1 L de solución fisiológica y obtener recuento de eritrocitos de $> 100\ 000$ /ml, leucocitos de > 500 /ml, nivel de amilasa de > 175 UI/dl, presencia de bilis, bacterias, fibras vegetales u orina. Por ser un método invasivo no está exento de complicaciones como lesiones intraabdominales iatrogénicas ocasionadas durante la inserción del catéter, por lo general cuando se utiliza una técnica cerrada (sin apertura de la aponeurosis), por lo que es preferible utilizar la técnica semiabierta o abierta. Se debe tener en cuenta que las lesiones de diafragma, retroperitoneales (hematomas, riñón, páncreas, duodeno) y de

vejiga estraperitoneal no pueden diagnosticarse mediante este método. (Pérez Torres et al., 2012)

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TC

Para poder realizarlo es necesario mover al paciente al escáner, en ocasiones es necesaria la administración de IV de contraste, y exposición a la radiación, es un procedimiento que se debe utilizar sólo en pacientes hemodinámicamente normales en los que no hay indicios evidentes para una laparotomía de urgencia. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

Logra una certeza diagnóstica de 92-98%. Puede ser útil para valorar la función renal cuando se emplea medio de contraste intravenoso, por lo que con este método no se requiere urografía excretora. Es un recurso muy útil para determinar tratamiento no quirúrgico en algunas lesiones, sus desventajas son que necesita medio de contraste, es costoso, requiere de tiempo valioso y el paciente debe estar hemodinámicamente estable, y a pesar de que es un estudio confiable, puede pasar inadvertida alguna lesión intestinal y del diafragma.

El 55% a 60% de todos los pacientes con heridas de arma blanca que penetran en el peritoneo anterior tiene hipotensión, peritonitis, o evisceración del epiplón o intestino delgado, estos pacientes requieren laparotomía de urgencia, sin embargo, el tratamiento no quirúrgico puede ser considerado en pacientes normales hemodinámicamente sin signos o evisceración peritoneales, las opciones de diagnóstico menos invasivos para estos pacientes (que pueden tener dolor en el sitio de la herida de arma blanca) incluyen exámenes físicos en serie a través de un periodo de 24 horas (con o sin exámenes de FAST), DPL, tomografía computarizada o una laparoscopia diagnóstica. Aunque un ayuno positivo puede ser útil en esta situación, un ayuno negativo no excluye la posibilidad de una lesión visceral y sin un gran volumen de líquido intraabdominal. La tomografía computarizada y DPL puede permitir el diagnóstico precoz de lesiones en pacientes relativamente asintomáticos. La laparoscopia diagnóstica puede confirmar o excluir la penetración peritoneal,

pero es menos útil en la identificación de lesiones específicas. El cirujano determina cuando DPL y la laparoscopia se van a utilizar. (Colegio Americano de Cirujanos, 2012)

INDICACIONES DE LAPAROTOMIA

Según él (Colegio Americano de Cirujanos, 2012) se necesita la valoración experta que tome en cuenta lo siguiente:

- Trauma abdominal más hipotensión, FAST positivo, o datos clínicos de hemorragia sin hemorragias visibles.
- La hipotensión con herida penetrante hasta la fascia.
- Las heridas de bala que atraviesan la cavidad peritoneal
- Evisceración
- Sangrado del estómago, recto, o en el tracto genitourinario después de un traumatismo penetrante.
- Peritonitis
- Aire libre, aire retroperitoneal, o rotura del hemidiafragma
- Tomografía Computarizada con contraste que muestre tracto gastrointestinal con ruptura, lesión de la vejiga intraperitoneal, lesión pedículo renal, o lesiones del parénquima visceral grave después de un traumatismo cerrado o penetrante.
- Trauma penetrante abdominal con la aspiración del contenido gastrointestinales, fibras vegetales, o la bilis desde DPL, o aspiración de 10 cc o más de sangre en pacientes anormales hemodinámicamente

LAPAROTOMÍA

Se realiza para detener las hemorragias, reparar los daños y evitar la contaminación. (Puig, 2021)

Laparotomía Exploradora se define como una apertura quirúrgica del abdomen, y revisión de los órganos abdominales y pélvicos. La incisión es media suprainfraumbilical porque permite la inspección amplia del abdomen llegando incluso a la region retroperitoneal.

La exploración debe ser sistemática con revisión de todos los órganos intraabdominales, abordando los hipocondrios, la cúpula hepática y el bazo, el estómago en sus caras anterior y posterior, abordándose esta última a través del epiplón gástrico hasta la transcurvadura de los epiplones, lo que dará también la oportunidad de explorar el páncreas. Todo el tubo digestivo, especialmente en las heridas, será explorado en todas sus caras, para evitar que pase inadvertida una lesión. En el duodeno, será necesaria la realización de las maniobras de Kocher (consistente en levantar el duodeno y la cabeza del páncreas del retroperitoneo. Es una maniobra que hay que realizar para intervenir sobre el duodeno, la ampolla de Vater, la cabeza del páncreas, la aorta y la cava por encima de los vasos renales y antes del hígado) y de Braasch y Cattell (para el abordaje de los grandes vasos retroperitoneales y consiste en el despegamiento de derecha a izquierda mediante la sección del peritoneo parietocólico derecho, seguido de la liberación del ángulo ileocecal y de la sección de la hoja peritoneal izquierda) para explorar su cara posterior hasta la cuarta porción. Se explorarán así mismo el colon ascendente, transversal y descendente, y sus ángulos hepático y esplénico, al igual que el sigmoide y el recto. En caso de ser mujer, se explorarán el útero y anexos. En caso de hematoma retroperitoneal grande y que progresa, no se dudará en abrirlo y explorarlo, teniendo garantizada la sangre necesaria y vías venosas a la cava superior o dos trócars en ambos brazos. Las heridas por

arma blanca, en víscera hueca, se buscará la lesión en espejo (En la otra cara). Se suturarán en uno o en dos planos a preferencia del cirujano, con material de absorción lenta 2/0, con aguja atraumática. En las lesiones por proyectiles de arma de fuego (de baja velocidad, de armas personales o cortas), se reseca el borde contundido y medio centímetro de tejido sano; en las producidas por proyectiles de alta velocidad, que pueden producir estallamiento de órganos, se realizará un desbridamiento amplio, con resección de todos los tejidos desvitalizados y cuerpos extraños y, cuanto menos, se valorará la resección de los tejidos contundidos o la resección de márgenes de seguridad de más de dos centímetros alrededor del orificio de la herida. (Catasús, 2006)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital General de Tehuacán es un hospital de segundo nivel, donde se atiende la mayor parte de padecimientos en la región de Tehuacán e incluso de fuera de ella, por ello es un punto de referencia importante para el traslado de pacientes que sufren un traumatismo abdominal que conlleve a una atención multidisciplinaria.

Para poder conocer la situación en la que se encuentra la ciudad de Tehuacán y saber cuáles son las causas de que existan casos de traumatismo abdominal penetrante es necesario conocer la frecuencia, el manejo y el apego a los lineamientos de diagnóstico y tratamiento de los pacientes atendidos en el hospital General de Tehuacán ya que atienden a la mayoría de los pacientes víctimas de violencia, accidentes, etc., por lo tanto es un lugar de referencia local para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de los sobrevivientes al trauma.

Es por ello que el presente estudio analizó los traumatismos de abdomen penetrante, se determinaron los principales agravantes que conducen a la mortalidad como el tiempo transcurrido para recibir atención médica, el mecanismo de lesión, la región anatómica afectada, el estado hemodinámico y neurológico del paciente al ingreso a la sala de urgencias, la presencia de otras lesiones asociadas, cirugías previas, edad, así como los recursos institucionales disponibles y las distintas directrices que manejan los médicos cirujanos de emergencias de acuerdo a el seguimiento que se da a los protocolos por ejemplo el Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma (ATLS). Se determinó la frecuencia, el número de reintervenciones según la causa, cuáles fueron las indicaciones de cirugía, en los diagnósticos de trauma abdominal penetrante, no existe información sobre cifras estadísticas del Trauma de abdomen penetrante en la región ni en la ciudad, por lo que se quiso conocer el estado actual del manejo terapéutico y quirúrgico de los pacientes en el hospital de segundo nivel de atención el Hospital General de Tehuacán en el periodo 2018 – 2020.

OBJETIVOS

GENERALES

1. Caracterizar y Determinar cuáles son los principales agravantes que conducen a la morbilidad y mortalidad por trauma de abdomen penetrante en Hospital General de Tehuacán en el periodo enero de 2018 a diciembre del 2020.

ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia del trauma abdominal penetrante en el hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.
2. Determinar las indicaciones de cirugía abdominal en pacientes con trauma abdominal penetrante en el hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.

3. Describir las características clínicas, diagnósticos e imagenológicas de los pacientes con trauma abdominal penetrante del servicio de cirugía del hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.
4. Clasificar el manejo del trauma de abdomen penetrante, los tiempos de llegada al hospital y quirófano, numero de transfusiones necesarias, frecuencia y número de reintervenciones según la causa del hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.
5. Determinar la mortalidad de los pacientes con trauma abdominal penetrante del servicio de cirugía del hospital general de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación reúne las condiciones metodológicas de una Investigación observacional, de corte trasversal, descriptiva.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El siguiente trabajo de investigación es de un diseño no experimental, retrospectivo.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población del presente estudio estuvo conformada por todos aquellos pacientes que ingresaron al servicio de cirugía del Hospital General de Tehuacán durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020 con el diagnóstico de trauma abdominal penetrante y que fueron atendidos dentro de la misma unidad para tratar dicha patología, obteniendo un número total de 28 pacientes.

MUESTRA

La Muestra fue conformada por todas las historias clínicas obtenidas de la población de estudio, por lo que el método de muestreo fue del tipo no probabilístico, pues solo se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Hospital general de Tehuacán.

PERIODO DE TIEMPO DE REALIZACIÓN

Fecha de inicio: 1 de enero del 2018.

Fecha de final: 31 de diciembre del 2020.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal penetrante que fueron tratados en el servicio de cirugía del hospital general de Tehuacán en el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2020.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes sin expediente

Pacientes cuyo diagnóstico no esté relacionado a trauma abdominal penetrante, historias clínicas de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal que han sido intervenidos quirúrgicamente en otro establecimiento de salud.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes con registro médico incompleto y alta voluntaria antes de completar el protocolo diagnóstico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables se describen con frecuencias y porcentajes. Los datos fueron recabados en Excel y analizados en SPSS v22.

CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

El cálculo del tamaño de muestra se realizó a través de un estudio retrospectivo de expedientes del área de cirugía del hospital general de Tehuacán con diagnóstico de trauma abdominal penetrante, con una N calculada de 28 pacientes.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

CAPTACIÓN DE PACIENTES

Todo paciente ingresado al servicio de urgencias y valorado por el servicio de cirugía del hospital General de Tehuacán con antecedente de trauma abdominal penetrante fue incluido, se tomaron en cuenta sus signos vitales al ingreso, resultados de laboratorio, estudios de gabinete, etc.

ANÁLISIS DE DATOS

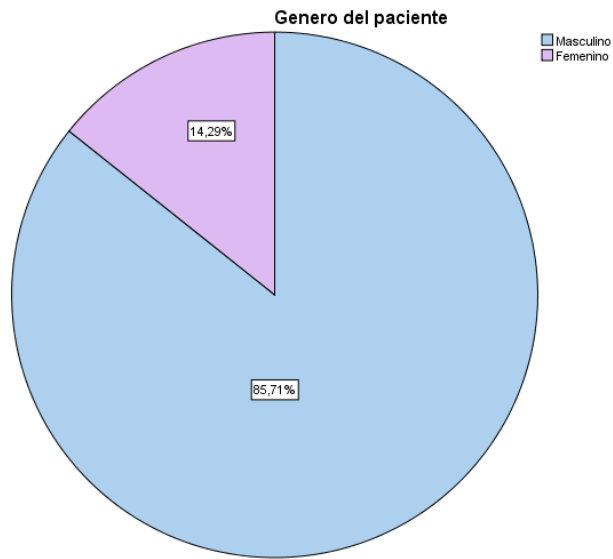
Una vez recolectados los datos demográficos, clínicos, de laboratorio y de imagen, se procedió al vaciamiento de estos para crear una base de datos en Excel para posteriormente en el programa SPSS llevar a cabo su organización, codificación y análisis estadístico.

REPORTE Y REDACCIÓN DE RESULTADO

Una vez concluido el análisis estadístico de los datos, se procedió a la interpretación crítica de los resultados y posteriormente a la redacción de la tesis con los resultados obtenidos.

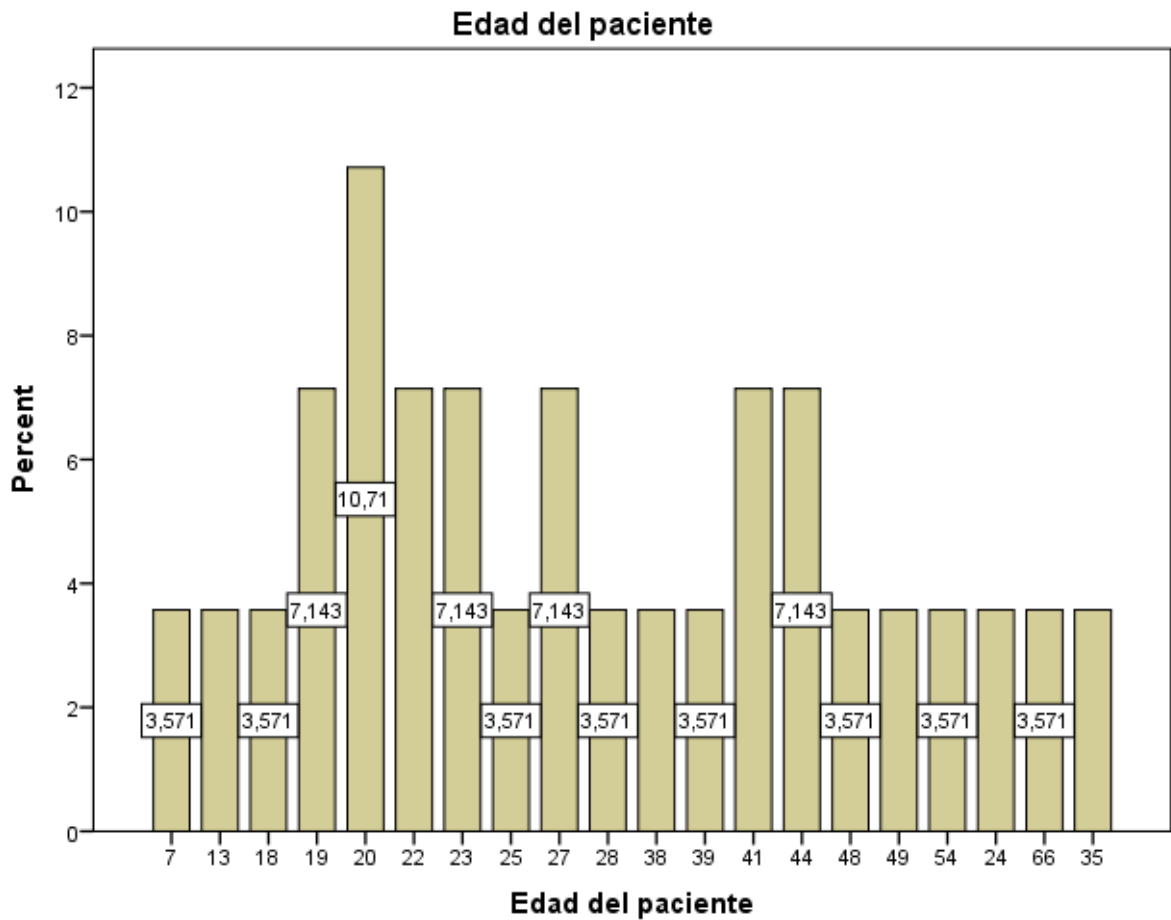
RESULTADOS

La muestra que se obtuvo consistió en un total de 28 pacientes con el diagnóstico de trauma de abdomen penetrante, en su mayoría masculinos (85.7%), mientras que el sexo femenino representó el 14.3% del total, existió una relación de género hombre: mujer de 6:1 respectivamente. Grafica 1.



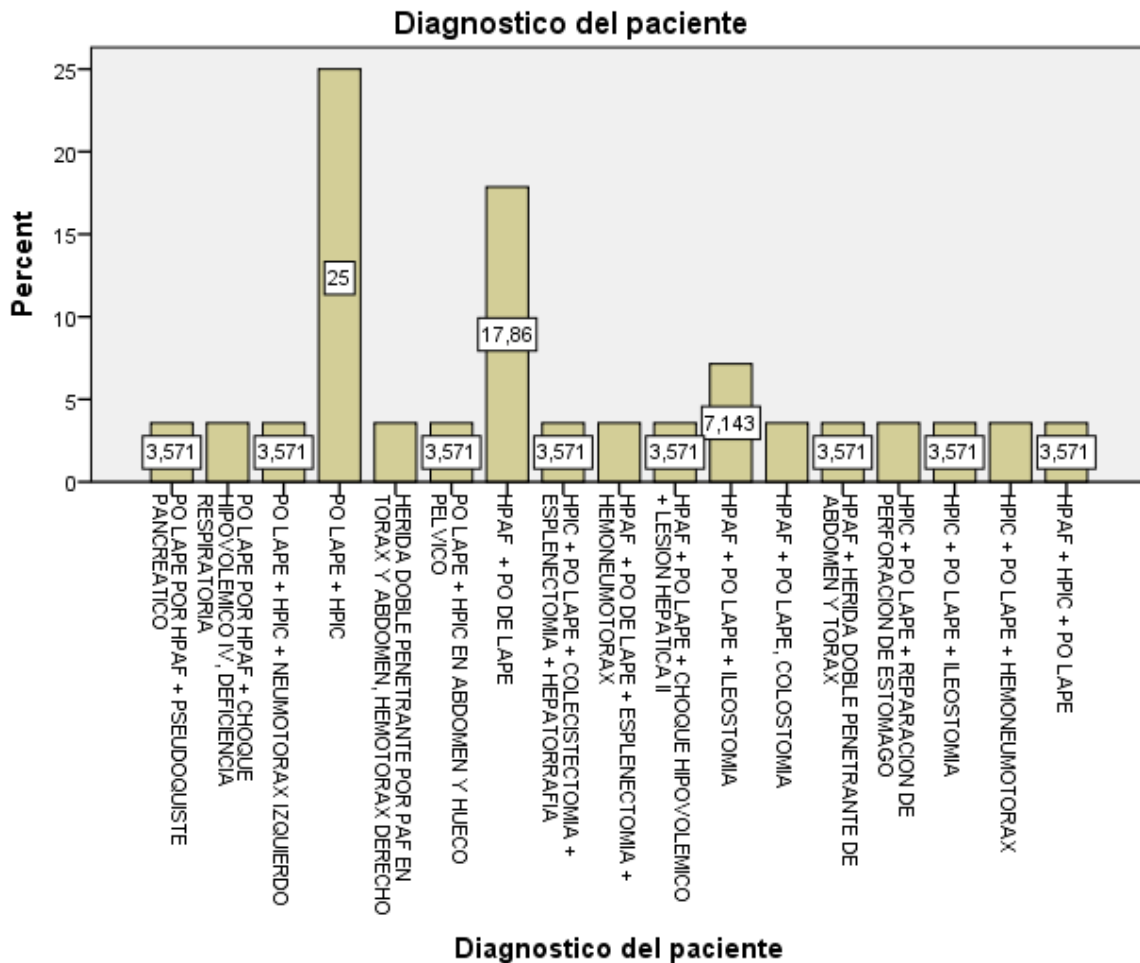
Grafica 1

Las edades fueron variables, el 3.6% fueron pacientes de la primera década de la vida; el 25% de la segunda década de la vida; el 32.1% de la tercera década de la vida, el 10.7% de la cuarta década de la vida, el 21.4% de la quinta década de la vida, el 3.6% de la sexta década de la vida, el 3.6% de la séptima década de la vida, la edad con mayor número de pacientes reportados fue a los 20 años con un 10.7%. Grafica 2



Grafica 2

Los traumatismos de abdomen penetrante fueron ocasionados por heridas por arma de fuego (24 casos), seguidos de heridas por arma punzocortante (23 casos) y uno de herida doble penetrante por arma de fuego y punzocortante, así que el uso de armas de fuego y de objetos punzocortantes se encuentran prácticamente en la misma proporción. Grafica 3



Grafica 3

PO: Post Operado
 LAPE: Laparotomía exploradora
 HPAF: Herida por arma de fuego
 HPIC: Herida por instrumento punzocortante

El tratamiento en todos los casos fue quirúrgico, esto no significó que todas las lesiones fueran iguales o que tuvieran la misma resolución y mucho menos que tuvieran la misma morbimortalidad, como se muestra en la tabla 4, los 28 pacientes que representan el total de la muestra tuvieron una laparotomía exploradora y en algunos casos se acompañó de: drenaje de hemoperitoneo

más ileostomía (7.1%); cierre primario e ileostomía (7.1%), mientras que la colocación de sonda de pleurostomía se encontró en un 10.7%, el aseo quirúrgico más drenaje de hemoperitoneo; esplenectomía; hepatorrafia con colecistectomía, multitransfusiones e intubación endotraqueal; el cierre primario de diafragma e intestino delgado y sello pleural; la laparotomía exploradora blanca; la resección de colostomía; reparación de perforación de estómago y hemostasia de hígado; el cierre primario de estómago, yeyuno y colon; el drenaje de hemoperitoneo más rafia gástrica, esplenectomía y resección de colon e intestino delgado, representaron cada uno el 3.6% del total, fueron cirugías muy específicas para cada tipo de lesión que sufrió cada paciente. Tabla 4

Tabla 4 Proceder quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
LAPE	8	28,6
LAPE, DRENAJE DE HEMOPERITONEO, ILEOSTOMIA	2	7,1

LAPE, COLOCACION DE SONDA PLEUROSTOMIA	1	3,6
LAPE, ASEO QUIRURGICO CON DRENAJE HEMOPERITONEO	1	3,6
LAPE, ESPLENECTOMIA, HEPATORRAFIA, COLECISTECTOMIA	1	3,6
LAPE, ESPLENECTOMIA, SELLO PLEURAL	1	3,6
LAPE + MULTITRANSFUCIONES, INTUBACION ENDOTRAQUEAL	1	3,6
LAPE, CIERRE PRIMARIO	2	7,1
LAPE, CIERRE PRIMARIO DE DIAFRAGMA E INTESTINO DELGADO, SELLO PLEURAL	1	3,6
LAPE BLANCA	1	3,6
LAPE, RESECCION DE COLOSTOMIA	1	3,6
LAPE, REPARACION DE PERFORACION DE ESTOMAGO, HEMOTASIA DE HIGADO	1	3,6
LAPE + ILEOSTOMIA	2	7,1
LAPE + SELLO PLEURAL	2	7,1
LAPE, CIERRE PRIMARIO DE ESTOMAGO, YEYUNO, COLON	1	3,6
LAPE , SONDA DE PLEUROSTOMIA	1	3,6
LAPE, DRENAJE HEMOPERITONEO, RAFIA GASTRICA, ESPLENECTOMIA, RESECCION DE COLON E INTESTINO DELGADO	1	3,6
Total	28	100,0

Como se puede observar en la tabla 5, existió un mayor número de pacientes en los que no se encontró complicaciones, es decir, 9 pacientes que

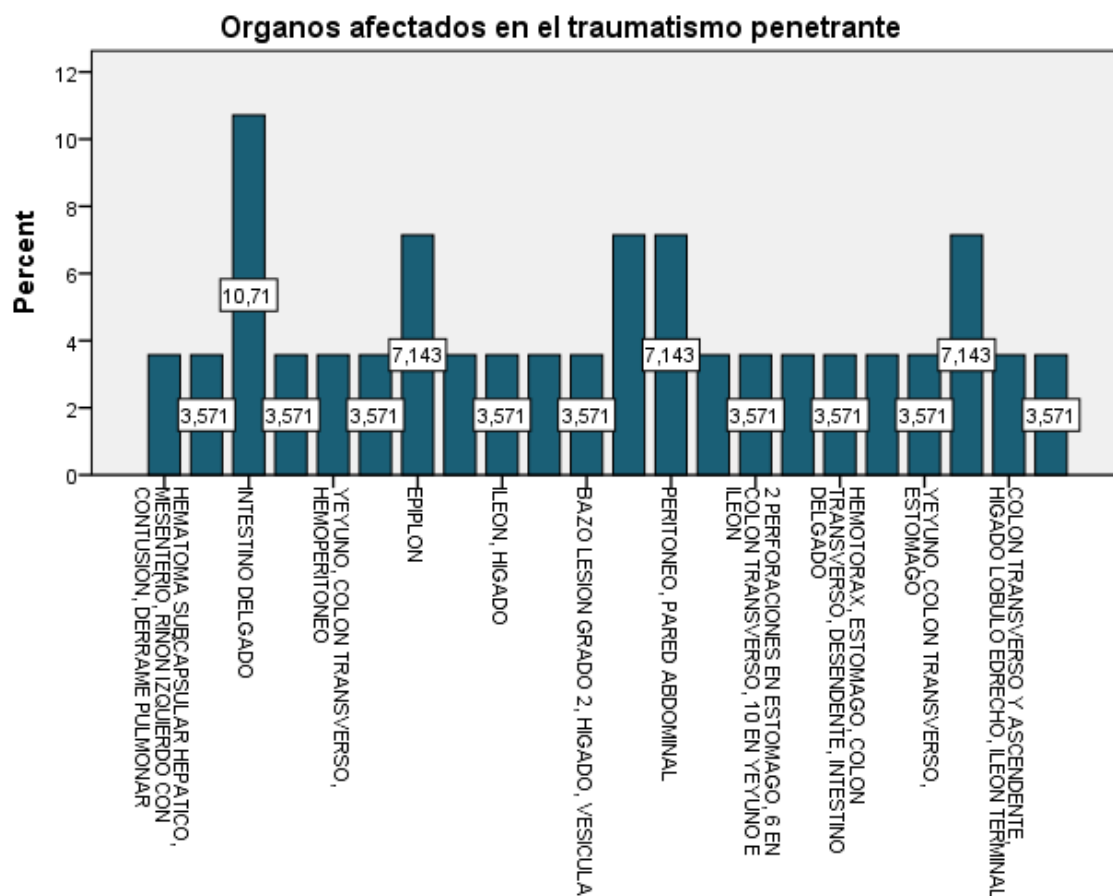
representan el 32.1%. El hemoperitoneo por si solo se presentó en 2 pacientes. Al ser lesiones derivadas de un agente externo, produjeron diversos daños a distintos órganos provocando diferentes complicaciones, de las más graves se encontró al paro cardiorrespiratorio y choque hipovolémico; también el paro cardiorrespiratorio con derrame pleural; así como el choque refractario y estado hiperosmolar, pues cada uno de ellos provoco la muerte. Entre mayor son el número de lesiones mayor probabilidad de fallecer.

En el trauma abdominal no siempre encontraremos solo lesiones en órganos abdominales, porque depende del mecanismo del trauma, ciertamente puede existir traumatismos en alguna otra región del cuerpo, por ejemplo, a nivel de tórax, pelvis, etc. Como podemos observar en la tabla 6 lo que está relacionado a una mayor mortalidad.

En el Hospital general de Tehuacán en el periodo enero 2018 – diciembre 2020 los órganos más afectados fueron en primer lugar el intestino delgado, segundo lugar intestino grueso, en el tercer lugar se encontraron el estómago y el hígado, en cuarto lugar, el bazo y el diafragma, en quinto lugar, el mesenterio y peritoneo, en sexto lugar los riñones y vesícula, que coincide con la literatura en que el intestino delgado es el órgano más afectado en el trauma abdominal penetrante.

Tabla 5 Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
HEMOPERITONEO	2	7,1
CHOQUE HIPOVOLEMICO IV	1	3,6
OCLUSION INTESTINAL POR ADHERENCIAS, PERFORACION Y RESECCION INTESTINAL	1	3,6

CHOQUE REFRACTARIO, ESTADO HIPEROSMOLAR, VENTILACION MECANICA	1	3,6
HEMOTORAX	1	3,6
PSEUDOQUISTE PANCREATICO SECUNDARIO A TRAUMA	1	3,6
NEUMOPERITONEO, HEMOTORAX IZQUIERDO	1	3,6
HEMONEUMOTORAX IZQUIERDO	1	3,6
HEMOPERITONEO, CHOQUE HIPOVOLEMICO II	1	3,6
HEMOPERITONEO, CHOQUE HEMORRAGICO	1	3,6
HEMOPERITONEO, ILEOSTOMIA	1	3,6
NEUMONIA NOSOCOMIAL, PAQUEPLEURITIS, ACIDOSIS METABOLICA	1	3,6
CHOQUE HIPOVOLEMICO	1	3,6
PERFORACION DE YEYUNO, COLON TRANSVERSO	1	3,6
PARO CARDIORESPIRATORIO, DERRAME PLEURAL	1	3,6
PARO CARDIORESPIRATORIO, HIPOTENSION	1	3,6
MATERIA FECAL EN CAVIDAD, HIPOTENSION, ACIDOSIS METABOLICA	1	3,6
NINGUNA	9	32,1
HEMONEUMOTORAX	1	3,6
Total	28	100,0



Organos afectados en el traumatismo penetrante

Gráfica 6

Tabla 7 Tiempo Transcurrido de la lesión a la llegada al hospital

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
NO ESPECIFICADO	12	42,9	42,9	42,9

NO ESPECIFICADO, TRASLADO DE OTRA UNIDAD	3	10,7	10,7	53,6
0 - 30MIN	1	3,6	3,6	57,1
31 - 60 MIN	3	10,7	10,7	67,9
1HR 1MIN - 1HRS 30 MIN	2	7,1	7,1	75,0
2HRS 1MIN - 2HRS 30MIN	1	3,6	3,6	78,6
2HRS 31MIN - 3HRS	1	3,6	3,6	82,1
3HRS 1MIN - 3HRS 30MIN	1	3,6	3,6	85,7
5HRS - 5HRS 30 MIN	1	3,6	3,6	89,3
9HRS - 9HRS 30MIN	1	3,6	3,6	92,9
72HRS O MAS	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

HRS: Horas

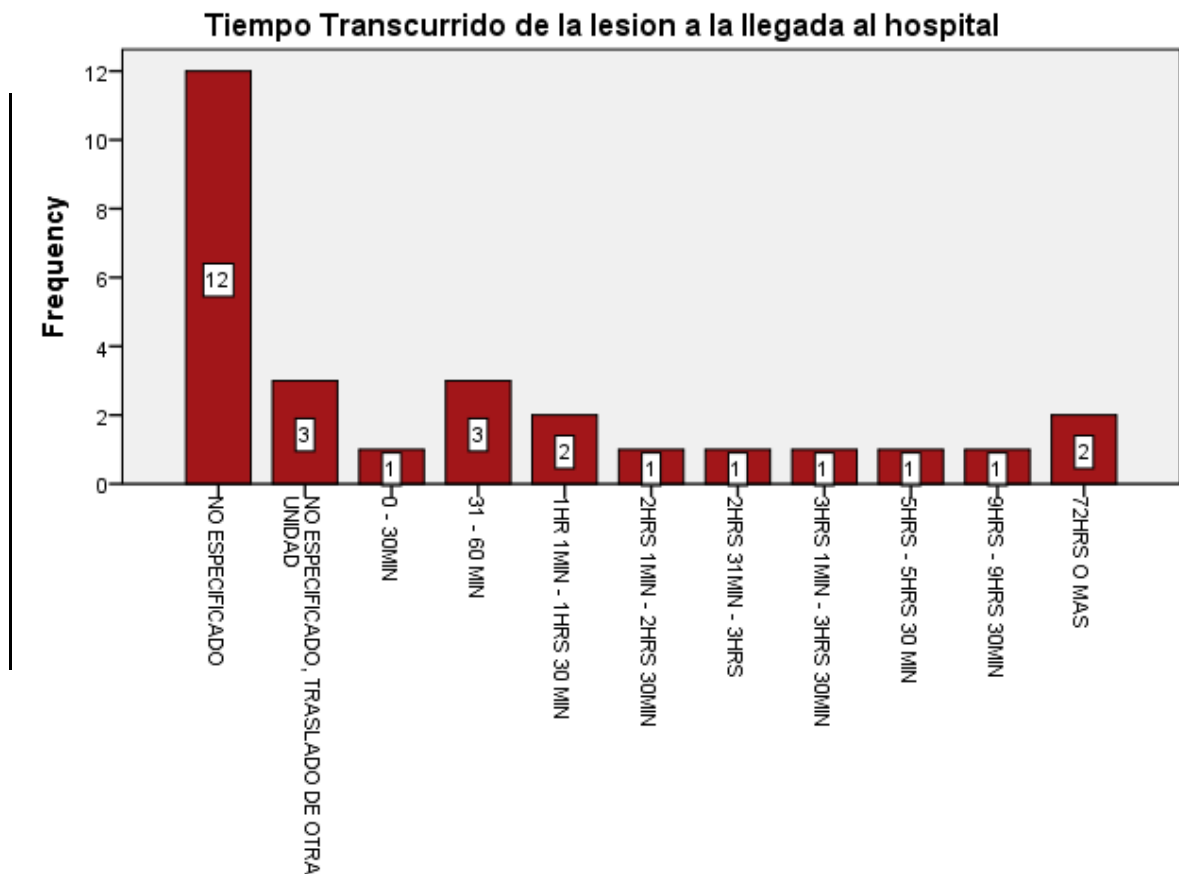
MIN: Minutos

Uno de los factores más importantes para la sobrevivencia del paciente es la atención hospitalaria en el menor tiempo posible, en nuestra muestra desafortunadamente en el 42.9% no se reportó el tiempo en el que el paciente tardó en llegar al hospital, es decir, 12 pacientes; el 10.7% fueron traslados de otras unidades donde ya se había dado atención previamente y en los que no se especificó el tiempo que había ocurrido desde la lesión hasta la llegada a esa unidad, fueron 3 pacientes.

En un 3.6% (un paciente) se encontró que la llegada al hospital fue en los primeros 30 minutos; un 10.7% (tres pacientes) llegaron al hospital en un lapso de 30 a 60 minutos; 7.1% (dos pacientes) llegaron en un lapso de una hora a una hora con 30 minutos; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 2 horas a 2 horas con 30 minutos; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 2 horas y 30 minutos a 3 horas; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 3 horas a 3 horas con 30 minutos; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 5 horas a 5 horas con 30 minutos; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 9 horas a 9 horas con 30 minutos; un 3.6% (un paciente) llegó al hospital en un lapso de 72 horas o más. Gráfica 7

De los 4 pacientes que fallecieron uno de ellos fue un traslado de otra unidad y tardó en llegar al hospital 5 horas; otro más tardó en llegar al hospital una hora con 25 minutos, pero presentó herida doble penetrante por arma de fuego en

abdomen y tórax provocando múltiples lesiones; otro más no tiene reportado el tiempo de traslado pero presento múltiples lesiones en intestino delgado y colon con choque hipovolémico grado IV ; finalmente un caso más no fue reportado el tiempo de llegada pero presento igualmente choque hipovolémico siendo esta la causa de muerte.



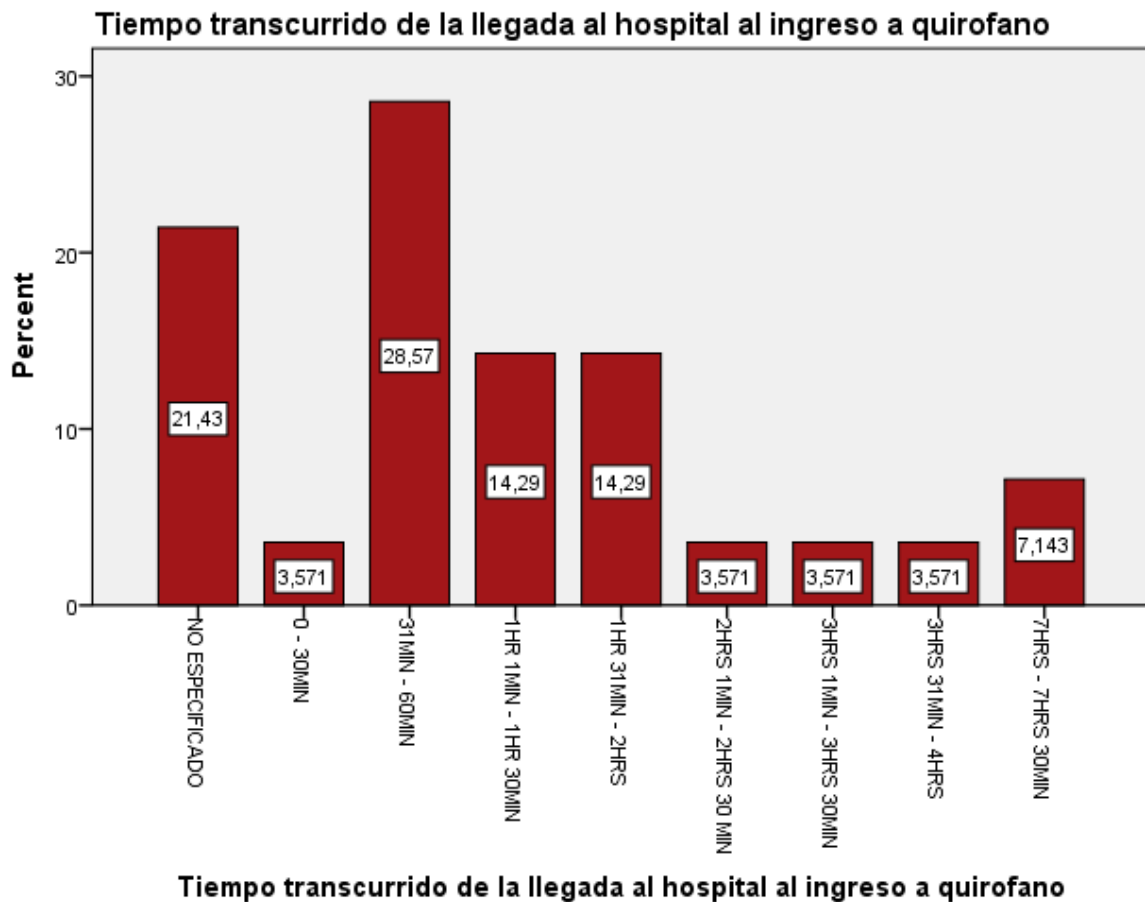
Tiempo Transcurrido de la lesion a la llegada al hospital

Gráfica 7

HRS: Horas
MIN: Minutos

Otro punto importante para lograr la sobrevivencia del paciente, es el hecho de decidir si el paciente necesita ser ingresado a cirugía de urgencia o no, y en caso de ser necesaria la intervención quirúrgica hacer que ésta sea lo más rápida posible, en el caso del Hospital General de Tehuacán al ingreso el

paciente es valorado por el servicio de urgencias, posteriormente si es necesario el servicio de cirugía realizara su valoración, de la muestra obtenida en más del 20% de los pacientes no fue reportado el tiempo transcurrido desde la llegada al hospital al ingreso a quirófano y en aquellos donde sí se reportó los horarios fueron de 0 a 30 minutos hasta 7 horas con 30 minutos como se observa en la gráfica 8.



Gráfica 8

HRS: Horas
MIN: Minutos

Un 3.6% fueron ingresados a quirófano en los primeros 30 minutos; un 28.6% ingresaron a quirófano en un periodo de 30 a 60 minutos; un 14.3% ingresaron a quirófano en un periodo de 1 hora a 1 hora con 30 minutos; un 14.3%

ingresaron a quirófano en un periodo de 1 hora con 30 minutos a 2 horas; un 3.6% ingreso a quirófano en un periodo de 2 horas a 2 horas con 30 minutos; un 3.6% ingreso a quirófano en un periodo de 3 horas a 3 horas con 30 minutos; un 3.6% ingreso a quirófano en un periodo de 3 horas con 30 minutos a 4 horas; un 7.1% ingresaron a quirófano en un periodo de 7 horas a 7 horas con 30 minutos. Tabla 8

Tabla 8 Tiempo transcurrido de la llegada al hospital al ingreso a quirófano

	Frecuencia	Porcentaje
NO ESPECIFICADO	6	21,4
0 - 30MIN	1	3,6
31MIN - 60MIN	8	28,6
1HR 1MIN - 1HR 30MIN	4	14,3
1HR 31MIN - 2HRS	4	14,3
2HRS 1MIN - 2HRS 30 MIN	1	3,6
3HRS 1MIN - 3HRS 30MIN	1	3,6
3HRS 31MIN - 4HRS	1	3,6
7HRS - 7HRS 30MIN	2	7,1
Total	28	100,0

HRS: Horas

MIN: Minutos

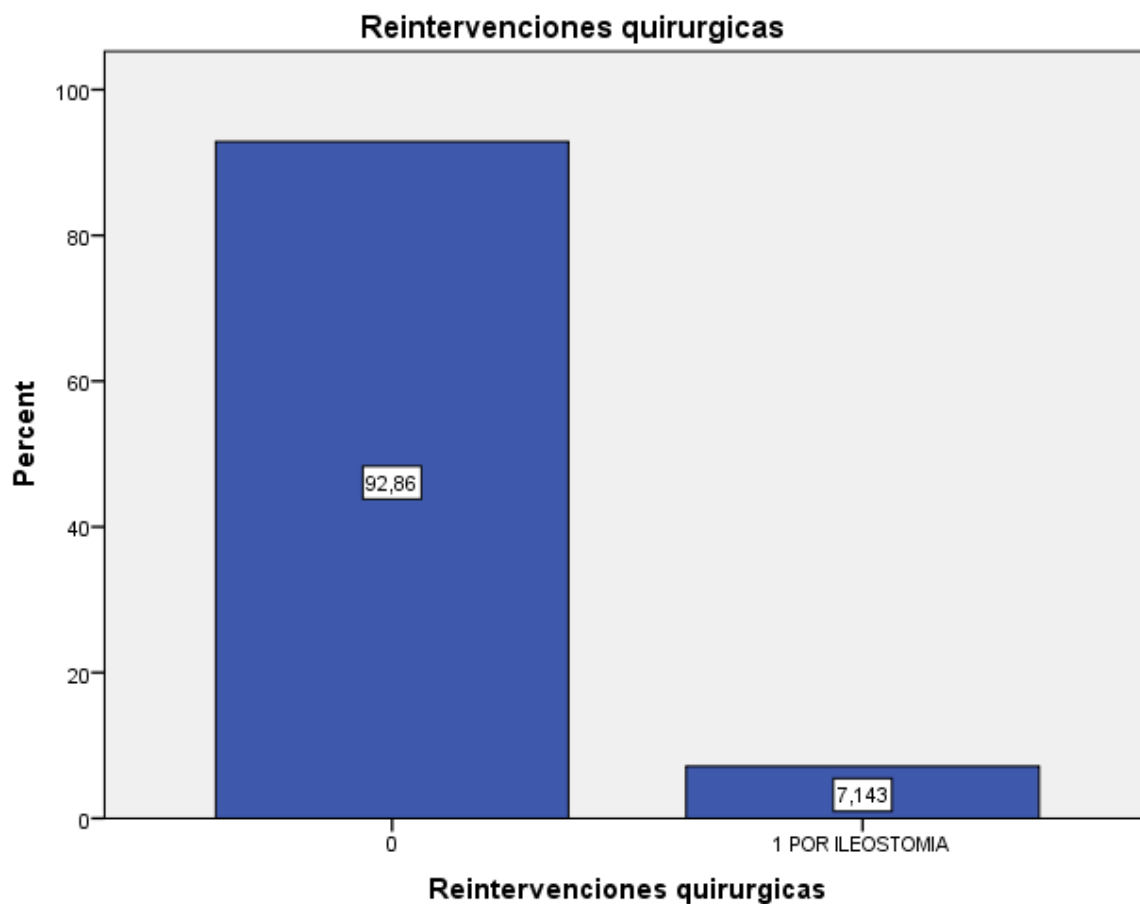
En la tabla 9 se muestran los diagnósticos que aunque no fueron los principales, fueron secundarios al trauma y también algunas morbilidades ya presentes en el paciente que pudieron complicar su pronóstico, como por ejemplo el caso de diabetes mellitus, hemoneumotórax que estuvo presente en 2 pacientes, y aquellos que fueron uno de los principales problemas a tratar y que incluso ocasionaron la muerte de los pacientes como es el caso de la

acidosis metabólica, el choque hipovolémico en sus diferentes grados y lesiones en otras regiones del cuerpo como el tórax y fosa iliaca.

Tabla 9 Diagnósticos asociados al traumatismo de abdomen penetrante

	Frecuencia	Porcentaje
PSEUDOQUISTE HEPATICO	1	3,6
CHOQUE HIPOVOLEMICO IV, NECROSIS INTESTINAL	1	3,6
NECROSIS INTESTINAL	1	3,6
HEMOPERITONEO	1	3,6
CHOQUE HIPOVOLEMICO II	1	3,6
CHOQUE HIPOVOLEMICO	1	3,6
FRACTURA FALANGES DE MANO IZQUIERDA	1	3,6
NINGUNO	9	32,1
NO ESPECIFICADO	5	17,9
DIABETES MELLITUS, CHOQUE HEMORRAGICO, ESTADO HIPEROSMOLAR	1	3,6
HERIDA POR ARMA DE FUEGO EN TORAX Y FOSA ILIACA	1	3,6
ILEOSTOMIA	1	3,6
HEMONEUMOTORAX	2	7,1
ILEOSTOMIA, ACIDOSIS METABOLICA, HIPOTENSION	1	3,6
HEMONEUMOTORAX , CHOQUE HIPOVOLEMICO	1	3,6
Total	28	100,0

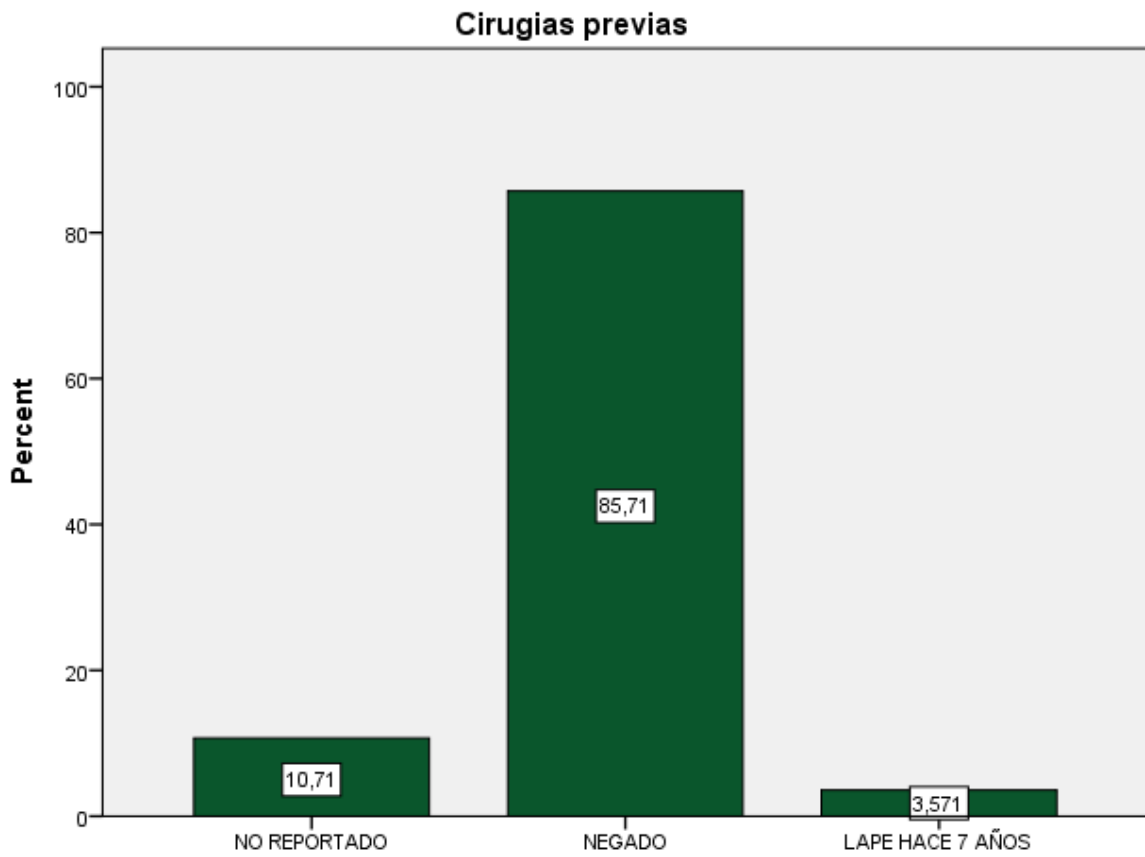
En la muestra total la mayoría de pacientes no necesitaron ser re intervenidos, solo el 7.1% (dos pacientes) entraron a una nueva cirugía y en ambos casos fue por ileostomía, sin reporte de muerte, por lo que ser re intervenido en nuestra muestra no es causa de mortalidad. Gráfica 10.



Gráfica 10

Una variable importante fue saber si el hecho de tener cirugías previas condicionaba algún grado de predisposición a la mortalidad y los resultados

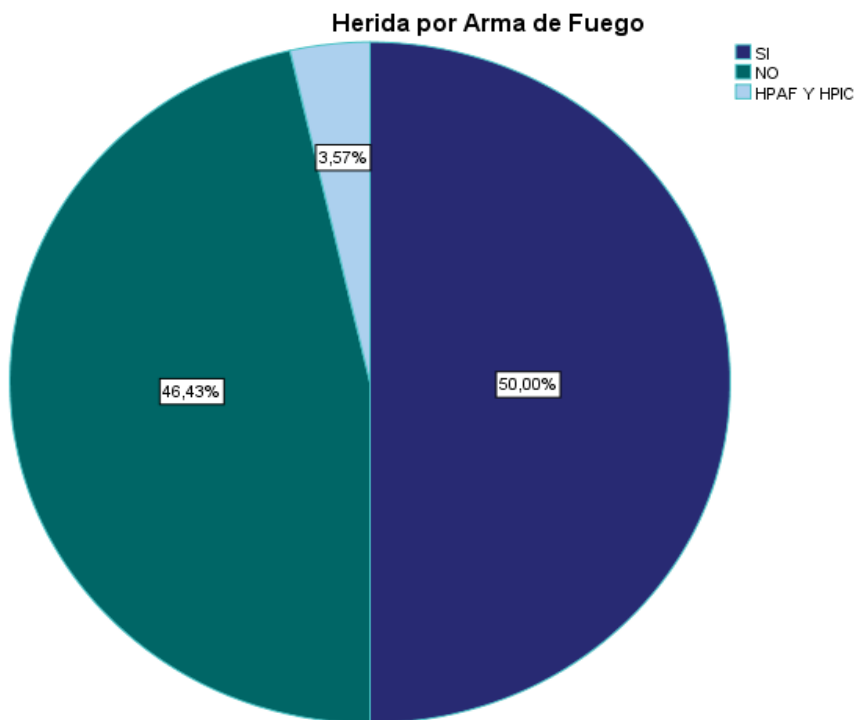
obtenidos según la gráfica 11 fueron que el 85.71% (24 pacientes) negaron cirugías previas, dos de esos pacientes fallecieron; el 10.71% (3 pacientes) no se reportó en la historia clínica, dentro de este grupo falleció una persona; el 3.6% (un paciente) tuvo el antecedente de una laparotomía exploradora 7 años antes de esta nueva lesión donde falleció.



Cirugias previas

Gráfica 11

El trauma abdominal penetrante en el Hospital general de Tehuacán fue a causa de heridas por arma de fuego y por heridas por arma punzocortante, de la muestra total el 50% de los pacientes fueron heridos por arma de fuego, es decir, 14 pacientes; existió solo un caso en donde el paciente fue herido por arma de fuego y por arma punzocortante. Gráfica 12.



Gráfica 12

HPAF: Herida por arma de fuego

HPIC: Herida por instrumento punzo cortante

Como se puede observar en la gráfica y tabla 13 el 46.4% (13 pacientes) presentaron heridas por arma punzocortante.

Tabla 13 Herida por Instrumento Punzocortante

	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	46,4
NO	14	50,0
HPAF Y HPIC	1	3,6
Total	28	100,0

HPAF: Herida por arma de fuego

HPIC: Herida por instrumento punzo cortante

Del total de la muestra obtenida como se puede apreciar en la tabla 14, solo a 20 pacientes se les registro los resultados de los laboratorios a su ingreso, y en 6 pacientes se pudo observar que la hemoglobina se encontraba por debajo del valor normal, esto nos da una idea sobre el hecho de que en más de uno el choque hipovolémico (perdida sanguínea importante, con repercusión hemodinámica) fue, como ya lo habíamos registrado, una de las complicaciones que más se presentaron.

Tabla 14 Laboratorios Iniciales

	Frecuencia	Porcentaje
NO REPORTADOS	8	28,6
HEM 7.9, HTO 24.2	1	3,6
HEM 14.8, HTO 41.1	1	3,6
HEM 14, HTO 40.1	1	3,6
HEM 6.5, HTO21.5	1	3,6
HEM 9.5, HTO 28.1	1	3,6
HEM 9.6, HTO 30.7, LEUCOS 17.3	1	3,6
HEM 16.1, HTO 46.9	1	3,6
HEM 13.9, HTO 40	1	3,6
HEM 14.5, HTO 41.5	1	3,6
HEM 10.5, HTO 30.4, GLUC 930	1	3,6
HEM 11.9, HTO 35.1	1	3,6
HEM 15.5,HTO 46.7	1	3,6
HEM 13.8, HTO 39.7	1	3,6
HEM 15.9, HTO 45.1	1	3,6
HEM 15.9, HTO47.8	1	3,6
HEM 16, HTO 45.1	1	3,6
HEM 16, HTO46.7, LEUCOS 1.3	1	3,6
HEM 11.6, HTO 34.3	1	3,6
HEM 16, HTO 45.6	1	3,6
HEM 14, HTO 41	1	3,6
Total	28	100,0

HEM: Hemoglobina

HTO: Hematocrito

LEUCOS: Leucocitos

GLUC: Glucosa

Los signos vitales al ingreso del paciente son una variable de importancia debido a que es uno de los orientadores más rápidos sobre el estado en el que se recibe al paciente, como podemos observar en la tabla 15 los signos vitales fueron variables, existieron casos en los que incluso se registró una TA de 60/30, y una FC de 120 latidos por minuto y sin embargo el paciente sobrevivió, los casos en los que los pacientes fallecieron se tuvo el registro siguiente: T/A 90/50, FC 113, FR 26, TEMP 36; TA 81/47, FR14, FC 102, TEMP 35; T/A 140/100, FC 114, FR 24, TEMP 38.5; TA 110/70, FC 90, FR 20, TEMP 36.5.

Tabla 15

Signos Vitales Iniciales

	Frecuencia	Porcentaje
NO REPORTADOS	4	14,3
T/A 90/50, FC 113, FR 26, TEMP 36	1	3,6
T/A 118/78, FC 100, FR 28, TEMP 36.5	1	3,6
T/A 120/80, FC 84, FR 20, TEMP 36.5	1	3,6
T/A 120/80, FC 77, FR 22, TEMP 36	1	3,6
T/A 100/60, FC 115, FR 20	1	3,6
T/A 120/85, FR 20, TEMP 36.4	1	3,6
FC 110, FR 28, TEMP 37	1	3,6
T/A 110/60, FC 124, FR 24, TEMP 36	1	3,6
T/A 100/50, FC 136, FR 20, TEMP 36.5	1	3,6
TA 110/67, FC 66, FR 22, TEMP 36	1	3,6
TA 81/47, FR14, FC 102, TEMP 35	1	3,6
TA 120/80, FC 105, FR 20	1	3,6
TA 80/60, FC 180, FR 24, TEMP 37.3	1	3,6
TA 110/60, FC 120, FR 24	1	3,6
T/A 140/100, FC 114, FR 24, TEMP 38.5	1	3,6
TA 132/74, FC 98, FR 20 TEMP 36	1	3,6
TA 110/70, FC 90, FR 20, TEMP 36.5	1	3,6
TA 110/70, FC117, FR 20, TEMP 36.4	1	3,6
TA 110/70,FC 82, FR 22	1	3,6
TA 80/60, FC 152, FR 33, TEMP 37	1	3,6
TA 60/30, FC 120	1	3,6
TA 130/80, FC 80, FR 24, TEMP 36	1	3,6
TA 90/80, FC 135,FR 18, TEMP 36	1	3,6
TA 192/93, FC 87, FR 24, TEMP 36	1	3,6
Total	28	100,0

T/A: Tensión arterial

FC: Frecuencia cardiaca

FR: Frecuencia respiratoria

TEMP: Temperatura

Para poder realizar diagnósticos certeros cuando se tiene la duda sobre el proceder ya sea quirúrgico o no, se utilizan diversos estudios de gabinete y complementarios, según el ATLS existen protocolos que seguir en todo paciente con traumatismo, por ejemplo, radiografías de abdomen, lateral de cervicales, de tórax, etc., también se sugiere el uso del FAST que en manos expertas es de gran ayuda ante la duda de realizar un procedimiento quirúrgico con la ventaja de que no es invasivo, pues por otro lado el LPD es invasivo aunque también nos ayuda en el rápido diagnóstico de trauma abdominal penetrante.

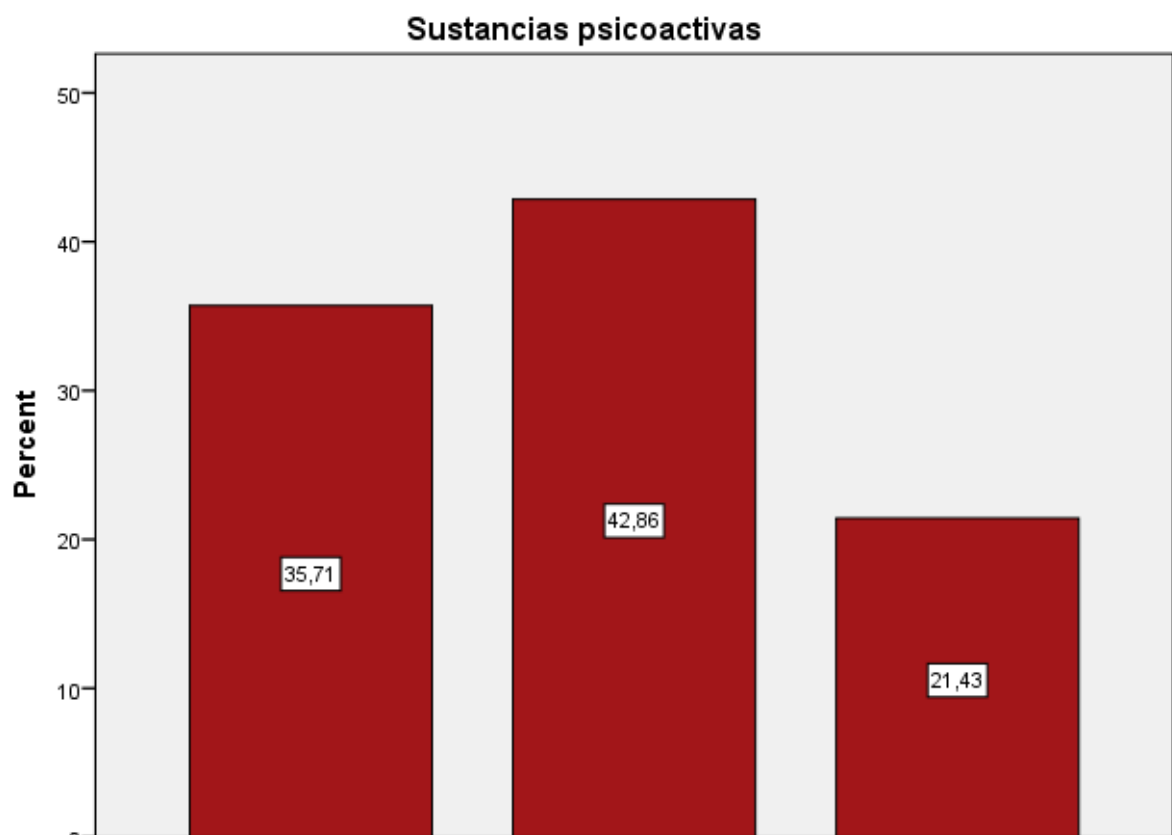
En el Hospital General de Tehuacán de la muestra total que se obtuvo en el 85.7% de los pacientes (24 pacientes) no se realizó ningún tipo de estudio de gabinete, en un paciente se realiza una tomografía abdominopelvica; en un paciente se realizó radiografía de cabeza y abdomen; en dos pacientes se realizó radiografía de abdomen, de tórax y lateral de cervicales, sin embargo debido al tiempo y sobre todo el estado en el que llegan los pacientes puede resultar en la mayoría de los casos evidente que el tratamiento es quirúrgico, y que el diagnostico solo es clínico. Tabla 16

Tabla 16 ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS: FAST, LPD, TAC, RX, USG

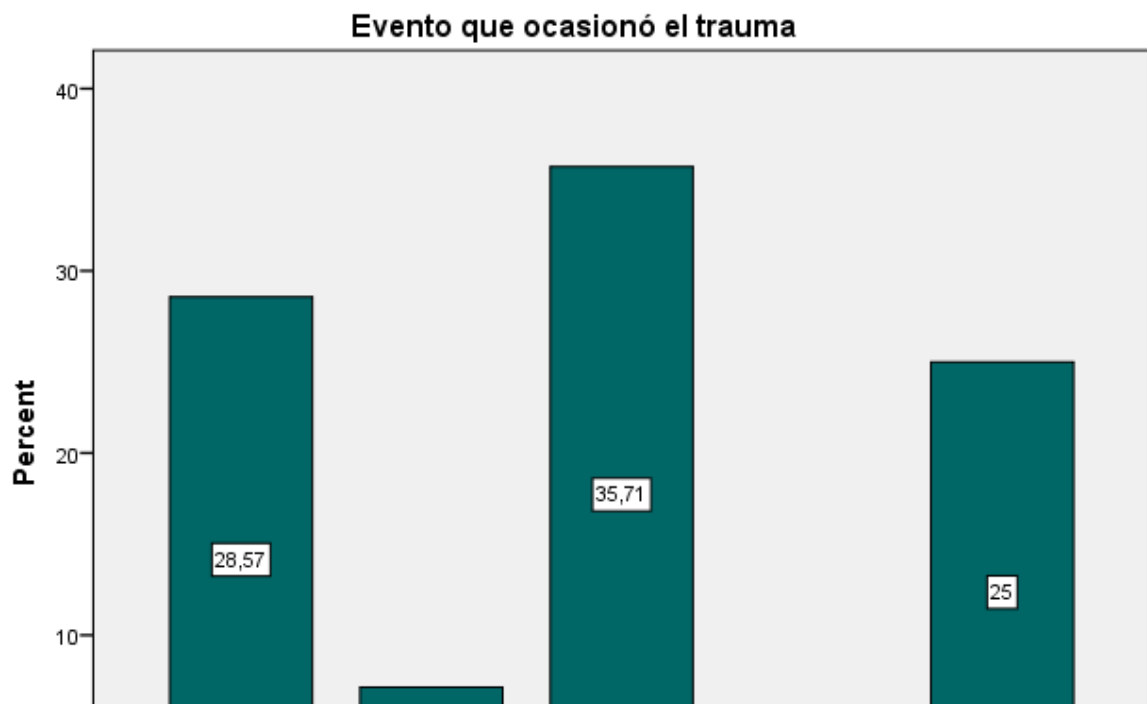
	Frecuencia	Porcentaje
NO REALIZADOS	24	85,7
TAC ABDOMINOPELVICA	1	3,6
RX DE CABEZA Y ABDOMEN	1	3,6
RX DE TORAX, LATERAL DE CERVICALES Y ABDOMEN	2	7,1
Total	28	100,0

TAC: Tomografía axial computarizada
RX: Radiografía

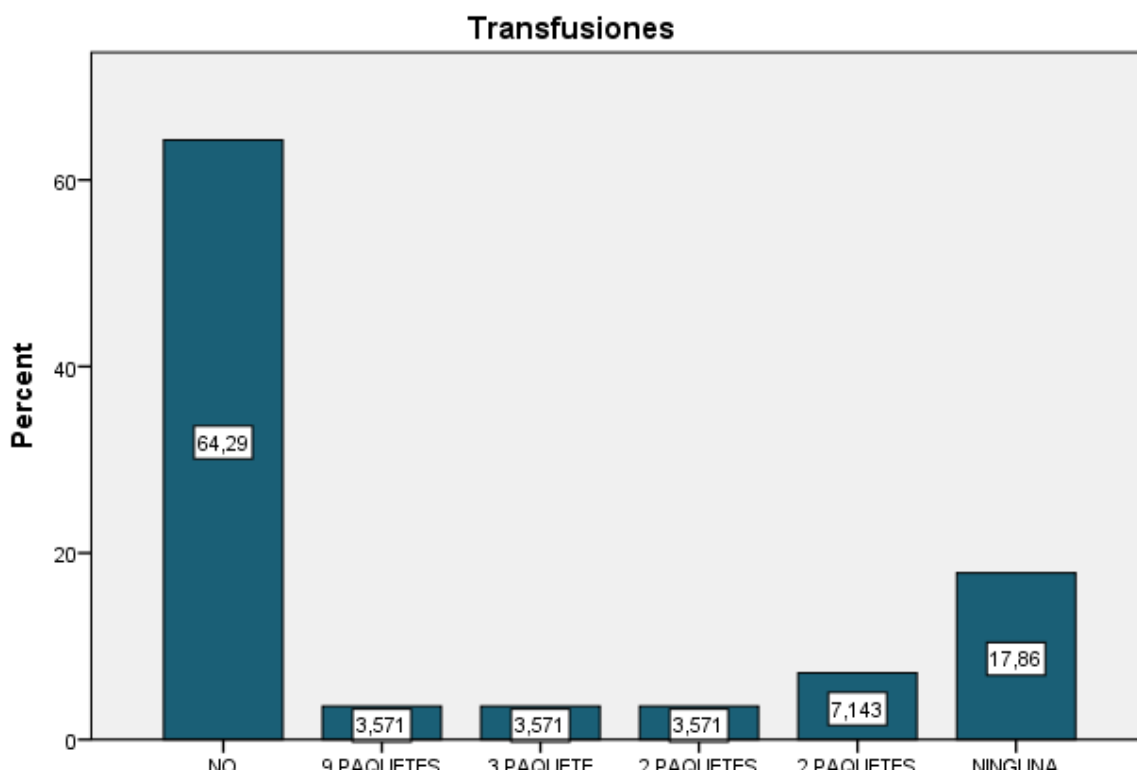
La literatura nos dice que los traumatismos están presentes en zonas de escasos recursos, donde las personas no tienen acceso a la educación, y donde desafortunadamente las sustancias psicoactivas son fáciles de conseguir, en la muestra que se obtuvo los expedientes de 10 pacientes no especificaron el uso de alguna sustancia; 12 pacientes más negaron el uso de alguna de ellas; 6 pacientes estaban alcoholizados al momento del traumatismo, sin embargo no sabemos el estado en el que se encontraban los atacantes. Gráfica 17.



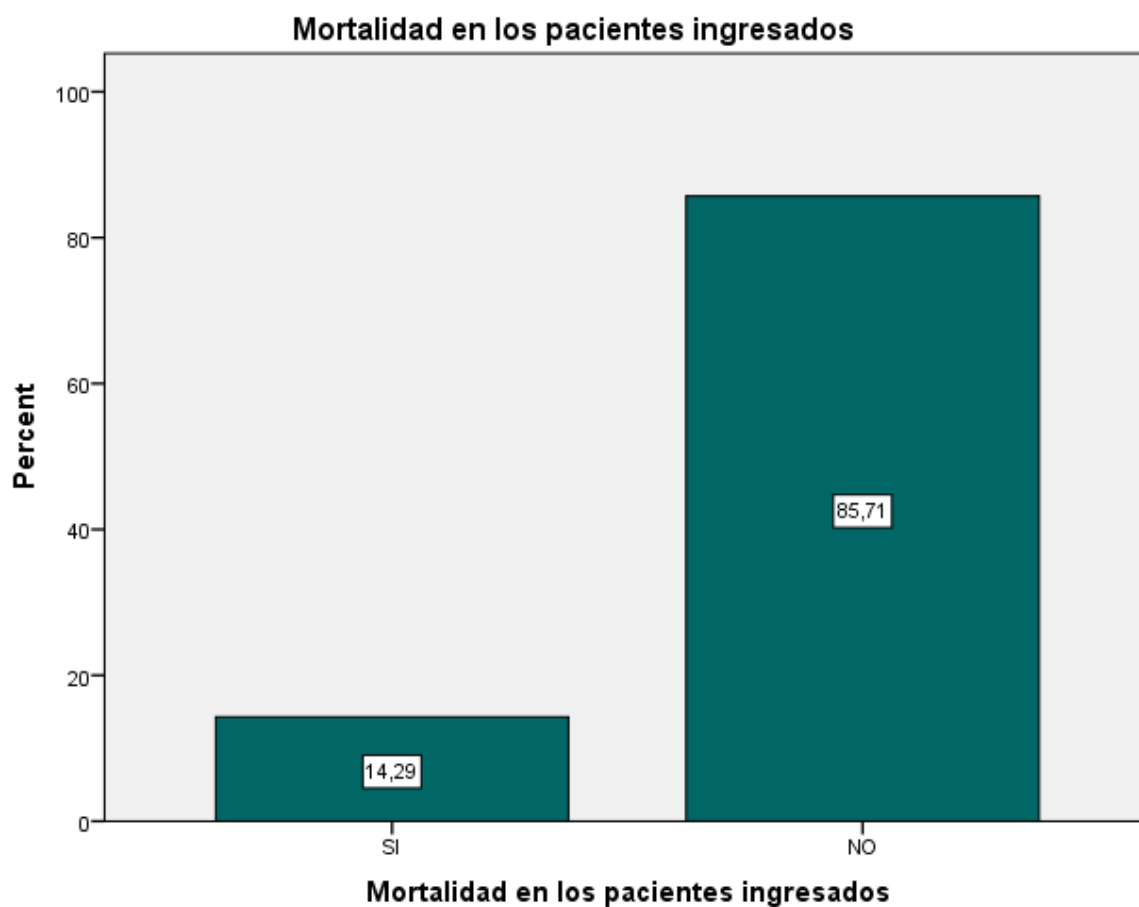
En 8 pacientes no se reportó que evento ocasiono el trauma, en 2 pacientes el evento que ocasiono el trauma fue la persecución, en 10 pacientes fue a causa de riña, en un paciente fue un ataque directo, y en 7 más fue a causa de asaltos, lo que indica que el 71.4% de los traumatismos de abdomen penetrante registrados en el Hospital General de Tehuacán fueron a causa de la delincuencia. Gráfica 18



Del total de los pacientes ingresados en 18, es decir, el 64.3% no se especificó el uso de transfusiones sanguíneas por lo cual se puede interpretar a que no fueron necesarias, en un 17.9% (5 personas) se especificó que no fue necesario el uso de transfusiones. Grafica 19



Del total de la muestra se obtuvo que el 14.3% (4 pacientes) fallecieron a causa del trauma abdominal penetrante y el 85.7% (24 pacientes) sobrevivieron al trauma. Gráfica 20



DISCUSIÓN

Según los resultados presentados en nuestro estudio, las cifras coinciden con la literatura nacional e internacional, pues se encontró un rango de edad que va de los 7 a los 66 años. Un 10.7% de los pacientes tenían 20 años y existió una prevalencia de los 19 a los 44 años, lo que nos demuestra que ser joven aumenta el riesgo a tener un traumatismo abdominal penetrante probablemente por el fácil acceso a sustancias psicoactivas como drogas y alcohol.

Respecto al género, el sexo masculino es el más afectado, pues el 85.7% de los pacientes fueron masculinos y el 14.3% fueron femeninos existiendo una relación 6:1 respectivamente.

De los órganos lesionados en primer lugar se encontró el intestino delgado, en segundo el colon, en tercero el hígado y estómago, en cuarto lugar el bazo y diafragma, en quinto lugar el mesenterio y peritoneo y en sexto lugar riñones y vesícula, sin duda alguna la lesión a estos órganos causan daños muy graves donde el tratamiento debe ser urgente y por las múltiples lesiones puede afectar la calidad de vida del paciente y pone en riesgo su vida.

Las principales complicaciones que ocasionaron la muerte en los pacientes fueron el hemoperitoneo, la hipotensión, paro cardiorrespiratorio, derrame pleural, estado hiperosmolar y choque hipovolémico.

Los índices de violencia han ido en aumento en la ciudad y se vieron reflejados, pues de la muestra total el 71.4% de los casos fueron provocados por eventos de delincuencia.

El 21.4% de los casos estuvieron relacionados al alcoholismo.

El antecedente de cirugías previas en este caso no fue un porcentaje alto solo se encontró un caso, sin embargo, este falleció, representando el 14.3% del total de la muestra.

El 46.4% de los traumatismos fueron por herida por objeto punzocortante, el 50% fueron a causa de herida por arma de fuego, el 3.6% fue un caso de herida por arma de fuego y herida por arma punzocortante.

En cuanto al tiempo que transcurrió del momento de la lesión hasta la llegada al hospital fue de hasta 72hrs y solo el 14.3% llegaron en la primera hora para su atención.

El tiempo que transcurrió desde la llegada al hospital hasta el pase a quirófano fue de hasta 7 horas con 30 minutos, el 46.5% paso a quirófano en la primera hora con 30 minutos.

CONCLUSION

En el Hospital General de Tehuacán en el periodo enero del 2018 a diciembre del 2020 los factores que predispusieron a tener un traumatismo de abdomen penetrante fueron:

- Pertenecer al sexo masculino.
- Ser joven, sobre todo encontrarse entre la segunda y tercera década de la vida.
- La delincuencia como asaltos, riñas, persecuciones o ataques directos fueron la causa más común de las lesiones.

En cuanto a los factores que predisponen a la mortalidad son:

Ser re intervenido quirúrgicamente no fue causa de mortalidad pero significo una morbilidad prolongada.

Tener cirugías previas condiciono una mortalidad del 3.6% en el caso de laparotomía previa.

El hecho de presentar múltiples heridas y ser atendido después de una hora del trauma abdominal condiciona la mortalidad.

El número de lesiones y el lugar donde se producen, pues es muy diferente la evolución del paciente cuando solo se lesiona el peritoneo y se realiza una laparotomía blanca a cuando los órganos son perforados y en más de una ocasión, en el presente estudio se encontró que el órgano más afectado fue el intestino delgado, seguido del colon, estómago e hígado.

Las heridas por arma de fuego fueron más comunes y las de mayor mortalidad.

A pesar de que no más de la mitad de pacientes fueron atendidos dentro de la primera hora, la mortalidad no fue tan elevada como se esperaría pues pacientes que se atendieron hasta 7 horas después sobrevivieron al trauma a comparación de otros que llegaron al hospital antes, lo que nos dice que el número de lesiones y los órganos afectados son un factor importante para predisponer a la mortalidad.

Cabe mencionar el hecho de que en el año 2020 inicia la pandemia por SARS-CoV-2, (COVID-19) y esto disminuyó en gran medida los casos reportados de traumatismos abdominales, solo se reportó 1 caso en ese año, probablemente por las medidas de quedarse en casa, lo que comprueba el hecho de que el cierre de lugares públicos (a donde acuden los jóvenes principalmente), y la dificultad al acceso de bebidas alcohólicas disminuye en gran medida el número de casos por traumatismo abdominal.

BIBLIOGRAFIA

- Albarrán, M. E., & Sánchez, J. A. (2018a). Lesiones producidas por arma blanca: lesiones, diagnóstico y problemas médico-legales. *Medicina legal y forense II*, 2, 101–108.
<http://biblioteca.tirant.com.us.debiblio.com/cloudLibrary/ebook/show/9788491904182>
- Albarrán, M. E., & Sánchez, J. A. (2018b). Lesiones producidas por arma blanca: lesiones, diagnóstico y problemas médico-legales. *Medicina legal y forense II*, 101–108.
<http://biblioteca.tirant.com.us.debiblio.com/cloudLibrary/ebook/show/9788491904182>
- Anamaría Pacheco, F. (2011). Trauma de abdomen. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(5), 623–630. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(11\)70474-6](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(11)70474-6)
- Bolivia, M. de S. S., & Vásquez Ríos, C. J. (2012). Manejo Trauma Abdominal Penetrante Por Arma Blanca Y Arma. *Médico-Científica “Luz y Vida”*, 3(1), 16–20. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=325028226004>
- Carpio Deheza, G. (2017). COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN INDICATORS OF ABDOMINAL TRAUMA ,. *Rev Méd- Cient “Luz Vida”*, 8, 14–19.
- Catasús, R. M. (2006). Traumatismos del abdomen y pelvis. *Revista Cubana de Cirugía*, 45(3–4).
- Charles Brunicardi, F., K. Andersen, D., & Timothy R. Billiar, David L. Dunn, Lillian S. Kao, John G. Hunter, Jeffrey B. Matthews, R. E. P. (2020).

Schwartz: principios de cirugía.

- Cisneros Domínguez, M. F., Escalona Cartaya, Carmen María Rodríguez Fernández, J. A., Romero García, Z., & Lázaro, I. (2013). Morbilidad y mortalidad por trauma abdominal durante el cuatrienio 2007-2010. *Medisan*, 17(3), 435–448.
- Colegio Americano de Cirujanos. (2012). *Soporte Vital Avanzado en Trauma. Manual del curso para estudiantes* (C. A. de Cirujanos. (ed.); Novena, p. 355). https://viaaerearcp.files.wordpress.com/2017/02/atls_9a_ed-librosmedicospdf-net1.pdf
- Dinamarca, V. (2013). Ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST). *Revista medica Clinica los condos*, 24.
- Ferrada, R., García, A., Cantillo, E., Aristizábal, G., & Abella, H. (2017). Guías De Practica Clínica Basadas En La Evidencia-Trauma Abdominal. *Asociación colombiana de Facultades de Medicina- ASCOFAME*, 19–57.
- González, J. (s/f). Lesiones Por Arma Blanca. *Academia*, 87–123. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36127237/ARMAS_BLANCAS-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1628806919&Signature=Zt0J6YRYSlyU6YF2MUtDfVy81VThVgWiViu~UuhGqdi9xEQu7wM3bCPSqWqObEeXactfGKkhAzce1jsbH3wcdAs2t6-jQXllxh-6m2BfwwDnelZy1tYWfD-wHc1purfs2gOVyjmPXfZiY
- INEGI. (2020). CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS EN MÉXICO DURANTE 2019. *COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 480/20, 0*, 1–63.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011). *Guía de Práctica Clínica GPC Tratamiento de Vitiligo en el Adulto Evidencias y Recomendaciones*. 53.
- Liseth, K., Ruezga, L., Alfredo, J., Gómez, J., Ricardo, L., González, R., Sandoval, M., Cruz, S., Jesús, J., Vigna, G., María, I., & Barba, T. (2013). Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. *Revista Latinoamericana de Cirugía*, 3(1), 20–24.

Magaña Sánchez, I., Torres Salazar, J. J., García-Núñez, L. M., & Núñez-Cantú, O. (2011). Conceptos básicos de balística para el Cirujano General y su aplicación en la evaluación del trauma abdominal. *Cirujano general*, 33(1), 48–53.

Organizacion Mundial de la Salud. (2021). *Lesiones y violencia*.

Parra Romero, G., Contreras Cantero, G., Orozco Guibaldo, D., Domínguez Estrada, A., Martín del Campo, J. de J. M., & Bravo Cuéllar, L. (2019). Abdominal trauma: Experience of 4961 cases in western Mexico. *Cirugia y Cirujanos (English Edition)*, 87(2), 183–189.
<https://doi.org/10.24875/CIRU.18000509>

Pérez Torres, E., Abdo Francis, Juan Miguel Bernal Sahagún, F., & Kershenobich Stalnikowitz, D. (2012). *Gastroenterología Pérez Torres*. McGRAW HILL.

Puig, J. C. V. (2021). Treatment for the penetrating abdominal trauma since the end of the Great War until the present days. *Gaceta Medica de Caracas*, 129(1), 220–233. <https://doi.org/10.47307/GMC.2021.129.1.22>

Rizzi, M. (2009). Historia de las heridas penetrantes de abdomen. *Revista Médica del Uruguay*, 25(4), 249–263.

Salem Z., C., Pérez P., J. A., Henning L., E., Uherek P., F., Schultz O., C., Butte B., J. M., & González F., P. (2000). Heridas: Conceptos generales. *Cuadernos de Cirugía*, 14(1), 90–99.
<https://doi.org/10.4206/cuad.cir.2000.v14n1-15>

Sánchez, J. A., & Albarrán, M. E. (2019). *Tema 3. Lesiones por armas de fuego*. 3(0), 1–12. [https://www.ucm.es/data/cont/docs/1653-2019-04-27-107-2017-12-06-Tema 3. Lesiones originadas por armas de fuego.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/1653-2019-04-27-107-2017-12-06-Tema%203.%20Lesiones%20originadas%20por%20armas%20de%20fuego.pdf)

Merilien, Fresner, Cisneros Domínguez, Carmen María, Escalona Cartaya, Justo Alberto, Rodríguez Fernández, Zenén, & Romero García, Lázaro Ibrahim. (2013). Morbilidad y mortalidad por trauma abdominal durante el cuatrienio

2007-2010. *MEDISAN*, 17(3), 435-448. Recuperado en 21 de septiembre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000300003&lng=es&tlng=es.