



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL

“TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN, EXPERIENCIA EN 3 AÑOS EN EL
HOSPITAL GENERAL DE XOCO”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA

DRA. YANET ENDOQUI ANAYA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

DIRECTORES DE TESIS

DRA. IRIS ESPERÓN LORENZANA

DR. JOSÉ TREJO SUÁREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN, EXPERIENCIA EN 3 AÑOS EN EL
HOSPITAL GENERAL DE XOCO”

Dra. Yanet Endoqui Anaya

Vo. Bo.

Dr. Alfredo Vicencio Tovar

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA

Vo.Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Vo. Bo.

Dra. Iris Esperón Lorenzana

DIRECTOR DE TESIS

Vo.Bo.

Dr. José Trejo Suárez

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Durante todos estos años he conocido y compartido momentos con muchas personas que me han apoyado, no sólo en el ámbito académico o científico, sino también en lo personal. A todas ellas, y sin dejar a nadie en el olvido, quiero agradecerles, su tiempo, su cariño, sus palabras y apoyo.

En primer lugar quiero agradecer a la Dra. Iris Esperón Lorenzana y al Dr. José Trejo Suárez, por todas las enseñanzas recibidas para mi formación como Cirujana, las cuales siempre serán invaluable para mí, asimismo agradezco todo el apoyo recibido en la realización de mi tesis, gracias por la supervisión y asesoramiento, sin los cuales no me hubiera sido posible concluirla con éxito.

En segundo lugar, pero no menos importante, quiero agradecer a la Dra. Elsa Elizabeth Uribe Flores por todas las lecciones profesionales aprendidas, pero sobretodo personales, gracias por estar a mi lado en los momentos más difíciles, por tener fe en mí y por ayudarme a levantarme una vez más y continuar en el camino.

No puedo olvidar el apoyo recibido por parte de todos y cada uno de mis maestros, ya que gracias a su experiencia y dedicación, he podido alcanzar una de las metas más importantes de mi vida, muchas gracias por todo el empeño y esfuerzo realizados para nuestro desarrollo profesional. Siempre tendrán un lugar muy especial en mi corazón.

Un recuerdo cariñoso y emotivo para todos mis compañeros, colegas y amigos, ya que con ellos he tenido el placer de vivir innumerables experiencias. Gracias por hacerme crecer cada día como ser humano, por brindarme su apoyo y cariño, y sobretodo, por enseñarme el valor de la amistad y la competencia.

De manera especial, quiero agradecer a mi familia por estar siempre conmigo, en las buenas y en las malas, por apoyarme cada día de mi vida incondicionalmente, por todo el amor y cariño recibido, por todos los valores que conforman a mi persona, gracias por hacer posible el cumplimiento de ésta meta.

Finalmente agradezco el trabajo de todas las personas detrás de mí formación y realización de ésta tesis, gracias por toda la ayuda brindada.

ÍNDICE

	PÁGINA:
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- MATERIAL Y MÉTODOS	4
3.- RESULTADOS	6
4.- DISCUSION	12
5.- CONCLUSIONES	14
6.- ANEXOS	15
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	17

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

OBJETIVO: Cual asociación de lesiones de órganos intraabdominales en el trauma penetrante de abdomen genera más mortalidad en un hospital del gobierno del distrito federal.

Determinar cuáles lesiones intraabdominales están más asociadas a trauma penetrante de abdomen y la incidencia de las complicaciones de estas

SEDE: Hospital General Xoco. Servicio de Cirugía General. Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal.

OBTENCIÓN DE DATOS: Expediente clínico de los pacientes ingresados operados de laparotomía exploradoras secundario a trauma abierto de abdomen en el Hospital General Xoco, en el periodo comprendido de enero 2007 a diciembre del 2009.

JUSTIFICACIÓN: El trauma abdominal penetrante constituye una de las principales causas de morbi mortalidad por trauma, esto debido al aumento de la violencia en nuestra sociedad, es necesario determinar cuáles son las lesiones más asociadas a mortalidad, cuales son los grupos más expuestos a este padecimiento así como de las complicaciones que se presentan secundarias a esto.

RESULTADOS: se operaron 204 pacientes con trauma abdominal penetrante encontrando un predominio en el sexo masculino (87.5 %) entre los 20 a 30 años de edad (35.29%), presentando disminución clara en los extremos, siendo el principal mecanismo de lesión las ocasionadas por instrumento punzocortante (69.11%) y por proyectil de arma de fuego en el 30.89%, las principales lesiones intraabdominales originadas por instrumento punzocortante son en intestino delgado (21.56%) hígado y vías biliares (18.95%), urinario (11.11%) y colon (14.3%) y las lesiones por proyectil de arma de fuego son lesiones múltiples de intestino delgado (20.31%), colon (18%), hígado (21%) y estructuras vasculares (17%) encontrando lesiones asociadas hasta en 26% tórax (66–75%), zona craneofacial (12.5%), extremidades inferiores (12-66%) y cuello (12.5%). Las complicaciones atribuibles al evento quirúrgico fueron la presencia de hernias (n=3), la oclusión (n=1), la dehiscencia (n=4) y fistula (n=1), requiriendo reintervención 15 pacientes secundario a presencia de sangrado (n=4), dehiscencia de anastomosis (=3), eventración postquirúrgica (n=1), sepsis (n=1) y reintervención (n=6) secundario a cirugía por control de daños. La mortalidad se presentó en 28 pacientes los cuales solo 7.1% (n=2) fue por una sola lesión a órgano intraabdominal, y el resto por múltiples lesiones, de estas 64.28% (n=18) involucraron lesión vascular.

CONCLUSIONES: El trauma penetrante de abdomen es un padecimiento el cual ha ido aumentando, presentándose con mayor frecuencia lesiones en el intestino delgado e hígado tanto para las causadas por instrumento punzocortante y por

proyectil de arma de fuego. La mortalidad está íntimamente relacionada con la asociación de varias lesiones intraabdominales.

Palabras clave: Trauma penetrante de abdomen, Cirugía de trauma

INTRODUCCIÓN

Trauma deriva del griego y significa herida y puede ser provocada por varias situaciones; el trauma abdominal se define como la lesión de paredes y/o vísceras abdominales (desgarro parenquimatoso, rotura de órganos huecos), esta lesión puede ser abierta (por trauma penetrante) o cerrada (por trauma contuso) debido a una acción violenta (1).

La incidencia del trauma abdominal se ha visto aumentada en las últimas décadas como consecuencia de los accidentes vehiculares y de la violencia que se encuentra en nuestro país. La incidencia de lesiones de los órganos sólidos y de las vísceras huecas del abdomen constituye un porcentaje significativo de la mortalidad y la morbilidad (2,3)

Todo paciente con traumatismo abdominal puede presentar lesiones a un órgano o múltiples, la presencia de una sola herida no excluye la posibilidad de presentar varias lesiones (4, 5). Todo paciente con lesiones extra-abdominales tiene una probabilidad mayor de presentar lesiones intra-abdominales y estos presentan una mayor morbimortalidad que los pacientes con solo lesiones abdominales (6, 7).

Éste padecimiento debemos tomarlo en cuenta ya que es una de las principales causas de muerte en personas jóvenes, además de que las secuelas pueden llevar a incapacidad, además de que se puede presentar asociada a lesiones a otros niveles (6,7).

Se clasifican los traumatismos abdominales en abierto y cerrado, el abierto se subdivide en penetrante y no penetrante. En este trabajo nos ocuparemos del penetrante.

Las heridas penetrantes son causadas por instrumentos punzocortantes, así como por proyectiles de arma de fuego, así como esquirlas de granada. La severidad de las heridas por instrumento punzocortante dependen del órgano lesionado, así como la contaminación que puedan presentar, a diferencia de las heridas por proyectil de arma de fuego que depende de sus características balísticas (8):

- Energía cinética: depende de la velocidad del proyectil luego de ser disparado
- Propiedad física del proyectil: determina la capacidad de disipar energía tisular, es decir la forma que adquieran aumentan el diámetro de la zona dañada.
- Carga múltiple. Dispara un grupo de perdigones los cuales a cortas distancias tienen un gran poder destructivo y a grandes distancias hacen que las posibilidades de penetrar sean mínimas.

Los patrones de lesión difieren dependiendo del arma, teniendo las heridas por instrumento punzocortante un menor grado de morbimortalidad, con lesiones más frecuentes en hígado (40%), intestino delgado (30%), diafragma (20%) y colon (15%). En las heridas por proyectil de arma de fuego se encuentran lesiones múltiples de intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%) y estructuras vasculares (25%) (17).

Pueden existir lesiones asociadas hasta en 26% de los pacientes con trauma penetrante de abdomen; las localizaciones más involucradas son tórax (47-68%), zona craneofacial (16.5%), extremidades superiores (14-21%), extremidades inferiores (7-21%) pelvis (7.76%), región perineal (2.91%), columna vertebral (1.9 a 9%) y cuello (0.97%) (18, 19).

Las principales causas de muerte son por hemorragia, ya sea por lesión vascular o daño a un órgano macizo, y otra de forma tardía por sepsis de origen abdominal o complicaciones pulmonares (3).

En cuanto al mecanismo de lesión, las heridas por proyectil de arma de fuego son la causa más común de trauma penetrante de abdomen (56 a 64%), seguidas de las ocasionadas por instrumento punzocortante (23 al 31%) y por escopeta (4 al 5%) (20).

La presencia de estabilidad hemodinámica no excluye la posibilidad de presentar lesión a un órgano macizo y por lo tanto presentar sangrado, la presencia de irritación peritoneal, puede sugerir presencia de lesión a víscera hueca, pero también la presencia de hemoperitoneo, por lo cual es necesaria la exploración quirúrgica (4).

No debemos descartar que un paciente presente lesión a algún órgano u órganos aunque no presente datos de irritación peritoneal, se ha observado que pequeñas lesiones pueden no presentar datos de irritación peritoneal y encontrarse hemodinamicamente “estable”. La importancia del diagnóstico temprano es que de este dependerá la morbimortalidad del paciente (6,9-16).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio clínico transversal retrospectivo mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente con trauma abdominal penetrante en el hospital general de xoco en el periodo comprendido entre enero del 2007 a diciembre del 2009 utilizando como criterios de inclusión pacientes de ambos sexos, operados de laparotomía exploradora por presentar trauma abierto de abdomen, se excluyeron pacientes con muerte transoperatria no atribuible a evento quirúrgico, con muerte no asociada a trauma penetrante de abdomen y con lesiones no penetrantes de abdomen.

Las variables en estudio fueron edad, sexo, diagnóstico, arma causante de la lesión, hallazgos quirúrgicos, y la presencia de más de una lesión a un órgano, que posteriormente se vació a una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel para su tabulación y graficado.

En la realización del análisis estadístico se utilizaron elementos de estadística descriptiva de acuerdo al tipo de variables. En el caso de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media) así como de dispersión (rango, desviación estándar) y se hicieron graficas en forma de histograma y polígono de frecuencias. En el caso de variables cualitativas se utilizó la distribución de frecuencias y porcentaje y se elaboraron graficas de columnas y de sectores con la ayuda del programa de Microsoft Excel

No existieron riesgos dentro de la investigación.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

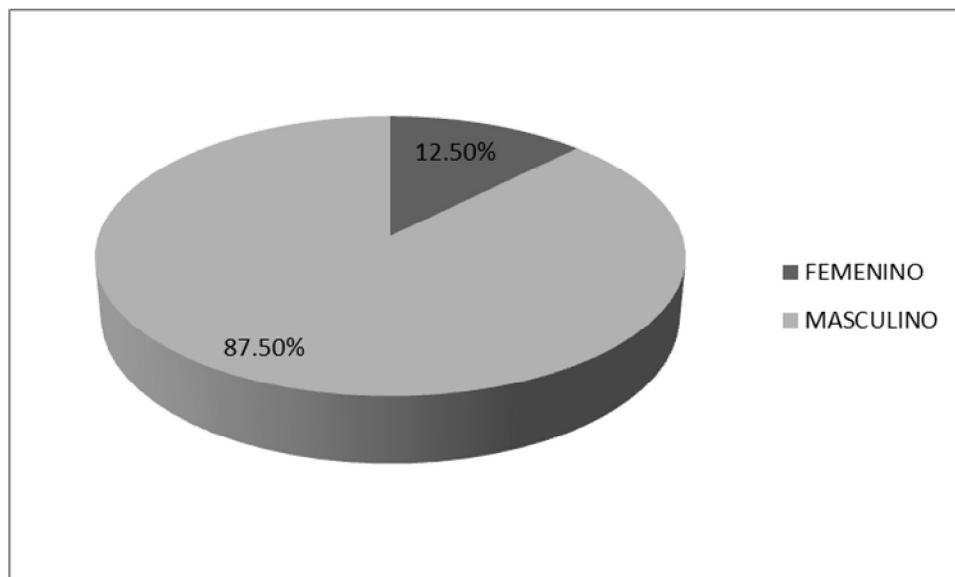
VARIABLE (Índice/indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACION	FUENTE (forma genérica)	ANÁLISIS/ CONTROL
EDAD	CUANTITATIVA	EDAD CRONOLÓGICA EXPRESADA EN AÑOS.	RACIONAL	AÑOS	EXPEDIENTE	MEDIA FREC., %
SEXO	CUALITATIVA	SEXO BIOLÓGICO DEL INDIVIDUO.	NOMINAL	MASC / FEM	EXPEDIENTE	FREC., % MODA
HALLAZGOS QUIRÚRGICOS	CUALITATIVA	REPORTE DEL HALLAZGO TRANSOPERATORIO.	INTERVALO	GRADO DE LESIÓN A ÓRGANO	EXPEDIENTE	MEDIA
COMPLICACIONES	CUALITATIVA	EVENTOS ADVERSOS PRESENTES EN EL POSTOPERATORIO HASTA EL EGRESO.	NOMINAL	INFECCIÓN, SANGRADO, ABSCESO, FÍSTULA.	EXPEDIENTE	MODA

RESULTADOS

Se realizaron 204 laparotomías exploradoras en pacientes con trauma penetrante de abdomen de las cuales 13 se realizaron en el sexo femenino (12.5%) y 191 en el sexo masculino (87.5%)

Figura 1

DISTRIBUCIÓN POR SEXO



Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

La distribución en grupos de edad fue la siguiente: (tabla 1)

TABALA 1. DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A LAPAROTOMÍA EXPLORADORA POR PRESENTAR HERIDA PENETRANTE DE ABDOMEN DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO DEL 2007 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010.

AÑOS	NÚMERO	PORCENTAJE
10 A 20	32	15.70%
21 A 30	72	35.30%
31 A 40	61	30.00%
41 A 50	24	11.80%
51 A 60	10	5.00%
60 A 70	5	2.20%
TOTAL	204	100.00%

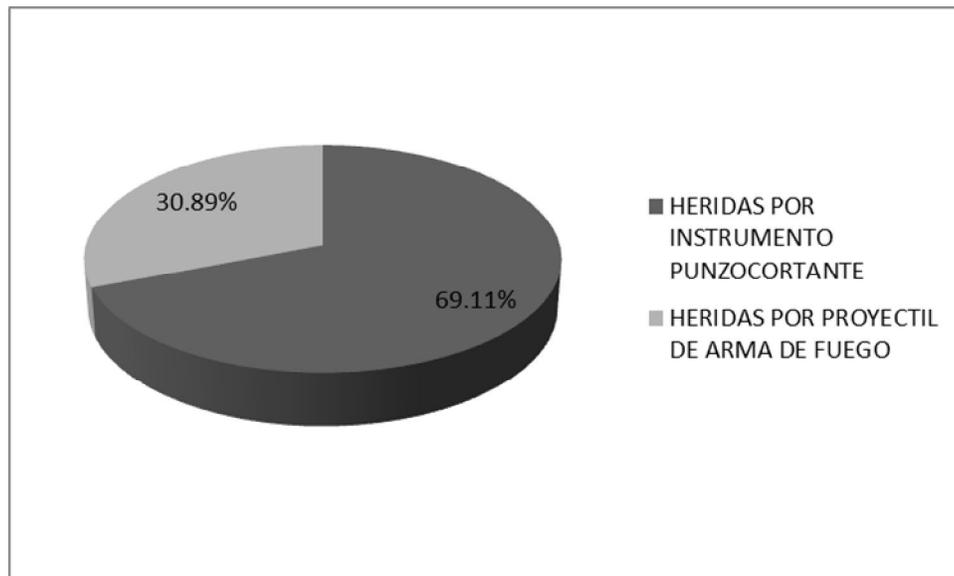
Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

La media de edad fue de 31.53, con una edad máxima de 66 años y una mínima de 15 y una desviación estándar de 11.19 años de vida.

La causa de la lesión penetrante de abdomen se debió a instrumento punzocortante en 141 pacientes (69.11%) y por proyectil de arma de fuego en 63 pacientes (30.89%).

Figura 2

CAUSA DE HERIDA PENETRANTE DE ABDOMEN

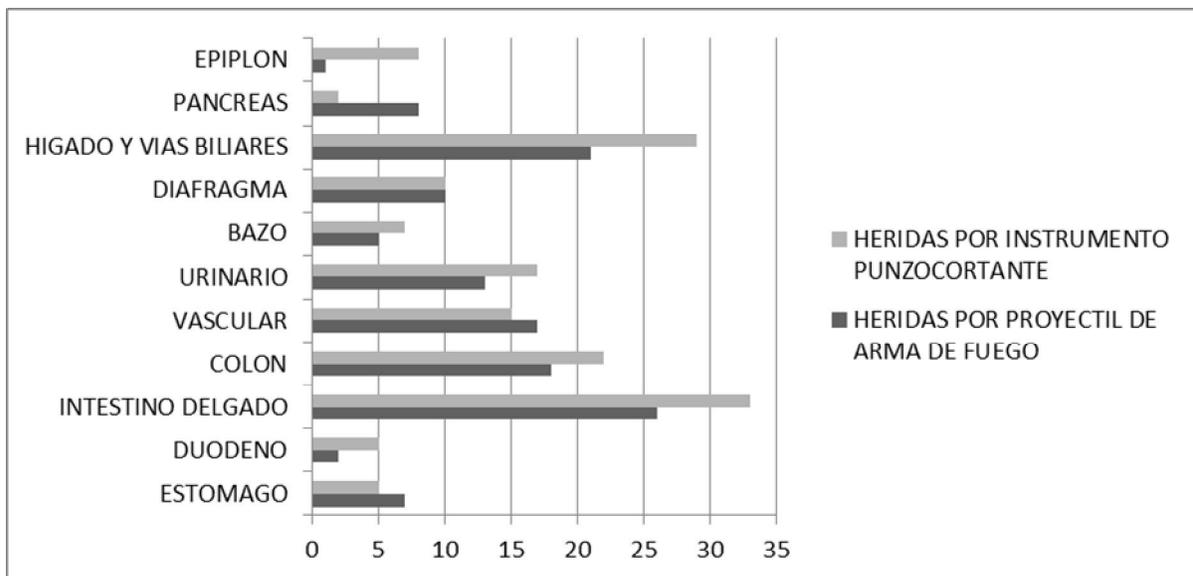


Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

Las principales lesiones a órganos intraabdominales en el trauma penetrante de abdomen asociadas a instrumento punzocortante afectan a el intestino delgado 21.56% y a hígado y vías biliares 18.95 y por proyectil de arma de fuego afecta intestino delgado 20.31% e hígado y vías billares 16.04%

FIGURA 3

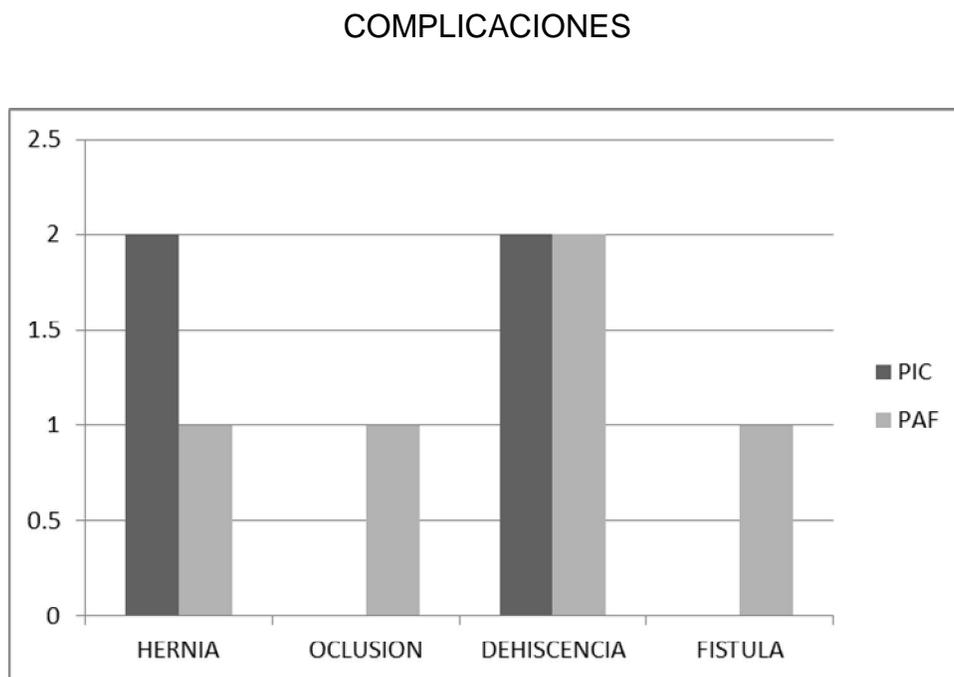
HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS



Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

La tasa de complicaciones tanto para lesiones por instrumento punzocortante como para proyectil de arma de fuego es de 44% de estas siendo las más frecuentes la hernia y la dehiscencia de la anastomosis.

Figura 4.

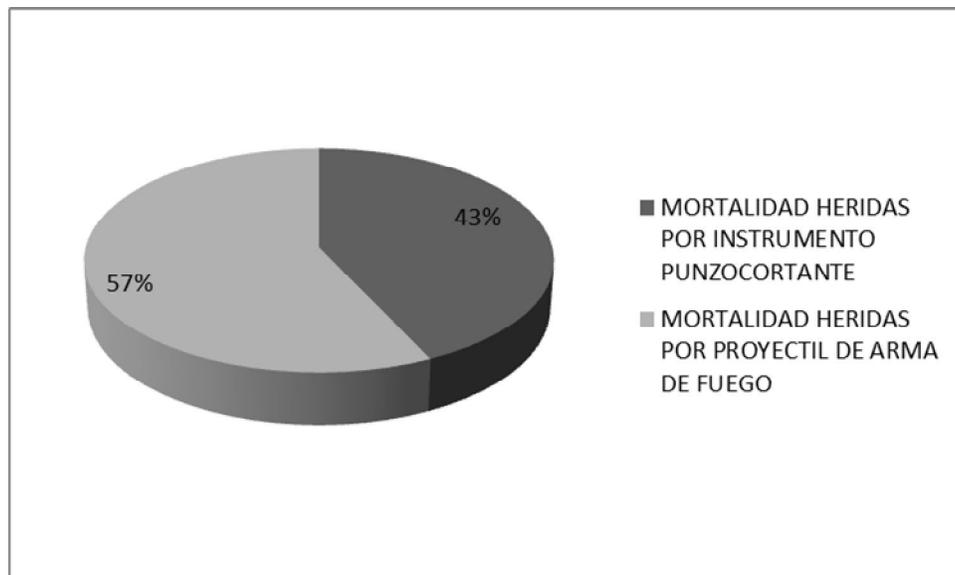


Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

La tasa de mortalidad fue del 137% en los pacientes operados de laparotomía exploradora secundario a trauma penetrante de abdomen de estos el 57% (n=17) fue secundario a proyectil de arma de fuego y el 43% (n =11) a instrumento punzocortante

FIGURA 5.

MORTALIDAD



Fuente: Expedientes clínicos Hospital General Xoco

DISCUSIÓN

El trauma abdominal penetrante se encontró que la distribución por género se encuentra predominando en el sexo masculino (87.5 %) concordando con lo reportado en la literatura internacional.

La distribución de la edad mostro una tendencia hacia los pacientes entre los 20 a 30 años de edad (35.29%), presentando disminución clara en los extremos de la vida entre los primeros diez años de la vida así como entre los 50 y 70 años, siendo los adultos jóvenes los que presentan mayor incidencia de este tipo de lesiones, siendo el principal mecanismo de lesión las ocasionadas por instrumento punzocortante (69.11%) y por proyectil de arma de fuego el 30.89%. Los patrones de lesión que se presentan difieren dependiendo del arma, observándose una mayor incidencia en las originadas por instrumento punzocortante presentando con mayor frecuencia lesiones en intestino delgado 21.56% hígado y vías biliares (18.95%), urinario (11.11%) y colon (14.3%). En las heridas por proyectil de arma de fuego se encuentran lesiones múltiples de intestino delgado (20.31%), colon (18%), hígado (21%) y estructuras vasculares (17%) similar a lo reportado en la literatura universal.

Pueden existir lesiones asociadas hasta en 26% de los pacientes con trauma penetrante de abdomen observándose durante el estudio que solo se presentó en el 6.8%; las localizaciones más involucradas son tórax (66 – 75%), zona craneofacial (12.5%), extremidades inferiores (12-66%) y cuello (12.5%).

Las complicaciones atribuibles al evento quirúrgico fueron la presencia de hernias la cual se presentó en 3 pacientes, la oclusión que se presentó en 1 paciente, la dehiscencia en 4 pacientes y un paciente con fistula, además de que se re intervinieron 15 pacientes secundario a persistencia de sangrado en 4 pacientes, por dehiscencia de anastomosis en 3 ocasiones, en una ocasión por eventración postquirúrgica, uno por sepsis y 6 secundario a primera cirugía por control de daños, presentando una tasa de 73.52%.

Se observó que la mortalidad se presentó en 28 pacientes los cuales solo 7.1% (n=2) fue por una sola lesión a órgano intraabdominal, y el resto por múltiples lesiones de estas 64.28 (n=18) involucraron lesión vascular intraabdominal, observándose que la mortalidad esta en relación a la presencia de múltiples lesiones intraabdominales.

CONCLUSIONES

El trauma penetrante de abdomen es un padecimiento el cual ha ido aumentando esto debido al aumento de la violencia, la población más afectada son los hombres en la tercera y cuarta década de la vida presentándose más frecuentemente lesiones en el intestino delgado y el hígado tanto para las causadas por instrumento punzocortante y por proyectil de arma de fuego, aunque en frecuencia se presentan más las ocasionadas por instrumento punzocortante que las secundarias a proyectil de arma de fuego.

Las complicaciones están asociadas al evento quirúrgico son la presencia de hernias, oclusión, fistula, y la dehiscencia de anastomosis, determinando la re intervención de pacientes quirúrgicos, excluyendo a los que se re intervienen por realizarse la primera cirugía por control de daños requiriendo posteriormente su re intervención.

La mortalidad está íntimamente relacionada con la asociación de varias lesiones intraabdominales siendo la más frecuente de estas las lesiones vasculares.

ANEXO

FIGURA 1

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
FEMENINO	13	12.50%
MASCULINO	191	87.50%

FIGURA 2

CAUSA DE HERIDA PENETRANTE DE ABDOMEN

HERIDAS POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
69.11%	30.89%

FIGURA 3

HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS

HALLAZGOS ENCONTRADOS	HERIDAS POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
ESTOMAGO	3.26%	5.46%
DUODENO	3.26%	1.56%
INTESTINO DELGADO	21.56%	20.31%
COLON	14.37%	14.06%
VASCULAR	9.80%	13.28%
URINARIO	11.11%	10.15%
BAZO	4.57%	3.90%
DIAFRAGMA	6.50%	7.81%
HIGADO Y VIAS BILIARES	18.95%	16.04%
PANCREAS	1.30%	6.25%
EPIPLON	5.22%	0.78%

FIGURA 4

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	HERIDAS POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
HERNIA	2	1
OCLUSION		1
DEHISCENCIA	2	2
FISTULA		1

FIGURA 5

MORTALIDAD

MORTALIDAD	
HERIDAS POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
43%	57%

REFERENCIAS

1. Mattox K, Feliciano D. Traumatismo abdominal. En: Mattox KL, Feliciano DJ, Moore EE, Editores Trauma. Distrito Federal, México; McGraw-Hill. 2004. p. 224-240.
2. Camelo C, Echeverria H, Alejo LN. Frecuencia de Lesiones Hepáticas en Adultos en Pacientes con Trauma Abdominal Atendidos en el Hospital General de Culiacán. *Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum" A S Sin.* 2009; No. 2 Vol.3. p.17-20
3. Demetriades D, Hadjizacharia P, Consonstantinou C, et.al. Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Solid Organ Injuries. *Annals of Surgery.* 2006. No 4, vol 244 Octubre.620-628
4. Udobi K, Rodriguez A, Chiu W, et al. Role of Ultrasosography in penetrating Abdominal Trauma: A prospective Clinical Study. *The Journal of Trauma.* 2001. No 3, Vol 50. 475-479
5. Díaz J, Enríquez L, Arriaga JM, et al. Trauma penetrante abdominal con lesión en intestino delgado, aislada y asociada a otros órganos: La relación respecto a la morbilidad y mortalidad en Ciudad Juárez Chihuahua. *Cirujano General.* 2009. No. 2, Vol 31. 91-96
6. Hackman D, Ali J, Jostaniah S. Effects of other intra-abdominal injuries on the diagnosis, Management, and Oitcome of small Bowell Trauma. *The Journal of trauma.* 2000. No. 4, Vol 49 October. 606-610

7. Como J, Yowler C, Malangoni M. Extensive Heterotopic Mesenteric Ossification After Penetrating Abdominal Trauma. *The Journal of Trauma*. 2008; No. 6. Vol 65 April. 1567
8. Peterson B, Shapiro M, Crandall M, et al. Trauma Clip-art:Early Experience with al Improved Radiopaque Marker System for Dealineating the Path of Penetrating injuries. *The Journal of Trauma*. 2005. No 5, vol 58 May. 1078-1081
9. Velmahos G, Constantinou C, Tillou A, et al. Abdominal Computed Tomographic Scan Patients with Gunshot Wounds to the Abdomen Selected for Nonperative Management. *The Journal of Trauma*. 2005. No 5, Vol 59 March.1155-1161
10. Brown C, Velmahos G, Neville A, et al. Hemodynamically “Stable” Patients With Peritonitis After Penetrating Abdominal Trauma. *The Journal of Trauma*. 2005. No 5, Vol 59 March. 767-772
11. Arikan S, Kocakusak A, Yucel A, et al. A Prospective Comparison of the Selective Observation and Routine Exploration Methods for Penetrating Abdominal Stab Wounds With Organ or Omentum Evisceration. *The Journal of Trauma*. 2005. No 3, Vol 58 March. 526-532.
12. Griffin X, Pullinger R. Are Diagnostic Peritoneal Lavage of Focused Abdominal Sonography for Trauma Safe Screening Investigations for Hemodynamically Stable patients after Blunt Abdominal Trauma? A Review of the Literature. *The Journal of Trauma*. 2007. No 3, Vol 62 March. 779-784.

13. Thacker L, Parks J, Thal E. Diagnostic Peritoneal Lavage: is 100,000 RBCs a Valid Figure for Penetrating Abdominal Trauma ? *The Journal of Trauma*.2007. No 4, vol 62 April. 853-857
14. Friese R, Coln E, Gentinello L. Laparoscopy Is Sufficient to exclude Occult Diaphragm Injury after Penetrating Abdominal Trauma. *The Journal of Trauma*. 2005. No 4, vol 58 April. 789-792
15. Kawahara NT, Alster C, Fujimura I, et al. Standard Examination System for Laparoscopy in Penetrating Abdominal Trauma. *The Journal of Trauma*. 2009. No 3, Vol 67 September. 589-595
16. Como J, Bokhari F, Chiu W, Duane T, et al. Practice Management Guidelines for Selective Nonoperative Management of penetrating Abdominal Trauma. *The Journal of Trauma*.2010. No 3, Vol 68 March. 721-733
17. Pinedo J, Guevara L, Sanchez M. Trauma abdominal penetrante. *Cirugía y cirujanos*. 2006. No 6, Vol 74 noviembre. 431-442
18. Sánchez R, Ortiz J, Soto V. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *Cirugía General*. 2002. No 24.201-205
19. Rondón J, Aguilar L, Rojas I, et.al . Traumas abdominales. Experiencia en un servicio de cirugía general. 1986 a 1993.*Revista Cubana Cirugía* 2002 No 41.104-109.
20. Todd S. Critical concepts in abdominal injury. *Critical Care Clinical*.2004. No 20. 119-134.