



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA

DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

**“MORBI - MORTALIDAD ASOCIADA A TRAUMA ABDOMINAL EN UN HOSPITAL
DE SEGUNDO NIVEL EN ACAPULCO, GUERRERO”**

AUTOR: ESAÚ NUÑEZ AGUILAR

ASESORES DE TESIS:

DR. ALEJANDRO MARTÍNEZ BELLO.

DRA. MA. AZUCENA REYES GARCÍA

ACAPULCO GUERRERO, AGOSTO DE 2011



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.

TESIS

**“MORBI - MORTALIDAD ASOCIADA A TRAUMA ABDOMINAL EN UN
HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL EN ACAPULCO, GUERRERO”**

DR. LAZARO MAZON ALONSO

SECRETARIO DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO

DRA. MAGDA LUZ ATRIAN SALAZAR

SUBDIRECTOR DE ENSEÑZA E INVESTIGACION
DE LA SECRETARIA DE SALUD

DR. RICARDO GARIN ALVARADO

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

TESIS

**“MORBI - MORTALIDAD ASOCIADA A TRAUMA ABDOMINAL EN UN
HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL EN ACAPULCO, GUERRERO”**

DRA. MARA IVETH BAZAN GUTIERREZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

DR. ALEJANDRO MARTINEZ BELLO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL
EN EL
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

DR. ALEJANDRO MARTINEZ BELLO
ASESOR DE TESIS

DRA. MA. AZUCENA REYES GARCÍA
ASESORA DE TESIS

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	5
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
III.	JUSTIFICACIÓN.....	11
IV.	FUNDAMENTO TEÓRICO (ANTECEDENTES).....	12
V.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
	A. Objetivo general.....	21
	B. Objetivos específicos.....	21
VI.	HIPÓTESIS.....	22
VII.	METODOLOGÍA.....	22
	A. Definición operacional de las variables.....	22
	B. Tipo y diseño general del estudio.....	27
	C. Universo de estudio.....	28
	D. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	28
	E. Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar.....	29
	F. Procedimientos éticos para garantizar aspectos éticos en la investigación.....	29
VIII.	PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	29
IX.	RESULTADOS.....	30
X.	DISCUSIÓN.....	42
XI.	CONCLUSIONES.....	44
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
XIII.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	48
XIV.	PRESUPUESTO.....	49
XV.	ANEXOS.....	50

I. INTRODUCCIÓN.

Los traumatismos abdominales causan aún gran número de lesiones y muertes. Los accidentes de vehículos de motor y la violencia de las ciudades, respectivamente son las causas principales de traumatismo contuso y penetrantes en esta área del organismo. El trauma al abdomen ocurre aproximadamente en 20% de las lesiones en civiles que requieren cirugía, siendo la causa de la mayor parte de las muertes prevenibles por traumatismo, debido a tratamiento inadecuado.(1)

La valoración y el tratamiento de estos pacientes imponen al cirujano una de las experiencias más complicadas. La lesión inadvertida del contenido abdominal sigue siendo una causa desafortunadamente frecuente de muerte evitable y producto del diagnóstico omitido o retrasado de las lesiones abdominales. (1)

En las series de pacientes ingresados por traumatismo abdominal hay franco predominio del sexo masculino, y la tercera década de la vida es el grupo etario más afectado, que es lo que usualmente ocurre en pacientes con cualquier tipo de traumatismo. Se sabe que la distribución del trauma abdominal según el tipo de trauma es variable de acuerdo al área geográfica y/o tipo de población en que se recolectan los casos; por ejemplo Wiener y Barret atribuyen como causas del trauma cerrado un 75% al accidente automovilístico, 14% a golpes en el abdomen,

10% a caídas, si se trata de una población civil, en cambio si se trata de militares, caídas, accidentes automovilísticos y explosiones en ese orden. Otro hecho conocido en la literatura y avalado por autores de reconocido prestigio en el área de trauma como Mattox y Trunkey es el que en los últimos años ha aumentado la frecuencia de heridas abdominales por arma de fuego. (1)

La clasificación del traumatismo abdominal es abierto y cerrado, basado en el mecanismo de las lesiones a la vez práctica y útil en cuanto a predecir la lesión más probable (víscera sólida en el trauma cerrado y víscera hueca en la lesión penetrante) y también nos ayuda en cuanto a decidir la necesidad de una intervención quirúrgica. Siendo generalmente esta toma de decisión más fácil después del mecanismo penetrante, siempre existen controversias pero la recomendación que predomina es "Las heridas abdominales por arma de fuego, deben ser exploradas prácticamente siempre lo mismo que las heridas por arma blanca en la pared abdominal anterior que penetra la fascia", sin embargo existen otras opiniones como por ejemplo la de Oreskovich y Carrico quienes basado en el hecho de realizar una laparotomía exploradora sistemáticamente después de cada herida penetrante de abdomen por arma blanca conlleva una tasa alta de laparotomía negativa (31- 63%) y de que hay una pequeña pero significativa mortalidad, consecuencia de anestesia en este grupo de pacientes con laparotomía no productivas proponen un manejo selectivo de las heridas abdominales por arma blanca empleando el examen físico, la exploración local de la herida y lavado peritoneal diagnóstico. Otro autor, Huizinga propone un manejo selectivo aún en presencia de demostración evidente de penetración peritoneal, tal

como salida del epiplón siempre y cuando no existan indicaciones francas de la laparotomía tales como signos peritoneales o shock sobre esta última opinión, los autores comparten más el criterio de Burweit y Thal o Granson y Donovan de que la salida de epiplón a través de una herida por arma blanca es todavía una indicación para laparotomía. (1)

Ya se mencionó anteriormente que la decisión de realizar una laparotomía por traumatismo abdominal cerrado resulta mucho más difícil y compleja que el traumatismo abierto, porque la lesión estructural es menos manifiesta y frecuentemente enmascarada por lesiones, fracturas mayores, alcohol u otras toxinas, no debiendo fiarse únicamente del examen físico inicial, lo que obliga a que aparte de los estudios del laboratorio y radiografías a tener siempre en mente en el manejo de estos paciente al lavado peritoneal diagnóstico que desde su introducción por Root y colaboradores en 1965 (1) se constituyó en un medio rápido, poco costoso, preciso y relativamente seguro de modalidad diagnóstica para valorar pacientes con traumatismo abdominal cerrado, lo que desde esa fecha ha sido repetidamente confirmado en la literatura. En una revisión colectiva de 32 series, involucrando a 10,358 pacientes con trauma abdominal cerrado, la especificidad del lavado peritoneal diagnóstico fue de 97.3%, la tasa de falsos positivos y falsos negativos fue de 1.4% y de 1.3% respectivamente. (1)

La tasa de complicaciones al practicarse el lavado peritoneal diagnóstico es en general menor del 1%. (1)

Feliciano al hacer un análisis de diversas modalidades de diagnóstico en el traumatismo abdominal (lavado peritoneal diagnóstico tiene una función primaria en la comprobación de la hemorragia o la contaminación intraabdominal en pacientes, ultrasonografía, tomografía computarizada y arteriografía) concluye en que en 1990, el lavado peritoneal con traumatismo cerrado, o en algunos pacientes estables penetrantes, pasa por alto lesiones pequeñas y grandes del diafragma y no ayuda a descartar la existencia de lesiones de los tejidos u órganos retroperitoneales.(1)

Existen diversas estrategias del paciente con traumatismo abdominal cerrado entre ellos la de que Sorkey.

Desde una perspectiva histórica la laparotomía como una técnica para el tratamiento del traumatismo abdominal no se desarrolló mucho después de que ya estaba bien establecida en el tratamiento de enfermedades abdominales no traumáticas. Baudens fue quién realizó la primera laparotomía por trauma abdominal penetrante en 1836. Para 1882 cuando se comenzaron a reportar series de trauma, la laparotomía obligatoria para todos los pacientes con trauma abdominal penetrante fue primeramente cuestionadas por Shaftan en 1960, y más tarde Nance y Cohn,(1) quienes consideran que existen indicaciones francas para laparotomía por traumatismo abdominal, pero que también existen pacientes que pueden manejarse conservadoramente.

Según Muckart cuando se utiliza únicamente el examen clínico para indicar una laparotomía, la tasa de laparotomía no necesaria es hasta de un 25%.

Cuando se trata de trauma abdominal abierto los órganos más frecuentemente lesionados son: intestino delgado, intestino grueso, hígado, estómago y diafragma, lo cual coincide con la literatura. En cambio en el trauma abdominal cerrado, el órgano más lesionado es el bazo, lo cual es también el hallazgo que la literatura reporta por ejemplo la serie observada por Me. Anena durante el último decenio en el Denver General Hospital. (1)

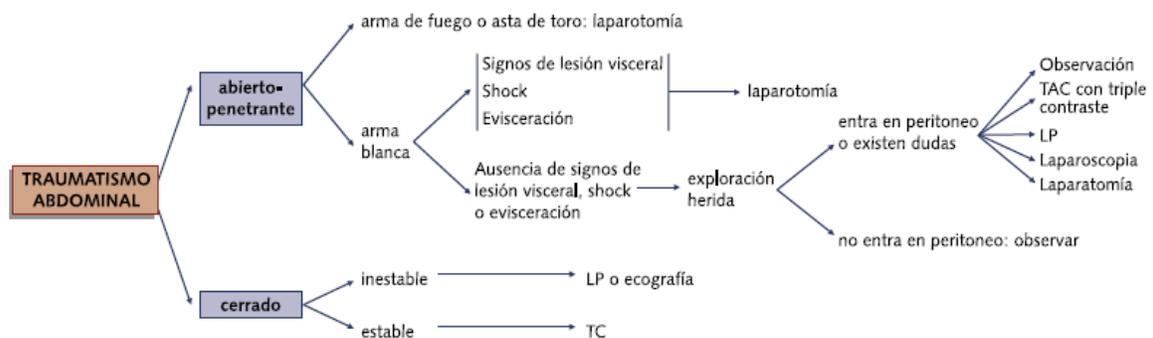
La morbilidad reportada por Wilder en su serie de 403 pacientes, fue de 9.2% y Nance en su experiencia de 1180 pacientes reportó un 8%, predominando las complicaciones de tipo infeccioso, y de acuerdo con la opinión de Feliciano, de que la infección sigue siendo una causa importante de morbilidad y contribuye a la mortalidad tardía en pacientes sometidos a laparotomía por traumatismo abdominal.(1)

El riesgo de infección después de traumatismo abdominal está determinado por el que haya o no incurrido contaminación de la cavidad peritoneal, y en los pacientes con tal contaminación, el riesgo se incrementa con la severidad del trauma medido por el número de órganos involucrados y la cantidad de sangre requeridas en la cirugía, la edad y la presencia de lesión de colon. Por lo que es evidente la necesidad de antibióticos en pacientes con heridas abdominales penetrantes, pero

la elección del producto, la clasificación y la duración de la administración siguen aún siendo objeto de discusión.

Tiene mayor importancia que el régimen antibiótico específico el reconocer que las complicaciones infecciosas postoperatorias disminuyen cuando los antibióticos se han iniciado al primer contacto con el paciente en lugar de esperar a utilizar después de abierto el abdomen.

Muchas cuestiones permanecen aún sin respuesta en el cuidado de pacientes con traumatismo abdominal (v.g duración del tiempo para administración de antibióticos postoperatorios, el rol de alimentación parenteral en el postoperatorio continuo en pacientes con traumatismo abdominal actualmente es una realidad pero ni se ha aceptado universalmente ni se ha aplicado de manera uniforme, sigue siendo tema de controversia; sin embargo el principio de practicar una laparotomía exploradora en todos los pacientes con una potencial lesión intraabdominal continúa siendo la conducta más segura.(1)



II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a los cambios en el estilo de vida y problemas de violencia que experimentan las grandes ciudades, la etiología y la tendencia de este problema de salud que aquejan a la población son crecientes. La Ciudad de Acapulco no es la excepción, puesto que a diario se atienden pacientes con esta patología, y con mucha frecuencia son ingresados al servicio de urgencias pacientes con traumatismo abdominal de diversa etiología que requieren de atención médica y/o quirúrgica de acuerdo al caso. Es necesario dimensionar la morbilidad y mortalidad que conlleva este tipo de lesiones con el fin de conocer su comportamiento y con ello brindar un panorama general a los médicos que laboran en nuestra institución.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

¿Coincide la morbi-mortalidad asociada a trauma abdominal del Hospital General Acapulco con la descrita a nivel nacional?

¿Las complicaciones asociadas a traumatismo abdominal reportadas en el Hospital General Acapulco son las esperadas en este tipo de pacientes?

III. JUSTIFICACIÓN

El trauma abdominal es motivo frecuente de internamiento e intervención quirúrgica, con morbi-mortalidad elevadas y en ocasiones secuelas que incapacitan temporal o definitivamente a quienes sufren este tipo de lesiones.

Menguando notoriamente su calidad de vida puesto que afecta mayormente a personas en edad económicamente activa. Además que la etiología traumática de las lesiones intraabdominales es una patología que va en aumento aunado al crecimiento poblacional en las zonas urbanas. Por ello es de esperarse que la tendencia en la atención de este tipo de pacientes vaya en aumento debido al incremento en la violencia y agresiones interpersonales que día a día son más frecuentes.

Siendo el trauma abdominal un motivo frecuente que demanda atención médico – quirúrgica considero relevante el determinar la frecuencia del mismo, su etiología, lesiones encontradas, complicaciones y mortalidad asociada a éste, con lo cual se brindará una visión general de la situación del problema en nuestro hospital en los últimos 2 años.

IV. FUNDAMENTO TEÓRICO (ANTECEDENTES).

El trauma abdominal históricamente tuvo grandes dificultades para aceptarse como una entidad de alto riesgo y para implementarse la laparotomía como medio diagnóstico y terapéutico hacia 1880, siendo plenamente aceptado en México alrededor de 1914.(1)

El abdomen ocupa el tercer lugar de las zonas corporales dañada por trauma.(2) Según su mecanismo el trauma se clasifica en abierto o cerrado. De acuerdo a su profundidad el abierto puede ser penetrante si existe perdida de la continuidad del peritoneo parietal, y no penetrante si la herida queda a milímetros de llegar al peritoneo. El trauma abdominal contuso o cerrado no presenta herida externa.(3)

La distribución de las lesiones contusas o penetrantes en una determinada población depende bastante de la localización geográfica. Las lesiones contusas predominan en las zonas rurales, en tanto que las penetrantes son más frecuentes en las zonas urbanas. (4)

En general el trauma abdominal representa el tercer lugar de las lesiones en medio urbano(5) y la cuarta en medio rural.(6) Tanto en medio rural como urbano el trauma cerrado de abdomen predomina al de herida por arma de fuego (HPAF) y herida por objeto punzocortante (HPOPC)(7,8) y de éstos predominan como agentes directos los accidentes automovilísticos y de agresiones por terceras personas,(9) diferente del medio rural en donde predominan lesiones por vacunos o animales del campo.(6) Las series varían respecto de la mortalidad, pasando desde el 5 al 15%,(5-7) considerando siempre la gravedad del daño base, siendo más grave en el contuso (18%) que en el penetrante (4%).(9) Las variaciones que se espera encontrar en un traumatismo se ha denominado la «caja de Pandora», ya que nunca se sabe lo que se encontrará.(10)

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 a 31 %) y por escopeta (4 a 5 %);(11,12) en México se reporta 35 a 54 % de heridas por instrumento punzocortante y 46 a 60 % de heridas por proyectil de arma de fuego;(3,7) en el hospital Central de San Luis Potosí 47 a 55.8 % y 23.5 a 44.1 %, respectivamente;(13,14) a la fecha no existe reporte sobre la incidencia del trauma abdominal y su etiología en el Hospital General Acapulco.

Los patrones de lesión difieren dependiendo del arma, teniendo las heridas por instrumento punzocortante un menor grado de morbilidad y mortalidad, con lesiones más frecuentes en hígado (40 %), intestino delgado (30 %), diafragma (20 %) y colon (15 %). En las heridas por proyectil de arma de fuego y escopeta se encuentran lesiones múltiples de intestino delgado (50 %), colon (40 %), hígado (30 %) y estructuras vasculares (25 %). La mayoría de las heridas penetrantes se ubica en el cuadrante superior izquierdo (28 %), seguido por el superior derecho (22 %), epigastrio (21 %), cuadrante inferior izquierdo (17 %) e inferior derecho (12 %). (15)

El abordaje diagnóstico y el resultado del tratamiento de las lesiones abdominales se ven influidos por múltiples factores, entre los cuales se incluyen 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, así como los recursos institucionales disponibles,(11,16) además del grado de contaminación y el tiempo transcurrido desde el evento hasta el arribo a la sala de urgencias.(7)

La evaluación y la estabilización de los individuos con lesiones traumáticas abdominales son piedra angular en las situaciones de urgencias, ya que el paciente puede no ser capaz de proveer una historia clínica adecuada, o la exploración física puede no ser confiable debido a cambios en el estado de conciencia o a la necesidad de llevar a cabo una intubación de emergencia. (4)

Tipos de lesiones:

Si el abdomen es el probable origen de la hemorragia se debe trasladar al paciente al quirófano para una laparotomía exploradora inmediata. El sujeto que se encuentra estable desde el punto de vista hemodinámico puede evaluarse con mayor minuciosidad durante el reconocimiento secundario. En la valoración siempre se incluye una exploración física completa con exámenes pélvicos y rectales. Además se puede requerir lavado peritoneal y pruebas de laboratorio así como radiológicas específicas. (4)

Mundialmente se acepta la laparoscopia como el medio diagnóstico – terapéutico para la oportuna resolución del trauma abdominal,(17) pero en los medios rurales, donde no se cuenta con alta tecnología, los principios diagnósticos continúan siendo vigentes para la solución clínica y su inmediata intervención a diferencia de centros de alta tecnología donde es posible tener una conducta expectativa.(18)

A. TRAUMATISMOS PENETRANTES

Este tipo de lesiones pueden ocasionar sepsis si perforan una visera hueca. Si las lesiones penetrantes afectan a un vaso de gran calibre o al hígado, ocasionan con rapidez un choque grave. Las lesiones penetrantes esplénicas, pancreáticas o renales, por lo general no originan hemorragia masiva a menos que se lesione un vaso de gran calibre del órgano dañado. Es necesario controlar la hemorragia con rapidez. Todo paciente en estado de choque con una lesión penetrante del abdomen, que no haya podido ser reanimado con la administración de 2 L de líquido debe operarse de inmediato. (4)

El tratamiento de los pacientes con hemodinámica estable y lesiones penetrantes en la pared inferior del tórax o el abdomen es muy variable. Existe consenso generalizado en que debe realizarse una exploración quirúrgica a todos aquellos pacientes con signos de peritonitis o hipovolemia. Pero el tratamiento está menos definido cuando se trata de pacientes sin signos de peritonitis o sepsis y hemodinámicamente estables. (4)

Cuando hay dudas sobre la profundidad de la lesión, la exploración local de la herida permitirá descartar una lesión peritoneal. Es necesario explorar toda la herida por arma de fuego de la parte inferior del tórax y del abdomen en virtud de que en más de 90% de estos casos, la lesión interesa estructuras intraabdominales importantes.(4)

B. TRAUMATISMO CONTUSO

Una adición importante a esta etiología ha sido la valoración dirigida con ultrasonografía para traumatismos (FAST, del inglés *Focused Assessment with Sonography for Trauma*). El Ultrasonido ha demostrado ser la modalidad ideal para la valoración inmediata de los pacientes con traumatismos porque es más rápida y precisa para la detección de líquido intraabdominal o sangre y puede repetirse con facilidad. Desde su introducción en EUA en 1989, la técnica se adoptó con rapidez y estudios recientes reportan que 78% de los centros traumatológicos de EUA utilizan la valoración dirigida con USG para traumatismos de manera sistemática para la evaluación de los pacientes. El objetivo de la valoración con USG es identificar colecciones líquidas. En este sentido se obvia la

necesidad de lavado peritoneal diagnóstico. Los pacientes inestables con una valoración dirigida con USG para traumatismos positiva deben someterse a laparotomía exploradora urgente. (4)

Otros procedimientos diagnósticos utilizados con mayor frecuencia en pacientes sin indicaciones obvias para laparotomía incluyen: lavado peritoneal, TC y laparoscopia diagnóstica. (4)

LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO

Tiene por objeto detectar la presencia de sangre intraperitoneal, si bien su uso disminuyó de manera significativa en muchos centros por la utilización de la valoración dirigida con ultrasonografía, aún se considera una prueba importante en ciertas circunstancias por su alta sensibilidad y especificidad. Este se puede realizar con facilidad y rapidez, con costo y morbilidad mínimos. No es cualitativo ni cuantitativo, no permite identificar el origen de la hemorragia y cantidades relativamente pequeñas de hemorragia intraperitoneal pueden dar lugar a falsos positivos. Además no puede descartar lesiones intestinales ni de órganos retroperitoneales. Sus indicaciones incluyen: dolor o hipersensibilidad abdominal, fracturas costales bajas, hipotensión inexplicable, fracturas raquídeas, pélvicas, paraplejía o cuadriplejía y dificultades para la evaluación debido a alteraciones en el estado mental a consecuencia de la lesión neurológica o intoxicación. Su única verdadera contraindicación es la necesidad de una laparotomía de urgencia.(4)

En cuanto a las clases de laparotomía se consideran las siguientes:

- Terapéutica, en la que se realiza resección, drenaje o algún otro procedimiento terapéutico.
- No terapéutica, con hallazgo de penetración peritoneal o retroperitoneal, lesión no sangrante de órgano sólido o pared abdominal, lesión superficial de espesor parcial de asa intestinal, o hematoma retroperitoneal; no requiere resección, separación, hemostasia o drenaje.
- Negativa, con penetración a peritoneo o retroperitoneo, pero sin lesiones a órganos o estructuras intraabdominales o retroperitoneales, o bien, hallazgo de peritoneo íntegro (herida no penetrante).
- Diferida, realizada posterior a ocho horas del ingreso del paciente a la sala de urgencias. (19-20)

La EF es un indicador para LAPE más confiable en trauma penetrante que en el trauma cerrado, Mediante EF inicial se logran identificar hasta 60 % de los pacientes que requieren LAPE. El resto se detecta mediante exploración física dentro de las diez primeras horas de sufrida la lesión.

Entre 60 y 76 % presentan intoxicación por etanol o drogas ilícitas.

La mayoría (73 %) con niveles séricos de etanol > 100 mg/dl. (19)

El *índice de trauma abdominal penetrante* (PATI por sus siglas en inglés) fue diseñado con el fin de cuantificar los riesgos de complicación después de este tipo

de lesión; el valor mínimo es 0 y el máximo, 200. Desde el reporte inicial del PATI en 1981, se observó que en pacientes con heridas por instrumento punzocortante la tasa de complicaciones fue de 5 % cuando PATI fue ≤ 25 y de 50 % con PATI > 25 ; para las heridas por proyectil de arma de fuego, las tasas fueron de 7 y 46 %, respectivamente. La aplicación más importante del PATI es la valoración objetiva de las lesiones abdominales para la toma de decisiones terapéuticas.(22-25) En 1990 se publicó la validación de los conceptos del PATI, además de encontrar correlación con el riesgo de desarrollar sepsis abdominal. Incluso, PATI ha sido empleado en cirugía de control de daños; con valores > 60 se ha observado mortalidad de 100 %; con valores de 30 a 59, la mortalidad ha sido de 60 % y con valores < 30 y sangrado $< 2,000$ ml, ha sido nula. Debido a que PATI carecía de estimaciones de sensibilidad, especificidad y de análisis de regresión logística evidenciadas en la literatura, recientemente se evaluó empleando análisis de regresión logística y curva de ROC (*Receiver Operating Characteristics*), observando sensibilidad de 42.1 % y especificidad de 91.4 % para predecir desarrollo de complicaciones, y sensibilidad de 42.9 % y especificidad de 91.5 % para mortalidad. Lo anterior demuestra que PATI es un método útil para cuantificar el trauma penetrante de abdomen y como predictor de complicaciones y mortalidad, con un amplio nivel de especificidad. (2)

A la fecha no existe referencia del comportamiento epidemiológico del trauma abdominal en el ninguno de los Hospitales con que cuenta el sistema de salud del Estado de Guerrero, por ende la Ciudad de Acapulco y el Hospital General Acapulco tampoco cuentan con reportes al respecto. Así mismo existe poca

literatura respecto a la morbilidad y mortalidad asociadas a trauma abdominal a nivel Nacional. En 2005 Pinedo-Onofre y colaboradores realizaron un estudio observacional, prospectivo y descriptivo en el Hospital “Ignacio Morones Prieto”, San Luis Potosí durante el transcurso de un año con el objeto de conocer la frecuencia factores demográficos tasa de laparotomías y complicaciones asociadas con el trauma abdominal penetrante. (5)

Reportaron 79 pacientes atendidos a causa de trauma abdominal tanto en el servicio de urgencias y cirugía general del que 93% fueron del sexo masculino de la 3ª década de la vida mayormente agredidos por violencia interpersonal. 50.6% asociado al consumo de drogas y 63% debido a lesión por objeto punzocortante. Prevalcieron las lesiones únicas. De las laparotomías 92.4% se realizaron de forma inmediata y 59.2% fueron terapéuticas. En 39.2% hubo complicaciones y la mortalidad representó 3.9%. Concluyeron un elevado índice de laparotomías no terapéuticas y negativas en 10 casos (37.0%) por lo que consideraron recomendar un abordaje más selectivo que incluya la exploración física repetitiva y estudios diagnósticos auxiliares. (5)

En lo tocante a la literatura internacional García Ferrer y colaboradores diseñaron un estudio retrospectivo descriptivo y transversal en el Hospital Estatal “Carlos Chagas” en la Ciudad de Río de Janeiro, durante los años 2006 y 2008. Incluyó todos los pacientes atendidos en el servicio de urgencias con diagnóstico de trauma abdominal cerrado y que posteriormente fueron operados durante los años 2006 y 2008. Realizaron una revisión sistemática de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal cerrado. Incluyeron 84 pacientes;

82.7% hombres y 17.3% mujeres. El órgano principal lesionado fue el intestino delgado. La prevalencia de complicaciones fue del 14.2% y mortalidad de 1%. Concluyeron mayor prevalencia en hombres. Destacando la importancia de desarrollar guías de manejo para la evaluación y toma de conductas para pacientes quirúrgicos en trauma debido a la falta de los mismos en la Institución.

(2)

V. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Conocer la morbilidad y tasa de mortalidad asociada a trauma abdominal en nuestro hospital en el lapso de dos años.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

A) Determinar la morbilidad y mortalidad presente en los pacientes atendidos por traumatismo abdominal en el Hospital General Acapulco en el lapso de Enero 2009 a Diciembre de 2010.

B) Conocer cuáles son las complicaciones y con qué frecuencia se presentan éstas en los pacientes atendidos en este hospital.

C) Determinar las causas e índice de mortalidad ocurrida en los pacientes afectados por traumatismo abdominal.

D) Comparar los resultados, con los reportados en la literatura internacional.

VI. HIPÓTESIS

La ciudad de Acapulco ha experimentado incremento en el índice delictivo y crecimiento poblacional, por ello es de esperarse que la morbilidad y mortalidad asociada al trauma abdominal esté al mismo nivel descrito en otras ciudades de la república e inclusive la tendencia del fenómeno sea mayor al registrado en años anteriores.

VII. METODOLOGÍA

A. Definición operacional de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO
EDAD	TIEMPO QUE HA VIVIDO UNA PERSONA O CIERTOS ANIMALES O VEGETALES.	EDAD CONSIGNADA EN EL EXPEDIENTE	CUANTITATIVA DISCONTINUA
SEXO	CONDICIÓN ORGÁNICA, MASCULINA O FEMENINA, DE LOS ANIMALES Y LAS PLANTAS.	CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS PRESENTES AL INGRESO	CUALITATIVA DICOTÓMICA
TIPO DE TRAUMA	CLASIFICACIÓN DE	CONDICIÓN	CUALITATIVA

ABDOMINAL	ACUERDO A ETIOLOGIA	EXPRESADO EN CERRADO O ABIERTO	
TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO	TIPO DE TRAUMA EN EL QUE NO EXISTE SOLUCION DE CONTINUIDAD EN LA PARED ABDOMINAL. OCURRIDO A CONSECUENCIA DE DESACELERACION O CONTUSION YA SEA POR CAIDA O AGRESION INTERPERSONAL O DE ANIMAL, ACCIDENTE ASOCIADO A VEHICULO AUTOMOTOR	ABIERTO: SOLUCION DE CONTINUIDAD EN PARED ABDOMINAL CERRADO: NO EXISTE SOLUCION DE CONTINUIDAD EN LA PARED ABDOMINAL	CUALITATIVA DISCONTINUA
TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO	EL OCASIONADO POR LESION DE LA PARED ABDOMINAL	CLASIFICABLE EN PENETRANTE O NO PENETRANTE DE ACUERDO A LA DISRRUPCION PERITONEAL.	CUALITATIVA DISCONTINUA

			OCASIONADO POR OBJETO PUNZOCORTANTE O PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	
NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS	DE	CUANTIFICACION DE LESIONES A DIVERSOS ORGANOS CONTENIDOS EN LA CAVIDAD ABDOMINAL	LA(S) CONSIGNADA(S) EN LA NOTA DESCRIPTIVA	CUALITATIVA CUANTITATIVA
TIPO DE LAPAROTOMIA	DE	CLASIFICACION DE LA LAPAROTOMIA CON BASE EN LA NECESIDAD O NO DE HABER REALIZADO MANIOBRAS DE EXPLORACION, REPARACION TERAPEUTICA	SE CLASIFICA EN : TERAPEUTICA, NO TERAPEUTICA, NEGATIVA, INNECESARIA Y DIFERIDA	CUALITATIVA DISCONTINUA
LAPAROTOMÍA TERAPEÚTICA		EXPLORACION QUIRÚRGICA ABDOMINAL EN LA QUE SE REALIZA RESECCIÓN, DRENAJE O ALGUN	REFERIDO EN LA NOTA DESCRIPTIVA	CUALITATIVA DISCONTINUA

	OTRO PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO.		
LAPAROTOMÍA NO TERAPÉUTICA	CON HALLAZGO DE PENETRACIÓN PERITONEAL O RETROPERITONEAL, LESIÓN NO SANGRANTE DE ÓRGANO SÓLIDO O PARED ABDOMINAL, LESIÓN SUPERFICIAL DE ESPESOR PARCIAL DE ASA INTESTINAL, O HEMATOMA RETROPERITONEAL; NO REQUIERE RESECCIÓN, SEPARACIÓN, HEMOSTASIA O DRENAJE.	REFERIDO EN LA NOTA DESCRIPTIVA	CUALITATIVA DISCONTINUA
LAPAROTOMÍA NEGATIVA	CON PENETRACIÓN A PERITONEO O RETROPERITONEO, PERO SIN LESIONES A ÓRGANOS O	REFERIDO EN LA NOTA DESCRIPTIVA	CUALITATIVA DISCONTINUA

	ESTRUCTURAS INTRAABDOMINALES O RETROPERITONEALES, O BIEN, HALLAZGO DE PERITONEO ÍNTEGRO (HERIDA NO PENETRANTE).		
LAPAROTOMÍA DIFERIDA	REALIZADA POSTERIOR A OCHO HORAS DEL INGRESO DEL PACIENTE A LA SALA DE URGENCIAS.	REFERIDO EN LA NOTA DESCRIPTIVA	CUALITATIVA DISCONTINUA
COMPLICACIONES	EVENTO ADVERSO ACONTECIDO A LA CORRECTA EVOLUCION DEL PACIENTE INTERVENIDO	EXPRESADA EN EL EXPEDIENTE TALES COMO DEHISCENCIA, FISTULA, DISFUNCION DE ESTOMA, NECROSIS, COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA	CUALITATIVA

TIEMPO DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	LAPSO DE TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL INGRESO A LA SALA DE URGENCIAS Y EL ALTA DEL SERVICIO EXPRESADO EN DIAS.	CON BASE EN LO CONSIGNADO EN EL EXPEDIENTE	CANTITATIVO CONTINUO
DEFUNCION	CESE DE LAS FUNCIONES VITALES	DIAGNOSTICO DESIGNADO POR LA FALTA DE PERCEPCION DE LAS CONSTANTES VITALES	CUALITATIVA

B. Diseño del estudio.

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, realizado en el Hospital General Acapulco Guerrero, en la ciudad de Acapulco, Guerrero México, del 1º de Enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010, en el que se incluyeron los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal ingresados al servicio de Urgencias y Cirugía General, intervenidos quirúrgicamente en la Institución.

C. Universo de estudio:

Pacientes ingresados con Diagnóstico de Trauma abdominal contuso y abierto; penetrante y no penetrante, en el servicio de urgencias y Cirugía General durante el periodo comprendido de Enero de 2009 a Diciembre de 2010

D. Criterios de inclusión

Pacientes con expediente completo

Intervenidos en el Hospital General Acapulco

Sin manejo quirúrgico previo en otra institución.

Se considerarán solo las complicaciones desarrolladas en el primer internamiento.

Criterios de exclusión:

Pacientes referidos de otras unidades ya operados.

Pacientes que no ameritaron manejo quirúrgico.

Aquellas complicaciones desarrolladas en un tiempo posterior al alta del paciente aun cuando hayan ameritado reinternamiento.

Criterios de eliminación:

Pacientes que fueron trasladados a otra Institución para continuar su manejo.

E. RECOLECCION DE LA INFORMACION

La recolección de los datos será conducida con el llenado de la hoja de recolección de datos al realizar el análisis de los expedientes de los pacientes ingresados al servicio de Cirugía General y urgencias del Hospital General Acapulco entre Enero de 2008 a Diciembre de 2010, se anexa un ejemplar al presente documento. (ANEXO 1)

F. CONSIDERACIONES ETICAS

Para cumplir con las normas éticas, el protocolo será evaluado por el Comité de Enseñanza, Ética e Investigación del Hospital General de Acapulco y se entregará un informe a las autoridades correspondientes sobre los resultados obtenidos en el estudio. "Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud"

Por ser un estudio retrospectivo y observacional no ameritó carta de consentimiento informado para su realización.

VIII. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos se capturarán y validarán mediante el programa EPI DATA versión 3.1 y el programa estadístico cietmap.

IX. RESULTADOS

Se analizaron los expedientes de 112 pacientes (n=112) ingresados a la institución durante el lapso comprendido de 01 enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010 de los cuales 100 fueron hombres (89.28%) y 12 mujeres (10.71%) de edad variable entre 15 a 47 años (promedio 28.5 años). (Ver tabla y gráfica 1)

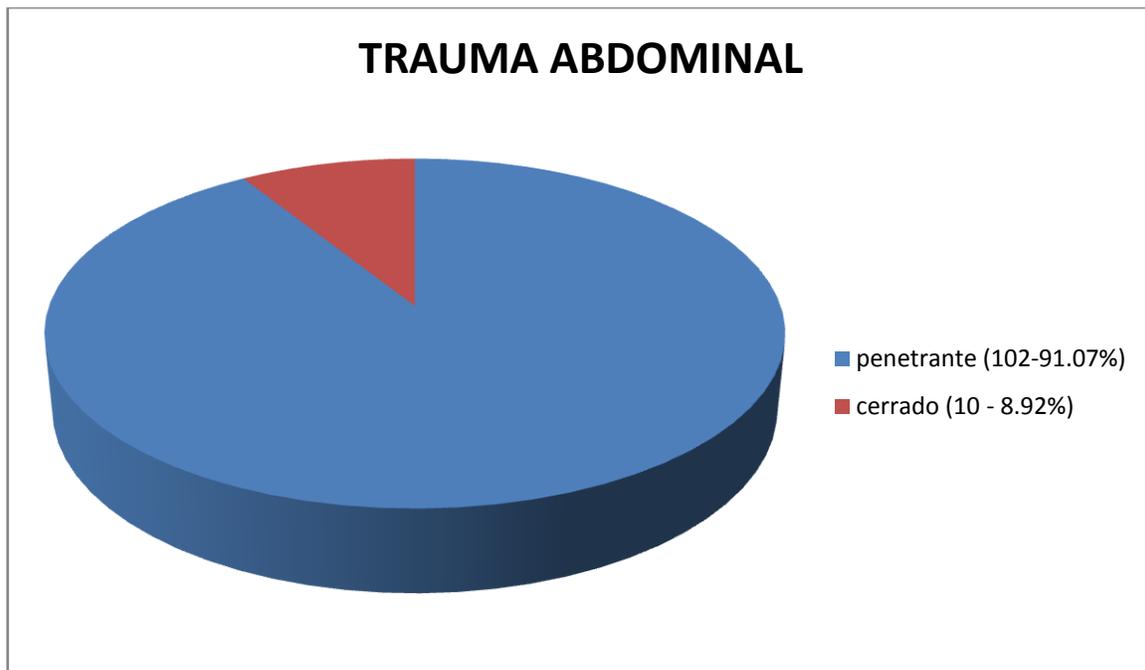
SEXO	NUMERO DE PACIENTES	DE EDAD PROMEDIO
Hombres	100	28.5 años
Mujeres	12	27.5 años

Tabla 1. Número de pacientes, edad promedio, sexo.



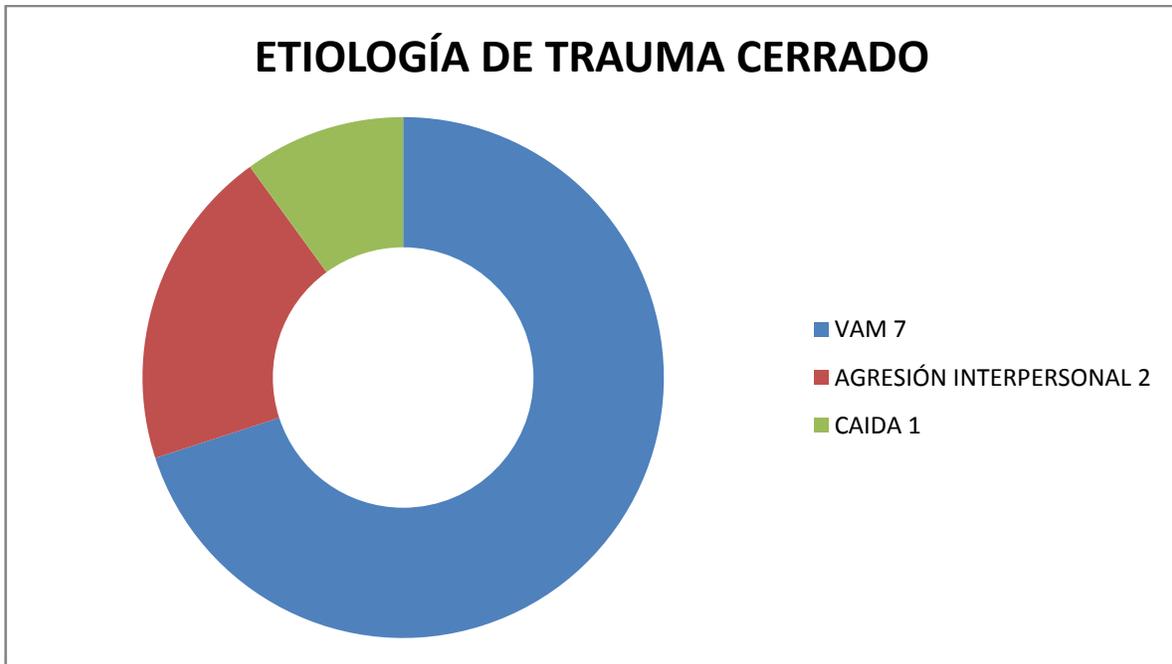
Gráfica 1. Sexo y edad promedio de los pacientes censados.

De los 112 pacientes; 10 presentaron traumatismo abdominal cerrado (8.92%) y 102 trauma penetrante (91.07%). (Ver grafica 2),



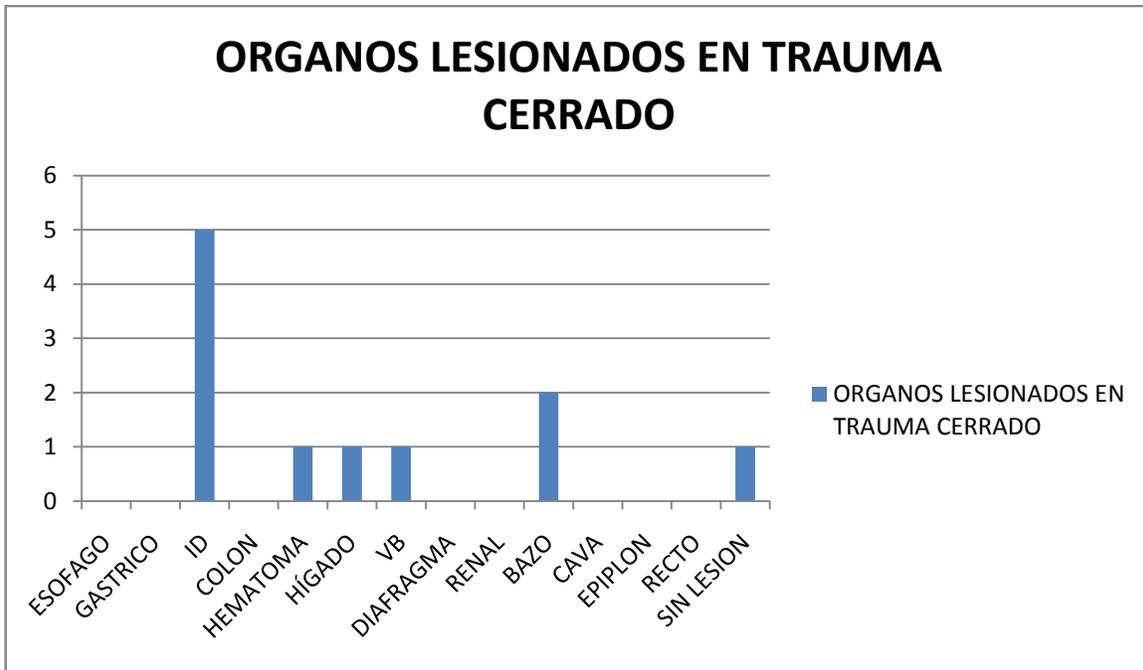
Grafica 2. Clasificación del trauma abdominal. Penetrante 91.07%, cerrado 8.92%.

Las causas identificadas de trauma abdominal cerrado fueron: accidentes a bordo de vehículo automotor 7 pacientes, 2 sufrieron lesiones por agresión interpersonal y 1 por caída. (ver grafica 3).



Gráfica 3. Etiología del trauma abdominal cerrado. 7 pacientes afectados por accidente en vehículo automotor, 2 sufrieron agresión interpersonal y 1 lesionado por caída

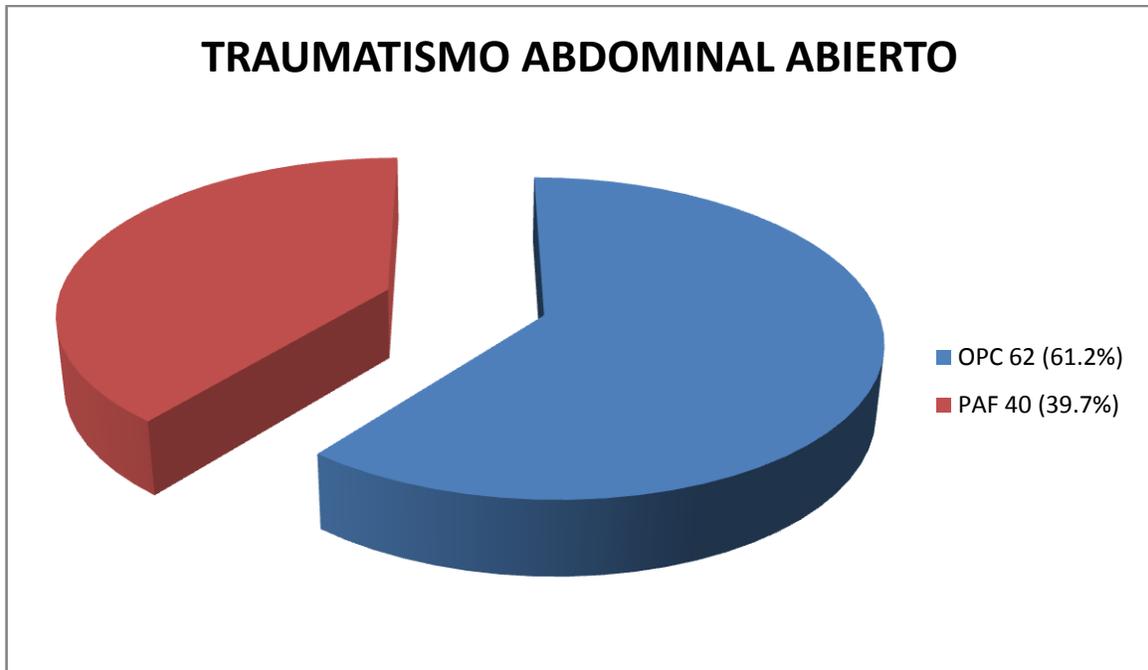
Se identificó que el órgano más frecuentemente lesionado en trauma cerrado fue intestino delgado en 5 pacientes (50%), 2 presentaron lesión esplénica (20%), 1 paciente con lesión hepática y de vías biliares (10%), 1 presentó hematoma de pared (10%), en 1 paciente no se identificó lesión intraabdominal (10%). (ver gráfica 4).



Gráfica 4. Órganos lesionados en trauma abdominal cerrado. Intestino delgado en 5 pacientes (50%), 2 presentaron lesión esplénica (20%), 1 paciente con lesión hepática y de vías biliares (10%), 1 presentó hematoma de pared (10%), en 1 paciente no se identificó lesión intraabdominal (10%).

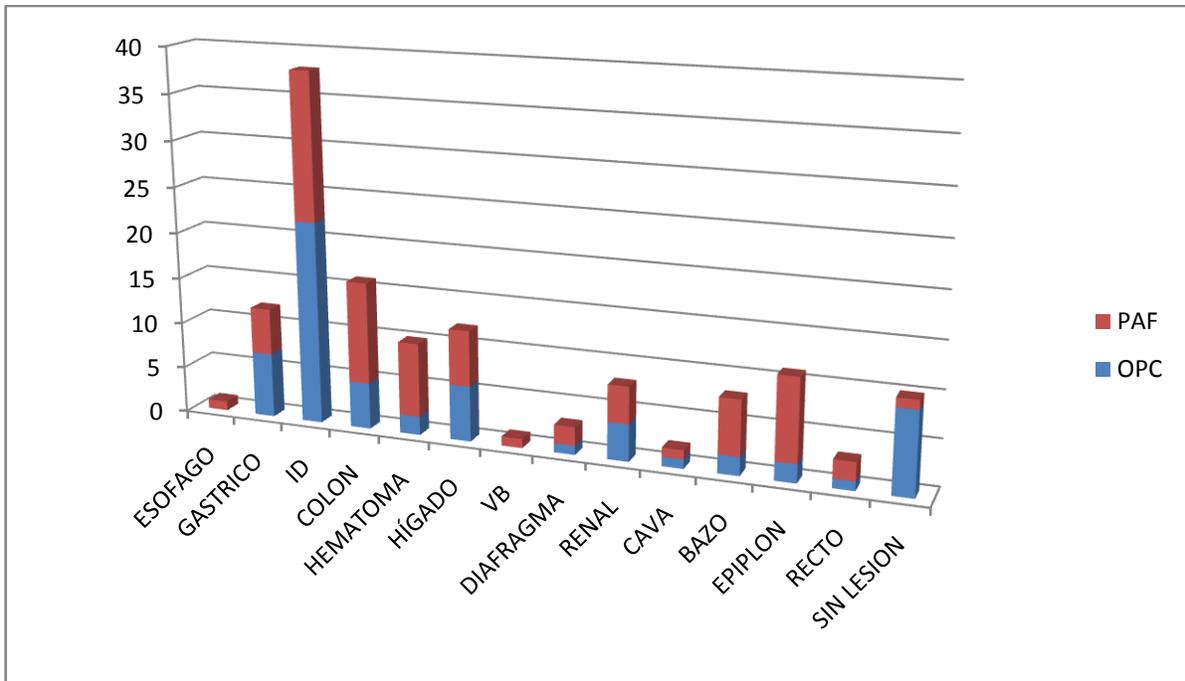
En los pacientes con traumatismo abdominal abierto se identificaron las siguientes causas: 62 pacientes presentaron lesión por objeto punzocortante (61.2%) y 40 lesión provocada por proyectil de arma de fuego (39.7%), (ver gráfica 5).

TRAUMATISMO ABDOMINAL ABIERTO



Grafica 5. Traumatismo abdominal abierto. 62 pacientes lesionados por objeto punzocortante (61.2%) y 40 lesionados por proyectil de arma de fuego (39.7%)

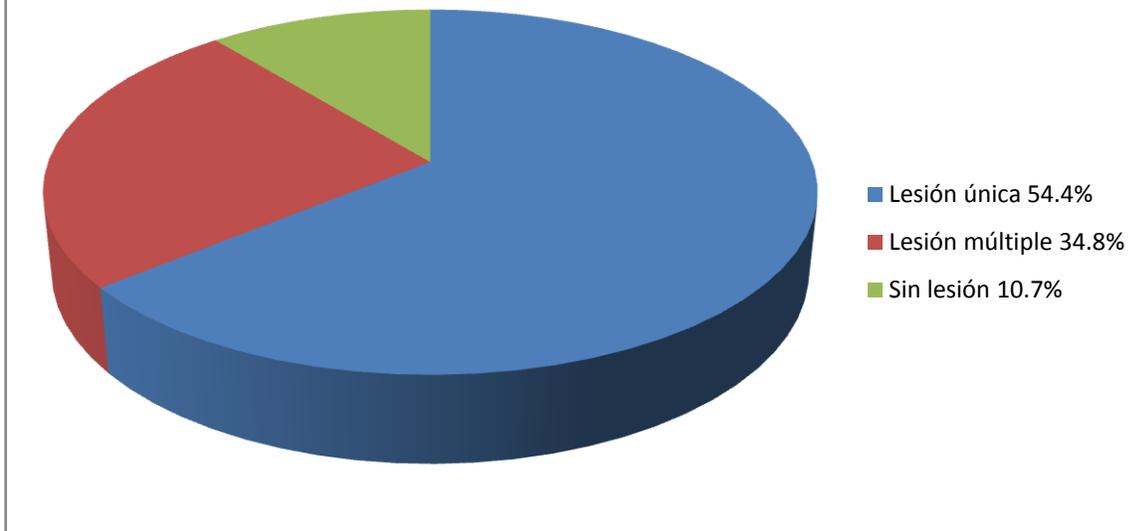
Con un total de 102 pacientes laparotomizados por traumatismo abdominal abierto. En la totalidad de los pacientes intervenidos se encontró la siguiente frecuencia de lesiones en orden decreciente; intestino delgado 38 pacientes (37.2%) colon 16 lesionados (15.6%), lesión gástrica y hepática con frecuencia similar 12 lesiones (11.7%), epiplón 11 pacientes (10.7%), hematoma retroperitoneal 10 pacientes (9.8%). El resto de lesiones encontradas se presentan en el gráfico 5. Del total de pacientes intervenidos en 10 no se reportaron lesiones. (ver gráfica 6)



Gráfica 6. Órganos más frecuentemente lesionados en trauma abdominal abierto. Intestino delgado 38 pacientes (37.2%) colon 16 lesionados (15.6%), lesión gástrica y hepática con frecuencia similar 12 lesiones (11.7%), epiplón 11 pacientes (10.7%), hematoma retroperitoneal 10 pacientes (9.8%), lesión renal 6 pacientes (7.8%), lesión diafragmática y de recto 3 pacientes lesionados cada uno (2.94%), lesión de vena cava 2 (1.9%) lesión esofágica y de vías biliares 1 paciente cada uno (0.9%).

De los 112 pacientes intervenidos se encontró lesión orgánica única en 61 (54.4%), en 39 (34.8%) se tuvo el hallazgo de dos o más órganos lesionados (para fines de esta tesis se consignan como lesión múltiple). El número de pacientes sin hallazgo de lesión a órgano abdominal fue de 12 (10.7%). (ver gráfica 7)

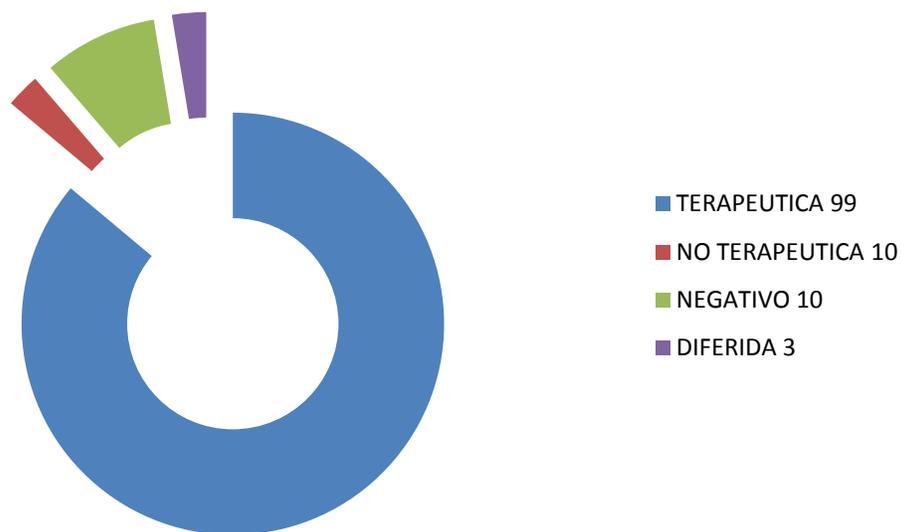
NÚMERO DE ÓRGANOS LESIONADOS



Gráfica 7. Número de órganos lesionados. 61 pacientes con lesión única (54.4%), 39 lesión múltiple (34.8%), 12 reportados sin lesión orgánica (10.7%)

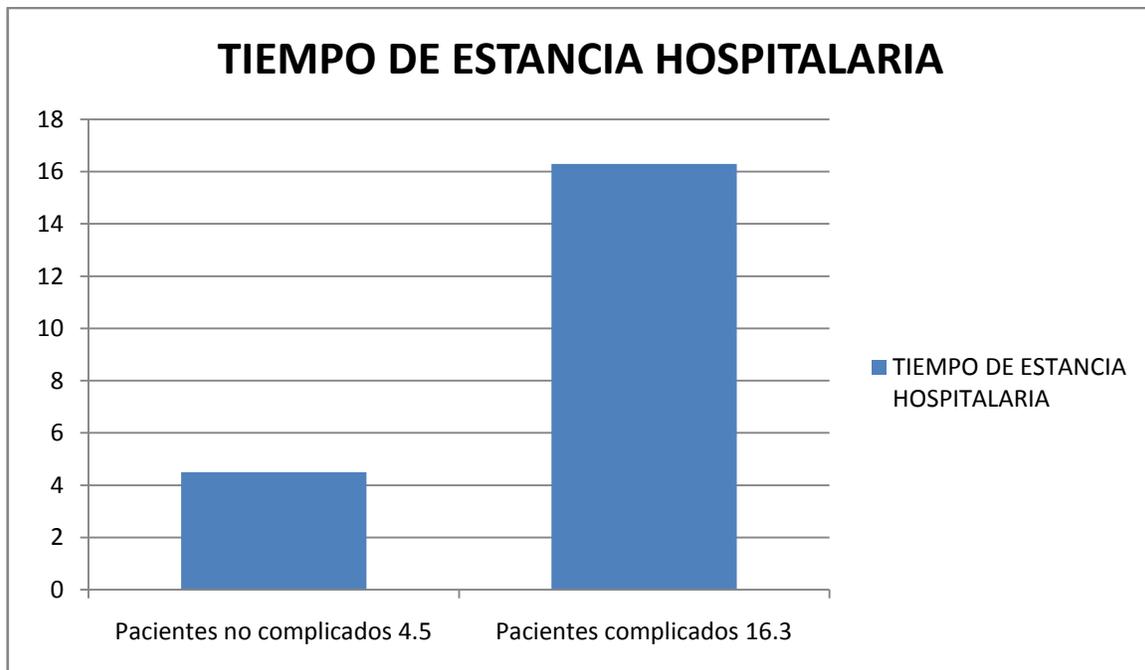
Se practicaron un total de 112 laparotomías exploradoras de las cuales 99 fueron terapéuticas (88.3%), 3 no terapéuticas (2.6%), 10 negativas (8.9%) y 3 diferidas (2.6%). Éstas últimas a consecuencia de diagnóstico incierto en traumatismo abdominal cerrado (ver gráfica 8).

CLASIFICACIÓN DE LAPAROTOMÍA



Gráfica 8. Clasificación de laparotomía: fue terapéutica en 99 pacientes (88.3%), no terapéutica en 3 (2.6%), negativa en 10 (8,9%) y diferida en 3 (2.6%).

El tiempo de estancia promedio para pacientes no complicados fue de 4.5 días no así para pacientes complicados donde la estancia se prolongó hasta por 20 días (promedio 16.3 días). (ver gráfica 9)



Gráfica 9. Tiempo de estancia hospitalaria. Promedio 4.5 días en pacientes no complicados, 16.3 días en pacientes complicados.

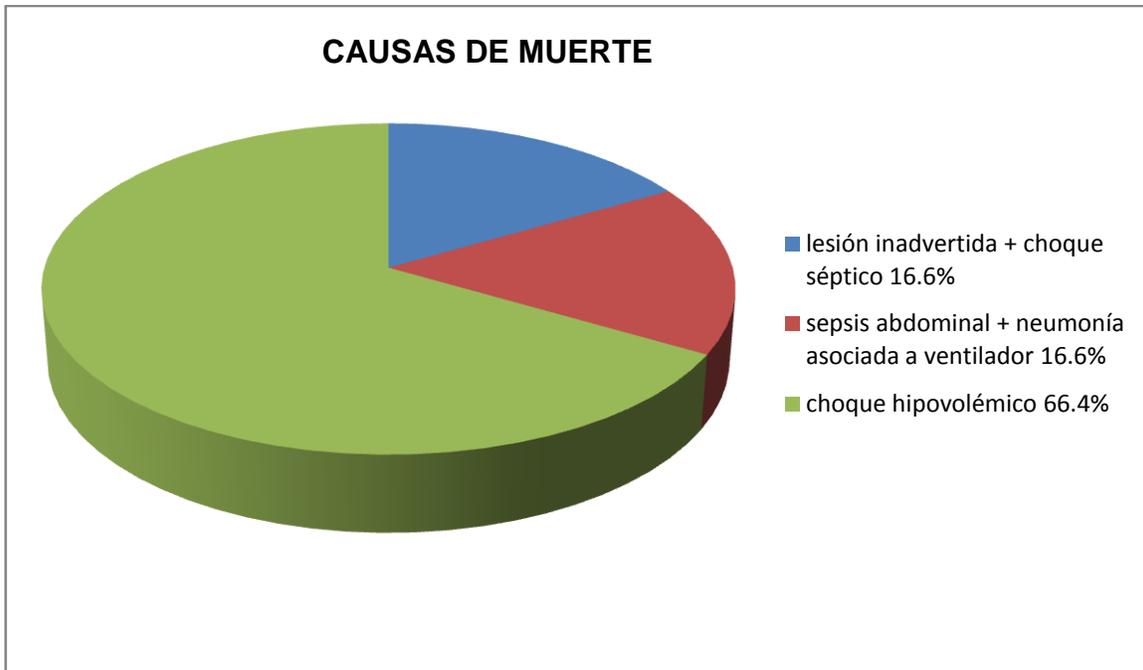
La tasa de complicaciones en total fue del 8.0%, esto es del 22.5% para el trauma por PAF y del 10% para trauma por OPC (para fines de esta tesis sólo se consideraron aquellas desarrolladas durante el primer internamiento excluyendo aquellas que ameritaron reingreso hospitalario). 1 paciente con necrosis de Colostomía que presentó lesión de intestino delgado y colon atribuibles al grado de lesión y falla en la técnica quirúrgica. 1 paciente con lesión de colon y epiplón que desarrolló dehiscencia de herida, atribuible a mala técnica quirúrgica, 1 paciente con lesión en intestino delgado y colon desarrollo síndrome compartimental abdominal en quien además se manejo abdomen abierto como parte del manejo complementario, 1 con infección de sitio quirúrgico secundario a

lesión en colon y hematoma retroperitoneal, atribuible al grado de contaminación peritoneal. (Ver tabla 2).

NUM. DE CASOS	ÓRGANO LESIONADO	COMPLICACIÓN (ES)	DEFUNCIÓN
1	ID + colon	Necrosis de colostomía	no
1	Colon + epiplón	Dehiscencia de herida quirúrgica	no
1	ID + colon	Síndrome compartimental abdominal + Abdomen abierto	no
1	Colon + hematoma	Infección de sitio quirúrgico	no
1	Colon + hematoma	Lesión inadvertida + Choque séptico	si
1	Colon + recto	Sepsis abdominal + neumonía asociada a ventilador	si
1	ID + hilio hepático	Choque hipovolémico	si
1	ID + cava	Choque hipovolémico	si
1	Riñón + cava	Choque hipovolemico	si
1	Colon + hematoma	Choque hipovolémico + síndrome compartimental abdominal	si

Tabla 2. Complicaciones asociadas a trauma abdominal y mortalidad subsecuente.

Entre las complicaciones que además causaron la muerte se enumeran 6 pacientes (mortalidad total del 5.3%): 1 paciente con choque séptico que presentó lesión en colon y hematoma retroperitoneal que además tuvo lesión colónica inadvertida(16.6%), atribuible a sepsis abdominal y falla en el manejo operatorio. 1 con sepsis abdominal mas neumonía asociada a ventilador en paciente con lesión en colon y recto que desarrolló fuga de colostomía hacia cavidad abdominal por umbilicación de estoma (16.6%), ésta atribuible a deficiencias en la técnica quirúrgica y retraso en el arribo hospitalario. 4 pacientes murieron a causa de choque hipovolémico(66.4%) de los cuales 3 fueron muertes transoperatorias, y una más en la unidad de cuidados intensivos en un paciente que además desarrolló síndrome compartimental abdominal. (Ver tabla 2). Los cuatro presentaron doble lesión; intestino delgado + hilio hepático, cava + intestino delgado, colon + hematoma retroperitoneal, riñón + cava respectivamente. Todas ellas atribuibles a diversos factores como son: grado de lesión multiorgánica (ver gráfica 10).



Gráfica 10. Causas de muerte: choque hipovolémico (66.4%), uno asociado a síndrome compartimental abdominal. Lesión inadvertida + choque séptico (16.6%) sepsis abdominal + neumonía asociada a ventilador (16.6%).

X. DISCUSIÓN.

Similar a las referencias nacionales e internacionales encontramos que en Acapulco la población mayormente afectada por traumatismo abdominal son los hombres de la tercera década de la vida con promedio de edad 28.5 años.

Se identificó que la etiología del trauma abdominal comparada con las referencias nacionales e internacionales es variable de acuerdo a la fuente consultada, encontramos que la incidencia del trauma abierto en Acapulco (91.0%) es mucho mayor respecto a lo reportado internacionalmente si se consultan referencias de países industrializados como la de Estados Unidos donde prevalece el trauma cerrado sobre el traumatismo penetrante. Pero comparado con la de países en desarrollo como Brasil la incidencia es similar. Respecto a la literatura nacional no hay diferencia significativa.

Así mismo si comparamos la causa de traumatismo abierto encontramos que tanto en nuestra institución como a nivel nacional son más frecuentes las lesiones por OPC que las ocasionadas por PAF (61.2% y 39.7% respectivamente), siendo a nivel internacional a la inversa (OPC 31% y PAF 64%).

Hubo diferencias y similitudes respecto a los órganos más frecuentemente lesionados si se compara con referencias norteamericanas. Ahí se describe hígado, intestino delgado, diafragma y colon ocupando los primeros lugares por traumatismo abierto, en Acapulco son intestino delgado, colon, estómago e hígado en lo que a traumatismo abierto se refiere.

No se puede realizar una comparación con los reportes latinoamericanos y nacionales puesto que en la serie de estudios solo tomaban en cuenta traumatismo abdominal en general y en otros casos no especificaron el tipo de trauma en que tuvieron dichos hallazgos.

Respecto a la tasa de laparotomías terapéuticas realizadas en nuestro hospital hubo mayor proporción que las realizadas en otros centros a nivel nacional. (88.3% en Acapulco vs 59.2% San Luis Potosí). Cabe mencionar que la tasa de laparotomías diferidas fue menor en nuestra institución que en otros centros a nivel nacional (2.6% en Acapulco vs 7.6% San Luis Potosí).

Las tasa de complicaciones encontradas en nuestro hospital fue menor respecto a la literatura nacional (55.1% en PAF y 30% por OPC en San Luis Potosí vs 22.5% para PAF y 10% por OPC en Acapulco). En cuanto al tipo de complicaciones reportadas no hubo diferencia significativa a la descrita a nivel nacional, siendo como a continuación se describe: infección intraabdominal (33.3%) dehiscencia de anastomosis (25%), dehiscencia de herida quirúrgica y sepsis (16.6%)

En nuestro hospital se reportan en orden decreciente choque hipovolémico 44%, sepsis abdominal + choque séptico 22%, síndrome compartimental abdominal 22% necrosis de colostomía 11.1%, dehiscencia de herida quirúrgica 11.1%.

En cuanto a la mortalidad nuestro índice fue ligeramente mayor al descrito a nivel nacional (5.3% en Acapulco vs 3.9% en San Luis potosí) pero francamente mayor respecto a referencias latinoamericanas (1% en Río de Janeiro). En cuanto a las

causas que condujeron a la muerte por choque hipovolémico en pacientes con lesión de vena cava encontramos que estamos ligeramente por arriba de la tasa internacional ya que se menciona que 1/3 de los pacientes que presentan lesión de vena cava fallecen antes de llegar al hospital y de aquellos que reciben atención 50% morirá dentro de las 48 hrs siguientes, siendo la mortalidad total del 70% en aquellos que alcanzan a recibir atención médica.(22) La tasa de mortalidad en nuestro medio por esta causa fue del 100%, cuestión que es de esperarse debido al grado de letalidad de las mismas.

XI. CONCLUSIONES.

En Acapulco el trauma abdominal representa un problema de salud pública que demanda atención médica urgente por personal debidamente adiestrado en el manejo de este tipo de pacientes

El estudio demostró que la morbi – mortalidad asociada a trauma abdominal encontrada en el Hospital General Acapulco durante estos dos últimos años nos sitúa en condiciones similares a las descritas en el resto del país. En cuanto al quehacer del Cirujano; nos brinda un panorama general del problema el cual nos motiva a buscar estrategias para disminuir la tasa de complicaciones y mortalidad asociadas, puesto que algunas de las complicaciones reportadas son debido a mala técnica o deficiencias en el manejo operatorio. Lo cual se podría lograr mediante más y mejor capacitación del personal quirúrgico y médicos residentes para el manejo de pacientes traumatizados.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Paz CA, Vázquez-Ortega R. El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal en México. *CirGral* 2001; 23(4): 278-282.
2. Sánchez R, Ortiz J, Soto V. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *CirGral* 2002;24: 201-205
3. Piche D. Cirugía I. Trauma abdominal. Universidad Evangélica de El Salvador; 2001. <http://www.aulavirtual.com.sv/cirugia1/traumaabdominal.html>
4. Doherty G. Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos. 9ª ed. Ed. Manual Moderno. 2010; 13; 235-241.
5. Pineda-Onofre JA, Guevara-Torres L, Sánchez-Aguilar JM. Trauma abdominal penetrante. *CirCiruj* 2006; 74: 431-442.
6. Carreón-Bringas RM, Rodríguez-Paz CA. Características epidemiológicas de trauma en el medio rural de la huasteca potosina. *CirGral* 2005; 27(2): 109-113.
7. Senado-Lara I, Castro-Mendoza A, Palacio-Vélez F, Vargas-Ávila AL. Experiencia en el manejo del abdomen agudo de origen traumático en el Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza». *CirCiruj* 2004; 72: 93-97.
8. Sánchez-Lozada R, Ortiz-González J, Soto Villagrán R. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. *CirGral* 2002; 24(3): 201-205.

9. Illiescas-Fernández GJ. Epidemiología del trauma en la ciudad de México. Trauma 2003; 6(2): 40-43.
10. Rodríguez-Paz CA, González-De Blas JJ, Carreón-Bringas RM. Experiencia en trauma de bazo en hospitales rurales. Trauma 2006; 9(3): 70-74.
11. Todd SR. Critical concepts in abdominal injury. Crit Care Clin 2004;20:119-134.
12. Fabian TC, Croce MA. Abdominal trauma, including indications for celiotomy. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE, eds. Trauma. New York: McGraw-Hill; 1999. pp. 583-602.
13. Sánchez Z. Trauma abdominal, frecuencia, incidencia, morbimortalidad y factores de riesgo en el Hospital Central de San Luis Potosí “Dr. Ignacio Morones Prieto”, tesis de titulación de posgrado en Cirugía General, División de Cirugía, Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, 2005.
14. Ramos A. Morbimortalidad del traumatismo quirúrgico abdominal en el Hospital Central, tesis de titulación de posgrado en Cirugía General, División de Cirugía, Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, 2001.
15. González RP, Turk B, Falimirski ME, Holevar MR. Abdominal stab wounds: diagnostic peritoneal lavage criteria for emergency room discharge. J Trauma 2001;51:939-943.
16. Magaña I, Torres J, Cabello R, Hagerman G, Chávez J. Factores de riesgo que favorecen la iatrogenia en cirugía de trauma. Cir Gen 2001;23:223-228.

17. Lucena-Olavarrieta JR. Laparoscopia en trauma abdominal. Trauma 2005; 8(2): 44-51.
18. Gómez-García MA, Basilio-Olivares A, Vallejo-Sandoval MG, Cárdenas-Martínez G, Vega-Rivera F, Delgadillo-Gutiérrez S, Rodríguez-Ortega MF, González-Aviles JM. Tratamiento no operatorio en trauma abdominal, experiencia en un centro de trauma de la ciudad de México. Ann MedHosp ABC 2004; 49(2): 77-81.
19. Ertekin C, Yanar H, Taviloglu K, Güloğlu R, Alimoğlu. Unnecessary laparotomy using physical examination and different diagnostic modalities for penetrating abdominal stab wounds. EmergMed J 2005;22:790-794.
20. Vizcarra A, Pérez J, Magaña I, Cabello R. Laparotomía no terapéutica en trauma penetrante de abdomen en dorso y flanco; propuesta de algoritmo de estudio. Cir Gen 2001;23:234-23
21. García Ferrer, Botelho Gilson. Epidemiología del trauma abdominal cerrado quirúrgico en el Hospital Estatal "Carlos Chagas" de Río de Janeiro entre los años 2006 y 2008. Cirujano General 2009, 31 (1): 21-25
22. Netto FA y cols. Diagnosis & outcome of blunt caval injuries in the modern trauma center. J trauma 2006; 61: 1053-1057.
23. www.bvs.hn/RMH/pdf/1995/html/Vol63-4-1995.htm
24. Pinedo-Onofre JA y cols. Trauma abdominal penetrante. Cir Ciruj 2006;74:431-442

XIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN						
MORBI – MORTALIDAD ASOCIADA A TRAUMA ABDOMINAL EN UN HOSPITAL DE						
SEGUNDO NIVEL EN ACAPULCO, GUERRERO DE 2009 a 2010						
ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Revisión bibliográfica	XXX					
Elaboración del protocolo	XXX	XXX				
Obtención de la información			XXX	XXX		
Procesamiento y análisis de los datos				XXX	XXX	
Elaboración del informe técnico final						XXX
Divulgación de los resultados						XXX

XIV. PRESUPUESTO.

Recursos humanos: la recolección de los datos se realizara por el autor, médico residente de Cirugía General del Hospital general Acapulco.

RECURSOS MATERIALES

- Papel y tinta para impresión de hojas de recolección de datos.

XV. ANEXOS:

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PROTOCOLO: "MORBI-MORTALIDAD ASOCIADA A TRAUMA ABDOMINAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL EN ACAPULCO, GUERRERO"

NOMBRE: _____ EDAD: _____
SEXO: _____ NUM. EXPEDIENTE: _____ FECHA DE INGRESO: _____

ETIOLOGIA:

CLASIFICACION DEL TRAUMA: CERRADO () ABIERTO ()

TRAUMA CERRADO:

ETIOLOGIA: CAIDA () ACCIDENTE EN VEHICULO AUTOMOTOR ()
CONTUSION POR RIÑA INTERPERSONAL () AGRESIÓN ANIMAL ()

DESCRIBA:

TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO:

PENETRANTE () NO PENETRANTE ()

ETIOLOGÍA: HPOPC () PAF ()

NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS: _____

(DESCRIBA): _____

CLASIFICACIÓN DE LAPAROTOMÍA.

TERAPÉUTICA (), NO TERAPÉUTICA (), NEGATIVA () DIFERIDA ().

COMPLICACIONES

(DESCRIBA): _____

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: _____ DEFUNCION: SI () NO () CAUSA:
