



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL**

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA MARZO 2020- MARZO 2021**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

**PRESENTADO POR
VERÓNICA MAYTÉ SÁNCHEZ BELMONTES**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. ISAIAS VALDERRAMA BASTIDA**

CIUDAD DE MÉXICO – 2022 –



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO





**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL**

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA MARZO 2020- MARZO 2021**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

**PRESENTADO POR
VERÓNICA MAYTÉ SÁNCHEZ BELMONTES**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. ISAIAS VALDERRAMA BASTIDA**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Tratamiento Quirúrgico del Trauma Abdominal en pacientes atendidos en el
Hospital General de la Villa Marzo 2020- Marzo 2021

Autor: Verónica Mayté Sánchez Belmontes

Vo. Bo.

Dr. Francisco Javier Carballo Cruz

Profesor Titular del Curso de Especialización en Cirugía General
Hospital General Dr. Rubén Leñero

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación.
Secretaría de Salud de la Ciudad de México.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Tratamiento Quirúrgico del Trauma Abdominal en pacientes atendidos en el
Hospital General de la Villa Marzo 2020- Marzo 2021

Autor: Verónica Mayté Sánchez Belmontes

Vo. Bo.

Dr. Isaias Valderrama Bastida
Profesor titular Adjunto Cirugía General
Hospital General la Villa



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



AGRADECIMIENTO

A los doctores Isaias Valderrama Bastida, Alberto Espinosa Mendoza y Franciso Retana Marquez, por apoyarme en la realización del presente trabajo de investigación. A los pacientes que colaboraron con la investigación, así como a los Directivos del Hospital General de la Villa, que brindaron todas las facilidades para llevar adelante el estudio. Al postgrado de Cirugía General de la Universidad Nacional Autónoma de México, que hizo posible la culminación de una etapa más en mi carrera profesional.

Verónica Mayté Sánchez Belmontes



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



DEDICATORIA

A mis padres Veónica Belmontes Sánchez y Leandro Sánchez Ramírez por ser las personas más importantes en mi vida. Sin su amor y paciencia no hubiera sido posible la realización del presente trabajo. A mi hermana y familiares. Gracias a su esfuerzo he podido salir adelante.

Verónica Mayté Sánchez Belmontes



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO





RESUMEN

El trauma abdominal es una entidad clínica frecuente en nuestro medio. La importancia radica por sus implicaciones en el manejo y el costo socioeconómico que genera.

Objetivo: Identificar el manejo quirúrgico del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Hospital General la Villa.

Método: estudio descriptivo y prospectivo de todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma abdominal en el Hospital General la Villa – Ciudad de México, en el año 2020-2021, para lo cual se utilizó la historia clínica. El análisis estadístico se hizo en función de la descripción de cada una de las variables, presentando frecuencias, porcentajes y promedios.

Resultados: se estudiaron 54 pacientes que fueron intervenidos por trauma abdominal, con una edad promedio 31 +/-16 años; el 75.9% fueron menores de 36 años; trauma cerrado, 57,4%; el 87% hombres, El principal accidente de tránsito, fue la colisión, 72%. La lesión asociada más importante, trauma torácico, 35,7%. El 90,7% presentó dolor abdominal. El 76,9% de FAST fueron positivos. Se realizó laparotomía, 77,8%; control de daños, 18,5%. El bazo e intestino delgado fueron los órganos más afectados. La rafia primaria registró, 88,8%; la Esplenectomía; 76,6%. Un 38,9% necesitó hemoderivados. La estadía hospitalaria promedio fue de 7 +/- 6 días; la lesión esplénica más frecuente fue grado IV, 41,1%; intestino delgado grado II, 44,4%.

Conclusiones: los signos y síntomas fueron el mejor método para determinar el tipo de manejo a realizar en nuestros pacientes, la Laparotomía exploradora sigue siendo el pilar fundamental en el tratamiento del trauma abdominal.

Palabras clave: TRAUMA ABDOMINAL; METODOS DIAGNOSTICOS; ESTABILIDAD HEMODINAMICA; MANEJO QUIRURGICO.



.NDICE	PAGINAS
RESUMEN.....	1
I.INTRODUCCIÓN.....	5
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
II. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES.....	8
2.1 INCIDENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA	9
2.2 MANEJO QUIRÚRGICO DEL TRAUMA DE ABDOMEN	10
2.3 TRAUMA DE ABDOMEN	10
III.MANEJO DEL TRAUMA ABDOMINAL.....	10
3.1 PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE ESTABLE.....	10
3.2 PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE	11
IV INDICACIONES DE LAPAROTOMIA.....	12
4.1 INDICACIONES EN TRAUMA ABDOMINAL CERRADO	12
4.2 INDICACIONES EN TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE.....	12
V. TIPOS DE LAPAROTOMÍA.....	13
VII. LAPAROSCOPIA EN TRAUMA.....	13
VIII. MANEJO QUIRÚRGICO EN PACIENTES INESTABLES	14
8.1 CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS	14
8.2 ETAPAS DE LA CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS.....	15
IX. USO DE HEMOCOMPONENTES	16
X. MANEJO QUIRÚRGICO POR ÓRGANOS AFECTADOS.....	16
10.1 TRAUMA HEPÁTICO.....	16
10.2 TRAUMA ESPLÉNICO	17
10.3 TRAUMA RENAL.....	17
10.4 TRAUMA PANCREÁTICO	18
10.5 TRAUMA DE COLON Y RECTO.....	19
10.6 TRAUMA GÁSTRICO.....	20



10.7 LESIONES VASCULARES.....	20
10.8 HEMATOMAS RETROPERITONEALES.....	21
10.9 INTESTINO DELGADO.....	22
10.10 TRAUMA DUODENAL.....	22
10.11 TRAUMA DE VEJIGA.....	23
10.12 TRAUMA DIAFRAGMÁTICO	23
XI. PRESENCIA DE LESIONES ASOCIADAS.....	24
XII. DÍAS DE ESTADÍA	24
XIII. ESCALA DE LESIÓN ORGÁNICA OIS DE LA AAST	24
XIV.JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS	25
XV OBJETIVO GENERAL	25
XVI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
XVII. METODOLOGIA.....	27
13.1 TIPO DE ESTUDIO	27
13.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	27
13.3 MUESTRA.....	28
13.4 CRITERIOS DE INCLUSION.....	28
13.5 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	28
13.6 TIPO DE MUESTREO Y ESTRATEGIA DE RECLUTAMIENTO	28
13.7 VARIABLES	29
13.8 MEDICIONES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	29
13.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	30
XIX. IMPLICACIONES ÉTICAS.....	30
XX. RESULTADOS.....	34
XXI. ANALISIS DE RESULTADOS.....	34
XXII. DISCUSIÓN	46
XXIII. CONCLUSIONES	52
XXIV. BIBLIOGRAFÍA	53



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	34
TABLA 2.....	35
TABLA 3.....	37
TABLA 4.....	39
TABLA 5.....	40
TABLA 6.....	41
TABLA 7.....	42
TABLA 8.....	43
TABLA 9.....	44
TABLA 10.....	45
ANEXOS.....	59
ANEXO I.....	59
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	59
ANEXO II.....	63
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63



INTRODUCCIÓN

La incidencia de trauma abdominal ha aumentado en las últimas décadas, fruto de accidentes vehiculares y violencia (1). El desarrollo de sistemas de atención prehospitalaria, determina una adecuada y pronta atención del paciente. Los equipos de atención multidisciplinarios, en las áreas de urgencias, junto a los avances tecnológicos y el aumento de modalidades diagnósticas, han determinado cambios en la aproximación diagnóstica y terapéutica de los pacientes politraumatizados, especialmente en el caso de traumatismo abdominal.

El manejo de trauma abdominal ha experimentado cambios importantes en la última década, principalmente por la existencia de nuevos métodos diagnósticos y de conductas no operatorias, así como por el desarrollo de protocolos de actuación, encaminados a seleccionar pacientes que, sin demora, requieren la realización de Laparotomía, y de aquellos a los que se les puede realizar un tratamiento conservador.

El manejo no operatorio del trauma abdominal es de creciente favoritismo en muchos centros nacionales e internacionales debido a los avances que existen en los métodos de diagnóstico.

Del tipo de manejo que se dé a los pacientes con trauma abdominal depende su sobrevivencia y su pronóstico.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Indicadores básicos de Salud, anotan que las tasas de mortalidad en el México, debido a accidentes de tránsito, corresponden al 27,9%, por cada 100.000 habitantes, constituyéndose en la cuarta causa de mortalidad, mientras la tasa de homicidio, en hombres, corresponde al 26,9%, por cada 100.000 habitantes, ocupando el sexto lugar entre las diez principales causas de mortalidad general.

El trauma abdominal se asocia a varios factores, generando sobrecargas en los servicios de salud y un alto costo económico y es una de las principales causas de mortalidad en estos pacientes (2, 3).

El trauma abdominal se presenta en nuestro medio, con una frecuencia del 11.45 entre todos los tipos de trauma reportados en el Hospital General de la Villa, correspondiendo a la cuarta causa de trauma en los pacientes atendidos; el trauma abdominal abierto es más frecuente que el cerrado.

La mayor parte de este tipo de lesiones es producto de accidentes de tránsito, seguido por agresiones físicas y caídas. Los órganos macizos más afectados son: hígado, seguido de bazo, páncreas y riñón; los órganos huecos afectados, en orden de frecuencia, son: intestino delgado, intestino grueso, estómago, vejiga y duodeno, que pueden acarrear complicaciones como choque hipovolémico, sepsis, y hasta la muerte (4).

¿Cuál es el manejo quirúrgico del trauma abdominal en el Servicio de Cirugía del Hospital General de la Villa?



JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

Cómo médico residente de postgrado de cirugía decidí realizar el presente estudio debido a que el trauma abdominal es una entidad que se presenta en el día a día en el hospital General de la Villa, el diagnóstico y tratamiento representan un reto tanto para mí como para los cirujanos que laboran en la institución por esta razón es de mi interés

personal presentar los resultados obtenidos en relación al manejo quirúrgico del trauma abdominal en nuestro hospital para así poder aportar con información al servicio de trauma del hospital.

En nuestra ciudad el servicio de trauma del hospital General de la Villa atiende la mayor parte de traumas que llegan directamente al hospital o trasladados de otros hospitales de menor nivel reportando una frecuencia de 11,45% del total de traumas, generando en ellos mortalidad y morbilidad, por lo tanto esta entidad necesita mucha inversión de recursos y afecta de manera económica a los servicios de salud y a la población en general.

Con el presente estudio se pretende brindar herramientas útiles al médico residente de cirugía en formación para elaborar protocolos de actuación en trauma abdominal y así brindar una atención protocolizada en el manejo de estos pacientes por lo que se propondrá socializar el estudio al personal que labora en el servicio de cirugía del Hospital.

El paciente afectado de trauma abdominal se beneficiará de este estudio, porque su diagnóstico y tratamiento podrá ser más oportuno y eficaz con los recursos disponibles en nuestro medio, lo que permitirá una mejor sobrevida en estos pacientes y una reincorporación laboral más temprana.

Pretende, también, ser base de partida para la realización de diferentes estudios relacionados con el trauma.



MARCO TEÓRICO

“Se denomina trauma abdominal a la lesión traumática de los órganos de la cavidad abdominal que puede acarrear morbilidad o mortalidad si no se sospecha, evalúa o diagnostica de manera oportuna” (5).

“El trauma abdominal se divide en trauma abdominal cerrado y penetrante” (6,7). “Hay dos tipos de fuerzas que están involucradas en el trauma abdominal cerrado: compresión y desaceleración” (8). Entre los pacientes con trauma abdominal penetrante, la causa más común son heridas por arma blanca y por arma de fuego (9).

Los órganos macizos lesionados más frecuentemente en el trauma abdominal cerrado son: hígado, bazo, páncreas y riñón; los órganos huecos más afectados, en orden de frecuencia, son: intestino delgado, colon, vejiga y estómago. En trauma abdominal penetrante, intestino delgado, seguido del colon y de los órganos macizos: hígado, bazo, páncreas y riñón, según estadísticas del Hospital, lo que concuerda con las estadísticas de la Región y reporta que el bazo (53%) fue el órgano más comúnmente afectado (12).

Las lesiones vasculares abdominales, en trauma cerrado, se presentan en un 5% de los casos; en trauma penetrante, por arma blanca y por arma de fuego, 10% y 20- 25%, respectivamente (7).



INCIDENCIA Y EPIDEMIOLOGÍA

“La incidencia actual de trauma abdominal cerrado es desconocida” (7). Se puede establecer que el traumatismo abdominal cerrado, representa la primera causa de lesiones intraabdominales, siendo los accidentes automovilísticos y las caídas, las dos primeras causas asociadas (7).

El trauma abdominal penetrante es predominante en el sexo masculino (91%), y de población joven, entre la segunda y tercera décadas de vida (7, 14). Dentro de las agresiones físicas, el objeto causante de la lesión más frecuente es el arma blanca, seguida por el arma de fuego y otros (14).

El traumatismo abdominal cerrado acarrea una mortalidad que varía entre 6 y 10%, y viene determinada por el tipo de lesión, la prontitud en el diagnóstico y el tratamiento (7). Se ha determinado que el nivel sociocultural bajo es un factor de riesgo para sufrir lesiones abdominales (16).



MANEJO DEL TRAUMA ABDOMINAL

Es útil hacer un enfoque sistemático, como propone el Colegio Americano de Cirujanos (6). En los países, en vías de desarrollo, se carecen de recursos tecnológicos para el diagnóstico, por lo que la clínica es indispensable en la evaluación de los pacientes con trauma abdominal. Esta valoración es útil en pacientes conscientes y sin efectos de drogas, pues facilita la evaluación primaria y secundaria en las primeras 12 a 24 horas (16). En el estudio de Díaz, con 231 pacientes con trauma abdominal penetrante en el Hospital de Ciudad de Juárez- México, encontró que el cuadro clínico más frecuente fue el dolor abdominal (16).

En el trauma abdominal se debe clasificar al paciente en hemodinámicamente estable y hemodinámicamente inestable (10).

PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE ESTABLE

En pacientes hemodinámicamente estables, sin signos de peritonitis, se puede realizar una evaluación más prolongada, con el fin de determinar si está presente una lesión específica (10).

Dentro de los estudios a realizarse en este tipo de pacientes se encuentran la Tomografía Axial Computarizada (TAC), que es el estudio de elección con una sensibilidad de un 92-97,6% y especificidad de un 98,7% (17). La TAC sirve para determinar lesiones de órganos sólidos, lesión en el retroperitoneo e identificación de hemoperitoneo (8).

La laparoscopia diagnóstica evita un número considerable de laparotomías exploradoras innecesarias, y permite la visualización directa de hemorragia activa de órganos sólidos y lesiones del intestino, de manera menos invasiva que la laparotomía (8, 18,19).



Las pruebas de laboratorio que sugieren una lesión intraabdominal son: déficit de bases < 6 mEq/l, aumento de las transaminasas hepáticas, hematuria y anemia (20).

“Si existen signos peritoneales se decidirá realizar laparotomía” (17). De acuerdo a los estudios de imagen y laboratorio, se decidirá si se continúa observando al paciente o si se le aplica laparotomía (21).

PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE

En este tipo de pacientes, si existen hallazgos obvios de lesión intrabdominal como evisceración o distensión abdominal, se realizará laparotomía; si no existen lesiones obvias se realizarán diferentes tipos de estudios (10).

Dentro de los estudios a realizar encontramos el FAST, que sirve para la detección de hemoperitoneo y taponamiento cardiaco, después de trauma. Otro estudio, es el Lavado Peritoneal Diagnóstico (LPD), modalidad rápida y precisa para la determinación de lesión intraabdominal en traumatismos cerrados. La sensibilidad y la especificidad del LPD es 95%. La tasa de falsos negativos es 4% (8, 19, 21,23).



INDICACIONES DE LAPAROTOMIA

INDICACIONES EN TRAUMA ABDOMINAL CERRADO

Se debe aplicar laparotomía a los pacientes que se encuentren hemodinámicamente inestables, a pesar de la resucitación inicial adecuada, y que poseen un FAST positivo (7, 8, 20, 21). Si el FAST es positivo, existen fractura pélvica, molestias abdominales, o alta sospecha de lesiones orgánicas, se realizará TAC, para decidir entre angioembolización o laparotomía (7, 8, 20,21). Y en pacientes con signos de irritación peritoneal o con positividad en el lavado peritoneal diagnóstico (7, 8, 20,21).

INDICACIONES EN TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE

No toda herida penetrante se debe laparotomizar, primero se debe realizar una exploración de la herida por un cirujano experimentado para verificar si la herida compromete aponeurosis, si esta es comprometida se procede a laparotomía, otra opción es la laparoscopia diagnóstica para verificar penetración a cavidad abdominal, pero si el paciente presenta abdomen agudo, choque hipovolémico; extravasación del medio de contraste o pseudoaneurisma en la Tomografía abdominal contrastada; o se realiza la transfusión de más de 4 unidades de glóbulos rojos, no se debe retrasar la laparotomía (7).



TIPOS DE LAPAROTOMÍA

Laparotomía negativa.- cuando no hay hallazgos durante la exploración de la cavidad abdominal (7); puede presentarse hasta en un 26% de casos (24). El estudio de Vásquez, en Bolivia 2012 se reportó 18,18% de laparotomías negativas (14).

Laparotomía terapéutica.- cuando las lesiones traumáticas requieren manejo quirúrgico para su tratamiento (7). Vásquez, Bolivia 2012 (14), informó 46,9%, y Díaz en Ciudad Juárez, México 2012 (16), 55%, de laparotomías terapéuticas.

Laparotomía no terapéutica.- cuando las lesiones no requieren tratamiento quirúrgico para su manejo (7). Vásquez (14), alcanzó 34,85%, y Díaz, 45%, de laparotomías no terapéuticas (16).

Laparotomía selectiva.- cuando es practicada a pacientes con trauma penetrante, solo en casos de hallazgos clínicos o de ayudas diagnósticas positivas (7).

LAPAROSCOPIA EN TRAUMA

Esta modalidad requiere una evaluación completa del contenido intraperitoneal, así como la visualización total del intestino delgado y del colon; sin embargo, es difícil la evaluación del retroperitoneo, pero es el método de elección que posibilita evaluar y reparar lesiones de diafragma (5). Según Escalona, Cuba 2012 (25), la laparoscopia es útil y evita un número considerable de laparotomías exploradoras innecesarias.



MANEJO QUIRÚRGICO EN PACIENTES INESTABLES

CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

“El término control de daños describe un enfoque sistemático de tres etapas cuya finalidad es impedir la tríada de la muerte” (26). La cirugía de control de daños es el procedimiento adecuado para el manejo de pacientes severamente afectados por trauma abdominal (11).

La cirugía de control de daños se indica en los casos siguientes (27): Pacientes con riesgo de desarrollar o con:

1. Múltiples lesiones que amenazan la vida.
2. Acidosis ($\text{pH} < 7,2$).
3. Hipotermia (< 34 °C).
4. Hipotensión y shock en la presentación.
5. Combinación de lesiones vasculares con vísceras huecas u órganos muy vascularizados.
6. Coagulopatía (tiempo de protrombina >19 s o tiempo parcial de tromboplastina >60 s)
7. Lesiones que típicamente requieren control de daños:
 - a) Páncreas, lesiones extensas de hígado u otros órganos.
 - b) Trauma pélvico y lesión de más de un sistema.
 - c) Cualquier trauma vascular retroperitoneal.



Pacientes que requieran:

1. 4 L de hematíes o 5 L de hematíes, más sangre total.
2. Cuando el volumen total administrado supere los 12 L.
3. Pérdida estimada de 5000 ml.

Otras incluyen:

- Pérdidas sanguíneas de más de 2000 ml en el transoperatorio.
- Requerimientos de más de 1500 ml de sangre.
- Grado IV de choque

ETAPAS DE LA CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

Etapa I.- consiste en laparotomía exploradora inmediata para control de la hemorragia y contaminación; empaquetamiento de las superficies cruentas y órganos lesionados; cierre de la pared abdominal con una malla, para prevenir hipertensión abdominal (11, 26, 28).

Etapa II.- consiste en la reanimación secundaria del paciente, en la unidad de cuidados intensivos; se caracteriza por una reanimación hemodinámica, con apoyo ventilatorio, recalentamiento central, corrección de coagulopatía e identificación de lesiones secundarias (11,26, 28).

Etapa III.- consiste en la reoperación planeada o no planeada, para el retiro del empaquetamiento, reparación de lesiones vasculares y viscerales; posteriormente, el cierre definitivo de la pared (11,26, 28).



USO DE HEMOCOMPONENTES

La reanimación inicial de un paciente, con choque hemorrágico, debe basarse en la identificación y corrección de la fuente de la hemorragia y la administración de líquidos, para detener y revertir la fisiopatología del choque. El uso precoz de la terapia de componentes sanguíneos, puede ayudar a preservar el suministro de oxígeno y parámetros de coagulación. Sin embargo, la transfusión de sangre lleva el riesgo de reacciones transfusionales, infecciones y complicaciones metabólicas. Por lo tanto, el uso indiscriminado o profiláctico de los hemoderivados no está garantizado (29).

MANEJO QUIRÚRGICO POR ÓRGANOS AFECTADOS

TRAUMA HEPÁTICO

Los grados I, II y III que no presentan hemorragias activas ni en expansión, pueden tratarse con compresión manual y empaquetamiento. También se pueden utilizar agentes hemostáticos tópicos o realizarse rafia (7).

Si existen lesiones más complejas se pueden realizar hepatotomía, taponamiento con epiplón y drenaje; shunts vasculares hepáticos, exclusión venosa hepática, entre otras (7).



El estudio de Leonher, México 2013 reporta un 13,4% de lesiones hepáticas, Mehta, India 2014 un 35% y de estos en el 1% se realizó hepatotomía, Buchelli, Guayaquil 2011 presenta en su estudio una frecuencia de 45% de trauma hepático (12, 13, 15).

TRAUMA ESPLÉNICO

La esplenectomía debe ser realizada de forma inmediata, en lesiones severas de bazo (lesión grado V o hilar); las lesiones grado I y II requieren un mínimo control de hemorragia, con electrocauterio o agentes hemostáticos; en lesiones grado II o III, que no dejan de sangrar, se debe realizar esplenorrafia; en lesiones grado IV, esplenectomía parcial con o sin esplenorrafia (7).

En el estudio de Mehta, India 2014 se observó un 53% de lesiones esplénicas y de estos un 30% fueron esplenectomizados y a un 4% se les realizó esplenorrafia (12). Jiménez en España reporta una serie de 566 casos de lesión esplénica de los cuales el 56,6% requirió cirugía y 44,4% tratamiento conservador, de estos el 8,8% necesito angioembolización (32).

TRAUMA RENAL

Dependiendo el grado de trauma y de los hallazgos en el riñón afectado, se pueden realizar segmentectomía, nefrectomía parcial, rafia, reparaciones del sistema colector, sutura de vasos sangrantes o nefrectomía total (7, 19, 21). La mayor parte de lesiones renales son de manejo conservador.



TRAUMA PANCREÁTICO

Las lesiones grado I y II se tratan logrando la hemostasis de las lesiones cercanas al borde pancreático mediante suturas, ligaduras, coagulación, y colocando un drenaje tipo Jackson Prats; en lesiones grado III, se utiliza pancreatectomía distal con o sin salvamento esplénico (7).

En lesiones grado IV, dependiendo de la presencia o no de compromiso ductal, se realiza control de hemostasia, más drenaje; control vascular, pancreatectomía distal, con reparación de la fractura de cabeza de páncreas o pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux; en lesiones Grado V, drenaje simple con o sin control de daños, pancreaticoduodenectomía, pancreatectomía distal, diverticulización duodenal y pancreaticoyeyunostomía en Y de Roux (7).

En trauma cerrado se han reportado un 10% de lesiones pancreáticas y en trauma abierto en un 20 a 30 % de pacientes (33).

Las tasas de morbilidad oscilan en un 45% y el 60% y la mortalidad entre 23,4% y 30,2% (34).



TRAUMA DE COLON Y RECTO

Rafia primaria vs colostomía

La sutura primaria de las heridas de colon, producidas por arma blanca, es segura, aun cuando se localicen en el colon izquierdo y existan lesiones asociadas en otros órganos (35). Un Metaanálisis de ensayos controlados aleatorios realizado por Nelson, Canadá 2003, demuestra que las complicaciones totales después de la reparación primaria vs la derivación fecal (Colostomía) disminuyen pero la mortalidad no se altera por lo que se favorece a la reparación primaria sobre la colostomía para las lesiones penetrantes de colon (36).

Sambasivan, EEUU 2011 reporta en su estudio de trauma de colon la reparación primaria en el 53%, resección anastomosis 27% y 20% colostomía (37).

Las contraindicaciones para rafia primaria son: choque, extensa contaminación fecal, múltiples lesiones asociadas, pérdida importante de sangre, transfusiones de sangre, demoras prolongadas para el inicio de la operación (21).



TRAUMA GÁSTRICO

La mayoría de las lesiones gástricas, por trauma abierto o cerrado, pueden ser tratadas por desbridamiento, y cierre en dos planos, o en uno extramucoso (7, 19,21). Mehta, India 2014 reporta el 1% de lesiones gástricas en su estudio, mientras que Buchelli, Guayaquil 2011 reporta un 15% (12,15).

LESIONES VASCULARES

La hemorragia de los vasos abdominales se controla con técnicas que incluyen presión digital, compresión, reparación vascular con rafia de la lesión, e injertos vasculares (7).

Asensio en Los Ángeles California reportó una serie de 302 lesiones vasculares abdominales durante una período de 6 años en un centro de trauma de primer nivel obteniendo una mortalidad global de 54% (39).



HEMATOMAS RETROPERITONEALES

En la serie de casos de Asensio, Los ángeles California, 275 casos tuvieron hematomas retroperitoneales: 137 fueron zona I; 49 zona II; 89 zona III. De estos, el 88% de casos fueron por trauma abierto (39).

El tratamiento de los hematomas retroperitoneales depende de la zona en la que estén localizados.

Hematoma de zona I son aquellos que van desde el hiato aórtico hasta el promontorio, estos se deben explorar en busca de lesiones de aorta abdominal vena cava, tronco celíaco, vena porta y arteria esplénica (7, 40).

Zona II corresponden al pedículo renal y zona de las flancos, deben explorarse solamente si existe un hematoma pulsátil o expansivo (7, 40).

Zona III corresponde a la pelvis en donde se encuentran los vasos ilíacos, estos se exploran si es un hematoma pulsátil en trauma cerrado, o si el trauma es penetrante siempre se explora (7,40).



INTESTINO DELGADO

La sutura primaria en uno o dos planos, es la mejor manera de reparar una herida intestinal (7).

Se puede realizar además resección anastomosis intestinal o ileostomía pero esto depende del grado de lesión orgánica. En Balbuena México 2011 se reportaron 111 pacientes con lesión de intestino delgado de los cuales 55 se trataron mediante resección intestinal anastomosis, 42 cierres primarios, siete reforzamientos de serosa, cinco ileostomías y dos no requirieron manejo quirúrgico (41).

Gómez en Bogotá 2004 reportó una incidencia de lesiones del intestino delgado de 56%, Vásquez en Bolivia 2012 un 21,28%.

TRAUMA DUODENAL

Las laceraciones duodenales pueden ser suturadas sin riesgo; las lesiones grado II o III, con vascularización preservada, pueden ser suturadas; las lesiones tipo IV, con lesión simultánea de la papila mayor o del colédoco, constituyen las indicaciones más adecuadas de exclusión duodenal; y en las lesiones grado V, duodenopancreatectomía (7, 19,21).



TRAUMA DE VEJIGA

Cualquier lesión de vejiga debe ser reparada en una o dos capas, utilizando suturas crómicas 3/0 o 4/0, asegurando un cerrado hermético (7).

Mehta, India 2014 en su estudio reporta una incidencia de trauma de vejiga del 3% (12).

TRAUMA DIAFRAGMÁTICO

Las lesiones pequeñas son reparadas mediante rafia primaria; cuando la lesión excede los 25 cm, se deben utilizar materiales protésicos (7, 19, 21).

En el Departamento de trauma de la Universidad de Texas en 2010 se reportó una serie de 124 pacientes con lesión diafragmática de los cuales el 65% fue por trauma abierto y 35% por trauma cerrado (42).

En China Jinmou 2015 reportó 256 casos de trauma diafragmático de los cuales 104 fueron por trauma cerrado y 152 por trauma abierto todas las lesiones fueron tratadas mediante reparación primaria (43).



PRESENCIA DE LESIONES ASOCIADAS

La presencia de lesiones asociadas incrementa la morbilidad y mortalidad (38). Las lesiones asociadas más frecuentes son las de tórax (20%), como indica Gómez, Colombia 2004 y Mehta, India 2014 (11, 12).

DÍAS DE ESTADÍA

Vásquez, Bolivia 2012 (14), evidenció que el 47,87% de pacientes tuvo una estadía de 4 a 7 días; el 28,7%, de 8 a 10 días; el 15,9%, menos de tres días; y mayor a 11 días, 7,45% de pacientes. Leonher, México 2013 (13), indica que la estancia hospitalaria promedio fue de 8,57 días, con un rango de 1 a 25 días en su serie. Díaz, Juárez México 2012 (16), reporta que la estancia hospitalaria fue mayor en pacientes con laparotomías terapéuticas, que los que tuvieron laparotomía no terapéutica.

ESCALA DE LESIÓN ORGÁNICA OIS DE LA AAST

La asociación Americana para la Cirugía del Trauma presentó esta escala en 1989- 1990 la cual se creó para describir la gravedad de las lesiones de los órganos y estructuras corporales según una descripción anatómica de la lesión con gravedad creciente dividida en grados de I a VI, esto facilita su estudio clínico y mejora la calidad del tratamiento (7).



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar el manejo quirúrgico de trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa (marzo 2020-marzo de 2021).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir a la población de estudio de acuerdo a variables socio demográficas: edad, sexo, nivel de instrucción y residencia.

2. Identificar las características clínicas de los pacientes con traumatismo abdominal según:
 - a) Tipo de traumatismo abdominal

 - b) Causas del traumatismo
 - Accidentes de tránsito (choque, volcadura, atropellamiento).
 - Agresión física
 - Caídas



c) Tipos de agresión física:

- Arma blanca
- Arma de fuego
- Objeto contuso

d) Estabilidad hemodinámica y lesiones asociadas:

- Trauma torácico
- Trauma cráneo encefálico (TEC)
- Lesión de extremidades
- Otras lesiones asociadas.

3. Determinar los métodos de diagnóstico y clínico: signos y síntomas; pacientes que presentan dos o más síntomas: abdomen en madera, dolor a la descompresión, evisceración y dolor abdominal; estudios de imagen: TAC y FAST; métodos invasivos: LPD y laparoscopia diagnóstica; número de FAST, con resultado positivo.

4. Identificar a los pacientes que se realizaron TAC y FAST, de acuerdo a estabilidad hemodinámica.

5. Revisar el tipo de procedimiento quirúrgico empleado inicialmente, ya sea laparotomía exploradora, cirugía de control de daños, tipo de laparotomía: terapéutica y no terapéutica; órganos afectados de acuerdo al tipo de trauma; lesión del músculo diafragma; lesiones vasculares abdominales, incluidas las zonas vasculares afectadas por los hematomas retroperitoneales; cirugía realizada en cada órgano afectado; tiempo de duración de la cirugía, de acuerdo al tipo y necesidad de hemoderivados.



6. Determinar la estadía y condición de egreso de los pacientes.

7. Describir el grado de lesión de los órganos intraabdominales encontrados, de acuerdo a la escala de lesión orgánica. ANEXO IV

TIPO DE ESTUDIO

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Metodología

1.1 Tipo de estudio

Se hizo un estudio clínico, observacional, descriptivo prospectivo, transversal en un período de tiempo del 1ro de marzo 2020 al 1ro de marzo 2021. Los hechos se registraron a medida que ocurrieron.

1.2 Población de estudio

El universo lo conforma el 100% de pacientes, mayores de 18 años, con diagnóstico de trauma abdominal, que fueron intervenidos quirúrgicamente y atendidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa, desde el 1 de marzo 2020 hasta el 01 de marzo del 2021, con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.



CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de trauma abdominal.
- Pacientes con trauma abdominal cerrado o abierto.
- Pacientes con trauma a nivel toracoabdominal, abdomen anterior, abdomen posterior y pelvis.
- Pacientes con trauma abdominal con y sin lesiones asociadas.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal con tratamiento conservador.
- Pacientes con herida punzocortante de pared abdominal, que fueron dados de alta inmediatamente previa exploración armada de la herida abdominal.
- Pacientes con expedientes incompletos.

Muestra

Se realizará un censo de todos los pacientes que cubran los criterios referidos.

Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

Para recolectar la información primero se pidió autorización al Director del Centro Hospitalario, para acceder a los expedientes clínicos de los pacientes en mención.



Los datos corresponden a pacientes con diagnóstico definitivo de trauma abdominal, que se intervinieron quirúrgicamente en el Hospital General de la Villa (marzo 2020- marzo de 2021). No probabilístico, intencional. ANEXO II

Los datos se recolectaron de la historia clínica y expediente electrónico completos de todos los pacientes. Se procedió a llenar el formulario de recolección de datos, elaborado por el autor, en donde constan las variables descritas posteriormente.

VARIABLES

Las variables fueron operacionalizadas, como se muestra en el ANEXO I.

Mediciones e Instrumentos de medición

Los datos se recolectaron de la historia clínica completa de los pacientes. Se procedió a llenar el formulario de recolección de datos, elaborado por el autor, en donde constan las variables descritas anteriormente.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para el análisis, se construyó una base de datos utilizando el programa SPSS, versión 21 y Excel; el investigador y asesor metodológico, manejando las técnicas correspondientes, previo análisis, valoraron la base anotada. El análisis estadístico se hizo en función de la descripción de cada una de las variables, presentando frecuencias, porcentajes y promedios. Medidas de tendencia central (media, mediana y moda), medidas de dispersión (desviación estándar, rango, varianza).

IMPLICACIONES ÉTICAS

La aplicación del formulario de recolección de datos, se hizo sin la intervención directa de los pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa, desde el 1 de Marzo 2020 hasta el 1 de Marzo del 2021.

Se solicitó el consentimiento, por escrito, a la Institución, para el uso de la información, para conocer sobre el manejo quirúrgico del trauma abdominal que se practica en el Hospital General de la Villa.

La información es confidencial. No se colocaron los nombres de los pacientes o dato alguno que los identifique. Fueron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.



Se hizo un estudio observacional, descriptivo prospectivo, en un determinado período de tiempo. Los hechos se registraron a medida que ocurrieron.

ÁREA DE ESTUDIO

Correspondió a pacientes atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa, CDMX – México.

UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo lo conforma el 100% de pacientes, mayores de 16 años, con diagnóstico de trauma abdominal, que fueron intervenidos quirúrgicamente y atendidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa, desde el 1 de Marzo 2020 hasta el 1 de Marzo del 2021, con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.



PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para recolectar la información primero se pidió autorización al Director del Centro Hospitalario, para acceder a los expedientes clínicos de los pacientes en mención. Los datos corresponden a pacientes con diagnóstico definitivo de trauma abdominal, que se intervinieron quirúrgicamente en el Hospital General de la Villa (Marzo 2020- Marzo 2021).

TÉCNICAS

Los datos se recolectaron de la historia clínica completa de los pacientes. Se procedió a llenar el formulario de recolección de datos, elaborado por el autor, en donde constan las variables descritas anteriormente (ver anexo III).

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis, se construyó una base de datos utilizando el programa SPSS, versión 21; el investigador y asesor metodológico, manejando las técnicas correspondientes, previo análisis, valoraron la base anotada. El análisis estadístico se hizo en función de la descripción de cada una de las variables, presentando frecuencias, porcentajes y promedios.



MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS

Se probó el formulario de recolección de datos en 10 pacientes, con el fin de identificar dificultades en el registro de información, terminología no comprensible para los pacientes, preguntas incompletas, y registro no adecuado de información.

PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

La aplicación del formulario de recolección de datos, se hizo sin la intervención directa de los pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa, desde el 1 de Marzo 2020 hasta el 1 de Marzo del 2021.

Se solicitó el consentimiento, por escrito, a la Institución, para el uso de la información, para conocer sobre el manejo quirúrgico del trauma abdominal que se practica en el Hospital General de la Villa.

La información es confidencial. No se colocaron los nombres de los pacientes o dato alguno que los identifique. Fueron pacientes de ambos sexos, mayores de 16 años.



RESULTADOS

Se conformó una base de datos en el Software SPSS, con el registro de 54 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital General de la Villa. Luego del análisis se obtuvieron los siguientes resultados: Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de pacientes con trauma abdominal, Hospital General de la Villa.

Tabla 1. Distribución de las características sociodemográficas de pacientes con trauma abdominal, Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021

Variables	Frecuencia N = 54	Porcentaje 100%
*Edad		
<= 25	23	42,6
26 – 36	18	33,3
37 – 47	7	13,0
48 – 58	5	9,3
59 – 69	0	0
70 – 80	1	1,9
Sexo		
Hombre	47	87,0
Mujer	7	13,0
Nivel de instrucción		
Primaria	11	20,4
Primaria incompleta	7	13,0
Secundaria	19	35,2
Secundaria incompleta	8	14,8
Superior	8	14,8
Superior incompleta	1	1,9
Residencia		
Urbana	35	64,8
Rural	19	35,2

*PROMEDIO: la edad de los pacientes estudiados es de 31 años +/- DS 11.

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez



Al realizarse el análisis de las variables socio demográficas (Tabla 1), de los 54 pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma abdominal, se observa que el promedio de edad fue de 31 años +/- DS 11; 75.9%, con edad menor a 36 años. El 87% fueron hombres. En cuanto al nivel de instrucción, el más frecuente fue el secundario 19 (35,2%), seguido por primaria (20.4%). En cuanto a residencia: urbana (64,8%) y rural (35,2%).

Tabla 2. Distribución de 54 pacientes con trauma abdominal, según características clínicas. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021

Variables	Frecuencia N= 54	Porcentaje 100%
Tipo de trauma		
Abierto	23	42,6
Cerrado	31	57,4
Causa del trauma		
Accidente de tránsito	25	46,3
Caída	3	5,6
Agresión física	22	40,7
Otros	4	7,4
Tipo de agresión física		
Arma blanca	20	91
Arma de fuego	1	4,5
Objeto contuso	1	4,5
Tipo de accidente de tránsito		
Colisión	18	72
Atropello	4	16
Vuelco	2	8
Caída de vehículo en marcha	1	4
Estabilidad hemodinámica		
Estable	26	48,1
Inestable	28	51,9
Lesiones traumáticas asociadas		
Sí	27	50
No	27	50
Tipo de lesiones asociadas		
Trauma torácico	15	35,7
TEC	6	14,3
Lesión de extremidades	6	14,3
Otras lesiones asociadas	15	35,7

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez



El análisis de las variables, denominadas características clínicas, nos indica que la mayor parte de los traumatismos abdominales registrados en nuestro estudio, correspondieron a trauma cerrado, 57,4% (31 pacientes). Las causas más frecuentes fueron accidentes de tránsito (46,3%) y agresiones físicas (40,7%

El arma blanca fue el objeto con el que se causó la mayor parte de agresiones físicas (91% del total). El tipo de accidente de tránsito más frecuente, fue colisión (72%), seguido por atropellamientos (16%). Según el estado hemodinámico, el 48.1% de los pacientes fueron estables, y el 51.9% inestables. Hubo lesiones asociadas en la mitad de los pacientes: trauma torácico (35.7%), TEC (14,3%) y trauma de extremidades (14,3%).



Tabla 3. Distribución de 54 pacientes con trauma abdominal según métodos de diagnóstico y resultados FAST, Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021.

Variables	Frecuencia N= 54	Porcentaje 100%
Signos y síntomas		
Presentaron clínica	49	90,7
No presentaron clínica	5	9,3
Clínica		
1 síntoma o signo	23	42,6
2 o más síntomas y signos	26	48,1
Sin clínica	5	9,3
Pacientes con 2 o más síntomas presentes		
Abdomen en tabla	12	20,33
Dolor a la descompresión	17	28,81
Evisceración	5	8,49
Dolor abdominal	25	42,37
Estudios de imagen		
Sí	21	38,9
No	33	61,1
Tipo de estudio realizado		
TAC	8	15
FAST	13	24
Ninguno	33	61
Métodos invasivos		
LPD	3	5,5
Laparoscopia	2	3,8
Ninguno	49	90,7
Resultado de FAST		
Positivo	10	76,9
Negativo	3	23,1

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

En la tabla 3, vemos que el 90,7% de los pacientes presentaron sintomatología clínica; de estos, el 48,1% presentaron dos o más signos y síntomas, mientras que el 42,6% presentaron un signo o síntoma. El 9,3% no presentó clínica sugestiva de trauma abdominal esto debido a que determinado número de pacientes estaban inconscientes y no fue posible determinar sintomatología.



Dentro de los signos y síntomas presentes, el más frecuente fue el dolor abdominal (42,37%), seguido de dolor a la descompresión abdominal (28,81%) y abdomen en tabla (20,33%). De los 54 pacientes, el 38,9% requirió de estudios de imagen; el 24%, FAST; y TAC, el 15%. De los métodos invasivos de diagnóstico, a 3 pacientes se les realizó lavado peritoneal diagnóstico (5,5%) y a 2 pacientes (3,8%) laparoscopia diagnóstica. En la tabla se observa que, de los 13 pacientes a los que se les realizó FAST, obtuvieron resultados positivos 10 casos, y resultado negativo 3 casos.



Tabla 4. Distribución de 21 pacientes con trauma abdominal según estudios de imagen y estabilidad hemodinámica. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021.

Variables	Estable hemodinámicamente n: 11		Inestables hemodinámicamente n: 10	
		%		%
FAST	5	45,5	8	80
TAC	6	54,5	2	20
Total	11	100	10	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

El FAST se realizó, principalmente, en pacientes inestables (80%); pacientes estables (45,5%); la tomografía se realizó en 6 pacientes estables (54,5%) y en 2 inestables (20%).



Tabla 5. Distribución de 54 pacientes según procedimientos quirúrgicos realizados y tipo de laparotomía. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021

Variables	Frecuencia N= 54	Porcentaje 100%
Tratamiento quirúrgico		
Laparotomía exploradora	30	55,6
Laparotomía selectiva	12	22,2
Control de daños	10	18,5
Laparoscopia terapéutica	2	3,7
Tipo de laparotomía		
N= 42		
Negativa	6	14,3
Terapéutica	35	83,3
No terapéutica	1	2,4

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

La tabla 5 nos indica que la mayor parte de los pacientes fueron intervenidos mediante laparotomía exploradora, 30 casos (55,6%); laparotomía selectiva, 12 casos (22,2%); cirugía de control de daños, 10 casos (18,5%); y 2 casos mediante laparoscopia terapéutica (3,7%). De los 42 casos de laparotomía exploradora y selectiva, 6 fueron laparotomías negativas (14,3%), y 35 laparotomías terapéuticas (83,3%).



Tabla 6. Distribución de 54 pacientes con trauma abdominal según órganos abdominales afectados por tipo de trauma y zonas de hematomas retroperitoneales. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021

Variables	Tipo de trauma			
	Cerrado		Abierto	
Órganos lesionados	n	%	n	%
Hígado	8	13,11	4	14,81
Bazo	16	26,2	1	3,7
Riñón	2	3,2	0	0
Páncreas	2	3,2	1	3,7
Intestino delgado	11	18	7	25,9
Intestino grueso	4	6,5	3	11,1
Estómago	0	0	2	7,4
Vejiga	1	1,6	0	0
Recto	1	1,6	1	3,7
Duodeno	1	1,6	0	0
Útero	1	1,6	0	0
Diafragma	2	3,2	2	7,4
Lesión vascular	4	6,5	2	7,4
Hematoma retroperitoneal expansivo	1	1,6	1	3,7
Hematoma retroperitoneal no expansivo	7	11,47	3	11,1
Total de lesiones	61	100	27	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

En el trauma cerrado, el órgano más afectado fue el bazo (26,2%), seguido del intestino delgado (18%), hígado (13,11%) y hematomas retroperitoneales (11,47%). En el trauma abierto, en orden de frecuencia, tenemos: intestino delgado (25,9%), hígado (14,81%), intestino grueso (11,1%); hematoma retroperitoneal no expansivo (11.1%).



Tabla 7. Distribución de las zonas vasculares afectadas según tipo de hematomas retroperitoneales. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021

Variables	Tipo de hematoma					
	Hematoma expansivo		Hematoma no expansivo		Total	
Zonas vasculares	n	%	n	%	n	%
Zona I	1	25	3	75	4	100
Zona II	0	0	3	100	3	100
Zona III	1	20	4	80	5	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

En lo que corresponde a hematomas retroperitoneales: hematomas expansivos, un caso en zona 1 y uno en zona 3; hematomas no expansivos, tres casos en zona 1, tres en zona 2, y cuatro en zona 3.



Tabla 8. Distribución de 54 pacientes con trauma abdominal según procedimientos quirúrgicos realizados. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021.

Variables Organos	Procedimiento quirúrgico realizado											
	Rafia		Ectomía		Resección anastomosis		Ostomía		Control hemostasia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Higado	4	33,3							8	66,7	12	100
Bazo	2	11,7	13	76,6					2	11,7	17	100
Intestino delgado	16	88,8			2	11,2					18	100
Intestino grueso	4	57,1					1	14,4	2	28,5	7	100
Recto							2	100			2	100
Diafragma	4	100									4	100
Riñón	2	100									2	100
Vejiga	1	100									1	100
Duodeno	1	100									1	100
Estómago	2	100									2	100
Útero	1	100									1	100
Páncreas									3	100	3	100
Lesión vascular	1	16,7							5	83,3	6	100
Hematoma expansivo									2	100	2	100
Hematoma no expansivo									10	100	10	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

En el análisis de la tabla 8, vemos que se realizaron 4 rafias de hígado, 2 de bazo, 12 de intestino delgado, 4 de intestino grueso, 4 de diafragma, 2 de riñón, 1 de vejiga, 1 de duodeno, 1 gástrica y 1 uterina lo que demuestra que el tratamiento mediante rafia primaria es el método más utilizado en nuestra serie. Se realizaron 13 esplenectomías, 3 colostomías, 2 resecciones anastomosis de intestino delgado, una rafia vascular y 32 controles de sangrado, estos tipos de intervenciones quirúrgicas se los realizó de acuerdo al grado de lesión de los distintos órganos abdominales según la AAST.



Tabla 9. Distribución de 54 pacientes con trauma abdominal de acuerdo la tiempo quirúrgico y tipo de cirugía realizada. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 2021.

Variables	Tipo de cirugía realizada							
	Igual o menor a 60 minutos		Entre 61 a 120 minutos		Más de 120 minutos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Laparotomía exploradora	7	23,3	19	63,3	4	13,4	30	100
Laparotomía selectiva	6	50	5	41,7	1	8,3	12	100
Control de daños	1	10	5	50	4	40	10	100
Laparoscopia terapéutica	1	50	1	50	0	0	2	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

El análisis de la tabla 9, indica que el tiempo quirúrgico. en la mayor parte de casos de laparotomías (63,3%), fue de 61 a 120 minutos. En el 13,4 % de casos, más de 120 minutos; en laparotomías selectivas, el 50% de casos tuvieron tiempos quirúrgicos de 60 minutos o menos; el 41,7% de casos, entre 61 y 120 minutos; en cirugía de control de daños, el 50% de casos tubo un tiempo quirúrgico entre 61 a 120 minutos, y en laparoscopia, el 50% de casos tubo un tiempo quirúrgico entre 61 y 120 minutos, mientras el otro 50%, un tiempo quirúrgico menor a 60 minutos.



Tabla 10. Distribución de los grados de lesión de los distintos órganos abdominales según la escala de lesión orgánica en los pacientes del estudio. Hospital General de la Villa marzo 2020-marzo 202.

Órgano	Escala de lesión orgánica OIS de la AAST													
	Grado I		Grado II		Grado III		Grado IV		Grado V		Grado VI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hígado	5	41,6	2	16,6	1	8,3	4	33,5	0	0	0	0	12	100
Bazo	1	5,8	4	23,5	2	11,7	7	41,1	3	17,9	0	0	17	100
Riñón	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
Páncreas	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
Intestino delgado	6	33,5	8	44,4	2	11,1	1	5,5	1	5,5	0	0	18	100
Intestino grueso	3	42,8	2	28,8	1	14,2	0	0	1	14,2	0	0	7	100
Recto	0	0	0	0	1	50	0	0	1	50	0	0	2	100
Duodeno	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
Vejiga	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
Estómago	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
Lesión vascular	1	16,7	2	33,3	1	16,7	2	33,3	0	0	0	0	6	100
Diafragma	1	25	1	25	1	25	1	25	0	0	0	0	4	100
Útero	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100

FUENTE: Base de datos

AUTOR: Verónica Sánchez

El análisis de la tabla 10, nos demuestra que las lesiones de hígado más frecuentes fueron las de grado I, al igual que en intestino grueso, páncreas y duodeno; en el intestino delgado, las más frecuentes fueron las de grado II, al igual que en estómago; en el bazo, las más frecuentes fueron las de grado IV; en la vejiga se observa un caso de lesión grado V; en el diafragma y en lesiones vasculares existieron lesiones de varios grados, pero en pocos casos.



DISCUSIÓN

Luego del análisis de los datos, encontramos que los pacientes mayormente afectados por trauma abdominal están comprendidos entre los 16 y 25 años de edad (42,6%), con un promedio de edad de 31 años (+/-11). Buchelli-Ecuador 2011, indica que el 54% de pacientes de su estudio tiene menos de 30 años; Leonher-México, en el 2013, reporta una edad promedio de 34,96 años; Vulgarín-Guayaquil, en el 2014, dice que el grupo de mayor incidencia, en su estudio, está entre 31 y 40 años.

La edad es similar en los estudios citados, porque los jóvenes están más vinculados a los accidentes de tránsito y agresiones, que en otras edades (13, 15, 44). En nuestra serie, los hombres fueron los más afectados que las mujeres, por trauma abdominal, con una frecuencia de 87% vs 13%; Vásquez-Bolivia, en el 2012, refiere 65% de hombres y 35% de mujeres; Bucheli-Ecuador, en el 2011, con una proporción de 68% hombres y 32% mujeres; Díaz-México, en 2012, con 94,4% de hombres, que tienen mayor riesgo de estar involucrados en accidentes de tránsito y agresiones físicas (14, 15, 16).

El trauma abdominal cerrado es el más frecuente en nuestro estudio, con el 57,4%; Buchelli-Ecuador, en el 2011, indica una frecuencia de 65% para trauma cerrado; Leonher, Guadalajara-México, en el 2013, habla del 50,9% para trauma cerrado.

En la ciudad de México, los accidentes de tránsito tienen una frecuencia del 46,3% en nuestra serie de pacientes tratados por trauma cerrado, al contrario de lo que dice Astudillo, Cuenca-Ecuador, que el trauma abierto es el más frecuente en nuestro medio (66,48%); Hilario-España, en 2010, describe un 74,26% de accidentes de tránsito; las agresiones físicas en nuestro estudio corresponden a un 40,7% de casos; Leonher-México, en 2013, relata un 49% de agresiones físicas (4, 13, 15, 45).



En nuestro estudio el tipo de accidente de tránsito más frecuente fue la colisión (72%); Hilario-España, en el 2010, reporta un 62,5% de colisiones; mientras Jiménez –España, en el 2013, anota un 63% de colisiones (45, 32).

El trauma abierto en nuestros pacientes fue causado principalmente por arma blanca (91%); Gad-EEUU, en el 2012, registra que el 47.4% de las lesiones fueron causadas por arma blanca; el 36,8%, lesiones por explosión; el 15,8%, heridas de bala. Vásquez-Bolivia, en el 2012, señala que el 73,21% de heridas fueron provocadas por arma blanca; difiere del estudio de Díaz-México, en el 2012, que refiere un 52% para heridas por arma de fuego y 48% para heridas por arma blanca (9, 14,16).

En nuestro estudio encontramos pacientes estables (48,1%) e inestables el (51,9%), Hilario-España, en el 2010, describe en su serie, un 39,70% de pacientes inestables y 60,30% de estables, generando diferencias en el tipo de manejo a los pacientes y a las decisiones que se tomaron en cuanto a tratamiento, tal como sugiere Launizar –México, en el 2008, y Smith-África del Sur, en el 2010 (10, 22, 45,)

El estudio da cuenta de lesiones asociadas, en la mitad de los pacientes, principalmente, el trauma torácico (35,7%), al igual que lo demuestra Gómez-Cuba, 2006, donde indica que fueron mayores las lesiones torácicas; Gad-EEUU, en 2012, informa que las lesiones torácicas asociadas fueron en el orden del 34,1%, y la lesión de extremidades, 51,2% de pacientes.



La presencia de lesiones asociadas conlleva morbilidad, mortalidad, más gastos y días de estadía hospitalaria (9, 11, 28). Se demuestra que el 90,7% de pacientes presentó clínica de trauma abdominal, siendo el dolor abdominal el síntoma más frecuente, al igual que lo demuestran Díaz-México, 2012; Pérez-Cuba, 2015; y Merilien-Cuba, 2010, que obtienen una frecuencia del dolor abdominal en el 85,8% de pacientes (16, 46, 47).

Se determina que en 21 casos (38,9%) de pacientes se realizó FAST, principalmente en inestables (80%) y en un 45,5% de pacientes estables. Leonher-Mexico, en su estudio, anota que realizó FAST al 7,5% de pacientes; Jiménez-España, en el 2013, un 26%; Hilario-España, 2010, realizó FAST en 50% de pacientes inestables y 8,53% de estables hemodinámicamente; según Smith- África del Sur, 2010, se debe realizar FAST en pacientes inestables, para determinar la presencia de hemoperitoneo.

En nuestro estudio, el FAST fue positivo en el 76,9% de pacientes; Merilien-Cuba, en su serie de 228 pacientes, obtiene positividad del FAST en el 53,7%; Vulgarín-Ecuador, 2014, indicó positividad del FAST en 45,9% de casos; Astudillo-Cuenca (2007), reportó una positividad del FAST en 27 pacientes (65,1%), de 43 casos; la TAC se realizó en el 54,5% de pacientes estables y en 2 inestables.

En nuestra serie, el LPD fue positivo en 3 casos de trauma cerrado, por lo que se tomó la decisión de realizar laparotomía inmediata, corroborando que es una modalidad, rápida y precisa, para diagnóstico de lesión intraabdominal (19, 21, 23, 32, 46). Dentro del tratamiento quirúrgico, en nuestra serie, se realizaron, principalmente, laparotomías en 42 casos: terapéuticas, el 83,3%, siendo los casos negativos y no terapéuticos en el 16,7%; Vásquez-Bolivia (2012) logra frecuencias de laparotomías terapéuticas del 45,7%; no terapéuticas, 34%, y negativas, 20,3%; Días-México (2012) alcanza laparotomías terapéuticas en el 68,8% de casos y no terapéuticas en el 31,2% (14, 16, 49).



La cirugía de control de daños, en nuestra serie, registra 10 pacientes (18,5%) que se beneficiaron del procedimiento; en la serie de Gómez-Colombia (2004) se realizó control de daños en el 8,3%; Bucheli-Ecuador (2010), al 35% de pacientes se les realizó control de daños. En el Hospital General la Villa se utiliza para el tratamiento de lesiones abdominales complejas, siguiendo los principios aplicación (11, 15). En nuestro estudio, los órganos sólidos más afectados en trauma cerrado fueron: el bazo (26,2%) e hígado (13,11%), al igual que en la serie de Mehta-India (2014), que, en 71 pacientes, encontró un 53% de lesiones de bazo y un 35% de lesiones hepáticas; Leonher-México (2013), igualmente reporta al bazo como el órgano mayormente afectado, con el 24,5%, seguido de hígado, 13,2%.

Los datos difieren de los de Astudillo-Cuenca (2005) que reporta al hígado con un 40% y al bazo con 36% en trauma cerrado, probablemente por ser nuestra serie de 54 casos y la de Astudillo de 179 casos (4, 12, 13). En nuestra serie, el órgano sólido mayormente afectado en trauma abierto fue el hígado (14,81%), Vásquez-Bolivia (2012), encuentra 17,02% de lesiones de hígado en trauma abierto; Astudillo-Cuenca (2005), descubre que el hígado es el órgano sólido más afectado en trauma abierto, con un 70% del total de lesiones de órgano sólido (4, 14).

El órgano hueco más afectado, en trauma cerrado, es el intestino delgado (18%), seguido del colon (6,5%). Astudillo-Cuenca (2005) reporta un 46,67% de lesiones de intestino delgado y 20% de colon (1); Metha-India (2014), demuestra que la mayor parte de casos de lesión de intestino delgado (17%) fueron por trauma cerrado (4, 12)

En nuestro estudio, los órganos huecos más afectados en trauma abierto fueron intestino delgado (25,9%), colon (11,1%). Astudillo-Cuenca (2005) encuentra en su estudio un



52% de lesiones de intestino delgado y un 30% de lesiones colónicas (1); Vásquez-Bolivia (2012), halló 21,28% y 11,7% de lesiones en intestino delgado y colon, respectivamente (4, 14). Observamos, además, que los hematomas no expansivos representaron el 11,47% de lesiones en trauma cerrado; en la serie de Asensio-Chile (2002), fue el 88% de casos de hematomas retroperitoneales causados por trauma penetrante.

En el Hospital General la Villa los traumas cerrados son más frecuentes y, por eso, hay diferencia con el estudio de Asensio; Metha-India (2014), indica una frecuencia de hematomas retroperitoneales en el 20% del total de lesiones por trauma cerrado (12, 39). En relación a los distintos procedimientos quirúrgicos realizados en nuestro estudio, podemos observar que se realizó rafia primaria, como método principal de reparación del intestino delgado (88,8%) e intestino grueso (57,1%).

En intestino delgado se realizaron 11,2% de resecciones con anastomosis primarias; Metha-India (2014), en su serie, reparó el intestino delgado de forma primaria en 10 casos e hizo resección anastomosis en 3 de 13 casos presentados; Colombia (2010) informa rafia primaria de intestino delgado y colon en el 17% de pacientes y resección anastomosis intestinal en el 25% de casos; Lazovic-Serbia (2010), repara de forma primaria el colon en 60% de casos; Zambasivan (2011) refiere un 53% de reparaciones primarias y un 27% de resecciones anastomosis; la resección anastomosis primaria, sin derivación fecal, constituye el mejor tratamiento en lesiones intestinales, lo que indica que en el Hospital General la Villa, se siguen normas vigentes en el tratamiento de estas lesiones (12, 15, 35, 36, 37, 50).

En el estudio se realizaron 13 esplenectomías (76,6%) del total de lesiones de bazo, análogo a lo que ocurre en España (Jiménez 2013), en donde se realizaron esplenectomías en 85,3 % de los casos de trauma esplénico.



En nuestro estudio, el tiempo quirúrgico fue entre 61 a 120 minutos en el 63,3% de laparotomizados; en cirugía de control de daños hubo tiempos quirúrgicos similares o mayores a 120 minutos, lo que no es aceptable tomando en cuenta que en este tipo de cirugía se atiende a pacientes acidóticos, hipotérmicos y con coagulopatía, en los cuales el tiempo quirúrgico de intervención debe ser mínimo, para pasar a la segunda etapa de resucitación, en cuidados intensivos, lo más pronto posible, como recomienda Jung (51).

El 38,9 % de pacientes de nuestra serie necesito hemoderivados; Duchesne- EEUU (2008), demuestra que un 27,7% de pacientes de su serie requirieron hemoderivados; Inaba-EEUU (2010) utilizó hemoderivados en un 86,1% de sus pacientes; según Reynolds (2015) y Waifaisade (2015), los hemoderivados como plasma y sangre, ayudan a corregir el choque, la coagulopatía y a disminuir la mortalidad (52, 53, 54, 55).

La estadía promedio en nuestro estudio fue de 7 días; Leonher-México (2013), revela una estadía promedio de 8,57 días; Vásquez-Bolivia (2012), exhibe una estadía de 4 a 7 días en la mayor parte de casos; Hilario-España (2010), presenta una estadía promedio de 8,43 días; el resto de pacientes de nuestra serie, que tuvieron complicaciones o reintervenciones, fueron los que presentaron estadías prolongadas mayores a 10 días, lo que demuestra, una vez más, que el trauma abdominal constituye una enfermedad con alto costo socioeconómico (13, 14, 45, 46). Un 57,4% de pacientes de nuestro estudio, fue dado de alta con una mejoría de su estado de salud, curados (27,8%), y un 9,3% fallecieron; Hilario-España (2010), publicó que el 50% de pacientes inestables, de su estudio, fallecieron; VásquezBolivia (2012) presentó una frecuencia de fallecidos de 3,76%.



CONCLUSIONES

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico de trauma abdominal en el servicio de Cirugía General de la Villa, del 1ro de Marzo 2020 al 1ro de marzo 2021, tienen un promedio de edad de 31 años, siendo los hombres los más afectados, y procedentes del sector urbano, con nivel de instrucción secundario. El tipo de trauma más frecuente es el abierto; los órganos mayormente afectados en el trauma cerrado fueron el bazo e intestino delgado, mientras que, en trauma abierto, son el intestino delgado e hígado.

El 90,7% de pacientes presentó clínica de trauma abdominal y dentro de los estudios de imagen, el más importante en la evaluación de los pacientes inestables es el FAST y en los estables la TAC. La laparotomía se realizó como procedimiento de elección inicial (55,6%), además la cirugía de control de daños se utilizó en el tratamiento de pacientes severamente afectados por trauma en un 18,5%; el tiempo quirúrgico entre 61 minutos a 120 minutos se logró en la mayor parte de laparotomías exploradoras (63,3%) y control de daños (50%).

La estadía promedio fue de 7 +/- 6 días; la mayor parte de los pacientes egresaron con condición mejorada o curado.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS, OMS. [Internet] Situación de Salud en las Américas Indicadores básicos 2014. Disponible en: <http://www.paho.org> (citado el 12/05/2015).
2. American College of Surgeons, Committee on Trauma. ATLS, advanced trauma life support for doctors: student course manual. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2019.
3. Gad MA, Saber A, Farrag S, Shams ME, Ellabban GM. Incidence, Patterns, and Factors Predicting Mortality of Abdominal Injuries in Trauma Patients. N Am J Med Sci. marzo de 2012; [Internet] [citado 05 de mayo de 2014]; 4(3):129-34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3309620/> 10.Launizar M. Manejo perioperatorio del paciente con trauma abdominal con lesión de víscera maciza. Rev. Méx [Internet]. 2008 [citado 24 de agosto de 2015]; Vol. 31(1): 198-205. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2008/cmas081as.pdf>
4. Gómez G, Camacho E. Cirugía de control de daños Índice de trauma abdominal como factor predictivo de mortalidad. rev. colomb. cir. [Internet]. 2004 [citado 23 Septiembre de 2013]; 19(2): 85-91. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S201175822004000200003&lng=en.
- 5.Mehta N, Babu S, Venugopal K. An experience with blunt abdominal trauma: evaluation, management and outcome. Clinics and Practice [Internet]. 18 de junio de 2014 [citado 24 de agosto de 2015]; 4(2). Disponible en: <http://www.clinicsandpractice.org/index.php/cp/article/view/599>
- 6.Leonher K, Gómez J, González L, Santa Cruz M, Vigna J, Barba I. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev. Lat. Cir. [Internet]. 2013 [citado 20 de agosto de 2015]; Vol. 3(1): 20-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131f.pdf>



7.Vásquez J, Deheza G, Castro M, Rocha C. Manejo trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal San Juan de Dios. Rev. Médico-Científica. [Internet]. 2012 [citado el 20 de Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 66 Agosto de 2015] Vol3 (1):16-20. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131f.pdf>

8.Bucheli Diego. “Tratamiento Quirúrgico del trauma abdominal en 100 pacientes de la emergencia del Hospital Luis Vernaza desde el 1 de Agosto del 2007 al 1 de Agosto del 2010”. [Tesis doctoral]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Ecuador; 2011.

9.Díaz JD, Enríquez L, Castillo J, Herrera F. Leucocitosis prequirúrgica como factor predictivo de lesión a órgano intrabdominal en trauma penetrante abdominal Cir y Cirujanos. [Internet]. 2012 [citado 19 de agosto de 2015]; Vol 80 (6):515-522 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66224943006>

10.Jansen J, Yule S, Loudon M. Investigation of blunt abdominal trauma. BMJ.; [Internet]. 2008. [citado el 13 de Septiembre de 2013]; 336(7650):938-942. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2335258/>

11.Osorio M, Lasarte J, Martínez O, Álvarez L, Álvarez A, Monzón D. Laparoscopia diagnóstica de urgencia en el traumatismo abdominal: un estudio en 41 pacientes. MediSur [Internet]. 2010 Jun [citado 13 de Septiembre de 2013]; 8(3):5-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000300002&script>

12.Smith ZA, Postma N, Wood D. FAST scanning in the developing world emergency department. S Afr Med J [Internet]. 2010[13 de Diciembre de Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 67 2013];100(2):105-108. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20459914>



- 13.Hodgson NF, Stewart TC, Girotti MJ. Open or closed diagnostic peritoneal lavage for abdominal trauma? A meta-analysis. J Trauma. [Internet].2000 2000[citado el 13 de Diciembre de 2013]; 48(6):1091-1095. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10866256>
- 14.Suarez C. Trauma abdominal penetrante: Revisión sistemática de la literatura. [Internet]. 2011 [citado 20 de agosto de 2015]; Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2445>
- 15.Escalona J, Rodríguez Z, Matos M. Videolaparoscopia en el trauma abdominal. Rev Cubana Cir [Internet]. 2012 [citado 2015 Ago 20] ; 51(1): 34-45. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-749320120001000005&lng=es.
- 16.Gómez Hernández Mario Michel, Morales Wong Mario Miguel, González Ortega José María, López Cuevas Zoraida Caridad. Cirugía de control de daños. Rev Cubana Cir [Internet]. 2006[citado 2015 Ago 20]; 45(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-749320060001000010&lng=es.
17. Escobar MF, García A, Fonseca J, Herrera E, Guerrero JE. Cirugía de control de daños: Un concepto aplicable en ginecología y obstetricia. Colombia Médica [internet].2005 [citado 15 de Diciembre de 2015]; vol 36(2): 110-114 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28336208>. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 68
- 18.Crash-2 collaborators. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. The Lancet. julio de 2010;376(9734)32. Disponible en: http://crash2.lshtm.ac.uk/CRASH2_Results_Spanish.pdf.



19. Jiménez M, Costa D, Jover JM, Turégano F, Ceballos J, Yuste P, et al. Spleen injuries in Spain: at what point are we? *Cir Esp.* noviembre de 2013; 91(9):584-9.
20. Bjerke S. Pancreatic Trauma [revista en internet] 2015 [CITADO 03 DE Febrero de 2016] Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/433177-overview#showall>
21. Hasanovic J, Agic M, Rifatbegovic Z, Mehmedovic Z, Jakubovic. Pancreatic Injury in blunt Abdominal Trauma. *Medical Archives.* 2015; 69 (2): 130-132. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4429987
22. Soberón I, de la Concepción de la Peña A, Fernández J, Hernández J, Blanco R. Resultados de la sutura primaria de colon en lesiones penetrantes de abdomen. *Rev Cubana Cir [revista en la Internet].* 2010 [citado 2014 Ago 24]; 49(4): 43-51. Disponible en: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 69 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932010000400006&lng=es.
23. Nelson, R. Singer, M. Primary repair for penetrating colon injuries. *Cochrane Database Syst Rev.* ;(3):CD002247. 2003.
24. Sambasivan CN, Underwood SJ, Kuehn RB, Cho SD, Kiraly LN, Hamilton GJ, et al. Management and outcomes of traumatic colon injury in civilian and military patients. *Am Surg.* diciembre de 2011; 77(12):1685-91.
25. Tapia G, Labastida C, Plata P, Uzcátegui E, González G, Villasmil M. Manejo del trauma abdominal. Experiencia de 5 años. *Revista Médica de la Extensión Portuguesa-ULA.* 2010; 4(2):35-40.
26. Asensio J. Lesiones vasculares abdominales. Desafío para el cirujano de trauma moderno. *Rev. Chilena de Cirugía.* Vol 54 - Nº 4, Agosto 2002; págs. 322-328
27. Rodríguez F, Vivar L, Ottolino P, Viteri Y, Basilio A. Lesiones vasculares abdominales, Algunos consejos transoperatorios. *Trauma.* Vol9 No.2 Mayo Agosto. 2006: 42-47.



28.Hernández S. et al. Complicaciones en pacientes con lesion de intestine Delgado secundario a trauma abdominal. Rev. Trauma America Latina 2011; 1 (2): 77-82.

29.Jinmou G, Dingyuan D, Hui L, Chaopu L, Shayong L, Qiang X, Shanhong Z, Jun Y, Xi L. Traumatic diaphragmatic rupture with combined thoracoabdominal Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 70 injuries: Difference between penetrating and blunt injuries. Chinese Journal of Traumatology Vol.18(1) 2015: 21-26.

30.Hilario A, Borrueal S, Plá A, Sánchez A, García C, Chico M, et al. Manejo conservador de las lesiones esplénicas: experiencia en 136 pacientes con traumatismo esplénico cerrado. Radiología. septiembre de 2010; 52(5):442-9.

31.Pérez Zavala G, González Jara J. Caracterización del traumatismo abdominal cerrado. Mediacentro Electrónica [revista en la Internet]. 2015 [citado 2015 Ago 17]; 19(1): 21-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432015000100004&lng=es

32.Merilien F. Morbilidad y mortalidad por trauma abdominal durante el cuatrienio 2007-2010 [Internet]. [citado 22 de agosto de 2015]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_17_3_13/san03313.htm

33.Paydar S, Salahi R, Izadifard F, Jaafari Z, Abbasi HR, Eshraghian A, et al. Comparison of conservative management and laparotomy in the management of stable patients with abdominal stab wound. Am J Emerg Med. Septiembre de 2012; 30(7):1146-51. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía General 71

34.Lazovic RG, Barisic GI, Krivokapic ZV. Primary repair of colon injuries: clinical study of nonselective approach. BMC Gastroenterol. 2010; 10:141.



35. Jung K, Kim Y, Heo Y, Lee JC-J, Youn S, Moon J, et al. Management of severe blunt liver injuries by applying the damage control strategies with packing-oriented surgery: experiences at a single institution in Korea. *Hepatogastroenterology*. Abril de 2015; 62(138):410-6.
36. Duchesne JC, Hunt JP, Wahl G, Marr AB, Wang Y-Z, Weintraub SE, et al. Review of Current Blood Transfusions Strategies in a Mature Level I Trauma Center: Were We Wrong for the Last 60 Years?: *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. Agosto de 2008; 65(2):272-8.
37. Inaba K, Branco BC, Rhee P, Blackbourne LH, Holcomb JB, Teixeira PGR, et al. Impact of Plasma Transfusion in Trauma Patients Who Do Not Require Massive Transfusion. *Journal of the American College of Surgeons*. junio de 2010; 210(6):957-65.
38. Reynolds PS, Michael MJ, Cochran ED, Wegelin JA, Spiess BD. Prehospital a randomised controlled trial. *Trials*. 2015; 16(1):321



ANEXOS

ANEXO I

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la actualidad.	Tiempo en años	Años cumplidos	<=25 () 26-36 años () 37-47 años () 48-58 años () 59-69 años () 70-80 años ()
SEXO	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer	Fenotipo	Caracteres sexuales secundarios	Hombre () Mujer ()
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	El grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos.	Años de estudio	Años aprobados	Primaria () Primaria incompleta () Secundaria () Secundaria incompleta () Superior () Superior incompleta ()
RESIDENCIA	Sitio o lugar donde reside la persona	Ubicación geográfica	(Sitio donde reside la persona)	Urbana () Rural ()
TIPO DE TRAUMA	Clasificación de acuerdo a la integridad de la pared abdominal ya sea si tiene o no comunicación entre la cavidad abdominal y el exterior.	Clasificación de acuerdo a la integridad de la pared abdominal	Presencia de integridad de la pared abdominal o no	Abierto () Cerrado ()
CAUSA DEL TRAUMA	Cualquiera de los fenómenos físicos que ejercen efecto sobre el abdomen generando en el mismo daños directos o indirectos de su continente o su contenido.	Evento causante del traumatismo abdominal ya sea cerrado o abierto	Causa del traumatismo	Accidente de tránsito () Caída () Agresión física () Otras causas ()
ACCIDENTE DE TRÁNSITO	Es el que ocurre sobre la vía y se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.	Accidente de tránsito vehicular.	Tipo de accidente	Colisión () Atropello () Vuelco () Caída desde vehículo en marcha ()
AGRESIÓN FÍSICA	Aquel acto o ataque violento que tiene la firme intención de causar daño a quien va	Acto o ataque violento por un instrumento.	Agresión física	Arma blanca () Arma de fuego () Objeto contundente ()



ESTABILIDAD HEMODINÁMICA AL INGRESO DEL PACIENTE		Signos clínicos que indican una adecuada perfusión tisular como presión arterial, pulso, Frecuencia respiratoria y temperatura.	Estabilidad hemodinámica	Signos de estabilidad hemodinámica	Estable Inestable	()
LESIONES TRAUMÁTICAS ASOCIADAS		Evidencia física de lesiones asociadas más frecuentes en trauma abdominal.	Evidencia física de lesiones	Lesiones asociadas	Trauma torácico TEC Lesión de extremidades Otras lesiones	() () ()
MÉTODOS DIAGNÓSTICO CLÍNICO	DE	Signos y síntomas que se presentan y que nos sirven como criterio diagnóstico de determinada enfermedad.	Presencia de datos semiológicos de trauma abdominal	Signos y síntomas	Abdomen en tabla Dolor de rebote Evisceración Dolor abdominal Ninguno	() () () ()
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS IMAGEN	DE	Los diferentes métodos de imagen para diagnóstico entidades clínicas en trauma abdominal.	Realización o no de estudios de imagen enfocados para el trauma.	Estudios de imagen	TAC FAST Ningún método	() () ()
MÉTODOS DIAGNÓSTICO INVASIVOS	DE	La utilización de procedimientos invasivos que ayudan a establecer el diagnóstico de compromiso de cavidad abdominal en un trauma.	LAPAROSCOPIA Técnica quirúrgica que permite el acceso al abdomen a través de incisiones pequeñas. LPD: Método de diagnóstico para determinar lesiones intraabdominales	Estudios Invasivos de diagnóstico	Laparoscopia LPD Ninguno	() () ()
RESULTADO FAST	DE	Hallazgos encontrados en el estudio FAST que es el estudio ultrasonográfico enfocado para trauma y sirve para determinar la presencia de líquido libre en cavidad abdominal.	Presencia o no de líquido libre	Resultado del FAST	Positivo Negativo	() ()
REALIZACIÓN ESTUDIOS IMAGEN PACIENTES DE ACUERDO A ESTABILIDAD HEMODINÁMICA	DE	La realización o no de los diferentes estudios de imagen en presencia o no de estabilidad hemodinámica	Se realizan TAC y FAST en pacientes según estabilidad hemodinámica	Estudios solicitados de acuerdo a estabilidad hemodinámica	TAC en estables TAC en inestables FAST en estables FAST en inestables Ninguno	()) ()) ()
TIPO PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EMPLEADO INICIALMENTE	DE	Intervención quirúrgica realizada al tomar la decisión de operar al paciente.	Diferentes procedimientos quirúrgicos encaminados a resolver las distintas lesiones en trauma abdominal	Técnicas quirúrgicas empleadas en trauma abdominal abierto y cerrado	Laparotomía Exploradora Laparotomía selectiva Cirugía de control de daños Tratamiento laparoscópico	()) ()) ()
TIPO LAPAROTOMÍA REALIZADA	DE	Según los hallazgos en la laparotomía exploratoria o selectiva inicial se realizan los procedimientos quirúrgicos necesarios para resolver las lesiones y de acuerdo a esto se clasifican los tipos de laparotomía.	Laparotomía negativa: no hay hallazgos Laparotomía terapéutica: los hallazgos requieren manejo quirúrgico Laparotomía no terapéutica: los hallazgos no requieren manejo quirúrgico para su manejo.	Tipo de laparotomía realizada de acuerdo a los hallazgos.	Laparotomía negativa Laparotomía Terapéutica Laparotomía no Terapéutica	()) ()



TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA DE ACUERDO A HALLAZGOS ESPECÍFICOS EN CADA ÓRGANO	Los distintos procedimientos o técnicas quirúrgicas empleadas para reparar lesiones encontradas en los órganos o estructuras abdominales afectadas.	Rafa primaria Resección anastomosis Ectomia Control de hemostasia Reparación vascular Colostomía	Hígado	Rafa () control de hemostasia () Ectomia () Ninguno ()
			Bazo	Rafa () control de hemostasia () Ectomia () Ninguno ()
			Riñon	Rafa () control de hemostasia () Ectomia () Ninguno ()
			Páncreas	Rafa () control de hemostasia () Ectomia () Ninguno ()
			Intestino delgado	Rafa () resección anastomosis () Ninguno ()
			Intestino grueso	Rafa () resección anastomosis () colostomía () Ninguno ()
			Estómago	Rafa () Ninguno ()
			Vejiga	Rafa () Ninguno ()
			Recto	Rafa () colostomía () Ninguno ()
			Diafragma	Rafa () Ninguno ()
			Lesión vascular	Control de sangrado () Reparación vascular () Ninguno ()
			Duodeno	Rafa () otros () Ninguno ()
			Útero	Rafa () Ectomia () Ninguno ()
			LESIONES ORGÁNICAS ENCONTRADAS DE ACUERDO AL TIPO DE TRAUMA	Evidencia de lesión de órganos Intraabdominales lesiones vasculares o de músculo diafragma como hallazgos quirúrgico
Lesión de órgano hueco	Trauma Abierto Trauma Cerrado	Intestino delgado () Intestino grueso () Estómago () Vejiga () Recto () Útero () Ninguno ()		
Lesión de pared abdominal	Trauma Abierto Trauma Cerrado	Diafragma () Ninguno ()		
Lesión vascular	Trauma Abierto Trauma Cerrado	Lesión vascular () Ninguno () Hematoma expansivo () Hematoma no expansivo () Ninguno ()		
Hematoma retroperitoneal				
ZONA VASCULAR COMPROMETIDA	Zonas anatómicas vasculares abdominales lesionadas	Zona anatómica vascular	Hematoma expansivo Hematoma no expansivo	Zona1()Zona2 ()Zona3() Zona1()Zona2()Zona3()
TIEMPO OPERATORIO	Tiempo que dura la intervención quirúrgica desde la incisión hasta la síntesis.	Laparotomía exploratoria Laparotomía selectiva Cirugía de control de daños Laparoscopia	Duración en minutos	< 60 min () 61-120 min () > 120 min () < 60 min () 61-120 min () > 120 min () < 60 min () 61-120 min () > 120 min () < 60 min () 61-120 min () > 120 min ()
USO DE HEMODERIVADOS	La aplicación de hemocomponentes al paciente por criterios clínicos o de laboratorio.	Necesidad de transfusión	Transfusión de hemoderivados	Si () No ()



TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN	DE	Tiempo que permaneció el paciente en el Hospital Vicente Corral Moscoso.	Tiempo que permaneció en el hospital	Días	<-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 21-25 () 26-30 ()
CONDICIÓN EGRESO	AL	Estado clínico en el que el paciente abandona el servicio de cirugía	Estado del paciente	Estado al egreso del paciente	Mejorado () Curado () Fallecido () Transferencia () Alta solicitada ()
GRADOS DE LESIÓN DE ORGANOS ABDOMINALES OIS AAST		Estadificación del grado de lesión de los órganos sólidos afectados de acuerdo al daño producido por el trauma basado en hallazgo quirúrgico.	Grados de trauma hepático	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () GRADO VI () NINGUNO ()
			Grados de Trauma Esplénico	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grados de trauma renal	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grados de trauma pancreático	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grados de lesión de Intestino delgado	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grados de lesión de Intestino grueso	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grados de lesión de vejiga	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grado de lesión rectal	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grado de lesión diafragmática	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grado de lesión duodenal	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grado de lesión gástrica	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Grado de lesión vascular abdominal	Escala de lesión orgánica	GRADO I () GRADO II () GRADO III () GRADO IV () GRADO V () NINGUNO ()
			Lesión uterina	Lesión orgánica	LESIÓN UTERINA ()



ANEXO II

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RESPONSABLE: VERÓNICA SÁNCHEZ

FECHA _____

FORMULARIO Num: _____

Edad <=25 () 26-36 años () 37-47 años () 48-58 años () 59-69 años () 70-80 años ()	Sexo HOMBRE () MUJER ()	Nivel de instrucción PRIMARIA () PRIMARIA INCOMPLETA () SECUNDARIA () SECUNDARIA INCOMPLETA () SUPERIOR () SUPERIOR INCOMPLETA ()	Residencia URBANA () RURAL ()
Tipo de trauma ABIERTO () CERRADO ()	Causa del trauma ACCIDENTE DE TRÁNSITO () CAÍDA () AGRESIÓN FÍSICA () OTRAS CAUSAS ()	Accidente de tránsito COLISIÓN () ATROPELLO () VUELCO () CAE DE VEHICULO ()	Agresión física ARMA BLANCA () ARMA DE FUEGO () OBJETO CONTUSO ()
			Caída SI () NO ()
Estabilidad hemodinámica ESTABLE () INESTABLE ()	Lesiones asociadas TRAUMA TORÁCICO () TEC () LESIÓN DE EXTREMIDADES () OTRAS LESIONES ()	Signos y síntomas ABDOMEN EN TABLA () DOLOR DE REBOTE () EVISCERACIÓN () DOLOR ABDOMINAL () NINGUNO ()	Métodos de imagen TAC () FAST () NINGUNO ()
Métodos invasivos de diagnóstico LAPAROSCOPIA () LFD () NINGUNO ()	Resultado del FAST POSITIVO () NEGATIVO ()	Estudios según estabilidad hemodinámica TAC EN PACIENTE ESTABLE () TAC EN PACIENTE INESTABLE () FAST EN PACIENTE ESTABLE () FAST EN PACIENTE INESTABLE () NINGUNO ()	
Tipo de procedimiento quirúrgico empleado de entrada LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA () LAPAROTOMÍA SELECTIVA () CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS () TRATAMIENTO LAPAROSCÓPICO ()		Tipo de laparotomía realizada LAPAROTOMIA NEGATIVA () LAPAROTOMÍA TERAPÉUTICA () LAPAROTOMÍA NO TERAPÉUTICA ()	



Tipo de cirugía realizada de acuerdo a hallazgos específicos en cada órgano	HIGADO BAZO RIÑÓN PANCREAS INTESTINO DELGADO INTESTINO GRUESO ESTÓMAGO VEJIGA RECTO DIAFRAGMA LESIÓN VASCULAR DUODENO ÚTERO	RAFIA () CONTROL DE HEMOSTASIA () ECTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () CONTROL DE HEMOSTASIA () ECTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () CONTROL DE HEMOSTASIA () ECTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () CONTROL DE HEMOSTASIA () ECTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () RESECCIÓN ANASTOMOSIS () NINGUNO () RAFIA () RESECCIÓN ANASTOMOSIS () COLOSTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () NINGUNO () RAFIA () NINGUNO () RAFIA () COLOSTOMÍA () NINGUNO () RAFIA () NINGUNO () CONTROL DE SANGRADO () REPARACIÓN VASCULAR () NINGUNO () RAFIA () OTROS () NINGUNO () RAFIA () HISTERECTOMÍA () NINGUNO ()		
Lesión de órgano sólido	Lesión de órgano hueco	Lesión de pared abdominal	Lesión vascular	Hematoma retroperitoneal
HIGADO () BAZO () RIÑÓN () PANCREAS () NINGUNO ()	INTESTINO DELGADO () INTESTINO GRUESO () ESTÓMAGO () VEJIGA () RECTO () ÚTERO () DUODENO () NINGUNO ()	DIAFRAGMA () NINGUNO ()	LESIÓN VASCULAR () NINGUNO ()	HEMATOMA EXPANSIVO () HEMATOMA NO EXPANSIVO () NINGUNO ()
Zona vascular		Tiempo operatorio		Uso de hemoderivados
Hematoma Expansivo Hematoma no expansivo	ZONA1 () ZONA2 () ZONA3 () ZONA1 () ZONA2 () ZONA3 ()	LAPAROTOMÍA EXPLORATORIAmin LAPAROTOMÍA SELECTIVAmin CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOSmin LAPAROSCOPIAmin		Sí () No () Uso de Ácido Tranexámico Sí () No ()
Tiempo de hospitalización		Condición al egreso		
<=5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 21-25 () 26-30 ()		MEJORADO () CURADO () FALLECIDO () TRANSFERENCIA () ALTA SOLICITADA ()		

DEFINIR DE ACUERDO A LOS HALLAZGOS QUIRÚRGICOS EL GRADO DE LESIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ABDOMINALES

ESTRUCTURA	ESCALA DE LESIÓN ORGÁNICA OIS					
	GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	GRADO V	GRADO VI
HIGADO						
BAZO						
PANCREAS						
RIÑÓN						
INTESTINO DELGADO						
INTESTINO GRUESO						
RECTO						
VEJIGA						
DUODENO						
ESTÓMAGO						
DIAFRAGMA						
LESIÓN VASCULAR						

.....
VERONICA SANCHEZ