



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL GENERAL
"DR. MIGUEL SILVA"**

**FRECUENCIA DE HALLAZGOS QUIRURGICOS EN LAPAROTOMIA
EXPLORADORA SECUNDARIO A TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN EN EL
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"**

T E S I S

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

**P R E S E N T A:
DR. NOEL GARCÍA GONZÁLEZ**

**ASESORES CLÍNICOS:
DR. JAVIER CARRILLO SILVA
DR. JUAN PABLO MOLINA QUINTANA
DR. JUAN MANUEL TEJEDA FUENTES**

**ASESOR METODOLÓGICO:
M.S.P. CONNE LIZBETH GONZÁLEZ GARCÍA**

**MORELIA, MICHOACÁN
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.

DR. ROMÁN ARMANDO LUNA ESCALANTE _____
DIRECTOR

DR. OMAR SALMERÓN COVARRUBIAS _____
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. JUAN PABLO MOLINA QUINTANA _____
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. JAVIER CARRILLO SIVA _____
ASESOR CLÍNICO

DR. JUAN MANUEL TEJEDA FUENTES _____
ASESOR CLÍNICO

M.S.P. CONNE LIZBETH GONZÁLEZ GARCÍA _____
ASESOR METODOLÓGICO

NOEL GARCIA GONZÁLEZ _____
SUSTENTANTE

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la M.S.P. Conne Lizbeth González García, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible la realización de esta tesis. Muchas gracias por sus enseñanzas, el tiempo y la paciencia para la realización de este proyecto.

Así mismo, quiero agradecer al Dr. Juan Pablo Molina Quintana y el Dr Javier Carrillo Silva, ya que ellos fueron un pilar fundamental con sus conocimientos para la elaboración de esta Tesis.

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres: Noel García George y Celia González Hernández, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo, me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque dios está conmigo siempre.

A mi hermano Juan Sebastián García González por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, gracias.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona, de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mis maestros Dr. Iván Calvo Villalobos y Dr. Juan Pablo Molina Quintana, a quienes les agradezco de todo corazón las enseñanzas brindadas a lo largo de estos 4 años que estuve en la especialidad, de los cuales me llevo algo muy especial y sé que lo aprendido jamás lo olvidare. ¡¡Muchas gracias!!

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mis amigos: Dulce Sánchez, Gines González, Monserrat Vaitare, Alejandra Guevara, Melba Rivera, Luis Villegas, Francisco Flores, Félix Garcilazo, mi grupo sorbito, por apoyarme cuanto más lo necesite, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día. Mil gracias por caminar conmigo estos años.

RESUMEN

Introducción: En cualquier paciente que ha sufrido trauma en el torso por golpe directo, desaceleración, explosión, o lesión penetrante se debe considerar que tiene una lesión vascular, lesión pélvica o visceral abdominal hasta que se demuestre lo contrario. La Laparotomía exploradora continúa siendo el manejo definitivo de las lesiones causadas por trauma abdominal, sin embargo, no existe información del número de pacientes que requieren este procedimiento en México, así como de las lesiones más frecuentes y de los criterios clínicos o imagenológicos para decidir la realización de la misma exploración clínica y estudios de imagen.

Objetivo: Analizar cuál es la frecuencia de hallazgos quirúrgicos en laparotomía exploradora secundario a trauma cerrado de abdomen en el Hospital General "Dr. Miguel Silva".

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y analítico. Se evaluaron los expedientes clínicos completos con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen atendidos en el servicio de cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de enero de 2018 a enero de 2022.

Análisis estadístico: Los datos obtenidos se recolectaron en una hoja de recolección de datos y se procesaron en el paquete estadístico SPSS 23. Para este estudio se obtuvo estadística descriptiva, para lo cual se hizo uso de medidas de tendencia central: media, moda, mediana y rango; para variables cuantitativas: proporciones y porcentajes. Para variables cualitativas que permitieron realizar tablas y gráficos.

Resultados: Se observó que el grupo etario con mayor frecuencia de lesiones por Trauma cerrado de abdomen fue de 18 a 30 años de edad, siendo el sexo masculino en el que se presentó con un porcentaje del 82.8 % en varones y 17.2 % en mujeres. Se realizó 100% de pacientes estudio de imagen obteniendo 13 pacientes positivos para ultrasonido FAST y 16 pacientes para TAC contrastada. Se encontró que el mecanismo de lesión más frecuente fue el accidente automovilístico, luego las actividades deportivas y por último el golpe en riña. Los siguientes hallazgos quirúrgicos: el más frecuente fue la *Lesión Esplénica* con 11(6.3%) . En orden

descendente le sigue la Lesión *Hepática* y la *Intestinal* con igual frecuencia 7(4.0%), al igual que la lesión diafragmática y vesical con igual frecuencia de 3 (1.7%), la lesión *Vascular* tiene la menor frecuencia 1(0.6%).

Discusión: El trauma abdominal de etiología contusa, es un reto diagnóstico y tratamiento oportuno, se observó que en el hospital el uso de FAST y TAC abdominal contrastada está en sobreuso en comparación con otros hospitales y países como lo marca la literatura universal, causando un mayor impacto en la morbimortalidad de los pacientes aumentando el número de intervenciones quirúrgicas, días de estancia hospitalaria y por ende mayor costos y gastos hospitalarios.

Conclusión: En este presente estudio enfocado al trauma abdominal de causa cerrado, en este hospital se obtuvieron resultados que son similares a otros hospitales del país o incluso de otros países. El presente análisis muestra un panorama del trauma abdominal en nuestra región, el cual son números importantes y probablemente secuelas graves que perpetúan una calidad de vida pésima, así como altos gastos por parte de la familia. Esperando ser este estudio un cimiento epidemiológico y las futuras generaciones realicen de manera prospectiva estudios de trauma abdominal que aporten protocolos de atención hospitalaria.

Palabras Clave: Tomografía axial computarizada. Laparotomía exploradora

RELACIÓN DE TABLAS.

- Tabla 1. Parámetros para evaluar severidad de la lesión (ISS) (Injury Score Severity)
- Tabla 2. Clasificación de choque
- Tabla 3. Clasificación por grupo etario
- Tabla 4. Clasificación por genero
- Tabla 5. Clasificación del grado de choque hipovolémico
- Tabla 6. Ultrasonido FAST positivo para liquido libre.
- Tabla 7. TAC contrastada positiva para liquido libre.
- Tabla 8. Clasificación por mecanismo de lesión
- Tabla 9. Anova de edad y días estancia por año.
- Tabla 10. Intervenciones quirúrgicas por año.
- Tabla 11. Clasificación por tipo de lesión.

ABREVIATURAS

CDC	Centers of Diseases Control	Mín.	Mínimo
DE	Desviación Estándar	NOM	Norma Oficial Mexicana
Fig.	Figura	ONU	Organización de las Naciones Unidas
HGDMS	Hospital General "Dr. Miguel Silva"	LAPE	Laparotomía exploradora
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales	FAST	focused assessment with sonography in trauma
Máx.	Máximo	ATLS	Advanced trauma life support

Relación de anexos

Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	6
MARCO TEÓRICO	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
JUSTIFICACIÓN	22
OBJETIVOS	23
HIPÓTESIS	23
MATERIAL Y MÉTODOS	24
DISEÑO DE ESTUDIO	24
POBLACIÓN	24
MUESTRA	24
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	24
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	24
DEFINICIÓN DE VARIABLES	25
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	27
ASPECTOS ÉTICOS	28
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	40

MARCO TEÓRICO

Ante el escenario de trauma abdominal, pueden existir lesiones asociadas con golpes evidentes, por ejemplo, golpe con volante con fracturas esternales, hígado y bazo, fracturas pélvicas asociadas con lesión uretral y de la vejiga urinaria. Diferentes tipos de fracturas lumbares con lesiones de aceleración y desaceleración que también suelen asociarse con diferentes lesiones abdominales. (1,2)

Las consecuencias principales del trauma abdominal son hemorragia y sepsis, las muertes tempranas asociadas al trauma abdominal son por hemorragia. Nunca debe perderse de vista el concepto trimodal de la distribución de la muerte ante un accidente que involucra vehículo automotor lo que marca la pauta de la valoración y manejo adecuado en pacientes con trauma múltiple, todo de acuerdo con lineamientos de ATLS (Advanced trauma life support). (2)

Después del manejo inicial, se debe individualizar el tipo de trauma, siendo de importancia determinar si es necesario estudios de apoyo, como en el caso de trauma cerrado, donde la confirmación de lesión o ausencia de esta facilita el manejo no operatorio apropiado y reduciendo la tasa de laparotomías no terapéuticas. Las primeras líneas de investigación son: ultrasonido, lavado peritoneal diagnóstico y tomografía axial computada. (2)

Una vez que se ha decidido el manejo operatorio del trauma abdominal, es importante correlacionar los hallazgos clínicos durante la revisión inicial, junto con los hallazgos en estudios auxiliares indicados, así como los hallazgos intraoperatorios. (2)

Las lesiones abdominales son reportadas como la principal causa prevenible de muerte en trauma, esta es la importancia de una evaluación objetiva apoyada con estudios de imagen, tal es el caso del ultrasonido FAST (focused assessment with sonography in trauma). El FAST reduce el tiempo para una intervención apropiada en un 64-76%, además de que reduce la necesidad de realizar una tomografía axial

computada, disminuye complicaciones y estancia intrahospitalaria. Puede realizarse en 5 minutos y consta de 4-6 focos de visualización, es seguro en mujeres embarazadas y niños y puede realizarse serialmente.

Tiene una especificidad de 98-100% para detectar liquido libre, sin embargo, tiene una sensibilidad de entre 73-88%, es operador dependiente, es limitado para detectar lesiones de órganos y es difícil usarlo en pacientes obesos, por estas razones la tomografía axial computada es considerada como el estándar de oro radiológico, a pesar de los posibles artefactos, movimiento del paciente, toxicidad renal, exposición a radiación y costo. (2,3)

Se ha encontrado la misma eficacia del FAST en pacientes normotensos e hipotensos. (3)

Existen casos particulares, como los pacientes declarados como "desmayados", son pacientes que son encontrados con pérdida del estado de despierto, en los cuales se requiere recursos apropiados de triage, diagnóstico y resucitación, para no perder ningún detalle diagnóstico.

La prevalencia de manejo quirúrgico en estos pacientes es de 4.7%, y se ha demostrado que se ha reducido la mortalidad en estos pacientes con una TAC de cuerpo completo en estos pacientes. (4)

Inmediatamente después de la lesión, es importante describir la severidad anatómica de la lesión relacionada con el tiempo del suceso, el score de severidad de lesión has ido considerado el estándar de oro para describirla desde 1974. (1)

Tabla 1. Parámetros para evaluar severidad de la lesión (ISS) (injury score severity)

Respiratorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor torácico 2. Contusión o fractura simple 3. Fractura de la primera costilla o múltiple, hemotórax o neumotórax 4. Herida abierta, neumotórax a tensión, contusión pulmonar unilateral 5. Insuficiencia respiratoria aguda, aspiración, contusión pulmonar bilateral, laceración diafragmática
Sistema nervioso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trauma cráneo encefálico sin pérdida del estado de alerta 2. Fractura craneal, pérdida de la conciencia, Glasgow de 15 3. Lesión cerebral, fractura craneal deprimida, fractura facial deprimida, Glasgow menor de 15 4. Pérdida de la conciencia, Glasgow de menos de 6, fractura cervical con paraplejía 5. Coma durante más de 24 h, fractura cervical con tetraplejía 6. Coma, pupilas dilatadas y fijas
Cardiovascular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida de sangre menor de 10% 2. Pérdida de sangre de 10 a 20%, contusión miocárdica 3. Pérdida de sangre de 40 a 50%, TAM menos de 80 mm/hg 4. Pérdida de sangre de 40 a 50%, coma, agitación 5. Pérdida de sangre mayor de 50%, coma, paro cardíaco
Abdominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilidad moderada en abdomen, signos peritoneales 2. Fractura de costilla de 7 a 12, dolor abdominal moderado 3. Una sola lesión, hígado, bazo, riñón, intestino, uréter o páncreas 4. Dos lesiones 5. Dos lesiones severas: por aplastamiento hepático, lesión vascular mayor
Músculo-esquelético	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esguince o fractura sin afectar el hueso largo 2. Fractura simple, húmero, clavícula, radio, cúbito, tibia y peroné 3. Fractura múltiple, simple de fémur, pélvica estable, luxación mayor 4. Dos fracturas mayores, compleja de fémur, pelvis inestable, amputación 5. Dos fracturas severas: Fracturas mayores múltiples
Piel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quemaduras menores de 5%, laceraciones, abrasiones, contusiones 2. Quemaduras de 5 a 15%, contusiones extensas, avulsiones 3. Quemaduras de 15 a 30%, avulsiones severas 4. Quemaduras de 30 a 45% 5. Quemaduras de 45 a 60% 6. Quemaduras de más de 60%

El resultado se obtiene sumando el cuadrado de las calificaciones más altas de las 3 regiones corporales más afectadas.

Deng Q, Tang B, Xue C, Liu Y, Liu X, Lv Y, et al. Comparison of the ability to predict mortality between the injury severity score and the new injury severity score: A meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(8):1–12.

Se valoran las 3 zonas del cuerpo que son más sensibles a las más severas lesiones y por consiguiente que condicionan mayor morbilidad y mortalidad. La predicción de mortalidad ha de depender de la combinación de resultados de acuerdo con las áreas lesionadas. (5)

Mecanismo de lesión:

Traumatismo cerrado de abdomen

Por golpe directo, como contacto con volante de vehículo, bicicleta o motocicleta, o con la puerta deformada de un vehículo en un choque, pueden causar compresión y lesiones a las vísceras abdominopélvicas e incluso a los huesos pélvicos.

Las lesiones por cizallamiento son una forma de lesión por aplastamiento que puede resultar cuando un dispositivo de retención se usa de manera inapropiada.

Los órganos más afectados en trauma cerrado son el bazo (40-55%), hígado (35-45%), e intestino delgado (5-10%). (2,6)

Las lesiones del tracto gastrointestinal son relativamente raras en el trauma cerrado de abdomen, el diagnóstico de este tipo de lesiones es difícil, los síntomas pueden variar de acuerdo al órgano afectado, por ejemplo, el estómago debido a su contenido con un pH ácido suele manifestar síntomas claros de peritonitis, no así las lesiones de intestino delgado o colon que pueden demorar más en producir síntomas. (7)

Ante esto la importancia de una sospecha alta de lesión debe prevalecer en casos específicos, por lo que el estudio de elección como apoyo diagnóstico continúa siendo la tomografía axial computada contrastada, que como primicia requiere que el paciente se encuentre estable hemodinámicamente y logra diferenciar entre lesión de víscera hueca y de víscera sólida.(6)

De acuerdo a hallazgos en estudio de imagen se puede también discernir entre un manejo operatorio o un manejo expectante, por ejemplo, de encontrar hematomas pequeños en intestino delgado puede mantenerse en vigilancia, aunque se dificulta la nutrición enteral de estos pacientes, se considera puede iniciar de manera temprana con dieta líquida.

Los hematomas pequeños pueden reabsorberse en un periodo de 3 semanas, en caso de aumentar de tamaño en tomografía de control a las 3 semanas o presentar síntomas de oclusión intestinal se debe considerar el manejo quirúrgico de urgencia. En caso de encontrar dicha lesión en una laparotomía, los autores recomiendan no explorar dicho hematoma, descomprimir el estómago y considerar una sonda nasoyeyunal para alimentación o una yeyunostomía distal. (7,8)

Cuando se presenta una lesión de víscera sólida, el manejo dependerá del cuadro clínico del paciente; ante datos de abdomen agudo o choque hipovolémico el paciente requerirá manejo quirúrgico urgente; en caso de estabilidad hemodinámica sin datos de abdomen agudo o irritación peritoneal, dependerá del grado de lesión visto por imagen, en este caso se debe racionalizar entre el hospital como centro de

trauma y si se encuentran disponibles los recursos necesarios para realizar un manejo no operatorio pero si invasivo, como angioembolización, manejo endovascular o simplemente manejo expectante.(6,9,10)

Se describe lesión concomitante con daño de víscera sólida el de una víscera hueca hasta en un 5% de los pacientes. (2)

Traumatismo penetrante de abdomen:

Las heridas penetrantes por objeto punzocortante o por proyectil de baja energía produce lesión tisular por laceración o por desgarro, mientras que las causadas por proyectiles de alta energía transfieren mayor energía cinética, causando mayor daño alrededor del trayecto por cavitación temporal.

Las lesiones más frecuentes en traumatismo penetrante por objeto punzocortante son en el hígado (40%), intestino delgado (30%), diafragma (20%) y colon (15%).

En el caso de las lesiones causadas por proyectil de arma de fuego, los sitios anatómicos más frecuentes son intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%) y estructuras vasculares abdominales en (25%).

Debe tenerse en mente, en pacientes cercanos a algún tipo de explosión, la lesión debido a la onda expansiva de la misma y la posibilidad de presentar traumatismo abdominal debido a la misma, pudiendo ser penetrante o no penetrante.

Exploración Clínica

La exploración abdominal es de vital importancia, siguiendo el proceso clásico con la secuencia de inspección, auscultación, percusión y palpación, después debe examinarse la pelvis y nalgas, así como la uretra, región perineal y si está indicado la revisión rectal y vaginal.

Los cuidados pélvicos son imprescindibles ante la hemorragia masiva que se puede presentar en el escenario de una fractura pélvica. (2)

En el trauma cerrado de abdomen a diferencia del penetrante suelen existir signos no claros o difíciles de interpretar para el clínico que permitan discrepar entre un manejo quirúrgico inmediato ante un manejo conservador.

Pese a que la mayoría de los pacientes con trauma múltiple, suelen llegar al servicio de urgencias con alteración de estado de consciencia es necesario el apoyo de estudios paraclínicos, puesto que el dolor abdominal o datos de abdomen agudo no siempre son reconocibles en trauma cerrado de abdomen y en pacientes estables suele no correlacionarse con los hallazgos en imagen y en ocasiones retrasa el manejo urgente de los pacientes. (9)

Los pacientes que clínicamente se encuentran estables y que no tienen ningún signo o síntoma de lesión abdominal evidente, que han sufrido un accidente de baja velocidad, caída de su propio plano de sustentación u otras lesiones menores pueden manejarse de forma expectante. (1)

Toma de decisión:

Las opciones de manejo son: Laparotomía de resucitación, cirugía de control de daños, resucitación hipotensiva, laparotomía de emergencia, laparotomía diagnóstica, laparotomía posible pero dudosa de acuerdo con revisión clínica, no lesiones abdominales que justifiquen laparotomía. (2,11)

Laparotomía de resucitación:

Ante evidente trauma cerrado o penetrante, con sangrado profuso que requiere la inmediata intervención para detenerlo, no retrasar cirugía con estudios complementarios. No está indicada si ha ocurrido paro cardíaco. (11)

Cirugía de Control de daños:

Aunque se decida de manera puntual el manejo quirúrgico en los pacientes con trauma abdominal que así lo ameriten, en ocasiones, no podrá resolverse de manera definitiva la lesión en la primera cirugía, lo que conllevara a eventos quirúrgicos posteriores planeados o según la evolución del paciente se vaya ameritando. (2)

Pacientes inestables, no pueden encontrarse ante cirugías extensas y prolongadas, una vez que se han realizado maniobras quirúrgicas para salvar la vida, es mejor

detener la operación temporalmente (24-48hrs) una vez que ha mejorado las condiciones de hemoglobina y volumen circulante. (11)

Las indicaciones para la cirugía de control de daños es debatida, sin embargo se consideran las más importantes: un acceso difícil a una zona venosa mayor (intrahepática, retro hepática, retro peritoneo o pélvica), lesión hepática mayor, lesión pancreatoduodenal mayor con hemorragia de cabeza de páncreas, incapacidad de contener hemorragia con métodos convencionales, volumen alto de hemoderivados > 10 concentrados eritrocitarios o > 12 de otros hemoderivados en combinación con cristaloides, pacientes con hipotermia, acidosis, coagulopatía, necesidad de darle oportunidad de viabilidad al intestino dañado después de un periodo de resucitación en la unidad de cuidados intensivos.(12)

En la actualidad se sugiere que a pesar de los hallazgos que condicionen al cirujano considerar cirugía de control de daños, debe disminuirse su uso, lo que probablemente pueda disminuir la morbi-mortalidad si se usan todos los recursos al alcance para resolver desde el primer evento quirúrgico, esto aun en centros de trauma Nivel I.(13)(1)

Resucitación Hipotensiva:

Concepto relativamente nuevo y controversial, consiste en mantener la perfusión a órganos críticos, como corazón, cerebro y riñón, sin irrumpir el parche de coagulo en el órgano primariamente lesionado. Se mantiene la presión baja hasta controlar el sangrado en definitivo.(11)(2)

La laparotomía de urgencia es practica y con buenos resultados en pacientes con sangre en cavidad abdominal, pero respondiendo a fluidos, con ultrasonido FAST positivo, lavado peritoneal diagnostico positivo, abdomen agudo, ruptura diafragmática, protrusión de órganos intraperitoneales a través de herida por trauma, trauma abdominal por arma de fuego, sangrado gastrointestinal secundario a traumatismo. Múltiples lesiones a órganos solidos pueden ser manejado conservadoramente, esto, en centros de trauma con experiencia y con recursos

suficientes donde puede manejarse a los pacientes con "observación activa".(11)(3)
(4).

Laparotomía después de investigación:

Cuando un paciente se encuentra hemodinamicamente estable, con pocos o nulos signos de irritación peritoneal, es difícil tomar una decisión quirúrgica.

Debe realizarse ante alta sospecha de algunos estudios en pacientes difíciles de revisar o con poca reactividad a la exploración, pacientes bajo los influjos del alcohol, drogas, con parálisis. Pese a que el ultrasonido FAST es una opción accesible en todos los aspectos y excelente para detectar hemoperitoneo, más del 40% de los pacientes de los pacientes con FAST positivos han sido reportados como con sangrado detenido o limitado que quizá podría no haber requerido manejo quirúrgico. La tomografía axial contrastada es más útil con una sensibilidad de 92%-97.6% y especificidad de 98.8% para predecir la necesidad de cirugía o angioembolización de acuerdo con hallazgos. (2,11)

Laparoscopia en Trauma abdominal

Existe evidencia que denota la reducción de la morbilidad y la mortalidad del uso de la cirugía de mínima invasión en general, sin embargo, aún continúa siendo investigada en el tema de trauma abdominal, con énfasis en la disminución de la respuesta inflamatoria con la laparoscopia comparada con la cirugía abierta.

Aunque el uso de la tomografía abdominal trifásica es el estándar diagnóstico en lesiones intraabdominales, en caso de dudas diagnósticas donde pierde sensibilidad la imagen, la laparoscopia es precisa para detectar lesiones intraabdominales en trauma abdominal en pacientes estables, adicionalmente se reduce significativamente la incidencia de laparotomías no terapéuticas. (11)

Los beneficios de la laparoscopia en trauma se han evidenciado con mejor manejo respiratorio, menos dolor postoperatorio, menos formación de adherencias, hernias incisionales y reducción del riesgo de infección del sitio de la herida quirúrgica.

Existen también riesgos descritos como hasta un 19% de incidencia de laparoscopias no terapéuticas, riesgo de lesiones en sitios de colocación de

trocars, embolismo aéreo, aumento de presión intracraneal y lesiones inadvertidas intestinales.

La laparoscopia está limitada a centros de trauma Nivel 1, además de la selección correcta de pacientes y cirujano con habilidades suficientes, lo cual hace poco viable generalizar este manejo. (2,14)

Las contraindicaciones absolutas para el manejo laparoscópico de trauma abdominal son: Inestabilidad hemodinámica, choque hipovolémico clase II, III y IV, disfunción cardiopulmonar, lesión traumática grave cerebral, o intolerancia al neumoperitoneo.(14)

A pesar de la evidencia existente, las guías que comandan el manejo en trauma como el ATLS, no existe uniformidad de criterios en centros de trauma en México, lo que condiciona aún retraso en el diagnóstico y manejo, complicaciones y aumento de la morbimortalidad, además en los pocos estudios realizados en México discrepan de los hallazgos de la literatura de otros países, siendo aún más vulnerable a variar por región de acuerdo a actividades propias. (15)

El número de cirugías relacionadas al trauma de abdomen continua en aumento en todo el mundo y a pesar de los recursos disponibles, es alto aún el número de laparotomías no terapéuticas en el mundo, lo cual le da un punto a favor como ventaja al uso de la laparoscopia diagnostica e incluso terapéutica en trauma de abdomen. (16)

Tabla 2. Clasificación de choque

PARÁMETRO	CLASE I	Clase II (leve)	Clase III (moderado)	Clase IV (grave)
la pérdida de sangre aproximada	<15%	15-30%	31-40%	> 40%
Ritmo cardíaco	↔	↔ / ↑	↑	↑ / ↑↑
Presión sanguínea	↔	↔	↔ / ↓	↓
La presión del pulso	↔	↓	↓	↓
La frecuencia respiratoria	↔	↔	↔ / ↑	↑
Producción de orina	↔	↔	↓	↓↓
puntuación en la escala de coma de Glasgow	↔	↔	↓	↓
El déficit de base ^{...}	0--2 mEq / L	- 2--6 mEq / L	- 6 a -10 mEq / L	- 10 mEq / L o menos
La necesidad de productos sanguíneos	Monitor	Posible	Sí	La transfusión masiva Protocolo

... El exceso de base es la cantidad de base (HCO₃⁻, en mEq / L) que está por encima o por debajo del rango normal en el cuerpo. Un número negativo se llama un déficit de base e indica acidosis metabólica.

Sharon Henry, Brasel K, Stewart RM. ATLS Advanced Trauma Life Support 10th Edition Student Course Manual. Atls. 2018, página 49.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La laparotomía exploradora, es el único método de diagnóstico y tratamiento definitivo cuando se amerita manejo quirúrgico en trauma abdominal, tanto penetrante como cerrado, más aún cuando las lesiones traumáticas de cualquier origen, continúan siendo una de las principales causas de muerte en el mundo y en nuestro país.

Aunque la laparotomía exploradora después de un traumatismo de abdomen permite la rápida detección de lesiones, reparación y mantener con vida a pacientes, aún es poco preciso determinar que lesiones son más frecuente de encontrar particularmente en nuestro medio, de acuerdo con el origen del trauma, cinemática de este, variables clínicas al ingreso de los pacientes, manejo definitivo, necesidad de nuevos eventos quirúrgicos, y resultados finales en los pacientes.

Existen múltiples guías de práctica enfocadas en el manejo de los pacientes que han sufrido algún tipo de trauma abdominal, ha sido estandarizado y sistematizado que pacientes requerirán manejo quirúrgico desde su ingreso y que pacientes pueden ser manejados conservadoramente, a pesar de esto, las predicciones clínicas no son siempre certeras, pues pacientes que de primera instancia parecen que no ameritan manejo quirúrgico terminan presentado lesiones tardías que hacen del manejo del paciente un verdadero reto. Es este el caso también, de pacientes que ingresan con una indicación quirúrgica definitiva y llega a ser laparotomías no terapéuticas que en ocasiones incrementa la morbimortalidad de los pacientes.

Siendo una de las principales causas de ingreso al Hospital General "Dr. Miguel Silva" no existe información sobre los hallazgos quirúrgicos de las laparotomías exploradoras que se realizan por trauma abdominal.

Por lo tanto, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la frecuencia y principales hallazgos encontrados en la laparotomía exploradora por trauma de abdomen, en el Hospital General "Dr. Miguel Silva"?

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la información por INEGI, en México continúan siendo de las primeras 10 causas de muerte las agresiones y los accidentes sobre todo en edades económicamente activas (15-35 años), donde se engloba el trauma abdominal sin especificarse cuantos de estos corresponden al global.

El manejo del trauma abdominal ha cambiado en forma progresiva. Con el advenimiento de la era moderna, la población civil utiliza armas de fuego, así como los medios de transporte de gran velocidad; lo que ha promovido el desarrollo de lesiones múltiples, obligando poco a poco a sufrir un cambio en las conductas frente a este tipo de pacientes.

Es importante destacar que en nuestro hospital no se cuentan con cifras exactas de la magnitud del problema, se tienen registrados 246 pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora durante el año 2021 en el Hospital General "Dr. Miguel Silva", siendo únicamente 16 casos los reportados como trauma cerrado de abdomen, lo que habla de un gran número de procedimientos quirúrgicos, sin embargo, no se especifica en los diagnósticos y en la estadística final los hallazgos clínicos preoperatorios que definieron la necesidad quirúrgica, así como los hallazgos intraoperatorios, es notoria la cifra infra estimada de diagnóstico de trauma cerrado de abdomen y su relevancia clínica, quirúrgica e impacto en estancia intrahospitalaria, requerimientos de intervenciones quirúrgicas, así como los resultados de su manejo por eso la importancia de detectar los casos presentes en nuestro hospital para establecer una adecuada estadística.

La intención de recabar esta información permitió tener una línea de investigación, no solo logro determinar la frecuencia de hallazgos más frecuentes en nuestro hospital comparados con los descritos en la literatura, sino unifico en un enfoque de aproximación y manejo en pacientes que se consideran politraumatizados con trauma cerrado de abdomen, que ameritaron manejo quirúrgico en nuestro hospital.

La importancia de este estudio radica en identificar la estadística de nuestro hospital de acuerdo con lo identificado en trauma cerrado de abdomen, en relacionarlo con la literatura mundial, además tratar de unificar criterios de acuerdo con guías establecidas en nuestro hospital, conociendo a que nos podemos enfrentar ante el desafío que conlleva el manejo de un paciente con trauma cerrado de abdomen.

Éticamente este estudio se clasifico como de riesgo mínimo, dado que se trata de un estudio observacional y retrospectivo.

OBJETIVO GENERAL

Analizar cuál es la frecuencia de hallazgos quirúrgicos en laparotomía exploradora secundario a trauma cerrado de abdomen en el Hospital General "Dr. Miguel Silva"

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Describir las características sociodemográficas, clínicas y de imagen de los pacientes con trauma abdominal de enero de 2018 a enero de 2022.
- 2.- Describir el mecanismo de lesión y órgano afectado en trauma cerrado de abdomen de enero de 2018 a enero de 2022.
- 3.-Enumerar los días de estancia hospitalaria y de intervenciones quirúrgicas en pacientes con trauma cerrado de abdomen que hayan ameritado manejo quirúrgico de enero de 2018 a enero de 2022.
- 4.- Identificar los hallazgos quirúrgicos más comunes en laparotomía exploradora secundario a trauma abdominal cerrado en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" de enero de 2018 a enero de 2022.

HIPÓTESIS. No aplica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Tipo y clasificación del estudio

Retrospectivo, observacional, descriptivo y analítico.

Universo o población: Expedientes clínicos completos con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen atendidos en el servicio de cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de en de 2018 a enero de 2022.

Muestra: Muestra no probabilística, consecutiva, a conveniencia en un periodo de tiempo de todos los expedientes clínicos completos con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen atendidos en el servicio de cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de enero de 2018 a enero de 2022.

Definición de las unidades de observación: Expedientes clínicos completos con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen atendidos en el servicio de cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de en de 2018 a enero de 2022.

Definición del grupo control: No aplica

Criterios de inclusión: Expediente clínico completo ya sea de hombre o mujer, mayor de 18 años con trauma cerrado de abdomen, con indicación quirúrgica por clínica o por imagen.

Criterios de exclusión: Expedientes clínico de paciente hombre o mujer mayor de 18 años de edad con trauma penetrante de abdomen o con trauma cerrado de abdomen que se haya decidido manejo no operatorio.

Expediente clínico de Mujer embarazada con trauma cerrado de abdomen.

Variables

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Identificar los hallazgos quirúrgicos más comunes en laparotomía exploradora secundario a trauma abdominal cerrado en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" de enero de 2018 a enero de 2022.	1.-Lesión esplénica	Cualitativa dicotómica	A) SI B) No
	2.-Lesión hepática	Cualitativa dicotómica	A) SI B) No
	3.-Lesion Intestinal	Cualitativa dicotómica	A) SI B) No
	4.-Lesión diafragmática	Cualitativa dicotómica	A) SI B) No
	5.-Lesión vesical	Cualitativa dicotómica	A) SI B) No
	6.-Lesion vascular	Cuantitativa discreta	Número total de cirugías sin ningún hallazgo.
	7.-Laparotomía no Terapéutica (LAPE sin ningún hallazgo)		
Describir las características sociodemográficas, clínicas y de imagen de los pacientes con trauma abdominal	1.-Edad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
	2.-Genero	Cualitativa dicotómica	A) Masculino B) Femenino

<p>de enero de 2018 a enero de 2022.</p>	<p>3.- Clasificación del grado de choque hipovolémico</p> <p>4.-US FAST Más de 2 focos monográficos con liquido libre</p> <p>5.-TAC contrastada con lesión orgánica o con liquido libre</p>	<p>Cualitativa ordinal</p> <p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>A) Clase I B) Clase II C)Clase III D)Clase IV</p> <p>A) Positivo B)Negativo</p> <p>A) Positivo B)Negativo</p>
<p>Describir el mecanismo de lesión y órgano afectado en trauma cerrado de abdomen de enero de 2018 a enero de 2022.</p>	<p>1.-Accidente automovilístico</p> <p>2.- Golpe en riña</p> <p>3.-Actividades deportivas o recreativas</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>A) Si B) No</p> <p>A) Si B) No</p> <p>A) Si B) No</p>
<p>4.- Enumerar los días de estancia hospitalaria y de intervenciones quirúrgicas en</p>	<p>1.-Días de estancia intrahospitalaria</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Números enteros</p>

<p>pacientes con trauma cerrado de abdomen que hayan ameritado manejo quirúrgico de enero de 2018 a enero de 2022.</p>	<p>2.-Número de intervenciones quirúrgicas</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Números enteros</p>
--	--	------------------------------	------------------------

Selección de fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes con laparotomía exploradora secundario a trauma cerrado de abdomen en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" enero de 2018 a enero de 2022.

Posteriormente se vació la información en una hoja de recolección de datos para posteriormente procesarla en el paquete estadístico SPSS23. Los datos obtenidos sirvieron como base para los resultados de Tesis de titulación.

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información:

La estadística empleada fue descriptiva. Las variables discretas o cualitativas, que para el presente trabajo se presentaron en frecuencia y porcentaje respectivo. Las variables continuas como edad y días estancia se presentaron con estadísticos de tendencia central y desviación estándar, e Histograma. Y para asociar las variables sociodemográficas se empleó el estadístico no paramétrico Chi-cuadrada. El procesamiento de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver.23.0). Las cifras estadísticamente significativas fueron aquellas que asociaron a un $P < 0.05$ y estadísticamente no significativa $P > 0.05$.

Aspectos éticos:

Este estudio se realizó de acuerdo con las buenas prácticas clínicas, según fue definido con la Conferencia Internacional sobre Armonización y de acuerdo con los principios Éticos subyacentes en las disposiciones contenidas en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud. Conforme a dicho reglamento, esta investigación se clasificó como: intervención sin riesgo "Sección de Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos (página 424, capítulo 1, artículo 17)" y se ajustó a los principios científicos y éticos establecidos en la Norma Oficial Mexicana para realizar estudios de investigación en Humanos. Definiendo el presente estudio sin riesgo.

En el presente protocolo no se realizó ningún procedimiento que atente contra la integridad física y/o moral de las personas que se involucraron en él. El investigador principal que realizó este estudio fue un personal calificado y capacitado con experiencia para realizar dicha tarea. La identificación de los pacientes se mantuvo salvaguardada en el principio de confidencialidad.

Se respetó cabalmente las encomiendas de la declaración Helsinki de 1964, revisado por última vez en el 2013, los principios contenidos en el Código Núremberg, y el Informe Belmont, y el Código de Reglamentos Federales de estados Unidos.

Comité de Ética en Investigación

Este protocolo de investigación fue sometido a consideración del Comité de Ética en Investigación e Investigación y el Comité de Investigación del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de Morelia, Michoacán. Hospital de Segundo Nivel de Atención de la Secretaría de Salud del estado de Michoacán, que, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y revisores, consideraron que este cumplió con la calidad metodológica y requerimientos de ética médica y de investigación vigentes; por lo que su dictamen fue fundamental para la realización de este protocolo.

RESULTADOS

Mediante una revisión retrospectiva de enero de 2018 a enero de 2022 se revisaron 350 expedientes clínicos de los cuales 29 cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio.

En apego a objetivo número uno se vio en la necesidad de hacer una descripción por grupo etario en donde se estadifico la edad en tres grupos etarios, de 18 a 30 años fueron 13(44.8%), de los cuales 3(10.3%) en el 2019, ningún paciente en el año 2020 y 10(34.5%) en el 2021, este fue el grupo de edad mayoritario. El de menor frecuencia fue de 31 a 40 años, con 7(24.1%). En el grupo de 41 y más fueron 9(31.0%). Hay significancia estadística ($Chi^2=12.115$, $gl=4$, $Sig.=.017$). El año con más participantes fue el 2021 con 15(51.7%). El grupo de edad con mayor frecuencia en los 3 años fue 10(34.5%) en el año 2021 para el grupo de 18 a 30 años **Tabla 3.**

TABLA 3. Clasificación por grupo etario.

		AÑO			Total	
		2019	2020	2021		
Grupos de Edad (años)	18 a 30	Frecuencia	3		10	13
		% del total	10,3%		34,5%	44,8%
	31 a 40	Frecuencia	3	1	3	7
		% del total	10,3%	3,4%	10,3%	24,1%
	41 y más	Frecuencia	2	5	2	9
		% del total	6,9%	17,2%	6,9%	31,0%
Total		Frecuencia	8	6	15	29
		% del total	27,6%	20,7%	51,7%	100,0%

De los 29 participantes 24(82.8%) son varones y 5(17.2%) mujeres, en el año 2021 con más participantes 12(41.4%) son varones y 3(10.3%) son mujeres. De los 8 participantes del 2019 7(24.1%) son hombres y 1(3.4%) mujer, en el 2020, 5(17.2%) son hombres y 1(3.45) mujer. No hay relevancia estadística. ($Chi^2=.207$, $gl=2$, $Sig.=.901$) **Tabla 4.**

TABLA 4. Clasificación por género.

		AÑO			Total	
		2019	2020	2021		
Genero	Masculino	Frecuencia	7	5	12	24
		% del total	24,1%	17,2%	41,4%	82,8%
	Femenino	Frecuencia	1	1	3	5
		% del total	3,4%	3,4%	10,3%	17,2%
Total		Frecuencia	8	6	15	29
		% del total	27,6%	20,7%	51,7%	100,0%

En la clasificación del grado de choque hipovolémico, la clase I fue el de mayor frecuencia 14(48.3%), de los cuales 7(24.1%) en 2021, 4(13.8%) en 2019 y 3(10.3%) en 2020. La clase II con 9(31.0%), de los cuales 5(17.2%) en 2021, 2019 y 2020 con 2(6.6%). Por último, la clase III con 6(20.7%) repartidos en 3(10.3%), 2(6.9%) y 1(3.4%) para los años 2021, 2019 y 2020 respectivamente. No hay significancia estadística. ($Chi^2=.269$, $gl=4$, $Sig.=.992$) **Tabla 5.**

TABLA 5. Clasificación del grado de choque hipovolémico

		AÑO			Total	
		2019	2020	2021		
Clasificación del grad de choque hipovolémico	Clase I	Frecuencia	4	3	7	14
		% del total	13,8%	10,3%	24,1%	48,3%
	Clase II	Frecuencia	2	2	5	9
		% del total	6,9%	6,9%	17,2%	31,0%
	Clase III	Frecuencia	2	1	3	6
		% del total	6,9%	3,4%	10,3%	20,7%
Total		Frecuencia	8	6	15	29
		% del total	27,6%	20,7%	51,7%	100,0%

De los 29 pacientes que se ingresaron para el protocolo de estudio a 13(44.8%) se realizaron ultrasonido FAST, resultando todos de manera positiva más de 2 focos sonograficos, el resto de los pacientes 16(55.2%) se realizó otro estudio de imagen por tanto se declaran valores perdidos por el sistema.

TABLA 6. Ultrasonido FAST positivo para liquido libre.

Más de 2 focos sonograficos con liquido libre					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Positivo	13	44,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	16	55,2		
Total		29	100,0		

Los 16 (55.2%) pacientes restantes se realizó TAC contrastada para su diagnóstico encontrando liquido libre en ella en el 100% de los pacientes. El resto 13 (44.8%) fueron los que se les realizo ultrasonido FAST.

TABLA 7. TAC contrastado positiva para liquido libre.

TAC contrastada con lesión orgánica o con liquido libre					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Positivo	16	55,2	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	13	44,8		
Total		29	100,0		

Referente al objetivo número 2 encontramos que el mecanismo de lesión más frecuente fue el accidente automovilístico con 20(69.0%), luego las actividades deportivas 5(17.2%) y por último el golpe en riña 4(13.8%). En el año 2021 el accidente automovilístico refirió 10(34.5%), en el 2019 fueron 6(20.7%) y en el 2020 nada más 4(13.8%). En el año 2020 hubo la menor frecuencia en mecanismos de lesión; 4(13.8%) en accidente automovilístico y 2(6.9%) en actividades deportivas. No hubo relevancia estadística ($Chi^2=2.453$, $gl=4$, $Sig.=.653$). **Tabla 8.**

TABLA 8. Clasificación por mecanismo de lesión.

Mecanismo de Lesión		AÑO			Total
		2019	2020	2021	
Accidente automovilístico	Frecuencia	6	4	10	20
	% del total	20,7%	13,8%	34,5%	69,0%
Golpe en riña	Frecuencia	1		3	4
	% del total	3,4%		10,3%	13,8%
Actividades deportivas	Frecuencia	1	2	2	5
	% del total	3,4%	6,9%	6,9%	17,2%
Total	Frecuencia	8	6	15	29
	% del total	27,6%	20,7%	51,7%	100,0%

Para contrastar las variables continuas de Edad y días estancia en los diferentes años, se empleó un análisis de varianza. Según la tabla en el año 2020 la media o promedio de edad fue el mayor de 59.33 ± 8.43 años y el promedio de edad en 2021 fue de 28.67 ± 2.51 fue el menor. Hay relevancia estadística ($F = 13.080$, $gl = 2$, $Sig. = .000$). Destaca el año 2020.

En cuanto a la estancia hospitalaria, el promedio de días estancia mayor se ubica en el año 2019 con 13.25 ± 3.49 días, le sigue el año 2021 con 11.20 ± 2.93 días y 6.67 ± 1.56 días estancia en el 2020, que fue el menor promedio de días. Sin relevancia estadística. ($F = .776$, $gl = 2$, $Sig. = .471$). **Tabla 9.**

TABLA 9. Análisis de varianza de edad y días estancia por año.

VARIABLE	2019	2020	2021
	N = 8	N = 6	N = 15
	$\bar{X} \pm E.E$	$\bar{X} \pm E.E$	$\bar{X} \pm E.E$
Edad (años)	35.75 ± 3.17	59.33 ± 8.43	28.67 ± 2.51
Días Estancia Hospitalaria	13.25 ± 3.49	6.67 ± 1.56	11.20 ± 2.93

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = media ± Error Estándar

El número de intervenciones quirúrgicas se distribuyó de la siguiente manera: 21(72.4%) refirieron una, 5(17.2%) dos, y tres intervenciones quirúrgicas 3(10.3%) en 3 pacientes. El año con más intervenciones quirúrgicas fue el 2021 con 10(34.5%) para una intervención, 5(17.2%) en 2020 y 6(20.7%) en 2019. Los pacientes que refirieron dos se ubican en 2019 y 2020, y 3(10.3%) en 2021. Tres intervenciones son una en 2019 y dos en 2021. No hay significancia estadística (Chi2=1.132, gl=4, Sig.=.889). **Tabla 10.**

TABLA 10. Intervenciones quirúrgicas por año.

		AÑO			Total	
		2019	2020	2021		
Número de intervenciones quirúrgicas	1	Frecuencia	6	5	10	21
		% del total	20,7%	17,2%	34,5%	72,4%
	2	Frecuencia	1	1	3	5
		% del total	3,4%	3,4%	10,3%	17,2%
	3	Frecuencia	1		2	3
		% del total	3,4%		6,9%	10,3%
Total		Frecuencia	8	6	15	29
		% del total	27,6%	20,7%	51,7%	100,0%

De los expedientes analizados en 29 pacientes se observaron los siguientes hallazgos quirúrgicos: el más frecuente fue la *Lesión Esplénica* con 11(6.3%) . En orden descendente le sigue la *Lesión Hepática* y la *Intestinal* con igual frecuencia 7(4.0%), al igual que la lesión diafragmática y vesical con igual frecuencia de 3 (1.7%), la lesión *Vascular* tiene la menor frecuencia 1(0.6%). Hay significancia estadística ($Chi^2=15.420$, $gl=5$, $Sig.=.009$). Hubo pacientes con más de una lesión, para un total de 32 lesiones y 2 laparotomías no terapéuticas (LAPE blanca) en 29 pacientes Tabla 11.

TABLA 11. Clasificación por tipo de lesión.

TIPO DE LESION		Lesión		Total
		SI	NO	
Esplénica	Frecuencia	11	18	29
	% del total	5,4%	8,9%	14,3%
Hepática	Frecuencia	7	22	29
	% del total	3,4%	10,8%	14,3%
Intestinal	Frecuencia	7	22	29
	% del total	3,4%	10,8%	14,3%
Diafragmatica	Frecuencia	3	26	29
	% del total	1,5%	12,8%	14,3%
Vesical	Frecuencia	3	26	29
	% del total	1,5%	12,8%	14,3%
Vascular	Frecuencia	1	28	29
	% del total	0,5%	13,8%	14,3%
Laparotomia no Terapeutica	Frecuencia	2	27	29
	% del total	1,0%	13,3%	14,3%
Total	Frecuencia	34	169	203
	% del total	16,7%	83,3%	100,0%

DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se observó que el grupo etario con mayor frecuencia de lesiones por Trauma cerrado de abdomen fue de 18 a 30 años de edad, siendo el sexo masculino en el que se presentó con un mayor porcentaje datos que concuerdan con lo publicado en la literatura universal (15, 17, 18).

En cuanto a la Clasificación por grado de choque hipovolémico tenemos en este estudio el grado I fue el de mayor frecuencia con 14 pacientes el grado II con 9 y por último la clase III con 6 respectivamente; llamo la atención que en búsqueda de literatura universal no se encontraron datos relacionados con el grado de choque hipovolémico y su manejo inmediato para el protocolo de atención oportuna del paciente con trauma cerrado de abdomen y que deberían incluirse en las nuevas actualizaciones del Advanced Trauma Life Support 10th Edition Student (ATLS) (2).

Se observo que en este hospital se realizaron estudio de imagen al 100% de pacientes con trauma cerrado de abdomen independientemente del grado de choque en particular a 3 pacientes con un grado de choque III que se les realizo TAC contrastada causando retraso en el tratamiento quirúrgico oportuno. Sin embargo, Weledji y colaboradores refieren que el uso de FAST en el manejo de traumatismo mayores se debe limitar al mínimo necesario para dirigir la intervención en pacientes con sospecha de hemorragia e inestabilidad hemodinámica (1,19). De igual forma Fornell R refiere que el uso de tomografía abdominal se debe realizar en pacientes hemodinamicamente estable y que su uso no debe retrasar el tratamiento quirúrgico oportuno (20).

En este estudio el mecanismo de lesión más frecuente para trauma cerrado de abdomen fue el accidente automovilístico seguido de las actividades deportivas y por último el golpe en riña. Datos que concuerdan con lo publicado en México (15) pero que discrepa con lo publicado Abdourahmane en el año 2020 donde señalan que los accidentes automovilísticos seguidos de asaltos y laborales (18).

En cuanto a la estancia hospitalaria, el promedio de días estancia durante los 3 años analizados se ubica el mayor con 13 días y el menor promedio con 2 días, datos que concuerdan con la literatura universal (15,18) lo que difiere de Fernández y colaboradores donde su estancia hospitalaria fue de uno a cinco días (17).

El número de intervenciones quirúrgicas se distribuyó de la siguiente manera: 21 pacientes con una intervención, 5 pacientes con 2 y 3 pacientes con 3 intervenciones. Datos que no se encuentran en la literatura universal descrita, y esto

se debe estudiar porque entre más intervenciones quirúrgicas aumenta la morbimortalidad para el paciente, así como los gastos y costos hospitalarios.

De los expedientes analizados en 29 pacientes se observaron los siguientes hallazgos quirúrgicos: el más frecuente fue la *Lesión Esplénica* con 11(6.3%). En orden descendente le sigue la *Lesión Hepática* y la *Intestinal* con igual frecuencia 7(4.0%), al igual que la lesión diafragmática y vesical con igual frecuencia de 3 (1.7%), la lesión *Vascular* tiene la menor frecuencia 1(0.6%) estos datos difieren a lo publicado en Brasil por Fernández y colaboradores donde mencionan que el bazo 44.6% es la primera causa de hallazgo quirúrgico seguido del intestino delgado 21.4% y en tercera posición el hígado 17.8% (17).

CONCLUSIONES

El diagnóstico de lesión abdominal por examen clínico no es confiable. Aunque la investigación del traumatismo abdominal cerrado es un desafío, la investigación adecuada y dirigida mejorara el diagnóstico y permitirá una intervención quirúrgica temprana, cuando el paciente esta inestable con un grado de choque hipovolémico grado 3 o 4 se requiere de cirugía inmediata.

Lamentablemente se encontró en el hospital un sobre uso de FAST y TAC en pacientes hemodinamicamente inestables evidente que causo un retraso en el tratamiento oportuno quirúrgico aumentando la morbimortalidad y gastos hospitalarios.

Actualmente en el hospital no se cuenta con angiembolización para el manejo conservador de ciertas lesiones intrabdominales por lo cual solo podemos ofrecer tratamiento quirúrgico.

El presente análisis muestra un panorama del trauma abdominal en la región, el cual son números importantes y probablemente secuelas graves que perpetúan una calidad de vida pésima así como altos gastos por parte de la familia, por lo cual se pretende llamar la atención para implementar políticas de prevención en tres aspectos principales para la adecuada atención del trauma: formación de recursos humanos y centros hospitalarios especializados en la atención del trauma, promover

la cultura de prevención de accidentes y por último el control de vectores como vehículos inseguros.

Una de las limitaciones del estudio es que sea retrospectivo lo que complica la inclusión de variables que surgen de nuevas técnicas, así como la falta de datos completos respecto a las complicaciones y el seguimiento posterior a alta hospitalaria. Esperando ser este estudio un cimiento epidemiológico y las futuras generaciones realicen de manera prospectiva estudios de trauma abdominal que aporten protocolos de atención hospitalaria.

Referencias bibliográficas:

1. Brenner M, Hicks C. Major Abdominal Trauma: Critical Decisions and New Frontiers in Management. *Emergency Medicine Clinics of North America* [Internet]. 2018;36(1):149–60. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.08.012>
2. Sharon H, Brasel K, Stewart RM. *ATLS Advanced Trauma Life Support 10th Edition Student Course Manual*. Atls. 2018.
3. Stengel D, Rademacher G, Ekkernkamp A, Güthoff C, Mutze S. Emergency ultrasound-based algorithms for diagnosing blunt abdominal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;2015(9).
4. Ko A, Zaw AA, Barmparas G, Hoang DM, Murry JS, Li T, et al. Abdominal injuries in the “found down”: Is imaging indicated? *Journal of the American College of Surgeons* [Internet]. 2015;221(1):17–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.03.025>
5. Deng Q, Tang B, Xue C, Liu Y, Liu X, Lv Y, et al. Comparison of the ability to predict mortality between the injury severity score and the new injury severity score: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(8):1–12.

6. Coccolini F, Montori G, Catena F, di Saverio S, Biffi W, Moore EE, et al. Liver trauma: WSES position paper. *World Journal of Emergency Surgery* [Internet]. 2015;10(1):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-015-0030-9>
7. Coleman JJ, Zarzaur BL. Surgical Management of Abdominal Trauma: Hollow Viscus Injury. *Surgical Clinics of North America* [Internet]. 2017;97(5):1107–17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.06.004>
8. Revell MA, Pugh MA, McGhee M. Gastrointestinal Traumatic Injuries: Gastrointestinal Perforation. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2018;30(1):157–66.
9. Neeki MM, Hendy D, Dong F, Toy J, Jones K, Kuhnen K, et al. Correlating abdominal pain and intra-abdominal injury in patients with blunt abdominal trauma. *Trauma Surgery and Acute Care Open*. 2017;2(1):1–7.
10. Scarborough JE, Ingraham AM, Liepert AE, Jung HS, O'Rourke AP, Agarwal SK. Nonoperative Management Is as Effective as Immediate Splenectomy for Adult Patients with High-Grade Blunt Splenic Injury. *Journal of the American College of Surgeons* [Internet]. 2016;223(2):249–58. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.03.043>
11. Weledji EP. Perspectives on the Management of Abdominal Trauma. *Austin Journal of Surgery*. 2018;5(6):1–6.
12. Benz D, Balogh ZJ. Damage control surgery: Current state and future directions. *Current Opinion in Critical Care*. 2017;23(6):491–7.
13. Harvin JA, Kao LS, Liang MK, Adams SD, McNutt MK, Love JD, et al. Decreasing the Use of Damage Control Laparotomy in Trauma: A Quality Improvement Project. *Journal of the American College of Surgeons* [Internet]. 2017;225(2):200–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.04.010>
14. di Saverio S, Birindelli A, Podda M, Segalini E, Piccinini A, Coniglio C, et al. Trauma laparoscopy and the six w 's: Why, where, who, when, what, ¿and how? *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019;86(2):344–67.

15. Parra-Romero G, Contreras-Cantero G, Orozco-Guibaldo D, Domínguez-Estrada A, del Campo J de JMM, Bravo-Cuéllar L. Abdominal trauma: Experience of 4961 cases in western México. *Cirugia y Cirujanos (English Edition)*. 2019;87(2):183–9.
16. Shamim AA, Zainuddin S, Zainuddin A, Olufajo OA, Mathelier GO, Cornwell EE, et al. Are we doing too many non-therapeutic laparotomies in trauma? An analysis of the National Trauma Data Bank. *Surgical Endoscopy [Internet]*. 2019; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07169-z>
17. Fernández N. Leandro V, Honor R, Dipinati B, Rosseto F. Perfil epidemiológico del trauma abdominal presentado a laparotomía exploradora. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2007; 20 (2); 106-10.
18. Ndong A, Lamine M, Thiam O, Sow O, Diop A, Souleymane I, et al. epidemiological and clinical profile of patients with blunt abdominal trauma at Aristide le Dantec Hospital of Dakar. *Open J Surg*. 2020; 4 (1): 001 – 004.
19. Weledji P. Perspectives on the management of abdominal trauma. *J Univer Surg*. 2018. Vol. 6 No. 2:17.
20. Fornell R. Focused assessment with sonography for trauma (FAST) versus multidetector computed tomography in hemodynamically unstable emergency patients. *Radiologia*. Elsevier. 2017. Pag 4.

Anexos:

Anexo 1

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
"FRECUENCIA DE HALLAZGOS QUIRURGICOS EN LAPAROTOMIA
EXPLORADORA SECUNDARIO A TRAUMA CERRADO ABDOMINAL EN EL
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"**

Folio: _____ Número de expediente: _____

Fecha de Nacimiento _____ Edad (años) _____

Género: Masculino _____ Femenino _____

Favor de subrayar o bien completar los datos con la respuesta correcta con lapicero de color azul.

Se identificará cuales son los hallazgos quirúrgicos más comunes en laparotomía exploradora secundario a trauma abdominal cerrado en el Hospital General " Dr. Miguel Silva" de enero de 2018 a enero de 2022.

1.-Lesión esplénica	A) SI B) No
2.-Lesión hepática	A) SI B) No
3.-Lesion Intestinal	A) SI B) No
4.-Lesión diafragmática	A) SI B) No
5.-Lesión vesical	A) SI B) No
6.-Lesion vascular	A) SI B) No
7.-Laparotomía no Terapéutica (LAPE sin ningún hallazgo)	Número total de cirugías sin ningún hallazgo.

Describir las características sociodemográficas, clínicas y de imagen de los pacientes con trauma abdominal de enero de 2018 a enero de 2022.

1.-Edad	Años cumplidos
2.-Genero	A) Masculino B) Femenino
3.- Clasificación del grado de choque hipovolémico	A) Clase I B) Clase II C)Clase III D)Clase IV
4.-US FAST Más de 2 focos sonograficos con liquido libre	A) Positivo B) Negativo
5.-TAC contrastada con lesión orgánica o con liquido libre.	A) Positivo B) Negativo

Describir el mecanismo de lesión y órgano afectado en trauma cerrado de abdomen de enero de 2018 a enero de 2022.

1.-Accidente automovilístico	A) Si B) No
2.- Golpe en riña	A) Si B) No
3.-Actividades deportivas o recreativas	A) Si B) No

Enumerar los días de estancia hospitalaria y de intervenciones quirúrgicas en pacientes con trauma cerrado de abdomen que hayan ameritado manejo quirúrgico de enero de 2018 a enero de 2022.

1.-Días de estancia intrahospitalaria	Números enteros _____
2.-Número de intervenciones quirúrgicas	Números enteros _____