



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO.
FACULTAD DE MEDICINA.
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL.

TESIS.

**“PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO ESTANDARIZADO EN INTERVENCIONES
POR TRAUMA Y LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS
EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO”
(ENERO 2018 – DICIEMBRE 2018).**

**Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL.**

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Medico Cirujano Adan Araujo López.

Residente de Cirugía General.

DIRECTOR DE TESIS:

Medico Especialista Maria del Carmen Aburto Fernandez.

Medico Especialista en Cirugía General.

Centro Universitario.
Santiago de Queretaro, Queretaro.
Marzo del 2019.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERÉTARO.
FACULTAD DE MEDICINA.
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL.

**“PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO ESTANDARIZADO EN
INTERVENCIONES POR TRAUMA Y LA APARICIÓN DE
COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN EL HOSPITAL GENERAL
DE QUERÉTARO”
(ENERO 2018 – DICIEMBRE 2018).**

Tesis Individual
Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de
Especialista en Cirugía General.

Presenta:
Médico General Adan Araujo López.

Dirigido por:
Médico Especialista María del Carmen Aburto Fernández.

M.I. María del Carmen Aburto Fernández.
Presidente

Med. Esp. Ricardo Martín Lerma Alvarado.
Secretario

Med. Esp. Fernando José Cruz López.
Vocal

Med. Esp. Enrique A. López Arvizu.
Suplente

Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga Villalba.
Suplente

Dra. Guadalupe Zaldívar Lelo de
Larrea.
Director de la Facultad.

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca
Piña.
**Director de Investigación y
Posgrado.**

Centro Universitario.
Santiago de Querétaro, Querétaro.
Marzo del 2019.

1. RESUMEN.

INTRODUCCIÓN: El trauma de abdomen quirúrgico constituye de 4 a 10 pacientes ingresados a un Hospital de Trauma Nivel I, el procedimiento quirúrgico estandarizado realizado por Demetriades, Mattox, sugiere una menor número de complicaciones postquirúrgicas intrabdominales en los pacientes operados por trauma.

OBJETIVO: Describir el uso del procedimiento quirúrgico estandarizado en cirugía de trauma y la aparición de complicaciones postquirúrgicas en el Hospital General de Querétaro en el periodo de Enero a Diciembre del 2018.

MATERIAL Y METODOS: Se incluyeron 66 pacientes en un periodo de 12 meses en servicio de cirugía general en el Hospital General de Querétaro, con tuvieran el diagnóstico de abdomen quirúrgico por trauma, de origen penetrante o cerrado, donde se evaluó si los cirujanos desarrollaron el procedimiento quirúrgico estandarizado, describiendo los hallazgos de complicaciones intrabdominales.

RESULTADOS: De los 66 pacientes, se evaluaron 39 pacientes en los cuales se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado, y 27 pacientes en quienes no se realizó, obtuvieron una diferencia significativa en las comorbilidades de los pacientes, así como hallando que los pacientes en quienes no se realizó el PQE, tuvieron diferencia en tener mayor número de complicaciones intrabdominales como las hemorragias.

CONCLUSIÓN: Dentro de nuestro estudio, el que los cirujanos no realicen el procedimiento quirúrgico estandarizado, tuvo un mayor número de complicaciones intrabdominales, en comparación de quien lo desarrolló.

Palabras Claves: trauma de abdomen, Laparotomía, complicaciones postquirúrgicas, hemorragias.

2. SUMMARY.

INTRODUCTION: Surgical abdomen trauma constitutes 4 to 10 patients admitted to a Level I Trauma Hospital, the standardized surgical procedure performed by Demetriades, Mattox, suggests a lower number of postsurgical intra-abdominal complications in patients operated on by trauma.

OBJECTIVE: To describe the use of the standardized surgical procedure in trauma surgery and the appearance of postsurgical complications in the General Hospital of Querétaro in the period from January to December of 2018.

MATERIAL AND METHODS: 66 patients were included in a 12 month period in general surgery service at the General Hospital of Querétaro, with the diagnosis of surgical abdomen due to trauma, of penetrating or closed origin, where it was evaluated whether the surgeons developed the standardized surgical procedure, describing the findings of intra-abdominal complications.

CONCLUSION: Within our study, the fact that surgeons did not perform the standardized surgical procedure had a greater number of intra-abdominal complications, compared to the one who developed it.

Key Words: Abdominal Trauma, Laparotomy, Postsurgical complications, hemorrhages.

3. DEDICATORIAS.

A mi mentora la Dra. María del Carmen Aburto Fernández, quien sembró una gran semilla de confianza en mis aptitudes de formación como cirujano general y lograr apoyarme para implementarlos en una tesis con gran enseñanza como es la que realice.

Mis maestros en cirugía general, por su inspiración, dedicación, disciplina, y sobretodos en otorgando su confianza.

Al Hospital General de Querétaro por permitir estudiar a su núcleo de pacientes.

A mi esposa Monserrat, quien me ha apoyado al día a día a superarme como profesionalista, dándome una mano para salir adelante con ella.

A Miguel y Maricela; mis padres quien siempre han estado al pendiente de mi formación evitando mis caídas, ayudándome a levantar.

A mi hermano y su familia, quien han contribuido a desarrollarme como medico por su invaluable respeto en la familia.

4. AGRADECIMIENTOS.

Mis grandes agradecimientos ante la oportunidad de realizar un estudio retrospectivo con tan poco tiempo, es un logro en mi formación como residente, sin embargo considero que no se hubiera podido lograr sin la inspiración-motivación de mis mentores en cirugía general en especial, a la Dra. María del Carmen Aburto Fernández, Dr. Ricardo Lerma, Dr. Alfonso Álvarez Manilla, y Dr. Enrique Lopez Arvizu, por su paciencia, disciplina, estudio, constancia, y extrema valoración de pacientes complicados, logrando completar mi formación e implementarla en una tesis.

Al Hospital General de Querétaro, por darme la oportunidad de continuar promoviéndome como residente de cirugía general con un estudio escrito.

A mi esposa Monserrat Gutiérrez, por la paciencia, tolerancia, y apoyo diario sobre mi vocación, así como ayuda constante en mi reparto de utilidades de tesis.

A mis padres y hermano, que siempre han estado al pendiente de mi formación, superación académica medica.

5.- ÍNDICE.

INDICE.	CONTENIDO.	<u>PAGINAS.</u>
1.- RESUMEN.....		3.
2.- SUMMARY.....		4.
3.- DEDICATORIAS.....		5.
4.- AGRADECIMIENTOS.....		6.
5.- ÍNDICE.....		7.
6.- ÍNDICE DE CUADROS.....		9.
7.- ÍNDICE DE FIGURAS.....		10.
I. INTRODUCCIÓN.....		11.
II.- OBJETIVOS.....		13.
II.1.- OBJETIVO GENERAL.....		13.
II.2.- OBJETIVO ESPECIFICOS.....		13.
III.- MARCO TEORICO.....		14.
III.1. ANTECEDENTES DE LAPAROTOMÍA EXPLORADORA.....		14.
III.2. LAPAROTOMÍA EXPLORADORA EN CIRUGÍA DE TRAUMA. “ PROCEDIMIENTO QUIRURGICO ESTANDARIZADO”.....		16.
III.3. CLASES DE LAPAROTOMÍA.....		18.
III.4. CONSIDERACIONES CLÍNICAS.....		19.
III.5. VALORACIÓN DE TRAUMA DE ABDOMEN QUIRURGICO.....		19.
III.6. DIAGNOSTICO DE ABDOMEN QUIRURGICO.....		20.
III.7. ZONAS DEL ABDOMEN CON INDICACIÓN QUIRURGICA.....		22.
III.8. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS.....		24.
IV.- METODOLOGÍA.....		30.
IV.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....		30.
IV.2. PROCEDIMIENTO.....		30.
IV.3. ANALISIS ESTADISTICO.....		31.
V.- RESULTADOS.....		32.
V.1. INDICE DE CUADROS.....		32.
V.2. INDICE DE FIGURAS.....		38.

VI.- DISCUSIÓN.....	42.
VII.- CONCLUSIONES.....	45.
VIII.- REFERENCIAS.....	47.
IX.- APENDICE.....	52.

6.- ÍNDICE DE CUADROS.

CONTENIDO.	<u>PAGINAS.</u>
<u>V. RESULTADOS.</u>	
V.1.1. FRECUENCIA DE TRAUMA DE ABDOMEN POR GÉNERO.....	32.
V.1.2. FRECUENCIA DE TRAUMA POR EDAD.....	32.
V.1.3. FRECUENCIA DE TRAUMA DE ABDMEN QUIRURGICO POR COMORBILIDADES.....	32.
V.1.4. FRECUENCIA DE LAS CLASES DE TRAUMA DE ABDMEN QUIRÚRGICOS.....	33.
V.1.5. FRECUENCIA DE LOS HALLAZGOS DE UN TRAUMA DE ABDOMEN QUIRURGICOS Y EL TIEMPO QUIRÚRGICO.....	33.
V.1.6. FRECUENCIA DE HALLAZGOS POR COMPLICACIONES INTRABDOMINALES.....	34.
V.1.7. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES INTRABDOMINALES POSTQUIRURGICAS.....	34.
V.1.8. PACIENTES EN QUIENES SE REALIZÓ EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO ESTANDARIZADO Y QUIENES “NO” SE REALIZÓ.....	35.
V.1.9. VARIABLES DE DIAGNOSTICO POSTQUIRÚRGICO, Y EL TIEMPO QUIRURGICO EN LOS PACIENTES QUE SE REALIZÓ EL PQE Y QUIENES NO.....	36.
V.1.10. VARIABLES DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS, DE ACUERDO A LAS LESIONES MAS FRECUENTES.....	37.

7.- ÍNDICE DE FIGURAS.

CONTENIDO.	<u>PAGINAS.</u>
<u>V. RESULTADOS.</u>	
V.2.1. PRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA INCIDENCIA DE TRAUMA DE ABDOMEN CERRADO Y PENETRANTE.....	38.
V.2.2. ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS DE ACUERDO AL TIPO DE TRAUMA DE ABDOMEN.....	39.
V.2.3. ANÁLISIS DE COMPLICACIONES INTRABDOMINALES MAS FRECUENTES.....	40.
V.2.4. LA HEMORRAGIA POSTQUIRÚRGICA MOSTRÓ SER LA COMPLICACIÓN CON MAYOR HINCAPIÉ PARA VIGILANCIA POSTOPERATORIA.....	41.

I.- INTRODUCCIÓN.

En el Hospital General de Querétaro, a través de los años se encontró que el ingreso de pacientes poli traumatizados varia entre 20 – 30 pacientes por mes, siendo el trauma a nivel abdominal el de mayor manejo.

El trauma de abdomen quirúrgico constituye de 4 a 10 pacientes ingresados a este Centro de Trauma Nivel I, los pacientes intervenidos tienen un margen de Laparotomía Blanca o No Terapéutica de 10% en los médicos en formación.

En 1975 el Dr. Demetriades, Dr. Mattox, Dr. Feliciano, etc..., describieron de forma puntual el “Procedimiento Quirúrgico Estandarizado” (PQE), en pacientes con abdomen quirúrgico por trauma, el cual mostró una disminución del tiempo quirúrgico y complicaciones postquirúrgicas (hasta en un 23% diagnosticándose en las primeras 24 a 72 hrs; con una revisión terciaria), teniendo en un grupo selecto de cirujanos su implementación.

Sin embargo, uno de los problemas en los pacientes intervenidos por trauma a las 24 horas, son las lesiones inadvertidas no identificadas, con referencia a nivel abdominal, están radican en un 16 a 36% debido a la evasión del procedimiento quirúrgico estandarizado, - ya sea por falta de conocimiento del mismo, falta de habilidad, o confianza extrema del cirujano-, aumentado la morbilidad, y mortalidad del paciente, así como los gastos hospitalarios.

En pleno Siglo XXI, se han descrito complicaciones postquirúrgicas, a pesar del uso del procedimiento quirúrgico estandarizado, y con el fin de obtener mejorías, evitándolas y contribuyendo a realizar un aliciente en la mejorar la implementación del procedimiento quirúrgico estandarizado en nuestro servicio de cirugía general.

Por lo cual se realizó un estudio observacional, descriptivo, utilizando expedientes recabados de la base de datos del Hospital General de Querétaro de pacientes

operados por trauma de abdomen de enero a Diciembre del 2018, en donde en la hoja quirúrgica descrita por el operador, mencionara si fue realizado (procedimiento quirúrgico estandarizado) y analizar en el expediente si desarrollo complicaciones postquirúrgicas (hemorragias, abscesos intrabdominales, lesiones inadvertidas y oclusión intestinal), en donde se determinara si hubo diferencia significativa al final de nuestro estudio.

II.- OBJETIVOS.

II.1 OBJETIVO GENERAL.

- ✓ Describir el uso del procedimiento quirúrgico estandarizado en cirugía de trauma y la aparición de complicaciones postquirúrgicas en el Hospital General de Querétaro en el periodo de Enero a Diciembre del 2018.

II.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Describir el tiempo transoperatorio entre los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado y a quien no se realizó.
- Describir las complicaciones postquirúrgicas de abscesos intrabdominales entre los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado y a quien no se realizó.
- Describir las lesiones inadvertidas a víscera hueca entre los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado y a quien no se realizó.
- Describir las complicaciones postquirúrgicas de hemorragias intrabdominales entre los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado y a quien no se realizó.

III.- MARCO TEÓRICO.

III.1. ANTECEDENTES DE LAPAROTOMÍA EXPLORADORA.

La laparotomía es la operación mas desarrollada en trauma troncal. Esta consiste en un una serie de pasos metódicos que permiten al cirujano acceder a lesiones abdominales, identificarlas y abordarlas^[1].

Se describen dos modos de laparotomía por trauma, las cuales corresponden dos indicaciones mayores de cirugía: peritonitis y hemorragia^[2,3].

En la peritonitis, es imperativa la sospecha de perforación de víscera hueca, donde si hay estabilidad hemodinámica habrá que enfocarse en reconstruir la anatomía^[1,3].

Sin embargo cuando se sospecha de hemorragia intrabdominal, puede haber abdomen agudo, con inestabilidad hemodinámica, se debe de enfocar en rápido control de hemorragia, y con preservación de la fisiología, agregando que no es objetivo reconstruir la anatomía del paciente^[4-7].

Dentro de la misión central en cirugía de trauma es detener la hemorragia. En cambio si la hemorragia no es significativa, la cirugía se convierte en identificar y reparar la anatomía, siendo un serie responsabilidad del cirujano^[1-4].

Se ha considerado que el éxito de una cirugía de trauma, radica en la experiencia del cirujano^[4].

Las complicaciones pre-, trans-, y postoperatorios de los pacientes intervenidos mediante una laparotomía exploradora por trauma, pueden ser de mayor impacto cuando hay mayor número de comorbilidades como:

- a) Enfermedad Cardiovascular; ante una evidencia de falla cardíaca, el uso de diuréticos. La historia de angina o infarto, recomienda corregir hipotensión con mayor cantidad de oxígeno trans - quirúrgico.
- b) Enfermedad Pulmonar Crónica: el paciente tendrá abundantes y acumulo de secreciones que necesita manejo delicado de las mismas.
- c) Diabetes: Vigilancia de acidosis.
- d) Insuficiencia Adrenal potencial^[1-4].

La decisión quirúrgica de un paciente por trauma abdominal, se objetiva poder llegar a un diagnóstico presuntivo, pero ha continuado siendo una decisión de difícil conjetura tanto por el cirujano, como por el anestesiólogo^[2].

III.2. LAPAROTOMÍA EXPORADORA EN CIRUGÍA DE TRAUMA. “PROCEDIMIENTO QUIRURGICO ESTANDARIZADO”.

El trauma de abdomen cerrado es una indicación quirúrgica, el daño intrabdominal es del 30 al 40%, en cambio en el resto podemos englobar el manejo selectivo no operatorio (conservador)^[1].

El mejor abordaje de intervención es por línea media (desde apéndice xifoides hasta sínfisis de pubis a través de a línea alba)^[1-4,6].

La descripción del procedimiento quirúrgico estandarizado por pasos se describe una vez realizada la incisión de piel desde apéndice xifoides hasta pubis, posteriormente incidir a través de la línea alba aponeurótica, e incidir el peritoneo. El 1er paso a controlar es la hemorragia, utilizando la mano para exponer vísceras y empaquetar con 2 compresas ambas correderas parieto cólicas (CPC) derecha e izquierda, así como colocar una en hueco pélvico – dando un control hemostático venoso, hemorragia, u otro contenido de algún órgano solido o hueco, por lo tanto, si el sangrado continua será una hemorragia arterial, de no controlar este último se tendrá que realizar un maniobras de oclusión de aorta abdominal hasta lograr controlar la hemorragia^[6].

Una vez controlado, se procederá a realizar por orden el procedimiento quirúrgico estandarizado, por lo cual se iniciara la revisión de diafragma, estomago, bazo, colon, hueco pélvico e hígado en orden de las manecillas del reloj, se extraerá el omento mayor fuera de cavidad, para revisar asas intestinales de Intestino Delgado, desde el Angulo de Treitz haciendo cuenta de 10 en 10 centímetros o de 20 en 20 centímetros (observando si hay lesiones en intestino delgado y mesenterio – de haber controlar con gasa húmeda y pinza para evitar mayor contaminación-,) hasta llegar a la válvula ileocecal. Una vez revisado se realiza una maniobra de Mattox (levantar colon izquierdo para revisar vasos retroperitoneales), por el otro lado realizar una maniobra de

Cattel (levantar el colon derecho para revisar vasos retroperitoneales de igual forma), una vez concluido ese procedimiento se procede a realizar reconstrucción anatómica de los segmentos^[3-7].

Una herida por arma blanca en abdomen de tipo penetrante es de 41.7% de este el 37% penetra la fascia posterior con riesgo de lesión a órgano hueco o solido^[6].

El abdomen ocupa el 3er lugar de las zonas corporales dañadas por trauma. De acuerdo al mecanismos de trauma, este se clasifica en abierto y/o cerrado. De acuerdo a su profundidad, el abierto puede ser Penetrante si existe pérdida de la continuidad del peritoneo parietal, y No penetrante si la herida queda a milímetros antes de llegar al peritoneo. El Trauma de abdomen cerrado o contuso no presenta herida externa^[1,7].

III.3. CLASES DE LAPAROTOMÍA.

CLASES DE LAPAROTOMÍA^[7].	
Terapéutica.	Es la cual se realiza resección, drenaje o algún otro procedimiento quirúrgico.
No Terapéutica.	Se tiene un hallazgo de penetración peritoneal o retroperitoneal, con lesión no sangrante de órgano sólido o pared abdominal, ó lesión superficial de espesor parcial de asa intestinal, o hematoma retroperitoneal; “NO” requiere resección, separación, hemostasia o drenaje.
Negativa.	Con penetración a peritoneo ó retroperitoneal, pero sin lesiones a órganos ó estructuras intrabdominales ó retroperitoneales, ó bien, hallazgo de peritoneo integro (herido no penetrante).
Innecesaria.	No Terapéutica y Negativa.
Diferida.	Realizada posterior a ocho horas del ingreso del paciente a la sala de urgencias.

Datos obtenidos de [7] Pinedo-Onofre J, Guevara L, Sánchez A. 2006. Trauma abdomen penetrante. Medigraphic. Cirugía y Cirujanos. 74;431-442.

III.4. CONSIDERACIONES CLÍNICAS.

Las manifestaciones clínicas de los pacientes que presentan signos y síntomas correspondiera en algunos casos a la posible lesión sospechada; como es el caso de lesión gástrica - peritonitis química → dolor abdominal de presentación rápida. A diferencia del retro peritoneo, donde las lesiones de colon ocultan el dolor abdominal por falta de irritación del peritoneo visceral^[8].

III.5. VALORACIÓN DE TRAUMA DE ABDOMEN QUIRURGICO.

En el trauma de abdomen penetrante solo el 40% traspasa el peritoneo. Sin embargo en traumas cerrados, se puede comprometer órganos solidos en un >1%. El sitio de mayor lesión en ambos tipos de trauma es el intestino delgado (yeyuno)^[8,29].

III.6. DIAGNOSTICO DE ABDOMEN QUIRURGICO.

Los avances en hallazgos por imagen del trauma de abdomen, han promovido el Manejo Selectivo No Operatorio, en donde las lesiones grado I, II, III y hasta IV – por diversos estudios actuales; Mattox 2013 – siendo la TAC contrastada (IV y/o VO) una de los pilares para el diagnostico y seguimiento^[11,12,29].

Las técnicas invasivas como el lavado peritoneal diagnostico, han sido desplazadas parcialmente, debido a su baja sensibilidad y especificidad; las para fibras vegetales podrían en un 46% dar diagnostico, pero suelen ser falsos positivos, sin embargo ante el hallazgo de sangre, ya no es una indicación absoluta de Laparotomía por el manejo conservador^[4,8,29].

La TAC abdominal contrastada para el diagnostico, tiene un Sensibilidad de 55 a 95% y Especificidad del 48 al 92%. Sin embargo el hallazgo de liquido libre ha manifestado un desafío en el manejo de trauma de abdomen, por lo cual el 27 al 54% de los pacientes intervenidos por liquido libre, tendrán una Laparotomía Terapéutica^[7,8,29].

Sin embargo una de los métodos para determinar si un paciente con trauma de abdomen es quirúrgico, es tener el conocimiento del mecanismo de trauma, la exploración física, exploración de la herida quirúrgica (SOLO abdomen anterior) y realizar un Ultrasonido FAST para determinar si hay liquido libre, así como el sitio, sin embargo la TAC de abdomen contrastada es fundamental para definir el sitio de lesión en caso de liquido libre por FAST^[4-8].

Los mecanismos de revisión primaria, secundaria y valorar el uso de terciaria, son fundamentales en la forma de desarrollar la exploración física de ingreso del paciente; considerar ABCDE (Vía Aérea, Ventilación, Circulación, Déficit Neurológico y Exposición), así también valorar el área, o zona, trayecto de las lesiones, y hemorragia^[9,12].

Desde 1994 hasta el presente, se ha demostrado que una incorrecta revisión quirúrgica, por falta de habilidad, ó no conocer la técnica quirúrgica estandarizada adecuada, favorece hasta en un 64% de las lesiones inadvertidas^[18].

DIAGNOSTICO IMAGENEOLÓGICO MEDIANTE ; La Evaluación Radiológica^[9].	
Radiografías (Simple de Abdomen).	Hallazgos de opacidad en pelvis, fracturas de pelvis, o cuerpos vertebrales, así como aire subdiafragmatico.
Pielografía Intravenosa.	Valora la funcionalidad y viabilidad del riñón.
Tomografía axial computarizada (TAC).	Contrastada; Triple contraste en lesiones posteriores y laterales de abdomen. La desventajas para lesiones de diafragma u órganos solidos.
Ultrasonido (US).	Hallazgos de liquido libre en cavidad, pero sus limitaciones oscila en valorar lesiones pancreáticas, intestinales y diafragmáticas. Utilizar el FAST en sus 4 posiciones (pericárdico, espacio de morrison, espacio esplenorrenal, hueco pélvico).

Datos extraídos de [9]: Taviloglu K. 2002. When to operate on abdominal stab wounds. Scandinavian Journal of Surgery. (91):58-61.

III.7. ZONAS DEL ABDOMEN CON INDICACIÓN QUIRURGICA.

El abdomen se clasifica en 4 categorías del abdomen:

Anterior, Lateral, Posterior e Intratorácico^[9,27,29].

Las laparotomías exploradoras por trauma de abdomen penetrante o cerrado, tienen indicaciones quirúrgicas; de encontrarlos (signos y síntomas de abdomen agudo), NUNCA obviarlas. Teniendo una exploración de rutina en base a exploración abdominal (peristalsis, signo de von blumberg, hiperestesia, frecuencia cardiaca, hematocrito – seriado cada 8 horas – por medio de hemogramas^[10-13].

Sin embargo, laparotomías exploradoras innecesarias aumentan de forma considerable la morbilidad del paciente como; hernias incisionales en un 13-16%^[2], infección de herida quirúrgica 3.4 – 13.2%^[1,2,6], obstrucción intestinal en 24.2%^[14],

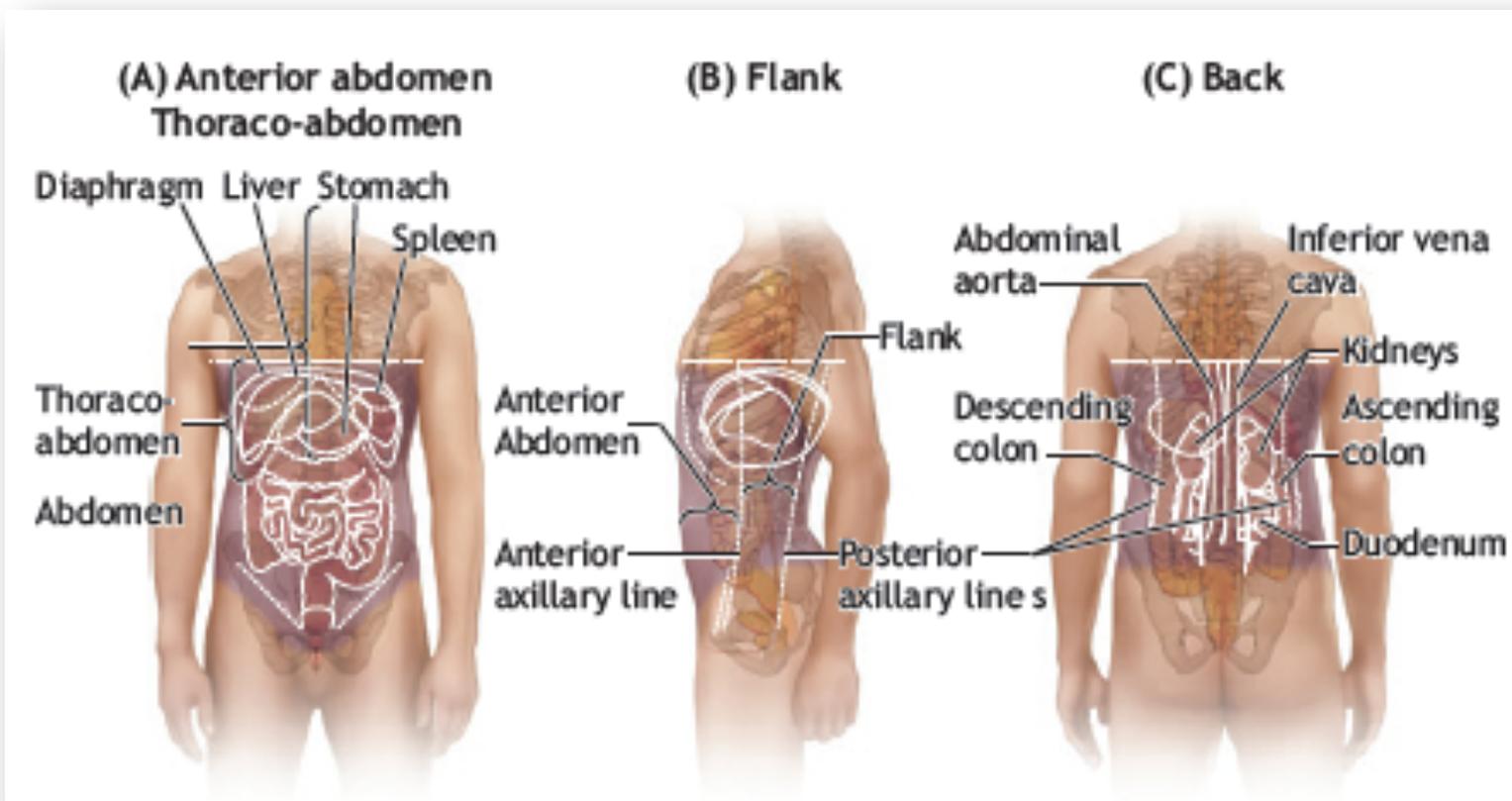


Figura 1. Anatomía quirúrgica de abdomen en base trauma. a) anterior, b) lateral, y c) posterior. Imagen extraída de: Mattox K, Moore E, Feliciano D. 2006. TRAUMA. 7th edition. McGrawHill. Chapter 27. P512.

agregando una mortalidad de 36%^[8,19], por lo cual debe de ser bien estudiado y cabe destacar que el manejo selectivo no operatorio ó conservador (si tiene indicación; joven, estable, lesiones grado I y II con vigilancia estrecha ó terapia intermedia) puede haber variantes que definan el estado critico del paciente y tener un falso negativo que precise de una laparotomía negativa obteniendo una morbilidad del 0 a 18% y una mortalidad de 1 a 6%^[13,30].

A través de los tiempos, la laparotomía negativa, ha sido un desafío para el cirujano, desde 1988, el Dr. Weigelt en Inglaterra, no demostraba utilizar el procedimiento estandarizado en todos sus pacientes al realizar laparotomías por trauma, sin embargo mostró un aumento en la morbi-mortalidad^[12,13,29].

Por otro lado, el margen de error en apendicetomías blancas por dolor abdominal es de 2.9 – 3.4 de cada 10 pacientes, en comparación a trauma^[13].

Las complicaciones postquirúrgicas intrahospitalarias con mayor frecuencia son: Neumonía, pancreatitis y sangrado de tubo digestivo, con respecto a los días de estancia intrahospitalaria el promedio fue de 12 días^[13].

Peterson & Sheldon en 1976; demostraron que los pacientes heridos por arma blanca, y de fuego tenían el mismo índice de complicaciones^[12]. Por otro lado Demetriades & Rabinowitz en 1981, demostraron que los heridos por arma blanca tenían hasta un 17% mayor numero de complicaciones que los heridos por arma de fuego^[13].

Se ha demostrado que el tiempo transcurrido desde el impacto y la intervención quirúrgica, si es – arma de fuego -, debe de ser menor de 4 horas, ya que esto disminuye el riesgo de complicaciones postquirúrgicas^[14-16].

III.8. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS.

COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS ^[16,18,24,30]	
Extrabdominales.	Intrabdominales.
Disritmias (15 %)	Íleo postquirúrgico (46 %)
Atelectasias (39%)	Infección de Herida (3.4 - 12 %)
Trombosis Venosa Profunda (8 %)	Absceso Intrabdominal (9%)
	Síndrome Comparta mental (6%)
	Hemorragia post quirúrgica (3%)

El tiempo transquirurgico, tiene una papel fundamental en la translocación bacteriana, ya que por cada hora que pase el riesgo de complicaciones es mayor, por lo tanto en una cirugía de trauma con inestabilidad en menos de 1 hr, se deberá definir si será definitiva o solo control de daños, para contribuir a una mejoría de su morbi-mortalidad^[16].

Las *lesiones inadvertidas*, [*definidas como cualquier lesión después de las 24 horas de ingreso del paciente, en el que se realizó una revisión primaria y secundaria*^[20,23]], tienen una incidencia de 3 a 12% con un promedio de 8.1^[25], dependiendo de la lesión, grado y sitio anatómico^[17,25]. Estas tienen el potencial de convertir los mejores esfuerzos de un cirujano de trauma en un desastre, incrementando la morbi-mortalidad hasta en un 60%^[17].

Por otro lado, muchos de los pacientes manejados por trauma, son atendidos en hospitales generales por la cercanía con el accidente, lo cual habla de un manejo

del paciente politraumatizado en centros de trauma nivel I, en hospitales urbanos^[17].

Robertson & Mattox -en 1996-; demostraron que los pacientes politraumatizados con un Glasgow de 8 o menor, tenían un mayor índice de lesiones inadvertidas a diferencia de quienes tenían un Glasgow de 15, hallando pacientes con estas de 24 hrs hasta 34 días con un promedio de 7 días. Las lesiones inadvertidas con mayor frecuencia son; fracturas (metacarpos y metatarsos), disección aortica, lesión pericárdica, neumotórax, hematomas subdurales, lesión hepática, esplénica, diafragmática, Hemotórax^[21], lesiones intestinales (presentando manifestaciones clínicas después de 6 horas del accidente) y vesicales^[17]. Inclusive en un 9% de los pacientes poli traumatizados las lesiones pueden pasar inadvertidas durante la revisión primaria y secundaria^[19,20].

Ante las lesiones inadvertidas; el 36% ha tenido la necesidad de una cirugía diferida al ingreso. Actualmente no hay un estándar de oro para evitar o reconocerlas^[17].

Las lesiones inadvertidas; la *hemorragia* 53% es la mas frecuente (o falta de control de la misma ^[22]) hasta el 18% puede estar asintomática, el control de la vía aérea no es el adecuado en un 16%^[22], datos clínicos de abdomen agudo están presentes en un 13%, en un 11% el tamponade y hasta el 10% puede desarrollar sepsis^[18].

Hirshberg & Wall -en 1994-; describieron que las causas de lesiones inadvertidas es por una exploración quirúrgica inadecuada en un 43%, y por falta de conocimiento para desarrollar una laparotomía por trauma en un 17%, aunque las radiografías inadecuadas presentaron en un 15%, y los falsos positivos de un lavado peritoneal hasta en un 13%^[18]. Sin embargo en diversos estudios han demostrado que hasta el 12% de éstas, son por lesiones musculo-esqueléticas^[19].

Patrón de lesiones inadvertidas [18,20,28] .		
TIPO.	DEFINICIÓN.	INCIDENCIA (%).
I.	Área externa del cuerpo que es el foco de atención clínica o actividad quirúrgica.	20%.
II.	Dentro de un área del cuerpo que es el foco de atención clínica o actividad quirúrgica.	69%.
III.	Resultado de la decisión del cirujano de reducir el diagnóstico o la exploración.	11%.

Desde 1994 hasta el presente, se ha demostrado que una incorrecta revisión quirúrgica, por falta de habilidad, ó no conocer la técnica quirúrgica estandarizada adecuada, favorece hasta en un 64% de las lesiones inadvertidas [\[18\]](#).

Dentro del aspecto quirúrgico, hay 4 puntos críticos en cirugía de trauma; los cuales son Colon Transverso, Hemi diafragma izquierdo, Mesenterio de intestino delgado, y Uréteres [\[18\]](#).

Distribución Anatómica de Lesiones Inadvertidas ^[18,21,26] .		
Distribución anatómica.	Estructura lesionada.	Incidencia (%).
Abdomen	Colon.	10%
	Tracto Genitourinario.	9%
	Intestino Delgado.	9%
	Bazo.	8%.
	Vasos de mesenterio de intestino delgado.	8%.
	Irrigación retroperitoneal.	7%.
	Hígado.	7%.
	Duodeno.	3%.
	Estomago.	2%.
Tórax.	Arterias Intercostales.	13%.
	Corazón.	11%.
	Aorta.	7%.
	Pulmones.	4%.
	Vasos Subclavios.	4%.
	Esófago torácico.	2%.
Diafragma.		13%.
Extremidades.	Miembros Pélvicos inferiores.	5%.
	Extremidades Superiores.	4%.
Cuello.	Arteria Carótida Común.	3%.
	Vena Yugular primaria.	2%.
	Esófago.	1%.
Cerebro.		1%.

Los programas de atención rápida al paciente poli traumatizado pre y trans hospitalización; descritos por el Colegio Americano de Cirugía, han demostrado un abordaje estandarizado y aminorar complicaciones (el némesis del cirujano de trauma^[19]) a través de una correcta aplicación de la evaluación primaria, secundaria y actualmente se describe utilizar la terciaria ^[22] (la cual se realiza a las 24 hrs del ingreso), [descrita por *Enderson y cols*] ^[20,24,26,29].

La medicina legal funge de forma importante en la detección complicaciones por trauma como son las lesiones inadvertidas, diagnosticando de 4 al 28% ^[23], por el medico forense, son causa de muerte, lo cual implica trámites legales como mala praxis, sin embargo son de gran utilidad en diagnosticar por medio de autopsias a pacientes politraumatizados con muerte en el accidente o al llegar al hospital. ^[21].

Las clasificaciones por trauma, tienen diferentes contextos una de ellas engloba las lesiones menores (mano, esguinces o fracturas de estructuras no complejas), las mayores (cráneo, bazo, hígado, daño vascular), y lesiones que amenazan la vida (grandes vasos – tórax, abdomen -) las cuales están presentes en un 27 a 66%^[22].

Es conveniente agregar que anatómicamente las lesiones en cráneo hasta en un 30.2% son lesiones inadvertidas (así como los pacientes con múltiples transfusiones sanguíneas), sin embargo los métodos diagnósticos que utilizamos son; estudios de imágenes o revisión secundaria repetitiva hasta en un 26% ó terciaria, evoluciones tórpidas del paciente durante su estancia intrahospitalaria del 19 y 11%, revisar continuamente al paciente, no dejar por visto un dolor en estos pacientes politraumatizados, son aportes de la correcta valoración continua^[25,27,28].

Sin embargo, uno de los pilares en la reducción de complicaciones como lesiones inadvertidas en pacientes politraumatizados, es la revisión terciaria formal (descrita por Enderson), debido a que en muchos casos las causas de estas complicaciones tiene el factor distractor de intoxicaciones etílicas (> 100 mg/dl en sangre) o traumatismos craneoencefálicos, que limitan el diagnostico por ausencia de manifestaciones clínicas (letargia, desorientación, agitación, hipotensión y depresión respiratoria)[\[26,27,28,29\]](#).

IV.- METODOLOGÍA.

IV.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, en los pacientes con diagnóstico de trauma de abdomen quirúrgico, que ingresaron al Hospital General de Querétaro, intervenidos en quirófano por cirujanos general, y médicos residentes en formación en el periodo comprendido del 1ero de Enero del 2018 al 31 de Diciembre del 2018.

Se tuvo un total de 66 pacientes, que cumplieron con los criterios de selección.

Se incluyeron los pacientes que cumplieran con el diagnóstico de abdomen quirúrgico por trauma, de acuerdo tipo de trauma de abdomen (penetrante y/o cerrado), intervenidos por cirujanos; donde se evaluó si realizaron el procedimiento quirúrgico estandarizado, por lo cual se valoraron si se desarrollaron complicaciones postquirúrgicas, en ambos pacientes (con el PQE y sin).

IV.2. PROCEDIMIENTO:

El trabajo fue aceptado por el comité de investigación en Noviembre del 2018. Se captaron a todos los pacientes con trauma de abdomen quirúrgico, en la base de datos del archivo del Hospital General de Querétaro, valorando la nota quirúrgica de los pacientes. No se excluyeron pacientes en nuestro estudio.

Se estudiaron las variables de edad, sexo, comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad), trauma de abdomen (penetrante o cerrado), tuvo comorbilidades (lesiones inadvertidas, hemorragias, abscesos intrabdominales, oclusión intestinal) .

IV.3. ANALISIS ESTADISTICO.

Dentro de nuestro estudio utilizamos una estadística descriptiva la cual se implementó para:

- Variables Cuantitativas; medias y desviación estándar, Utilizando análisis en t-student.
- Variables Cualitativas se utilizó frecuencias y porcentajes. Utilizando análisis en Chi-cuadrada (X^2).
- Se utilizó el programa SPSS V.21. Los resultados se plasmaron en cuadros y gráficos.
- Obteniendo diferencia significativa las variables con $p = < 0.05$.

V.- RESULTADOS.

De los 66 pacientes analizados, en 39 pacientes se realizó el Procedimiento Quirúrgico Estandarizado, y 27 pacientes no se realizó el Procedimiento Quirúrgico Estandarizado.

La frecuencia de trauma de abdomen es mayor en el genero masculino de 93.%, con una edad promedio de 35 años, sin comorbilidades hasta en un 87.9%.

Cuadro V.1.1. Frecuencia de trauma de abdomen por género.

Genero	n= 66 (%)
HOMBRE	62 (93.9)
MUJER	4 (6.1)

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

Cuadro V.1.2. Frecuencia de trauma de abdomen por Edad.

Genero.	n= 66 (%)
EDAD	35.09 ± 12.99

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

Cuadro V.1.3. Frecuencia de trauma de abdomen quirúrgico por comorbilidades.

Comorbilidades	n= 66 (%)
Si	8 (12.1)
No	58 (87.9)

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

El trauma de abdomen penetrante fue mas frecuente en un 62.2 %, a diferencia del trauma cerrado en un 31.8%, dentro de nuestro estudio excluimos 2 pacientes del estudio por *trauma de abdomen penetrante pero en Abdomen Posterior*, por lo cual no fueron agregados al análisis, debido al sesgo de información.

Cuadro V.1.4. Frecuencia de las clases de trauma de abdomen quirúrgicos.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA PRE-QUIRURGICO.	n=66 (%)
Trauma penetrante de abdomen	41 (62.2)
Trauma cerrado de abdomen	21 (31.8)
Trauma de abdomen doble penetrante	2 (3.0)

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

Los diagnósticos posquirúrgicos de hallazgos intrabdominales, mas frecuentes fueron una Laparotomía no terapéutica en un 21.2%, y Lesión de Intestino delgado en un 24.2%. Dentro de nuestro estudio excluimos 2 pacientes del estudio por trauma de abdomen penetrante pero en Abdomen Posterior, por lo cual no fueron agregados al análisis (en el diagnostico post quirúrgico).

Cuadro V.1.5. Frecuencia de los hallazgos de trauma de abdomen quirúrgicos y el tiempo quirúrgico.

DIAGNOSTICO POST – QUIRURGICO	n=66 (%)
1 = Laparotomía No Terapéutica.	14 (21.2)
2 = Lesión Esplénica.	7 (10.6)
3 = Lesión Intestino Delgado (yeyuno e ileon).	16 (24.2)
4 = Lesión de Colón.	6 (9.1)
5 = Lesión de Mesenterio.	5 (7.6)
6 = Lesión Hepática.	9 (13.6)
7 = Lesión Gástrica.	4 (6.1)
8 = Lesión Vascular	3 (4.5)
9 = Lesión de Páncreas.	1 (1.5)
10 = Lesión Urogenital	1 (1.5)
TIEMPO QUIRURGICO (MINUTOS).	163.22 ± 63.3.

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

De los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado, se encontraron complicaciones intrabdominales en un 19.7%, y los cuales no se desarrollo tuvieron complicaciones en 80.3%.

Cuadro V.1.6. Frecuencia de hallazgos de complicaciones intrabdominales.

Complicaciones.	n=66 (%) .
Si	13 (19.7)
No	53 (80.3)

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

Las complicaciones de los pacientes en quienes no se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado en un 87.9%, y lesiones inadvertidas en un 93.9%.

Cuadro V.1.7. Frecuencia de complicaciones intrabdominales postquirúrgicas.

Complicaciones.	n=66 (%) .
LESIONES INADVERTIDAS	
Si	4 (6.1)
No	62 (93.9)
HEMORRAGIA	
Si	8 (12.1)
No	58 (87.9)
ABSCESOS INTRABDOMINALES	
Si	6 (9.1)
No	60 (90.9)
OCLUSION INTESTINAL	
Si	3 (4.5)
No	63 (95.5)

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

Las variables de Genero mostró mayor incidencia de 97.4% los pacientes que se realizó el procedimiento quirúrgico estandarizado, sin mostrar diferencia significativa, sin embargo, se encontró diferencia de $p=0.045$ en las comorbilidades predominando en los pacientes quien no se realizó el PQE.

Cuadro V.1.8. Pacientes en quienes se realizó el Procedimiento Quirúrgico Estandarizado y quienes “no” se realizó.

Variable	Pacientes con PQE n= 39	Pacientes sin PQE. n=27	<i>p</i>
GENERO			
HOMBRE	38 (97.4)	24 (88.9)	0.183
MUJER	1 (2.6)	3 (11.1)	
EDAD	34.61 ± 11.56	35.77 ± 15.07	0.724
COMORBILIDADES			
Si	2 (5.1)	6 (22.2)	0.045
No	37 (94.9)	7 (7.8)	

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.
N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

Dentro de los diagnósticos con mayor importancia en los pacientes con PQE fue el trauma penetrante en un 64.1%, y lesiones de intestino delgado en un 28.2%, sin embargo en quienes no se realizó el trauma penetrante fue de 59.3%, de igual forma con mayor incidencia de lesión en intestino delgado hasta en un 18.5%, sin mostrar diferencia significativa.

Dentro de nuestro estudio excluimos 2 pacientes del estudio por trauma de abdomen penetrante pero en Abdomen Posterior, por lo cual no fueron agregados al análisis de diagnóstico pre y postquirúrgico.

Cuadro V.1.9. Variables de diagnóstico postquirúrgico, y el tiempo quirúrgico en los pacientes que se realizó el PQE y quienes no.

VARIABLE.	Pacientes con PQE n= 39	Pacientes sin PQE. n=27	p
IMPRESIÓN DIAGNOSTICA PRE-QUIRURGICO.			
Trauma penetrante de abdomen	25 (64.1)	16 (59.3)	0.891
Trauma cerrado de abdomen	12 (30.8)	9 (33.3)	
DIAGNOSTICO POST – QUIRURGICO			0.367
1 = Laparotomía No Terapéutica.	6 (15.4)	8 (29.6)	
2 = Lesión Esplénica.	4 (10.3)	3 (11.1)	
3 = Lesión Intestino Delgado (yeyuno e íleon).	11 (28.2)	5 (18.5)	
4 = Lesión de Colón.	5 (12.8)	1 (3.7)	
5 = Lesión de Mesenterio.	2 (5.1)	3 (11.1)	
6 = Lesión Hepática.	7 (17.9)	2 (7.4)	
7 = Lesión Gástrica.	3 (7.7)	1 (3.7)	
8 = Lesión Vascular	1 (2.6)	2 (7.4)	
9 = Lesión de Páncreas.	0 (0)	1 (3.7)	
10 = Lesión Urogenital	0 (0)	1 (3.7)	
TIEMPO QUIRURGICO (MINUTOS).	160.97 ± 53.85	166.48 ± 75.97	0.731

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.

N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

Dentro de las complicaciones desarrolladas en pacientes en quienes no se realizó el PQE fue de 29.6%, casi la mitad mayor en comparación de quienes se realizó el PQE 12.8%, obteniendo diferencias significativa en las lesiones hemorragias intrabdominales postquirúrgicas con una $p=0.036$.

Cuadro V.1.10. Variables de complicaciones postquirúrgicas, de acuerdo a las lesiones mas frecuentes.

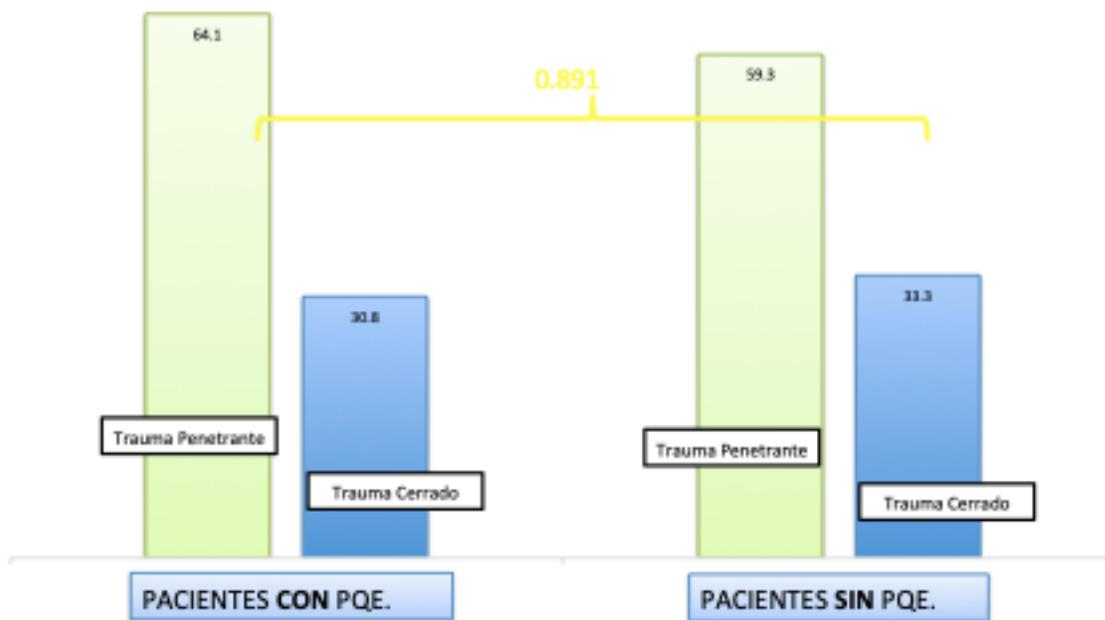
VARIABLE.	Pacientes con PQE n= 39	Pacientes sin PQE. n=27	p
COMPLICACIONES			
Si	5 (12.8)	8 (29.6)	0.086
No	34 (87.2)	19 (70.4)	
LESIONES INADVERTIDAS			
Si	3 (7.7)	1 (3.7)	0.504
No	36 (92.3)	26 (96.3)	
HEMORRAGIA			
Si	2 (5.1)	6 (22.2)	0.036
No	37 (94.9)	21 (77.8)	
ABSCESOS INTRABDOMINALES			
Si	2 (5.1)	4 (14.8)	0.178
No	37 (94.9)	23 (85.2)	
OCLUSION INTESTINAL			
Si	2 (5.1)	1 (3.7)	0.785
No	37 (94.9)	26 (96.3)	

Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.
N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

V.2. INDICE DE FIGURAS.

Las graficas que presentamos, destacan que no encontramos diferencia ($p=0.891$) en ambos traumas de abdomen, sin embargo el trauma penetrante prevalece en los pacientes con Procedimiento Quirúrgico Estandarizado y en quienes No.

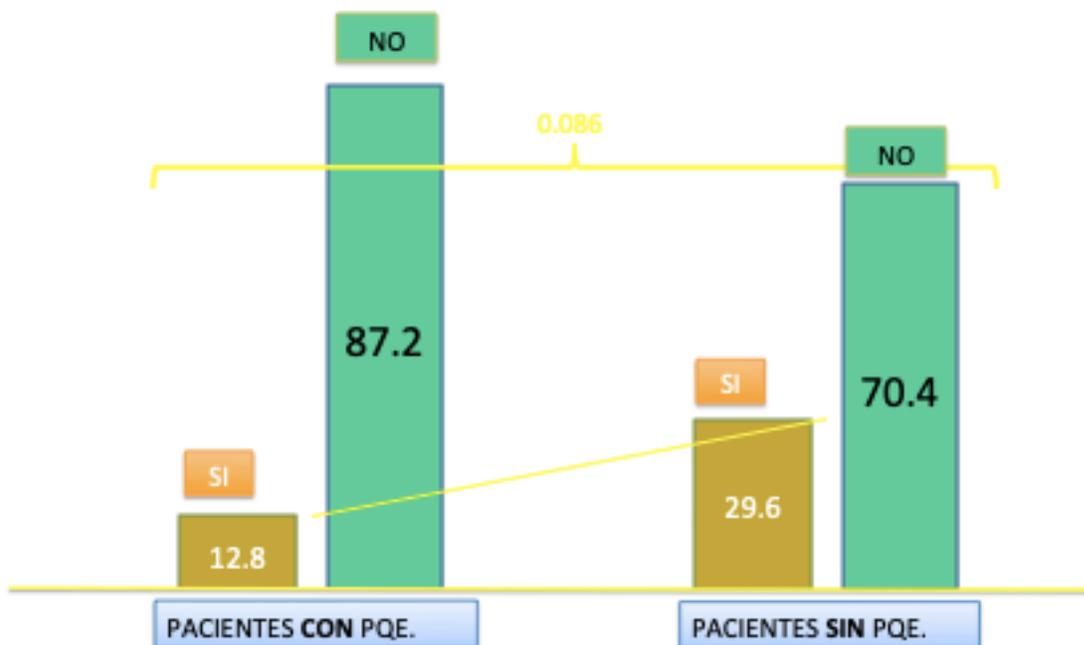
Grafico V.2.1. Presentación esquemática de la incidencia de trauma de abdomen cerrado y penetrante.



Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.
N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

Las complicaciones postquirúrgicas encontradas en nuestro protocolo, predominaron hasta en un 29.6% en los pacientes en quienes no se desarrollo el PQE, sin embargo menos de la mitad 12.8%, se presentaron en los pacientes que se realizó el PQE.

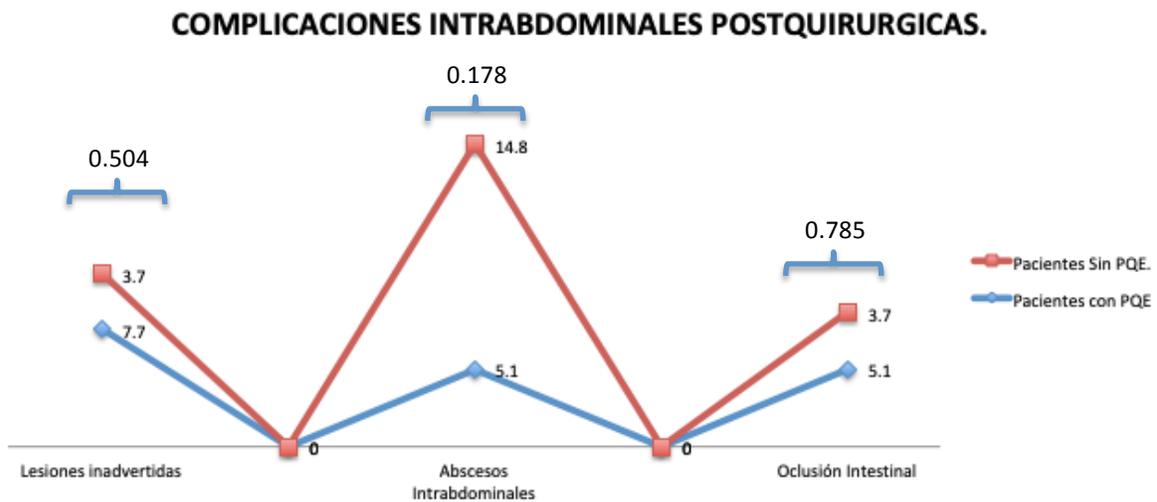
Grafico V.2.2. Análisis de las complicaciones postquirúrgicas de acuerdo al tipo de trauma de abdomen.



Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018. N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

Las complicaciones intrabdominales más frecuentes, que han impactado en la evolución del comportamiento de los pacientes postoperados por trauma de abdomen, fueron lesiones inadvertidas presentando hasta en un 7.7% de incidencia mayor en los pacientes que se realizó el PQE, sin embargo, en absceso intrabdominales fue de mayor incidencia de 14.8% en los pacientes que no se realizó el PQE, así también el hallazgo que mayor impacto nos desarrollo fue la oclusión intestinal mayor en los pacientes que se desarrollo el PQE de 5.1% por mayor movilidad intestinal contribuyendo a mayor adherencias intestinales.

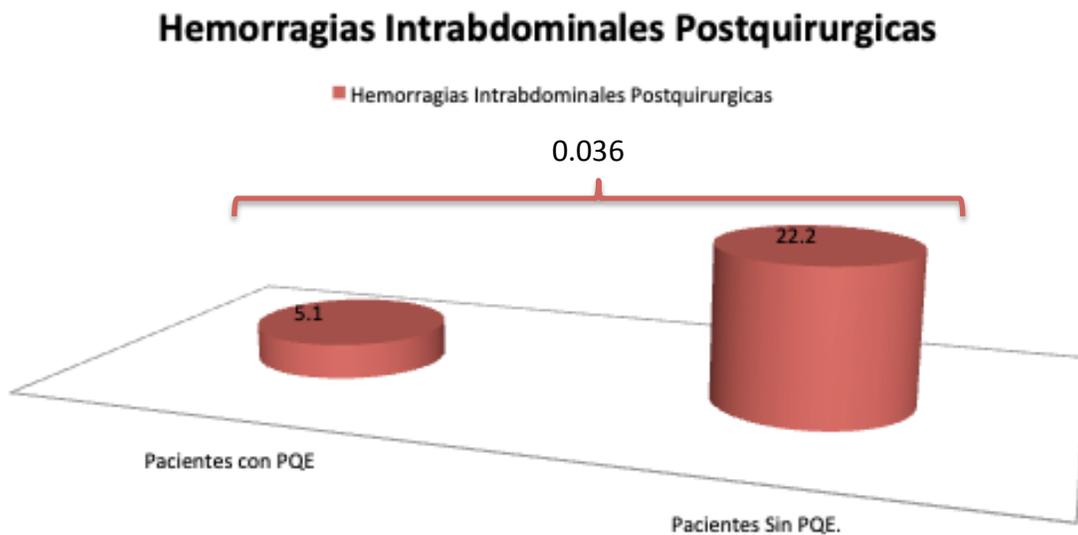
Grafico V.2.3. Análisis de complicaciones intrabdominales más frecuentes.



Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018.
 N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

La complicación intrabdominales que mayor impacto estadístico nos informó fue las hemorragias postquirúrgicas, donde al tener una diferencia de $p=0.36$, encontrando una incidencia de hasta el 22.2 % en los pacientes que No se realizó el PQE.

Grafico V.2.4. La hemorragia postquirúrgica mostró ser la complicación con mayor hincapié para vigilancia postoperatoria.



Fuente: Expediente clínico del Hospital General de Querétaro, en el 2018. N=66, Pacientes con PQE n=39, Pacientes sin PQE n=27.

VI.- DISCUSIÓN.

El Procedimiento Quirúrgico Estandarizado ha sido descrito desde 1975, por diversos autores, en sus distinciones publicaciones por cirugías de trauma abdominal, dentro de los mas representativos es el Dr. Mattox, Demetriades, Feliciano, etc..., por lo cual se ha implementado como un protocolo de trauma en los médicos en formación durante las intervenciones quirúrgicas desarrolladas en la residencia medica^[1,3,4].

Dentro de los problemas de una falta de conocimiento de este procedimiento, así como no tener contacto con estos pacientes por falta de rotación, o falta de habilidad quirúrgica, son algunas de las vertientes a pesar del énfasis que se realiza en la formación del medico residente de cirugía, suele haber deficiencias en este medio, dando una vertiente importante para las lesiones inadvertidas (a pesar de manejar de forma protocolizado al pacientes politraumatizado) ^[1,5-11].

Desde 1994 hasta el presente, se ha demostrado que una incorrecta revisión quirúrgica, por falta de habilidad, ó no conocer la técnica quirúrgica estandarizada adecuada, favorece hasta en un 64% de las lesiones inadvertidas^[18].

Las lesiones inadvertidas; la *hemorragia* 53% es la mas frecuente (o falta de control de la misma ^[22]) hasta el 18% puede estar asintomática, el control de la vía aérea no es el adecuado en un 16%^[22], datos clínicos de abdomen agudo están presentes en un 13%, en un 11% el tamponade y hasta el 10% puede desarrollar sepsis^[18].

Desde 1994 hasta el presente, se ha demostrado que una incorrecta revisión quirúrgica, por falta de habilidad, ó no conocer la técnica quirúrgica estandarizada adecuada, favorece hasta en un 64% de las lesiones inadvertidas^[18].

Por lo cual dentro del estudio realizado obtuvimos diferencias estadísticamente significativas para confirmar que las complicaciones postquirúrgicas desarrolladas se presentan mas en pacientes en quienes no se desarrolla el procedimiento quirúrgico estandarizado.

Las variables de las cuales obtuvimos diferencia significativa fueron :

- COMORBILIDADES (Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Enfermedad Renal Crónica) $\rightarrow p < 0.045$.
- COMPLICACIONES postquirúrgicas $\rightarrow p < 0.086$.
- HEMORRAGIA Intrabdominal postquirurgica $\rightarrow p < 0.036$.

La aplicabilidad del “*Procedimiento Quirúrgico Estandarizado (PQE)*”, en el Hospital General de Querétaro (Centro de Trauma Nivel I), tiene impacto en su enseñanza transgeneracional, debido a que todos los médicos cirujanos especialistas tienen una importante formación con los pacientes por trauma abdominal, donde además se nos imparte una enseñanza continua de cómo manejar al paciente, de forma completa.

Los pacientes que tienen comorbilidades (Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión, Enfermedad Renal Crónica, etc..) , siendo atendidos de forma adecuada, implementando el PQE, sin demostrar complicaciones postquirúrgicas.

Los pacientes intervenidos tras una herida por arma blanca, tras presentar un trauma de abdomen penetrante, se benefician de un PQE, ya que se demuestra que hay menor riesgo de lesiones inadvertidas, que en la literatura se tiene la incidencia de un 16% sin describir si se realizó un procedimiento quirúrgico estandarizado como tal, lo cual sugiere que esto es transparencia del mismo.

Los pacientes intervenidos por trauma de abdomen cerrado, sin realizar PQE no mostraron diferencia en desarrollar complicaciones, debido a que suelen tener mayor estudios diagnósticos antes de realizar una intervención, aunque en casos de inestabilidad hemodinámica, con abdomen agudo, se omite realizar mayor numero de estudios, interviniéndose y por el grado de inestabilidad hemodinámica con sospecha de grandes vasos, también se llega a omitir el PQE de inició, pero al en el transcurso o al final del control del problema vascular.

Es imperativo agregar que los pacientes que no se realizó PQE tuvieron un mayor numero de complicaciones ($p < 0.086$), donde confirma, daño solidez a nuestro estudio, por lo cual es necesario conocer, realizarlo y enseñarlo a nuestro médicos residentes en formación del mismo.

Por otro lado uno de los hallazgos que desarrollo diferencia significativa, importancia diagnostica, en nuestro estudio, no esperando este hallazgos, ya que se conoce muy poco dentro de la literatura solo de 53%, pero en nuestro estudio pudimos corroborarlo con mayor predominio sobre los pacientes que no se desarrollo el PQE.

VII. CONCLUSIONES.

Los canones de la cirugía de trauma como el Dr. Demetriades, Mattox, Feliciano, etc., han demostrado que desde 1975 implementar un Procedimiento Quirúrgico Estandarizado en los pacientes con trauma abdominal quirúrgico, aumenta la supervivencia, desde el punto de vista con relación a la complicaciones postquirúrgicas, debido a que se conocen lesiones de trauma abdominal las cuales comprometen la vida del paciente.

Así también, destacamos que el Hospital General de Querétaro, es un Centro de Trauma Nivel I, esto indica que tanto el personal medico y en formación tiene conocimiento medios y avanzados para atender estos pacientes, aumentando su supervivencia en un 20% independientemente de la lesión.

Las lesiones inadvertidas, presentes hasta en un 16 a 36% de los pacientes pos operados mostraron una diferencia significativa en nuestros pacientes con trauma de abdomen, en los cuales se realizó el PQE en un 7.7% mayor que en quienes no se realizo con un 5.5%.

Uno de los parámetros que consideramos ver beneficiado en nuestro estudio, fue que los cirujanos que realizan un procedimiento estandarizado, tendrían mayor habilidad de realizar de una forma diligente en verificar, encontrar y reconstruir la anatomía, sin embargo la diferencia de los pacientes en quienes se realizó el PQE fue 6 minutos menos que en quienes no, sin obtener diferencia significativa.

Dentro de las complicaciones intrabdominales, uno de los resultados hallados en este estudio, fue los episodios de oclusión intestinal fueron 2.3% mayor en los pacientes en quienes se realizó el PQE a diferencia de en quienes no se realizó, teniendo en cuenta que si se hace una revisión adecuada de cavidad abdominal protocolizada contribuyendo formación de adherencias intestinales que favorecen oclusión intestinal.

El Hospital General de Querétaro, Centro de Trauma Nivel I, en el periodo de Enero a Diciembre del 2018, demostramos que los médicos que si tuvieron la precaución de realizar el PQE, tuvieron en 12.8% menos complicaciones que en quienes no se realizó el PQE.

Por lo tanto, agregamos que todos los médicos que intervengan a un paciente, deberán conocer dicho PQE e implementarlo para disminuir el índice de complicaciones postquirúrgicas no tan solo intrabdominales, sino extrabdominales.

VIII.- REFERENCIAS.

1.- Mattox K, Moore E, Feliciano D. 2006. TRAUMA. 7th edition. McGrawHill. Chapter 27. P512:55.

2.- McKenzie A, Thomson F. 1960. Surgical Technique in Emergency Laparotomy. ELSEVIER. Surgical Clinics of North America. Vol. 40(5); 1139:58.

Disponibile en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039610916361813>.

3.- Lamb C, MacGoey A, Navarro P, Brooks J. 2014. Damage control surgery in the era of damage control resuscitation. British Journal of Anaesthesia. Vol. 113 (2):242–9.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25038156>.

4.- Malhorta A, Ivatury R, Latifi R. 2002. Blunt abdominal trauma: evaluation and indications for laparotomy. Scandinavian Journal of Surgery Vol. 91: 52–57.

Disponibile en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/145749690209100108>.

5.- Weinberg J, McKinley K, Petersen S, Demarest G. 2003. Trauma Laparotomy in a Rural Setting before transfer to a Regional Center: Does it Save Lives?. The Journal of TRAUMA. Vol. 54, (5):822-6.

Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1097/01.ta.0000063001.61469.3e>.

6.- Feliciano, Renz. 1995. Unnessary laparotomy for trauma: A prospective study of morbidity. The Journal of Emergency Medicine. 38(3):350-6.

Disponibile en: [http://sci-hub.tw/10.1016/0736-4679\(95\)98115-z](http://sci-hub.tw/10.1016/0736-4679(95)98115-z).

7.- Pinedo-Onofre J, Guevara L, Sanchez A. 2006. Trauma abdomen penetrante. Medigraphic. Cirugia y Cirujanos. 74;431-442.

Disponibile en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc066e.pdf>.

8.- Coleman J, Zarzaur M. 2017. Surgical Management of abdominal trauma: hollow viscus injury. Vol 97(5):1107-1117.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.06.004>.

9.- Taviloglu K. 2002. When to operate on abdominal stab wounds. Scandinavian Journal of Surgery. (91):58-61.
Disponibile en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/145749690209100109>.

10.- Alexander, Simons R, Bchir, Torreggiani, Stephen. 2002. Intrabdominal free fluid without solid organ injury in blunt abdominal trauma: An indicator for laparotomy. The Journal of TRAUMA. Vol. 52, 1134-40.
Disponibile en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=12045643>.

11.- Shan C, Chong X, Qiu M, Jiang Q. 2002. Is laparoscopy equal to laparotomy in detecting and treating small bowel injuries in a porcine model. The world Journal of Gastroenterology.18(46):6850:6855.
Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3520175/pdf/WJG-18-6850.pdf>.

12.- Fakhry SM, Watts DD, Luchette FA, et al. 2003. Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275,557 trauma admissions from the EAST multi-institutional HVI trial. J Trauma.54(2):295–306.
Disponibile en: <https://pdfs.semanticscholar.org/9f9a/0a337b706dfce82fccef511a7b3e8bbceb1f.pdf>.

13.- Weigelt J, Kingman R. 1988. Complications of negative laparotomy for trauma. The American Journal of Surgery. 156(1):544-549.

Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/S0002-9610\(88\)80549-X](https://sci-hub.tw/10.1016/S0002-9610(88)80549-X).

14.- Kang S, Park Y, Goun Y, Chul Kim. 2018. Early postoperative small bowel obstruction after laparotomy for trauma: incidence and risk factors. The Korean Surgical Society. 94(2):94-101.

Disponibile en: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.4174/astr.2018.94.2.94>.

15.- Savatmongkorngul S, Wongwaisayan S, Kaewlai R. 2017. Focused assesment with sonography for trauma: Current perspectives. Emergency Medicine. 9: 57–62.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5536884/>.

16.- Choi K, Peek-Asa C, Lovell M, Torner J, Zwerling C, Kealey G. 2015. Complications after therapeutic trauma laparotomy. American College of Surgeons. 201; 4:545-554.

Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.jamcollsurg.2005.05.012>.

17.- Robertson R, Mattox R, Collins T, Parks-Miller C, Eidt J, Cone J. 1996. Missed Injuries in a Rural Area Trauma Center. The American Journal of Surgery. 172;1:564-70.

Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/s0002-9610\(96\)00247-4](https://sci-hub.tw/10.1016/s0002-9610(96)00247-4).

18.- Hirshberg A, Wall M, Allen M, Mattox K. Causes and Patterns of missed injuries in trauma. 1994. The American Journal of Surgery. 168;1:299-305.

Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/S0002-9610\(05\)80152-7](https://sci-hub.tw/10.1016/S0002-9610(05)80152-7).

19.- Enderson B, Maull K. 1991. Missed Injuries. The Trauma Surgeon's Nemesis. Contemporary Problems in Trauma Surgery. Surgical Clinics of North America.71(2);399-350.

Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/S0039-6109\(16\)45387-9](https://sci-hub.tw/10.1016/S0039-6109(16)45387-9).

20.- Thomson C, Greaves I. 2008. Missed injury and the tertiary trauma survey. ELSEVIER. Injury, Int. J. Cared Injured. 39(1);107-114.

Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.injury.2007.07.030>.

21.- Albreksten S, Thomsen J. 1989. Detection of injuries in traumatic deaths: The significance

of medico-legal autopsy. ELSEVIER. Scientific Publisher Ireland. 42(2);135-143.

Disponibile en; [http://sci-hub.tw/10.1016/0379-0738\(89\)90206-5](http://sci-hub.tw/10.1016/0379-0738(89)90206-5).

22.- Pfeifer R, Pape H. 2008. Missed injuries in trauma patients: A literature review. BioMed Central. Patient Safety in Surgery. 2(1)1-6.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2553050/pdf/1754-9493-2-20.pdf>.

23.- Vles W, Veen E, Roukema J, Meeuwis D, Leenen L. 2003. Consequences of Delayed Diagnoses in Trauma Patients: A Prospective Study. ELSEVIER. The American College of Surgeons. 197(4):596-602.

Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/s1072-7515\(03\)00601-x](https://sci-hub.tw/10.1016/s1072-7515(03)00601-x).

24.- Blift W, Harrington D, Cioffi W. 2002. Implementation of a Tertiary Trauma Survey Decreases Missed Injuries. The Journal of TRAUMA. 54(1);38-48.

Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1097/00005373-200301000-00005>.

25.- Buduhan G, McRitchie D. 2000. Missed Injuries in Patients with Multiple Trauma. The Journal of TRAUMA. 49(4);600-604.

Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1097/00005373-200010000-00005>.

26.- Howard J, Sundararajan R. 2006. Reducing Missed Injuries at a Level II Trauma Center. Journal of Trauma Nursing. Vol.13(3);88-94.
Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1097/00043860-200607000-00003>.

27.- Sommers M. 1995. Missed injuries: a case of trauma hide and seek. ACCN. Clinical Issues. 6(2);187-195.
Disponibile en: <https://sci-hub.tw/10.1097/00044067-199505000-00003>.

28.- Hamdan T. 1987. Missed injuries in casualties from the Iraqi-Iranian war: a study of 35 cases. Injury: The British Journal of Accident Surgery. 1(1)15-21.
Disponibile en: [https://sci-hub.tw/10.1016/0020-1383\(87\)90377-9](https://sci-hub.tw/10.1016/0020-1383(87)90377-9).

29.- Taviloglu. 2002. WHEN TO OPERATE ON ABDOMINAL STAB WOUNDS. Scandinavian Journal of Surgery. 91: 58–61.
Disponibile en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/145749690209100109>.

30.- Ertekin C, Yanar H, Taviloglu K, Guloglu R, Alimoglu O. 2005. Unnecessary laparotomy by using physical examination and different diagnostic modalities for penetrating abdominal stab wounds. Emergency Medicine. 22(2);790-794. –
Disponibile en: <https://emj.bmj.com/content/emered/22/11/790.full.pdf>.

IX.- APENDICES.