



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

EXPERIENCIA DE ABORDAJE LAPAROSCÓPICO EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL
EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ".

TÉSIS:

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR JOSE ROBERTO RAMIREZ NAVA

ASESOR:

DR LUIS EDUARDO CARDENAS LAILSON

MÉDICO ADSCRITO A LA DIVISIÓN DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL "DR.
MANUEL GEA GONZÁLEZ"

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DEL 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

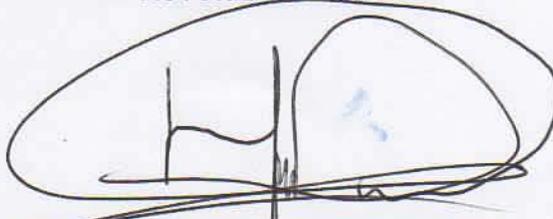
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

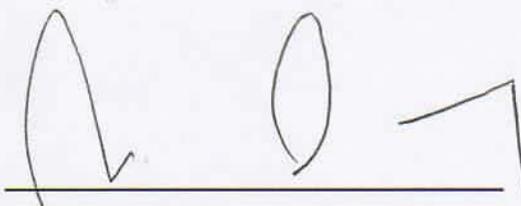
AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Asesor De Tesis Y Medico Adscrito Servicio De Cirugía General



Dr. Carlos Valenzuela Salazar
Jefe Del Servicio De Cirugía General Y Endoscópica

**“EXPERIENCIA DE ABORDAJE LAPAROSCÓPICO EN PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL
EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Cirugía General y Endoscópica bajo la dirección de Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson con el apoyo del Dr. Carlos Valenzuela Salazar y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:

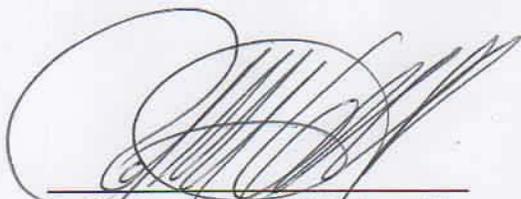


Dr. Eduardo Cárdenas Lailson
Investigador Principal

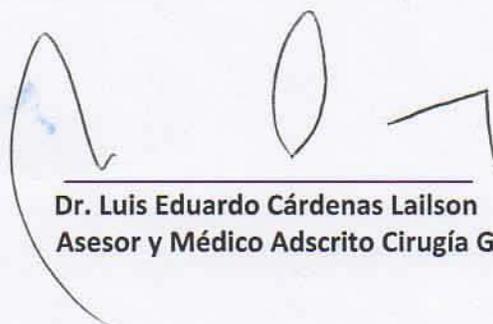


Dr. José Roberto Ramírez Nava
Investigador Asociado Principal

Este trabajo de tesis con número de registro: **04-62-2018** presentado por el Dr. José Roberto Ramírez Nava, se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dr. Eduardo Cárdenas Lailson con fecha Febrero de 2018 para su impresión final.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Asesor y Médico Adscrito Cirugía General

AGRADECIMIENTOS

A mi Madre, porque a pesar de la distancia, siempre esta para mí y siempre sabe como alegrarme y motivarme, por hacerme el hombre que soy y alentarme a lo que quiero ser, en deuda por siempre por su amor incondicional.

A mi Tío Antonio por su apoyo y consejo en el desarrollo de mi vida, siempre un ejemplo a seguir.

A mis Tíos Ramsés y José por su cariño y apoyo como si fuera si hijo.

A mi familia hospitalaria por todos los momentos buenos y malos, de todos aprendí y seguiré aprendiendo del arte y pasión por la cirugía.

A mis hermanos de generación Enrique, Ángeles, Alejandra Ricardo y Axel, gracias por el apoyo y alegrías en estos años, sin ustedes esto no habría sido tan divertido y emocionante.

A Paulin, porque desde que llegaste me esfuerzo por ser la mejor versión de mí mismo.

ÍNDICE GENERAL

1. RESUMEN
2. INTRODUCCION
3. MATERIAL Y METODOS
4. RESULTADOS
5. DISCUSION
6. CONCLUSION
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
8. TABLAS
9. FIGURAS

1. RESUMEN

Palabras clave: Trauma; abdominal; laparoscopia; Diagnóstico; Tratamiento.

Antecedentes: El objetivo de la laparoscopia como herramienta diagnóstica es determinar la necesidad de un procedimiento quirúrgico formal. En la actualidad la laparoscopia diagnóstica y terapéutica para trauma abdominal penetrante o cerrado ha reducido la necesidad de laparotomía exploradora. La selección de los pacientes con trauma abdominal debe basarse en la estabilidad hemodinámica o en la rápida recuperación durante la reanimación inicial los cuales también califican para realizar laparoscopia diagnóstica.

La laparoscopia diagnóstica utilizada en trauma tiene una sensibilidad de 80-100% y especificidad de 73-100% en la identificación de lesiones intrabdominales con la ventaja de ofrecer terapéutica en el mismo procedimiento. La única contraindicación absoluta para este abordaje es el paciente hemodinámicamente inestable. Pacientes en los que se ha realizado abordaje laparoscópico en el manejo de trauma abdominal tienen como ventajas menor dolor y mayor confort posoperatorio, menos tasas de infección de sitio quirúrgico, recuperación más rápida, menor estancia hospitalaria y menor mortalidad y mortalidad.

Justificación: La cirugía por mínima invasión al ser un procedimiento que ha demostrado tener una alta efectividad en el diagnóstico y en la resolución del trauma abdominal, evidenciaremos los resultados obtenidos en nuestro hospital con el abordaje laparoscópico. Las variables a considerar son Edad, sexo, estado hemodinámico, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, complicaciones, tipo de lesión, riesgo quirúrgico y mortalidad.

Se revisarán todos los expedientes de pacientes mayores de 15 años de edad ingresados por trauma abdominal contuso y/o penetrante, hemodinámicamente estables que requirieron manejo quirúrgico con abordaje laparoscópico de manera inicial.

Resultados: Se incluyeron los expedientes de 48 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal penetrante o contuso, que requirieron tratamiento quirúrgico con abordaje laparoscópico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González de Enero de 2013 a Febrero de 2018, encontrando 39 casos correspondientes al género masculino (81.25%) y 9 casos al género femenino (18.75%), con un rango de edad entre los 18 y los 52 años, teniendo como media 28.04 años.

El 77.08% (37 pacientes) de los casos presentaron un caso de trauma penetrante y 22.91% (11 pacientes) trauma contuso, observamos mayor incidencia de trauma contuso en el año 2014 con respecto a los años posteriores. Durante el transoperatorio se evaluó el sangrado transoperatorio obteniendo como media 1300 centímetros cúbicos, con 18 casos (37.5%) con menos de 100 cc de sangrado transoperatorio, 18 casos (37.5%) con sangrado entre 100-500 cc, 5 casos (10.41%) con sangrado cuantificado entre 500 -1000cc y únicamente dos casos (4.16%) con sangrado mayor a los 1500cc.

De los 37 pacientes donde se identificó lesión de algún órgano intraabdominal se reportó que el hígado fue el órgano mayormente afectado en un 29.7% (11 pacientes) de los cuales 5.4% (2 pacientes) se asociaron a lesión de colon y renal respectivamente, 24.32% (9 pacientes) para el colon y 2.7% (un paciente) asociado a lesión hepática, 8.1% (3 pacientes) para el intestino delgado, además de 5.4% (2 pacientes) asociados a presencia de hematoma retroperitoneal; el bazo 8.1% (3 pacientes afectados), y 5.4% (2 pacientes) asociado a lesión de páncreas (2.7%, único caso reportado) y diafragma respectivamente, 5.4% (2 pacientes) con afección diafragmática y otros dos (5.4%) de lesión diafragmática asociada a lesión de bazo y estómago, siendo este el único caso de trauma gástrico reportado con un 2.7% (un paciente), se reportan además un caso de trauma renal (2.7%), y uno de trauma vesical 2.7%

El tiempo quirúrgico se calculó con una media de 95.45 minutos con un 4.1% (2 pacientes) con duración menor a 30 minutos, 39.5% (19 pacientes) con duración de 31 a 60 minutos, 33.3% (16

1. INTRODUCCION.

El primer caso de laparoscopia empleado en trauma lo describió Lamy en 1956 para el tratamiento de lesiones esplénicas [1]. El concepto moderno de laparoscopia diagnóstica lo describió Heselson en los años sesentas, llamando a su procedimiento "peritoneoscopia" (peritoneoscopy) [2].

El objetivo de la laparoscopia como herramienta diagnóstica es determinar la necesidad de un procedimiento quirúrgico formal. En la actualidad la laparoscopia diagnóstica y terapéutica para trauma abdominal penetrante o cerrado ha reducido la necesidad de laparotomía exploradora. (1,2)

La revisión realizada por Villavicencio et. al. Mostro que la laparoscopia diagnóstica en casos de trauma penetrante de abdomen tiene una sensibilidad de 85-100% y especificidad de 73-100%. El promedio de complicaciones en laparoscopia diagnóstica fue de 1.3% en este estudio. (2)

La selección de los pacientes con trauma abdominal debe basarse en la estabilidad hemodinámica o en la rápida recuperación durante la reanimación inicial los cuales también califican para realizar laparoscopia diagnóstica. (2)

Indicaciones de laparoscópica:

1. Paciente hemodinámicamente estable
2. Tac con liquido intraabdominal de origen poco claro.
3. Sospecha de lesión a víscera hueca.
4. Sospecha de lesión diafragmática.

En el estudio de Modise et. al. se definió el trauma abdominal penetrante como toda lesión ocasionada por un arma de fuego o arma blanca que ocasiona disrupción de la piel en un área desde la línea de los pezones hasta el tercio superior de los muslos, la cual penetra o tiene el potencial de penetra en la cavidad abdominal. (3)

pacientes) con un tiempo entre 61-120 minutos y un 22.91% (11 pacientes) con un tiempo mayor a los 120 minutos.

Conclusiones: La laparoscopia se ha convertido en un herramienta indispensable en el desarrollo de la cirugía en general, en los últimos años su aplicación en los casos del trauma abdominal ha permitido múltiples ventajas tanto en diagnóstico como tratamiento y evolución posquirúrgica de los pacientes, en la experiencia de nuestro hospital hemos obtenido resultados similares a la bibliografía internacional con una baja de complicaciones, un número de conversiones bajo, presente únicamente en tres casos que representan el 6.25% de los procedimientos y una mortalidad del 0%.

Indicaciones de laparoscopia (3)

Indicaciones de laparoscopia

1. Paciente hemodinámicamente estable
2. Trauma con líquido intrabdominal de origen poco claro
3. Sospecha de lesión a víscera hueca
4. Sospecha de lesión diafragmática

En el estudio de la literatura se ha observado el trauma abdominal penetrante como lesión potencialmente mortal por un arma de fuego o arma blanca que ocasiona hemorragia de la piel en un área desde la línea de la cintura hasta el nivel superior de los muslos, la cual presenta o tiene el potencial de penetrar en el cavidad abdominal. (3)

La mayoría de los pacientes hemodinámicamente inestables pasaron a laparotomía abierta, aquellos quienes respondían a tratamiento hídrico o que se mantenían hemodinámicamente estables pasaban a laparoscopia diagnóstica.

Las indicaciones para conversión a laparotomía incluyen: sangrado intraabdominal excesivo, el deterioro del paciente o la complejidad de la lesión. (4, 5)

La laparoscopia diagnóstica utilizada en trauma tiene una sensibilidad de 80-100% y especificidad de 73-100% en la identificación de lesiones intrabdominales con la ventaja de ofrecer terapéutica en el mismo procedimiento. La única contraindicación absoluta para este abordaje es el paciente hemodinámicamente inestable. (6,7)

Anteriormente una de las desventajas del abordaje laparoscópico era que hasta en un 40% de los casos existían lesiones que eran pasadas por alto, actualmente ese porcentaje ha disminuido gracias a la aplicación de nuevas estrategias como la revisión sistemática y cuidadosa de la cavidad abdominal, al movilización del paciente durante el procedimiento y el uso de pinzas atraumáticas para la movilización de vísceras; con la aplicación de estas maniobras en manos de un cirujano con experiencia se ha reportado hasta menos de 1% de lesiones inadvertidas. (8)

La aplicación del uso de la laparoscopia como herramienta diagnóstica y terapéutica han disminuido en un 51.8% la realización de laparotomías innecesarias, lo que también se ha relacionado con menor número de complicaciones posquirúrgicas, menor estancia hospitalaria y menor costo hospitalario. (8)

Pacientes en los que se ha realizado abordaje laparoscópico en el manejo de trauma abdominal tienen como ventajas menor dolor y mayor confort posoperatorio, menos tasas de infección de sitio quirúrgico, recuperación más rápida, menor estancia hospitalaria y menor mortalidad y mortalidad. (9)

En un estudio realizado por Lim et.al en 2015 donde se estudian 111 pacientes con trauma abdominal, de los cuales 41 fueron (36.9%) fue intervenido por medio de laparoscopia. El abordaje laparoscópico solo fue utilizado en 31 pacientes (75.6%) y 10 con laparoscopia y procedimiento mano asistidos. Los otros 70 pacientes del estudio (63.1%) fueron intervenidos por medio de Laparotomía exploradora incluidas las conversiones, de estos casos 15 pacientes fueron excluidos del estudio por presentar inestabilidad hemodinámica. Por lo anterior estudiaron en el grupo de abordaje laparoscópico 41 pacientes y en el abierto 55 pacientes. (9)

En este estudio concluyeron que el órgano más comúnmente afectado en trauma contuso es el intestino delgado así como el mesenterio, en trauma penetrante documentaron lesiones a intestino delgado y colon, además de hemoperitoneo secundario a lesiones en el omento, pared abdominal y bazo. (9)

Su porcentaje de conversión fue del 18% (9/50) siendo de las causas principales un sangrado incontrolable por laparoscopia, presencia de hematoma en expansión, abundante contenido intestinal en cavidad, abundantes adherencias por procedimientos previos y presencia de edema intestinal importante que impidió adecuada visualización. (9)

Dentro de las conclusiones del estudio se encuentran que el paciente obtiene menor dolor posoperatorio con el abordaje laparoscópico, además de menor estancia hospitalaria, menor incidencia de infección de sitio quirúrgico y menor presencia de morbilidad comparada con los casos sometidos a cirugía abierta. (9)

Hajibandeh et.al realizaron una revisión de diversos estudios en los que se comparaba entre el abordaje laparoscópico y abierto en pacientes con trauma abdominal con una población de 1,604 y de 1,758 pacientes respectivamente, resultando en conversión en 442 (27.6%) de los casos. (10)

De todos los casos se encontró una mortalidad de 7.35% vs 11.66% para los paciente con abordaje laparoscópico y abierto respectivamente. Se reporto un total de 108 casos de infecciones de sitio quirúrgico, 38 en el grupo de abordaje laparoscópico y 70 en el grupo de cirugía abierta lo que demuestra que el abordaje laparoscópico disminuye el riesgo de infección de sitio quirúrgico con una incidencia de 2.3% contra 3.98% en los casos de cirugía abierta. (10)

Además se demostró también que el abordaje laparoscópico disminuyó la realización de laparotomías no terapéuticas ($P=0.016$) y disminuyo la estancia hospitalaria ($P=0.04$) con una morbilidad y mortalidad similares. (10)

En los últimos años se ha demostrado que el uso del abordaje laparoscópico en pacientes con trauma abdominal que requiere tratamiento quirúrgico, ha mostrado notables ventajas en cuanto a diagnóstico y tratamiento. Actualmente no se cuenta con suficiente bibliografía de experiencia de abordaje laparoscópico en trauma abdominal aplicado en la población mexicana, por lo que se mostrará en este trabajo la experiencia inicial del Hospital General Dr. Manuel Gea González, así como descripción de potenciales complicaciones y mortalidad en los casos realizados en la institución.

2. MATERIAL Y METODOS.

Se realizo un estudio clínico Socio-epidemiológica, descriptivo, retrospectivo de expedientes de pacientes mayores de 15 años de edad con diagnóstico de trauma abdominal contuso y/o penetrante que requirieron tratamiento quirúrgico abordados por medio de laparoscopia, atendidos en la División de Cirugía General y Endoscópica del Hospital General Dr. Manuel Gea González, realizados desde el primero de enero del 2013 a Febrero de 2018.

Se identificaron los expedientes candidatos a participación en el protocolo teniendo registrados 49 expedientes de pacientes con trauma abdominal contuso y/o penetrante que requirieron tratamiento quirúrgico abordados por medio de laparoscopia en el periodo de tiempo previamente establecido. Excluyendo los Expedientes que no cuenten con información completa.

Se realizó una hoja para la recolección de datos a partir de la información obtenida de la hoja quirúrgica, hoja de valoración pre y post anestésica y notas de evolución, los cuales fueron registrados en una base de datos electrónica y a partir de la cual utilizamos estadística descriptiva (media, mediana, moda, desviación estándar, valores mínimos y máximos, porcentajes) para la obtención de los resultados finales.

3. RESULTADOS.

Se incluyeron los expedientes de 48 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal penetrante o contuso, que requirieron tratamiento quirúrgico con abordaje laparoscópico en el Hospital General Dr. Manuel Gea González de Enero de 2013 a Febrero de 2018, encontrando 39 casos correspondientes al género masculino (81.25%) y 9 casos al género femenino (18.75%), con un rango de edad entre los 18 y los 52 años, teniendo como media 28.04 años. (Figura 1)

El 77.08% (37 pacientes) de los casos presentaron un caso de trauma penetrante y 22.91% (11 pacientes) trauma contuso, observamos mayor incidencia de trauma contuso en el año 2014 con respecto a los años posteriores. (Figura 2)

En base a la valoración pre anestésica se aplicó la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) obteniendo como resultados un 39.5% (19 pacientes) con clasificación ASA I, 50% (24 pacientes) con ASA II, 8,33% (4 pacientes) con ASA III y 2.08% (un paciente) con ASA IV.

Durante el transoperatorio se evaluó el sangrado transoperatorio obteniendo como media 1300 centímetros cúbicos, con 18 casos (37.5%) con menos de 100 cc de sangrado transoperatorio, 18 casos (37.5%) con sangrado entre 100-500 cc, 5 casos (10.41%) con sangrado cuantificado entre 500-1000cc y únicamente dos casos (4.16%) con sangrado mayor a los 1500cc. (Figura 3)

Se identificó además que de todos los procedimientos realizados, 11 (22.91%) fueron laparoscopias diagnóstica, sin reporte de lesión intraabdominal y 37 (77.08%) fueron laparoscopias diagnóstica y terapéutica, de estos últimos, 3 casos (8.10%) requirieron conversión a cirugía abierta.

De los 37 pacientes donde se identificó lesión de algún órgano intraabdominal se reportó que el hígado fue el órgano mayormente afectado en un 29.7% (11 pacientes) de los cuales 5.4% (2 pacientes) se asociaron a lesión de colon y renal respectivamente, 24.32% (9 pacientes) para el colon y 2.7% (un paciente) asociado a lesión hepática, 8.1% (3 pacientes) para el intestino delgado, además de 5.4% (2 pacientes) asociados a presencia de hematoma retroperitoneal; el bazo 8.1% (3 pacientes afectados), y 5.4% (2 pacientes) asociado a lesión de páncreas (2.7%, único caso reportado) y diafragma respectivamente, 5.4% (2 pacientes) con afección diafragmática y otros dos (5.4%) de lesión diafragmática asociada a lesión de bazo y estómago, siendo este el único caso de trauma gástrico reportado con un 2.7% (un paciente), se reportan además un caso de trauma renal (2.7%), y uno de trauma vesical 2.7%

El tiempo quirúrgico se calculó con una media de 95.45 minutos con un 4.1% (2 pacientes) con duración menor a 30 minutos, 39.5% (19 pacientes) con duración de 31 a 60 minutos, 33.3% (16 pacientes) con un tiempo entre 61-120 minutos y un 22.91% (11 pacientes) con un tiempo mayor a los 120 minutos. (Figura 4)

La estancia intrahospitalaria tuvo un promedio de 3.95 días con un 66.6% (32 pacientes) egresados entre el primer y tercer día de estancia hospitalaria, 16.6% (8 pacientes) con 4-5 días de estancia, 10.4% (5 pacientes) con estancia entre 6 a 10 días y únicamente 6.25% (3 pacientes) con estancia mayor a los 10 días.

Se documentaron dos casos (4.1%) con presencia de complicaciones, la cual fue la presencia de absceso residual posterior a esplenectomía laparoscópica en ambos casos.

En ningún caso se presentó algún caso de mortalidad (0%).

4. DISCUSIÓN.

Como en lo reportado en la literatura el abordaje laparoscópico de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal penetrante o contuso, que se encuentren hemodinámicamente estables, ha mostrado resultados favorecedores al uso rutinario de este abordaje en cuanto a resolución al manejo de las lesiones y a una adecuada evolución posoperatoria.

En nuestra experiencia inicial observamos un aumento gradual en cuanto al abordaje laparoscópico del trauma, debido a la mayor posibilidad de su utilización, además de mayor experiencia por parte de los cirujanos que realizaron los procedimientos.

La revisión realizada por Villavicencio et. al. Muestra que la laparoscopia diagnóstica en casos de trauma penetrante de abdomen tiene una sensibilidad de 85-100% y especificidad de 73-100%. En nuestro centro de estudio se realizaron 48 laparoscopias, siendo 11 de ellas diagnósticas y 37 diagnósticas y terapéuticas, teniendo como población predominante al sexo masculino (81.2%) y con promedio de edad de 28.04 años, sin casos reportados de lesiones inadvertidas y reportando únicamente 4.1% de presencia de complicaciones posoperatorias lo que es concordante con la literatura internacional.

En un estudio realizado por Lim et.al en 2015 donde se estudian 111 pacientes con trauma abdominal, de los cuales 41 fueron (36.9%) fue intervenido por medio de laparoscopia.

Su porcentaje de conversión fue del 18% (9/50) siendo de las causas principales un sangrado incontrolable por laparoscopia, presencia de hematoma en expansión, entre otras. Comparado con nuestra experiencia observamos presencia de menor número de conversiones, presentes únicamente en tres casos que representan el 6.25% de los procedimientos y las causas fueron al igual que como la literatura lo menciona, presencia de sangrado incontrolable y poca posibilidad de visualización por distensión de asas intestinales o adherencias intraabdominales.

Concluyeron en este mismo estudio, que el órgano más comúnmente afectado en trauma contuso es el intestino delgado así como el mesenterio, en trauma penetrante documentaron lesiones a intestino delgado y colon, además de hemoperitoneo secundario a lesiones en el omento, pared abdominal y bazo.

En nuestros resultados documentamos que el órgano más comúnmente afectado, en 35.13% de los casos es el hígado, seguido del colon en 27.02% y posteriormente el intestino delgado y el bazo con 13.5% cada uno, además encontramos otras lesiones asociadas a estos órganos en algunos de los casos, los cuales pudieron ser resueltos de forma laparoscópica.

Dentro de otras de las conclusiones del estudio se encuentran que el paciente obtiene menor dolor posoperatorio con el abordaje laparoscópico, además de menor estancia hospitalaria, menor incidencia de infección de sitio quirúrgico y menor presencia de morbilidad comparada con los casos sometidos a cirugía abierta.

Nosotros obtuvimos que el promedio de tiempo quirúrgico es de 95.4 minutos, además de un sangrado transoperatorio menor de 500 centímetro cúbicos en 36 pacientes (75% de los casos); en cuanto a complicaciones posquirúrgicas, además de la presencia de abscesos residuales en dos casos (4.1%) no se reporta presencia de otras complicaciones descritas por la literatura.

En el estudio de Lim et.al, además se demostró también que el abordaje laparoscópico disminuyó la realización de laparotomías no terapéuticas ($P=0.016$) y disminuyó la estancia hospitalaria ($P=0.04$) con una morbilidad y mortalidad similares. Nosotros hemos obtenido un promedio de 3.9 días de hospitalización tras la realización del procedimiento laparoscópico, con 66.6% (32 pacientes) dados de alta antes del tercer día y 16.66% (8 paciente) con alta al quinto día de hospitalización, sin reportar otras complicaciones y con una mortalidad reportada en 0% de los casos.

5. CONCLUSIONES.

La laparoscopia se ha convertido en una herramienta indispensable en el desarrollo de la cirugía en general, en los últimos años su aplicación en los casos del trauma abdominal ha permitido múltiples ventajas tanto en diagnóstico como tratamiento y evolución posquirúrgica de los pacientes, en la experiencia de nuestro hospital hemos obtenido resultados similares a la bibliografía internacional con una baja de complicaciones, un número de conversiones bajo, presente únicamente en tres casos que representan el 6.25% de los procedimientos y una mortalidad del 0%.

Se sugiere que el uso del abordaje laparoscópico en los casos de trauma abdominal que requieren tratamiento quirúrgico y se encuentren hemodinámicamente estables, debe ser siempre una herramienta a considerar por parte del cirujano, ya que se ha demostrado cuenta con una incidencia baja de complicaciones trans y posoperatorias, lo que repercute en la evolución favorable de los pacientes.

6. REFERENCIAS.

- I. Li Y, Xiang Y, Wu L. A Comparison of Laparoscopy and Laparotomy for the Management of Abdominal Trauma: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg.* 2015;39:2862–28
- II. Modise Z. Koto, Mbchb, FCS (SA), FACS,1 Oleh Y. Matsevych, MD (UA), Mmed Surg (SA), FCS (SA),1 And Colleen Aldous; Laparoscopic-Assisted Approach For Penetrating Abdominal Trauma: An Underutilized Technique; Phd; *Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*; Volume 00, Number 00, 2016.
- III. Selman Uranues • Dorin Eugen Popa • Bogdan Diaconescu • Rudolph Schrittwieser; *Laparoscopy in Penetrating Abdominal Trauma*; *World J Surg.*
- IV. The Role Of Laparoscopy In Penetrating Abdominal Trauma: Our Initial Experience; Modise Z. Koto, Mbchb, Oleh Y. Matsevych, Md, And Sooraj R. Motilall, Mbchb, Mmed; *Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*; Volume 25, Number 9, 2015.
- V. Eimer O'malley • Emily Boyle • Adrian O'callaghan • J. Calvin Coffey • Stewart R; *Role Of Laparoscopy In Penetrating Abdominal Trauma: A Systematic Review*; Walsh; *World J Surg* (2013) 37:113–122.
- VI. Mogeli Sh. Khubutiya, Prof Dr Med, Peter A. Yartsev, Prof Dr Med, Andrey A. Guliaev, Prof Dr Med, Vladislav D. Levitsky, MD, PhD, and Margarita A. Tlibekova; *Laparoscopy in Blunt and Penetrating Abdominal Trauma*; *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* _ Volume 23, Number 6, December 2013.
- VII. Heng-Fu Lin^{1,2}, Ying-Da Chen¹, Shyr-Chyr Chen; Value of diagnostic and therapeutic laparoscopy for patients with blunt abdominal trauma: A 10-year medical center experience; *PLoS ONE* 13(2): e0193379. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193379>

- VIII. Modise Z. Koto, Oleh Y. Matsevych, Sooraj R. Motilall; The Role Of Laparoscopy In Penetrating Abdominal Trauma: Our Initial Experience; Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques; Volume 25, Number 9, 2015; Doi: 10.1089/Lap.2015.0042
- IX. Kyoung Hoon Lim, Bong Soo Chung, Jong Yeol Kim, Sung Soo Kim; Laparoscopic surgery in abdominal trauma: a single center review of a 7-year experience; World Journal of Emergency Surgery (2015) 10:16 DOI 10.1186/s13017-015-0007-8
- X. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Gumber AO, Wong CS, Laparoscopy versus Laparotomy for the management of penetrating abdominal trauma: A systematic review and metaanalysis, International Journal of Surgery (2016), doi: 101016/j.ijssu.2016.08.524.

8.ANEXOS.

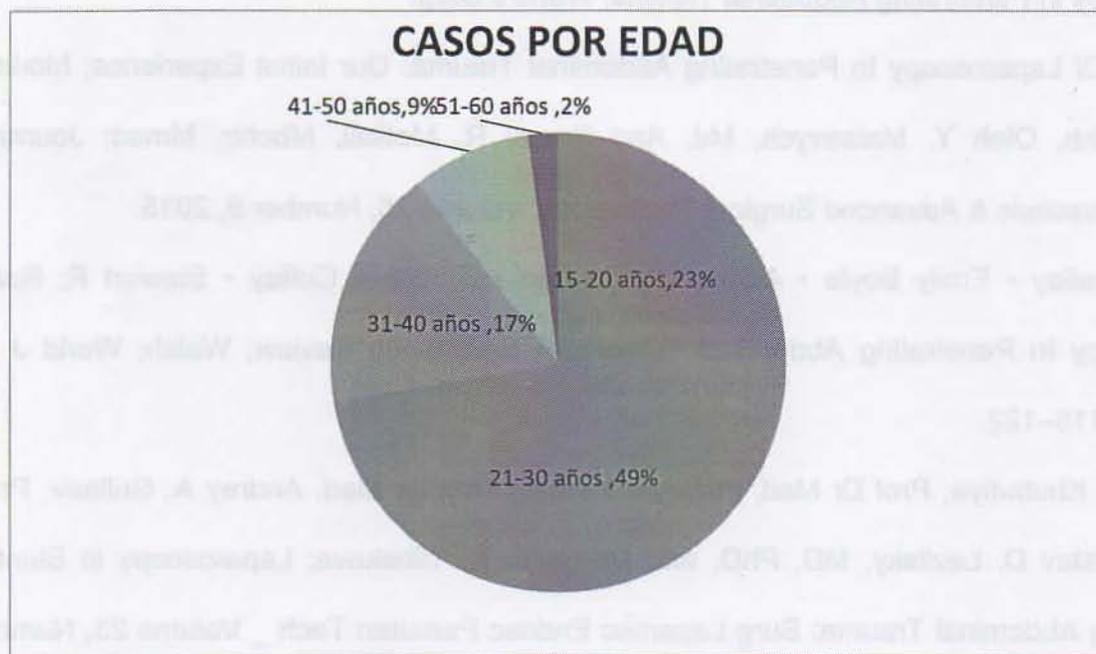


Fig 1: Porcentaje de casos por edad de trauma abdominal abordado por laparoscopia.

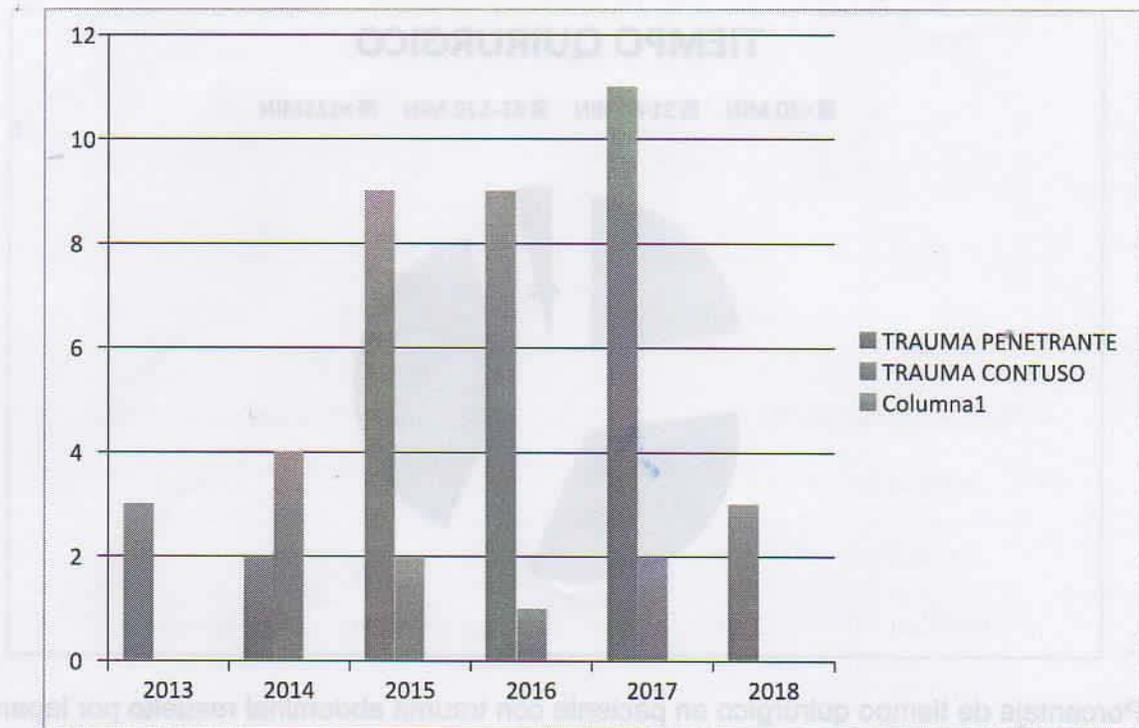


Fig. 2. Número de casos y tipo de trauma abdominal manejo de forma laparoscópica de 2013-2018

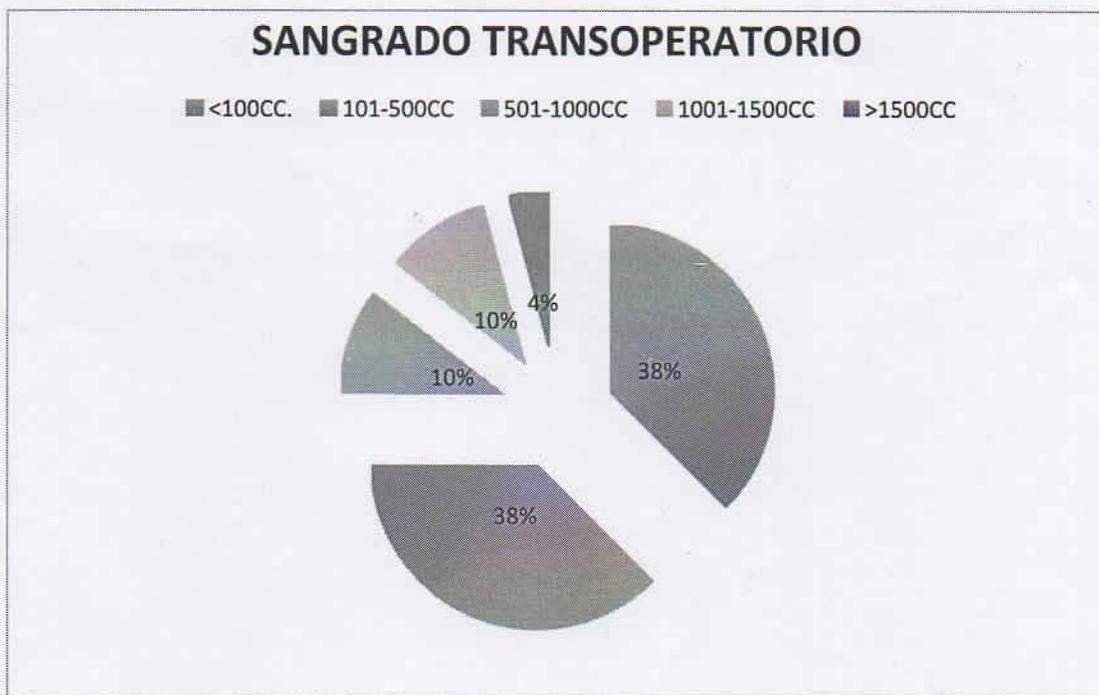


Fig. 3. Porcentaje de sangrado transoperatorio en pacientes con trauma abdominal resueltos por laparoscopia.



Fig. 4. Porcentaje de tiempo quirúrgico en paciente con trauma abdominal resuelto por laparoscopia.



Fig. 5. Porcentaje de sangrado transoperatorio en pacientes con trauma abdominal resuelto por laparoscopia.