



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

---

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
**DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION**  
**SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA**  
**GENERAL**

**“LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN**  
**PACIENTES CON TRAUMATISMO**  
**ABDOMINAL”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**PRESENTADO POR**  
**DR. DANNY IVAN CRUZ DEL CARMEN**  
**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN**  
**CIRUGIA GENERAL**

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

**2009**



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.

**LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ABDOMINAL**

**AUTOR: DR. DANNY IVAN CRUZ DEL CARMEN**

**Vo. Bo.**

---

**DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR**

**TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL**

**Vo. Bo.**

---

**DR. ANTONIO FRAGA MOURET**

**DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION**

**2009**

**LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ABDOMINAL**

**AUTOR: DR. DANNY IVAN CRUZ DEL CARMEN**

**Vo. Bo.**

---

**DR. ISAIAS VALDERRAMA BASTIDA**

**DIRECTOR DE TESIS**

**MEDICO ADSCRITO HOSPITAL GENERAL DE LA VILLA**

**2009**

## AGRADECIMIENTOS:

A mi esposa Luz Marovi Sollano Hernández que es lo mas importante en mi vida por estar a mi lado apoyándome siempre y en cada momento de mi desarrollo profesional, desde que inicie mi caminar por la medicina hasta el día de hoy casi convertido en un gran Cirujano, por su invaluable ayuda y su gran apoyo moral, por regalarme su sonrisa y sobre todo por todo su amor.

A mis padres y hermanos se que jamás encontrare una forma de agradecerles todo el cariño y apoyo que me han brindado en los momentos mas difíciles de mi vida, les doy las gracias por haber seguido conmigo hasta el día de hoy y quiero que sepan que nunca los voy a defraudar esto es solo una prueba de mi esfuerzo y el de ustedes los quiero mucho.

Al Dr. Isaías Valderrama por ayudarme en este proyecto y creer en mí

Al Maestro Francisco Barrera por sus enseñanzas y su gran calidez humana

Al Dr. Alberto Espinosa por su amistad y sus consejos

Al Dr. Francisco Retana por su experiencia

A mis compañeros residentes que mas que amigos se han portado como mis hermanos haciendo de la especialidad en Cirugía General una gran familia.

## INDICE

### CAPITULO

A1	PORTADA, AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.
A2	INDICE
A3	RESUMEN, INTRODUCCION
A4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
A5	ANTECEDENTES, MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.
A6	OBJETIVOS, HIPOTESIS, JUSTIFICACION
A7	DISEÑO METODOLOGICO
A8	RESULTADOS, ANALISIS, DISCUSION
A9	CONCLUSIONES
A10	BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION:

El traumatismo abdominal es una epidemia de nuestro siglo, verdadero problema de salud nacional de elevada frecuencia y en progresivo aumento, cuya dimensión se refleja en su alta morbilidad y mortalidad afectando a la sociedad sin respetar edad, sexo o condición social .<sup>1</sup>

Es la primera causa de muerte en menores de 40 años y el grupo mas afectado son los hombres en edad productiva.<sup>2</sup>

El Hospital General de la Villa cuenta con 400 ingresos anuales de pacientes traumatizados, el 50% corresponde a traumatismo abdominal cerrado, los accidentes automovilísticos y de motocicletas son las causas mas frecuentes, el otro 50% se debe a traumatismo abdominal penetrante y este 50% a su vez se divide en 30% por lesiones por instrumento punzo cortante y el 20% a heridas por proyectil de arma de fuego.

El traumatismo abdominal conlleva un sin numero de complicaciones cuando el diagnostico y el tratamiento no se llevan a cabo de forma oportuna.<sup>3</sup>

El Cirujano debe de hacer uso de diversos métodos diagnósticos para el diagnostico precoz y por ende un tratamiento oportuno y adecuado<sup>4</sup>

Las técnicas laparoscópicas están siendo utilizadas con mayor frecuencia para el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones traumáticas.<sup>5</sup>

La laparoscopia se describió por primera vez a principios del siglo XX y ha sido técnicamente posible durante más de 50 años.<sup>6</sup>

El término laparoscopia deriva de las raíces griegas lapara, que significa abdomen y skopein que significa examinar en un sentido técnico la laparoscopia es un método diagnóstico en el cual se examina el interior de la cavidad abdominal con un instrumento llamado laparoscopio.<sup>7</sup>

La laparoscopia consiste en la introducción a través de la pared abdominal de un sistema óptico previa insuflación de CO<sub>2</sub> creando un neumoperitoneo artificial, permitiendo observar la cavidad peritoneal, el peritoneo y su contenido visceral, además permite realizar electrocoagulación de ciertas lesiones, aspirar, realizar biopsias, tomar fotografía y video.<sup>8</sup>

El procedimiento permite el examen de las estructuras intraabdominales en una forma mínimamente invasiva, además tiene la dualidad de poder ser utilizada como método diagnóstico y terapéutico.<sup>9</sup>

Tiene una ventaja potencial con respecto a la laparotomía abierta estándar en que las incisiones son más pequeñas, lo que permite una recuperación más rápida, menos dolor, así como menor estancia intrahospitalaria.<sup>10</sup>

El concepto moderno de la laparoscopia diagnóstica para el trauma se inició en la década de 1960 cuando Heselson de Sudáfrica informó de una serie de 68 pacientes traumatizados en quienes se detectó mediante laparoscopia hemoperitoneo, penetración del peritoneo parietal, y lesión de órganos abdominales. Informó sobre la seguridad, eficacia y beneficios económicos de la laparoscopia y demostró disminución de los días de estancia intrahospitalaria y la prevención de laparotomías innecesarias.<sup>11</sup>

La laparoscopia diagnostica en trauma puede ser utilizada para seleccionar pacientes sin lesión intraabdominal, aquellos con lesiones que no requieren intervención quirúrgica y aquellos que requieren laparotomía.<sup>12</sup>

La laparoscopia diagnostica permite determinar si esta o no indicada la realización de laparotomía exploradora, y si existe relación con las lesiones observadas.<sup>13</sup>

El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad de la laparoscopia en pacientes con traumatismo abdominal hemodinámicamente estables y determinar si puede disminuir el número de laparotomías innecesarias y los días de estancia intrahospitalaria en el Hospital General de la Villa.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El trauma abdominal es una patología que afecta a un gran número de pacientes sin ver edad, sexo o condición social, pero es evidente que el grupo más afectado es el hombre en edad reproductiva, lo que conlleva a un impacto ante la sociedad, la economía, y la familia y de esta manera el traumatismo abdominal conlleva un gran número de complicaciones cuando el diagnóstico y el tratamiento no se llevan a cabo de forma oportuna.

En el Hospital de la Villa un gran número de urgencias que se atienden día a día en el servicio de urgencias son causa de esta entidad motivo por el cual el Cirujano debe de hacer uso de diversos métodos diagnósticos para el diagnóstico precoz y por ende un tratamiento oportuno y adecuado.

Las técnicas laparoscópicas están siendo utilizadas con mayor frecuencia para el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones traumáticas.

El procedimiento permite el examen de las estructuras intraabdominales en una forma mínimamente invasiva.

Tiene una ventaja potencial con respecto a la laparotomía abierta estándar en que las incisiones son más pequeñas, lo que permite una recuperación más rápida, menos dolor, y postoperatorio más corto así como menor estancia intrahospitalaria.

Por lo anterior es importante responder la siguiente pregunta

¿La laparoscopia diagnóstica en pacientes con trauma abdominal abierto y cerrado hemodinámicamente estables puede disminuir el número de laparotomías innecesarias así como los días de estancia intrahospitalaria en el Hospital General de la Villa?

## OBJETIVOS

### GENERAL

El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad diagnóstica de la laparoscopia en pacientes hemodinámica mente estable con contusión cerrada, así como en heridas penetrantes de abdomen, para poder determinar sus posibles aplicaciones en un futuro como procedimiento diagnóstico y así disminuir las laparotomías innecesarias y los días de estancia intrahospitalaria en el hospital General de la Villa.

### ESPECIFICOS

- 1) Identificar a los pacientes con contusión abdominal candidatos a laparoscopia
  
- 2) Identificar a los pacientes con heridas por instrumento punzo cortante con trayectorias tangenciales y en áreas limítrofes candidatos a laparoscopia.
  
- 3) Identificar a los pacientes con heridas por proyectil de arma de fuego con trayectorias tangenciales y en áreas limítrofes candidatos a laparoscopia
  
- 4) Determinar el tiempo de estancia intrahospitalaria de los pacientes sometidos a laparoscopia diagnóstica.
  
- 5) Identificar las complicaciones que presentan los pacientes sometidos a laparoscopia diagnóstica
  
- 6) Identificar el género de los pacientes sometidos a laparoscopia diagnóstica
  
- 7) Identificar la edad de los pacientes sometidos a laparoscopia diagnóstica

## HIPOTESIS

El uso de la laparoscopia como método diagnóstico en las lesiones contusas y penetrantes del abdomen en pacientes hemodinámicamente estables y sin datos de irritación peritoneal disminuye el número de laparotomías innecesarias o no terapéuticas; así como los días de estancia intrahospitalaria.

## JUSTIFICACION

El traumatismo abdominal es un verdadero problema de salud Nacional cuya dimensión se refleja en la morbilidad y mortalidad y más en los hospitales de la Secretaría de Salud Del Gobierno del Distrito Federales Hospital General de la Villa cuenta con 400 ingresos anuales de pacientes traumatizados, el 50% corresponde traumatismo abdominal cerrado, los accidentes automovilísticos motocicletas y bicicletas son las causas más frecuentes, el otro 50% se debe a traumatismo abdominal penetrante y este 50% a su vez se divide en 30% por lesiones por instrumento punzo cortante y el 20% a heridas por proyectil de arma de fuego

Lesiones penetrantes y no penetrantes de abdomen son tradicionalmente tratadas con laparotomía exploradora cuando se sospecha penetración a la cavidad abdominal.

Si una modalidad menos invasiva como la laparoscopia puede ofrecer datos fiables sobre las lesiones viscerales, sin alta morbilidad, entonces podría jugar un papel importante en el trauma abdominal penetrante y no penetrante.

## MATERIAL Y METODOS:

Se realizo un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal en el periodo comprendido del 1 de Enero al 31 de diciembre del año 2007 en el Hospital General de la Villa

Se estudiaron un total de 27 expedientes clínicos de pacientes los cuales tenían diagnostico de traumatismo abdominal penetrante y no penetrante atendidos en el servicio de Urgencias por el servicio de Cirugía General a los cuales se les realizo laparoscopia diagnostica

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

Pacientes con trauma abdominal cerrado y abierto hemodinámicamente estables, en los que existía duda de lesión de vísceras intraabdominales con heridas tangenciales en los cuales por su trayectoria había duda de penetración a la cavidad abdominal y pacientes con lesiones en áreas limítrofes.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

Pacientes con trauma abdominal cerrado y abierto hemodinámicamente inestables con datos de irritación peritoneal, y aquellos pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa

Para obtener la información se utilizo una cedula de recolección de datos elaborada ex profeso para el estudio.

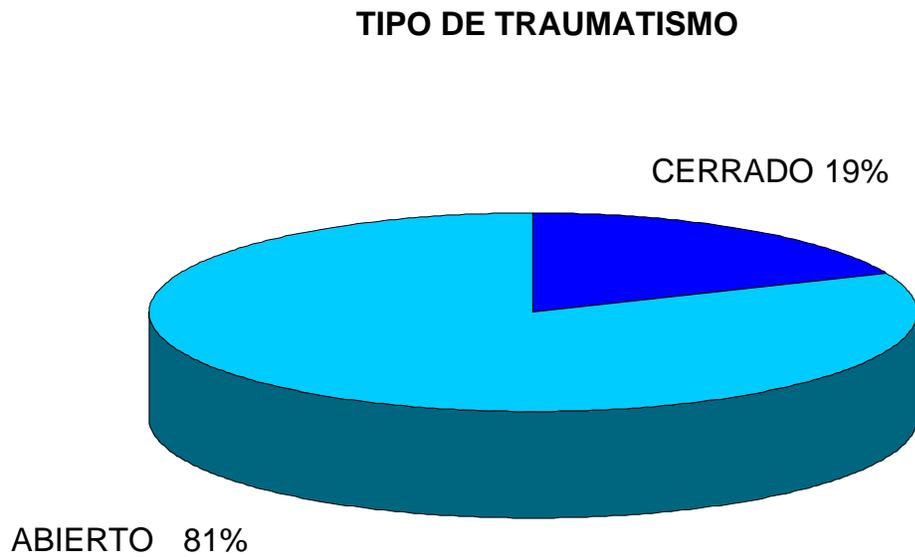
Se manejaron las siguientes variables edad, sexo, tipo de trauma abdominal, mecanismo de lesión, Hallazgos de la laparoscopia diagnostica, lesión a órganos intrabdominales.

Se realizo una base de datos en el paquete EXCEL representando los resultados en Graficas y Figuras; empleando la siguiente estadística descriptiva: Promedio, porcentaje, valor máximo, y mínimo y desviación estándar

**RESULTADOS:**

Se recibieron 27 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal de los cuales 22 fueron de trauma abdominal abierto 81% y 5 de trauma abdominal cerrado 19%, Fig. 1

**Figura 1: Trauma Abierto y Cerrado de Abdomen**

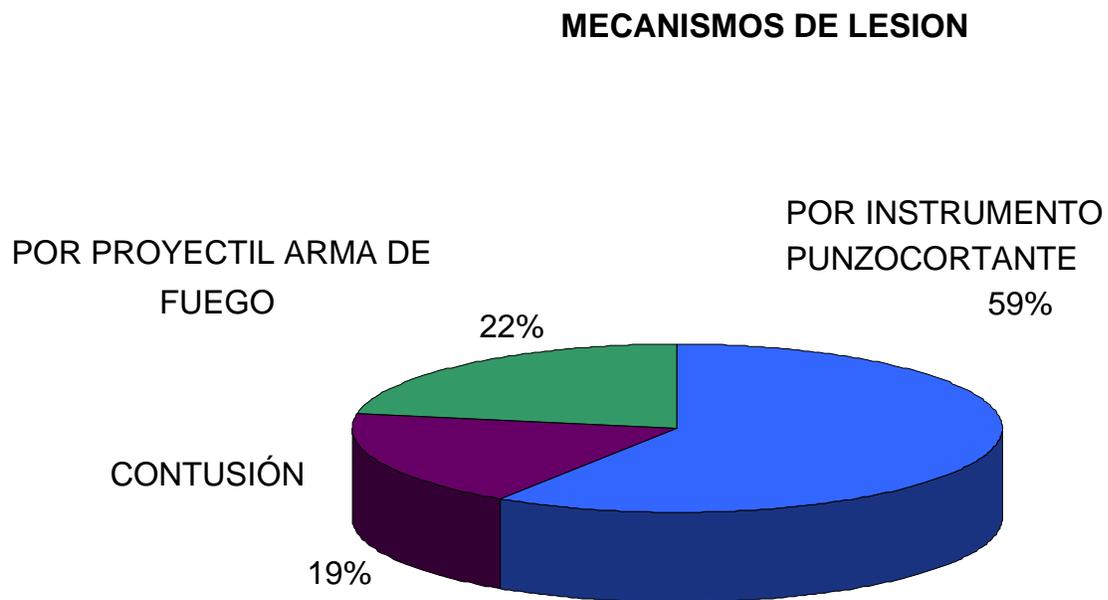


FUENTE: Hoja de recolección de datos del Hospital General Villa 2007

Así mismo los mecanismos de lesión que causaran el traumatismo abdominal se dividieron en 3 grandes grupos Herida Por Instrumento Punzo cortante

(HPIPC) 16 casos representando el 59%, Herida Por Proyectoil de Arma de Fuego (HPAF)6 casos representando el 22%, Contusión abdominal en 5 casos con un porcentaje de 19%, Fig. 2.

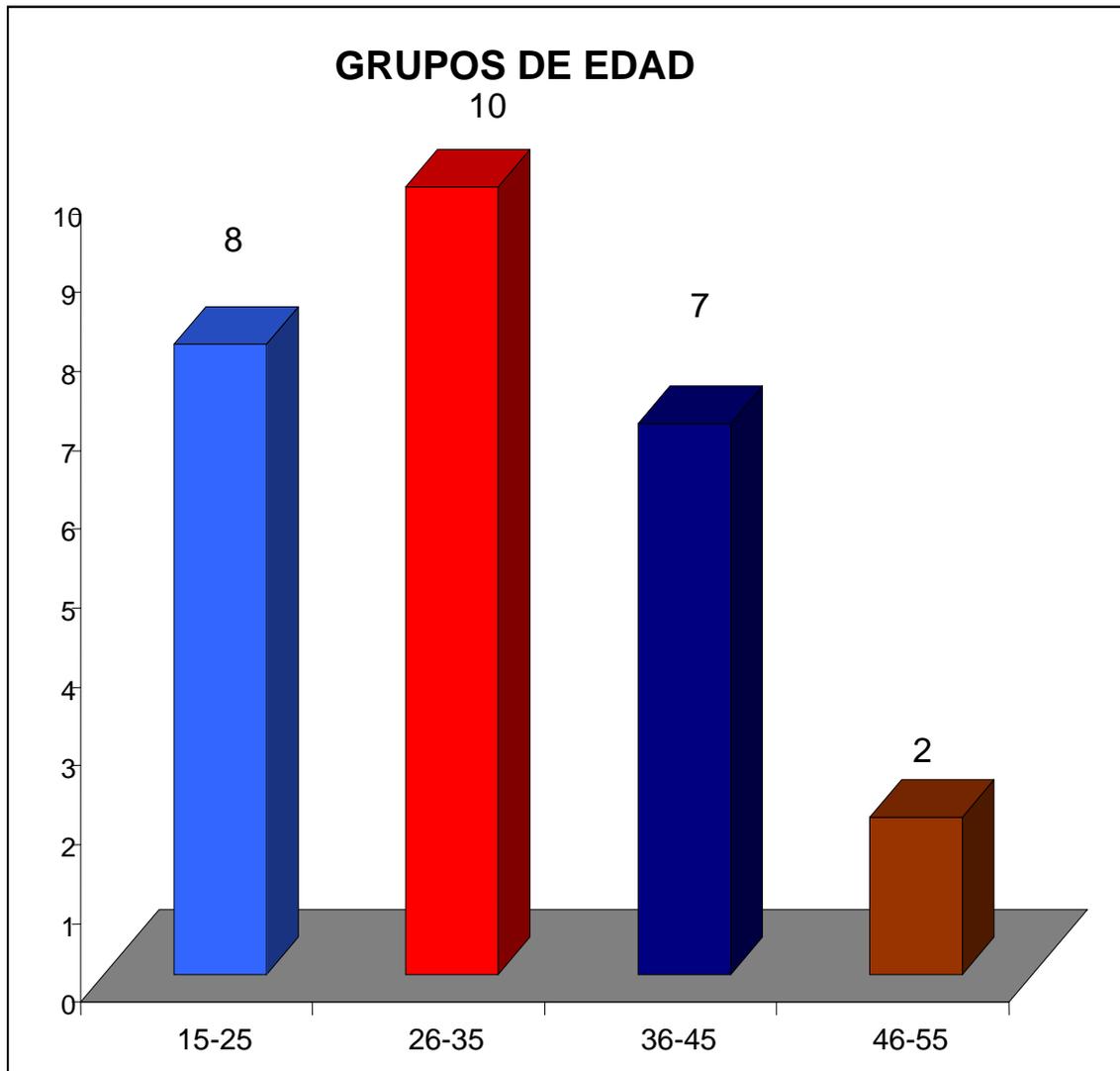
**Figura 2: Mecanismos del Trauma Abdominal**



FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

El total de pacientes fueron 27, 24 del sexo masculino y 3 del sexo femenino, con una edad mínima de 16 años y una edad máxima de 54 con una edad promedio de 30.9 años, Fig.3.

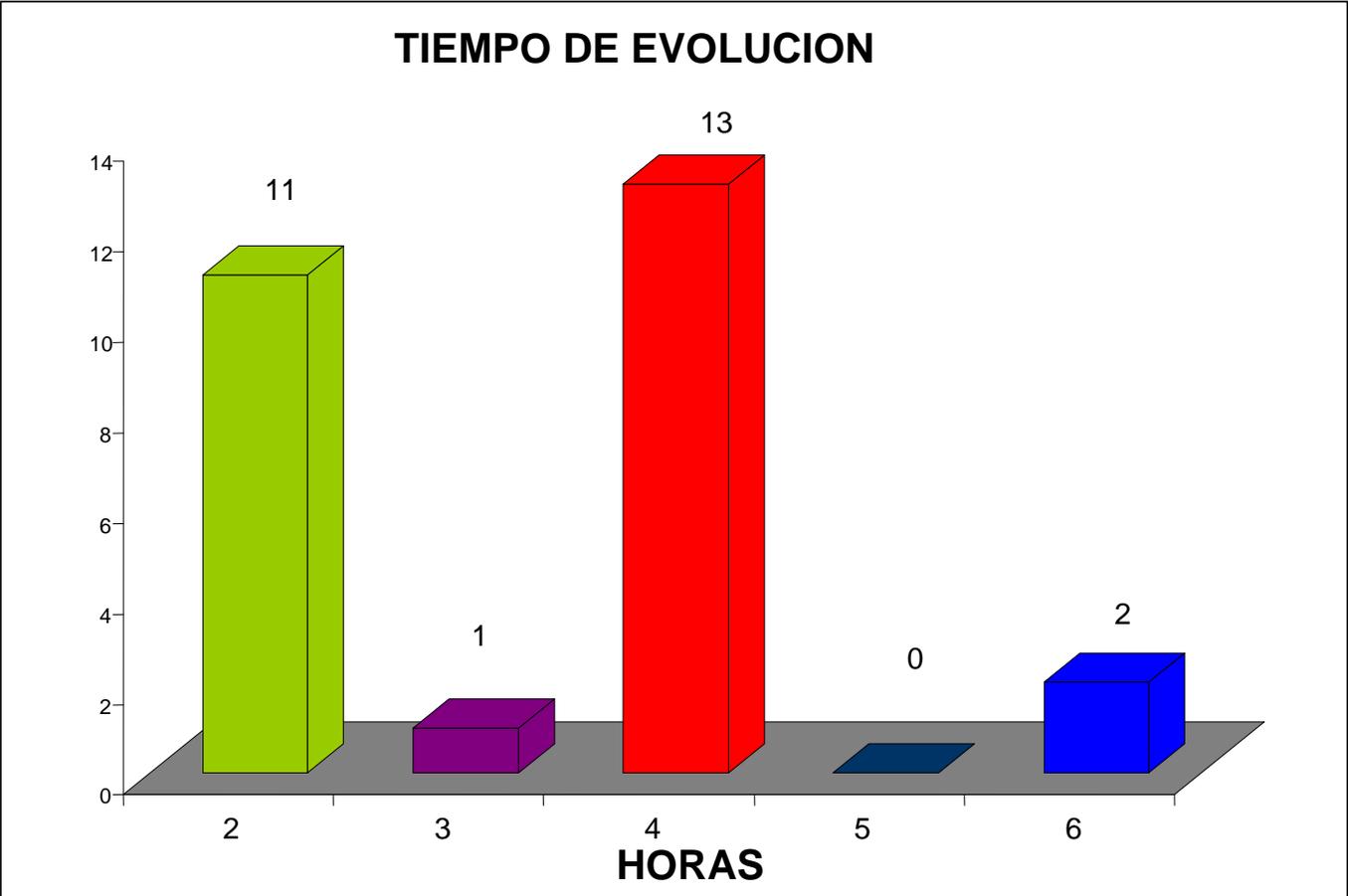
**Figura 3: Rangos de Edad**



FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

El tiempo de evolución del padecimiento antes de ingresar al Hospital General de la Villa fue de una hora como mínimo y 6 horas como máximo con un promedio de 2.8hrs, Fig. 4.

**Figura 4: Tiempo Desde el Traumatismo al Ingreso a Urgencias**

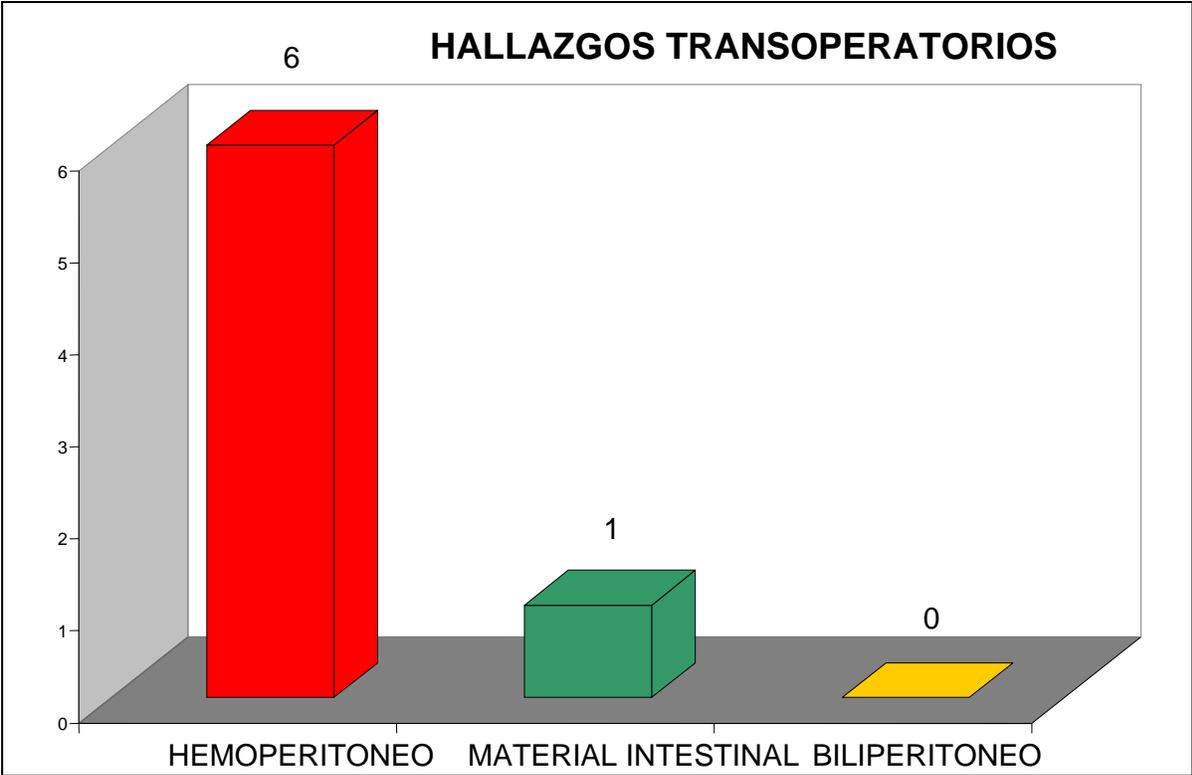


FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

A 100% de los pacientes de este estudio se les realizo Laparoscopia Diagnostica en el quirófano de los 27 pacientes en 20 la laparoscopia fue negativa y positiva en 7 encontrando los siguientes hallazgos: se encontró

hemoperitoneo en 6 casos; así como material intestinal en 1 y en ningún caso la presencia de biliperitoneo, Fig. 5.

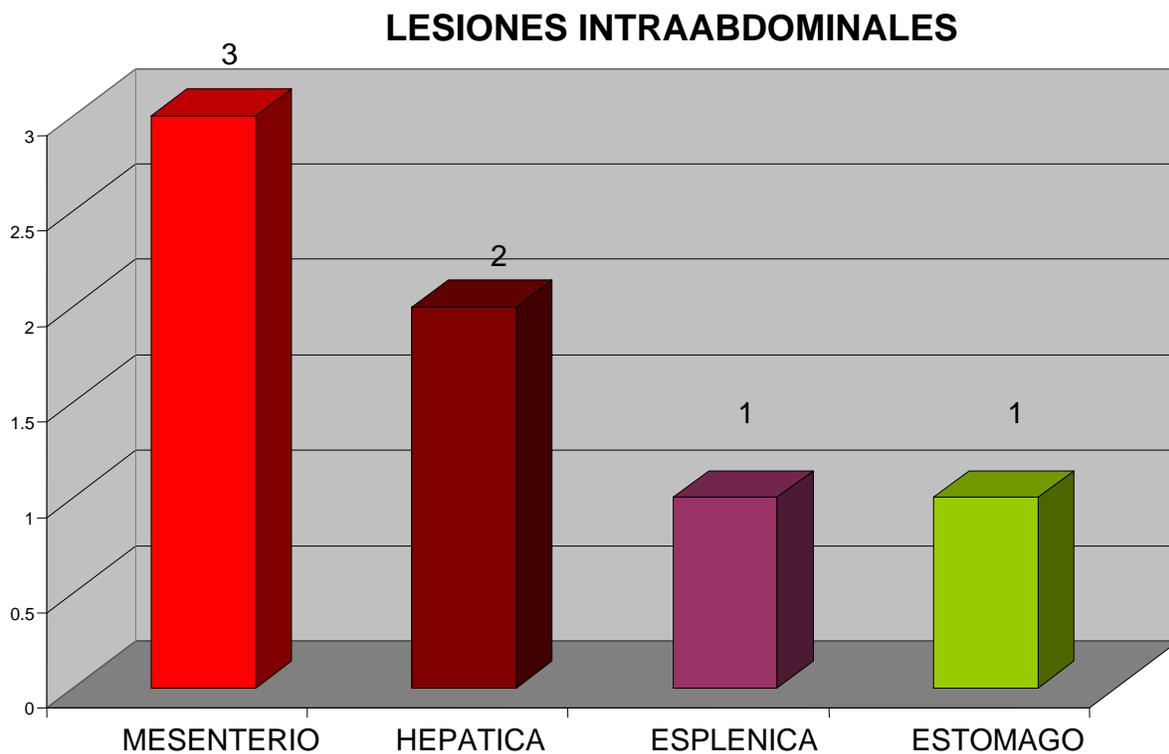
**Figura 5: Hallazgos de la Laparoscopia**



FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

Las lesiones intraabdominales encontradas fueron: lesión de mesenterio en 3 casos 42.8%, lesión hepática en 2 casos 28.5%, lesión esplénica y de estomago en 1 respectivamente 14.2%. Fig.6. En este ultimo caso se requirió la conversión a laparotomía exploradora encontrando una perforación de estomago a nivel del cuerpo en su cara anterior la cual se reparo en 2 planos.

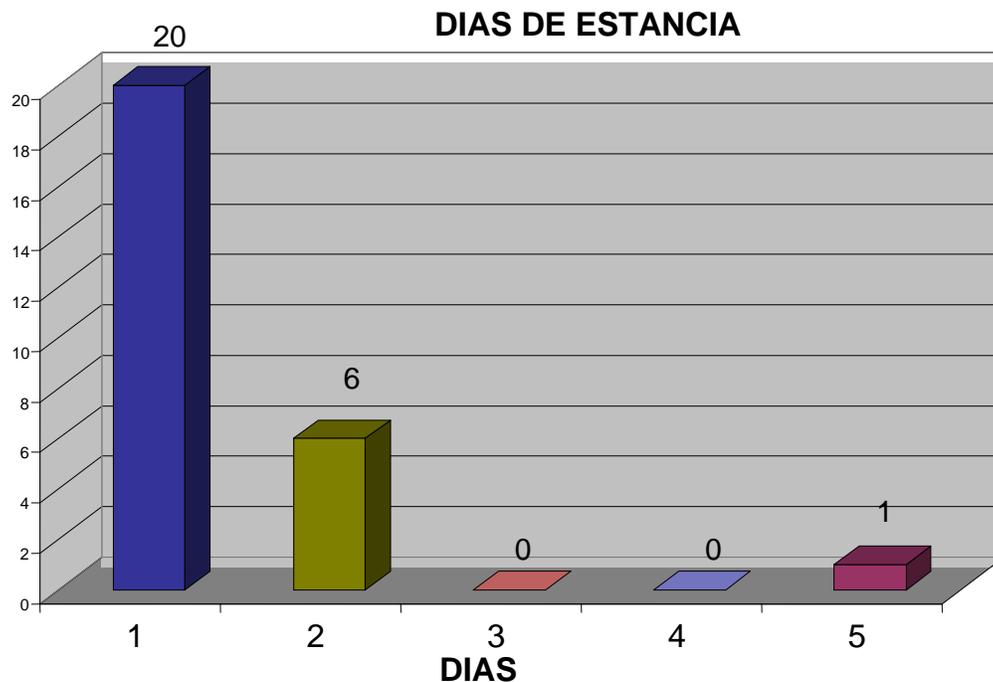
**Figura 6: Lesiones Intraabdominales**



FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

Los días de estancia intrahospitalaria tuvieron un valor mínimo de 1 día y máximo de 5 días con un promedio de 1.3 días. Fig.7. Todos los pacientes con laparoscopia diagnóstica fueron dados de alta a las 24 hrs. En los pacientes con hemoperitoneo pero que no requirieron conversión a laparotomía por las características de las lesiones permanecieron en observación por 48hrs, teniendo una evolución satisfactoria, el paciente que presentó material intestinal con perforación de estómago permaneció en ayuno durante 72 hrs., posteriormente se inició la vía oral y se dio de alta a los 5 días sin complicaciones

**Figura 7: Días de Estancia Intrahospitalaria**



FUENTE: Hoja de Recolección de Datos del Hospital General Villa 2007

**DISCUSION:**

La laparoscopia diagnóstica es un método útil de evaluación del paciente con trauma abdominal, ya sea éste penetrante o contuso.

Para algunos autores el estudio laparoscópico en trauma cerrado deja la duda de pasar por alto una lesión visceral (lesión desapercibida), ya que en muchas ocasiones es imposible llevar a cabo una exploración completa del contenido abdominal.

En ningún paciente con trauma cerrado tuvimos lesión de víscera hueca, donde probablemente es más difícil realizar la exploración, y de acuerdo a reportes de la literatura mundial, donde más lesiones inadvertidas se presentan.

Al igual que el lavado peritoneal, la laparoscopia diagnóstica tiene limitantes, como son lesiones diafragmáticas y retroperitoneales.

Se han reportado como complicaciones directas del estudio laparoscópico a nivel experimental, la embolización gaseosa por absorción de CO<sub>2</sub> a partir de grandes heridas venosas, y el neumotórax a tensión cuando existen lesiones diafragmáticas, aunque no hay reportes en la literatura de su presentación en pacientes traumatizados.

Ninguna de estas complicaciones se presentó en nuestro grupo de estudio pero es muy importante tenerlas en mente al realizar este procedimiento en pacientes lesionados.

Otro efecto observado durante la creación del neumoperitoneo aun en pacientes no traumatizados es el aumento de la presión intracraneana, efecto que puede ser más evidente en pacientes con trauma craneoencefálico al someterlos a laparoscopia diagnóstica.

La exploración cuidadosa y razonablemente completa de la cavidad abdominal, nos llevó en promedio 45 minutos de duración. Es innegable su utilidad para descartar o confirmar la penetración de cavidad en heridas tangenciales. En estos casos la laparoscopia nos ofrece la gran ventaja de que al descartar la penetración de cavidad, el paciente puede ser dado de alta rápidamente con seguridad, evitando los periodos de "observación".

Consideramos que falta experiencia para decidir durante una laparoscopia diagnóstica el tratamiento definitivo de las lesiones observadas mediante este mismo procedimiento, por lo cual recomendamos realizar más estudios al respecto.

## CONCLUSIONES:

Se concluye que en pacientes con trauma de abdomen con duda diagnóstica y con estabilidad hemodinámica, el uso de la laparoscopia permite corroborar la presencia de lesión, clasificarla, observar la presencia de hemorragia, realizar hemostasia, convirtiéndose así en un procedimiento terapéutico.

Disminuye el dolor postoperatorio, la posibilidad de adherencias y oclusión intestinal a largo plazo así como los costos asociados a una laparotomía exploradora.

La laparoscopia diagnóstica no sustituye a ningún otro de los métodos diagnósticos disponibles, tiene una gran ventaja sobre ellos que puede disminuir el número de laparotomías no terapéuticas ya que permite realizar un diagnóstico oportuno y precoz y debido a que es un método de mínima invasión puede reducir los días de estancia intrahospitalaria y las complicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.-Feliz A, Shultz B, McKenna C, Gaines BA, et al . Diagnostic and therapeutic laparoscopy in pediatric abdominal trauma **Journal of Pediatric Surgery** 2006; 41, 72–7
- 2.- Naveed A, Whelan A, Jhim, Brownlee C. John, et al. The Contribution of Laparoscopy in Evaluation of Penetrating Abdominal Wounds. **J Am Coll Surg** 2005;201:213–216.
- 3.- Pryor P, John, Reilly M, Patrick, Dabrowski G. Paul, et al . Nonoperative Management of Abdominal Gunshot Wounds. **Ann Emerg Med.** 2004;43:344-353.
- 4.-A. Mahajna, S. Mitkal, H. Bahuth, M. M. Krausz. Diagnostic laparoscopy for penetrating injuries in the thoracoabdominal region. **Surg Endosc** 2004;18: 1485–1487
- 5.-Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons, Diagnostic laparoscopy guidelines. **Surg Endosc** 2008; 22:1353–13836.
- 6.-Castillo G Manuel, Víctor Flores H Víctor. Laparoscopia diagnóstica en trauma Abdominal. Vol. 6, No. 1 Enero-Abril 2003 pp 15-20
- 7.-Beate Rau, Michael Hünerbein. Diagnostic laparoscopy: indications and benefits. **Langenbecks Arch Surg** 2005 390: 187–196
- 8.-Leppaniemi A. and Haapiainen R. Diagnostic laparoscopy in abdominal stab wounds: a prospective, randomized study. **J Trauma** 2003; 55(4):636–645.

- 9.-Ahmed N., Whelan J., Brownlee J., et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. **J Am Coll Surg** 2005;201(2):213–216.
- 10.-Mitsuhide K., Junichi S., Atsushi N., et al. Computed tomographic scanning and selective laparoscopy in the diagnosis of blunt bowel injury: a prospective study. **J Trauma-Injury Infection Critical Care** 2005;58(4):696–701.
- 11.-Cherry R. A., Eachempati S. R., Hydo L. J., et al. The role of laparoscopy in penetrating abdominal stab wounds. **Surg Laparosc Endosc Percutaneous Techniques** 2005;15(1):14–17.
- 12.-Miles E. J., Dunn E., Howard D., and Mangram A. the role of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. **J Soc Laparoendosc Surg** 2004;8(4):304–309
- 13.-Taner A. S., Topgul K., Kucukel F., Demir A. Diagnostic laparoscopy decreases the rate of unnecessary laparotomies and reduces hospital costs in trauma patients. **J Laparoendosc Adv Surg Tech** 2001;Part A. 11(4):207–211.
- 14.-Simon R. J., Rabin J., and Kuhls D. Impact of increased use of laparoscopy on negative laparotomy rates after penetrating trauma. **J Trauma-Injury Infection Critical Care** 2002;53(2):297–302.
- 15.-Mathonnet M., Peyrou P., Gainant A., et al. Role of laparoscopy in blunt perforations of the small bowel. **Surg Endosc** 2003;17(4):641–645.

16.-Weinberg J. A., Magnotti L. J., Edwards N. M. Laparoscopy for the evaluation of equivocal penetrating abdominal wounds. *Injury* 2007;38(1):60–64

17.-McQuay N. and Britt L. D. Laparoscopy in the evaluation of penetrating thoracoabdominal trauma. **Am Surg** 2003;69(9):788–791.

18.-Fabiani P., Iannelli A., Mazza D., et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for stab wounds of the anterior abdomen. **J Laparoendosc Adv Surg Tech A**. 2003 Oct;13(5):309–312.

19.-Chol Y. B. and Lim K. S. Therapeutic laparoscopy for abdominal trauma. **Surg Endosc** 2003;17(3): 421–4277.

20.-Powell S. Benjamin, Magnotti J Louis, Schroepfel J Thomas, Savage A Stephanie. Diagnostic laparoscopy for the evaluation of occult diaphragmatic injury following penetrating thoracoabdominal trauma. *Injury, Int. J. Care Injured* 2008;39, 530—534