



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA FRENTE A LAPAROTOMÍA
EXPLORATORIA EN TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2013-2017**

PRESENTADO POR
DIANA CAROLINA ROJAS SÁNCHEZ

ASESORA
GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
GENERAL

LIMA – PERÚ
2018



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

La autora permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA FRENTE A LAPAROTOMÍA
EXPLORATORIA EN TRAUMA ABDOMINAL ABIERTO
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2013-2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTADO POR

DIANA CAROLINA ROJAS SÁNCHEZ

ASESORA

DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ

LIMA, PERÚ

2018

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definición de términos básicos	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1 Formulación de la hipótesis	19
3.2 Variables y su operacionalización	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	21
4.1 Tipos y diseño	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	24
4.4 Procesamiento y análisis de los datos	24
4.5 Aspectos éticos	25
CRONOGRAMA	26
PRESUPUESTO	27
FUENTES DE INFORMACIÓN	28
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En Estados Unidos y España el trauma abdominal sea abierto o cerrado ha ido aumentando en las últimas décadas y esto se debe al incremento de los accidentes de tránsito al igual que la violencia que se encuentra día a día. Es así que, el trauma abdominal se coloca en causa principal de muerte y discapacidad a nivel mundial. Cada año en promedio mueren 5 millones de personas debido a lesiones traumáticas, lo que equivale en América 11% de todas las muertes en relación a esta causa.

Los traumatismos son considerados como causa principal de muerte en el mundo entero en personas menores a 44 años de edad. En adolescentes constituyen el 80% de las muertes, en la infancia el 60% y como séptima causa en los ancianos. Actualmente la frecuencia del trauma abdominal abierto se ve relacionada con la industrialización, el desarrollo de las naciones y los conflictos militares, es así que es variable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró el *Global Burden of Disease Study* el cual identifica al trauma como responsable del 10.1% de las muertes en 1990 y lo considera como un problema de salud mundial. Además la OMS proyectó un aumento firme en las muertes para el 2020. Donde refiere que las muertes por violencia serán igualadas a las ocasionadas por enfermedades infecciosas transmisibles.

Se vio que en los países de América, tales como Bolivia, Chile, Colombia y Cuba, la mortalidad por traumatismos representa el 11% y es mucho mayor en los hombres con una razón de 5.9 en Colombia, 4.2 en Chile, 5.0 en El Salvador y 2.4

en Cuba. Pese a que en Estados Unidos los casos de trauma abdominal penetrante disminuyeron, no ocurre así en Latinoamérica. Las tasas de suicidios en América Latina es mayor en Chile, donde predominan las lesiones autoinflingidas por parte de los varones. Además dentro de los tipos de traumatismo, el abdominal es el más frecuente y es el que genera la mayor parte de muertes prevenibles por trauma.

En el Perú, el trauma abdominal representa el 27% de los traumas graves. Aproximadamente el 50% requiere de intervención quirúrgica mediante laparotomía exploratoria y el 90% son hospitalizados para observación. Según el registro del 2014 sobre las principales causas de mortalidad, las debidas a traumatismos ocupan el cuarto lugar después de los tumores malignos, neumonía e influenza y otras enfermedades bacterianas. Es así que, los traumatismos siguen generando un alto índice de muertes en diferentes países y sin dejar de lado el nuestro.

El Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, el cual se ubica en el distrito de Puente Piedra, brinda la atención a una numerosa población cercana a los 353 mil habitantes y debido a los múltiples accidentes de tránsito que ocurren día a día, la violencia que se genera en las calles, el hacinamiento que existe en los alrededores y casas construidas en los cerros genera que los traumatismos graves ocurran con alta frecuencia y entre ellos el abdominal predominantemente; tal es así que cada semana se recibe entre uno a dos pacientes con trauma abdominal penetrante y predominantemente los fines de semana.

Es por eso que según las literaturas, el manejo del traumatismo abdominal desde los años 90 cambió de forma importante debido a los nuevos métodos

diagnósticos y conductas no quirúrgicas que se han ido presentando; debido a esto se establece una guía de manejo para pacientes con traumatismo abdominal abierto sea por arma de fuego o arma blanca, donde el estado hemodinámico en el que ingresa el paciente juega un rol importante. El manejo en pacientes con traumatismo abdominal abierto por arma de fuego es una laparotomía exploratoria de emergencia a diferencia de aquellos que presentan lesión por arma blanca donde antiguamente era indicación también de laparotomía exploratoria pero con los avances en métodos diagnósticos y por el alto número de laparotomías sin hallazgos significativos es que surge la propuesta de realizar una laparoscopia diagnóstica previa. Debido a esto es que el manejo mediante laparoscopia en el traumatismo abdominal abierto por arma blanca en pacientes hemodinámicamente estables es aún un tema en discusión con lo que respecta a la cirugía en trauma.

1.2 Formulación del problema

¿Qué efectividad tiene la laparoscopia diagnóstica frente a la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca, estables hemodinámicamente, en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Establecer que la laparoscopia diagnóstica es la técnica más efectiva frente a la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma

abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013–2017.

Objetivos específicos

Comparar el tiempo operatorio de la laparotomía exploratoria frente a la laparoscopia diagnóstica en pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca y que cursan con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017.

Determinar la permanencia hospitalaria en los pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca y con estabilidad hemodinámica que fueron sometidos a laparoscopia diagnóstica y a laparotomía exploratoria en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013 – 2017.

Comparar la evolución posoperatoria de la laparoscopia diagnóstica frente a la laparotomía exploratoria en los pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013 – 2017.

1.4 Justificación

Una de las regiones corporales que ha generado interés en los hombres de ciencia desde los inicios de la cirugía a los tiempos actuales es la región abdominal.

Una característica importante que la hace diferente de las otras regiones corporales es su localización central y una amplia superficie, lo que contribuye a que sea vulnerable y blanco de múltiples lesiones externas. Sumado a esto, el constante peligro al que uno se expone diariamente en las calles, sea por asaltos, agresiones, entre otros, se observa que los casos de traumatismo abdominal se encuentran en ascenso en Lima Metropolitana. En este caso, hablando propiamente del traumatismo abdominal abierto por arma blanca, se sabe que la conducta quirúrgica inicial depende mucho del estado hemodinámico en el que ingrese el paciente y de la reacción peritoneal en la valoración del examen físico, es decir, ante un paciente con inestabilidad hemodinámica o reacción peritoneal la conducta a seguir es la laparotomía exploratoria pero pongo en discusión sobre los pacientes con dicho diagnóstico pero que cursen hemodinámicamente estables y sin reacción peritoneal, ya que es ahí donde surge la incógnita si debe ingresar a sala de operaciones o no debido a que hasta la actualidad no existe un acuerdo sobre el manejo en este tipo de pacientes y finalmente queda a criterio de cada cirujano.

Es así que, los pacientes pueden quedar en conducta expectante así como ingresar a sala de operaciones de emergencia y en el caso de ser así, se plantea por una laparoscopia diagnóstica o una laparotomía exploratoria. Estudios señalan que la laparoscopia diagnóstica sería la opción quirúrgica ideal de inicio en este tipo de pacientes, dado el alto porcentaje de laparotomías en blanco, exponer a un paciente a una laparotomía trae consigo mayor posibilidad de complicaciones postoperatorias como infecciones de sitio operatorio, neumonía, mayor estancia hospitalaria, un tiempo más prolongado de incorporación del paciente a su vida diaria y sin dejar de lado el trastorno psicológico que origina en

muchos al observar la cicatriz que deja este tipo de cirugía en comparación con una laparoscopia diagnóstica donde se ve claramente que la recuperación postoperatoria es mucho más rápida. Además ha habido muchos casos en los que al haber optado por una laparotomía exploratoria, ésta no ha traído hallazgos relevantes y que podrían manejarse alguno de ellos por vía laparoscópica o peor aún no se encontraron hallazgos positivos.

Entonces, si un hospital está equipado y cuenta con un staff de médicos entrenados para realizar este tipo de cirugía y se sabe que es beneficiosa para el paciente y les dará una mejor calidad de vida, por qué no optar por la laparoscopia.

Se sabe que el tema en boga continúa aún en discusión ya que es algo innovador a lo cual no muchos cirujanos deciden realizar o no están entrenados. Debido a esto, es que decido realizar el presente estudio para determinar si la laparoscopia diagnóstica es la opción quirúrgica más adecuada en comparación con la laparotomía exploratoria para este grupo de pacientes y de acuerdo a los resultados ver la posibilidad de establecer una guía de manejo para estos casos.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Para realizar dicho estudio se contará con la autorización del hospital para la revisión respectiva de las historias clínicas y a través de ellas realizar la recolección de datos necesarios para la investigación.

El tiempo en el que se realizará el estudio será en 4 años, lo cual considero que es el tiempo suficiente para poder conseguir una muestra representativa. Para el

desarrollo de la investigación, los recursos materiales a utilizar serán elementos básicos que no generarán gran gasto económico.

Es un estudio factible ya que solo se necesita de la revisión de historias clínicas de determinados pacientes y no existen problemas éticos para su realización.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2017, Trejo M, et al. realizaron un estudio comparativo retrospectivo con el objetivo de comparar los resultados de pacientes con trauma abdominal abierto y cerrado tratados por vía laparoscópica y abierta. Incluyeron 19 pacientes con trauma abdominal operados por laparoscopia y 19 pacientes operados por laparotomía. Obtuvieron como resultado que aquellos operados por laparoscopia tuvieron menor tiempo operatorio, menor pérdida sanguínea, menor estancia hospitalaria comparada con el grupo de laparotomía. Concluyeron así, que la laparoscopia es una técnica segura y factible en pacientes hemodinámicamente estables.¹

En 2016, Shahin H, et al. realizaron una revisión sistemática y un metanálisis con el objetivo de comparar el rol de la laparoscopia y la laparotomía en el trauma abdominal penetrante. Mediante un ensayo clínico controlado aleatorizado y ocho estudios observacionales, obtuvieron que la laparoscopia se asoció con un riesgo significativamente menor de infección de herida (OR: 0.55) y neumonía (OR: 0.22) y una estancia hospitalaria más corta así como el tiempo operatorio; concluyendo que la laparoscopia es más segura y reduce las complicaciones postoperatorias así como estancia hospitalaria respecto a la laparotomía exploratoria.²

En 2015, Heng-Fu L., realizó un estudio con el fin de evaluar el rol de la laparoscopia en pacientes con lesiones viscerales huecas y lesiones

mesentéricas. Mediante un estudio retrospectivo en donde se incluyeron 121 pacientes con lesiones viscerales huecas y lesiones mesentéricas hemodinámicamente estables, se dividieron en 2 grupos los que fueron sometidos a laparotomía exploratoria (grupo A) y laparoscopia (grupo B), observándose que el grupo B tuvo estancia hospitalaria más corta y menor tasa de infección de herida. Concluyendo que la laparoscopia es más segura en pacientes con esta patología y que se encuentren hemodinámicamente estables.³

En 2015, Li Y, et al. realizaron un metanálisis donde compararon los resultados perioperatorios de la laparoscopia frente a la laparotomía en pacientes con trauma abdominal, se incluyeron 64 estudios en el que incluyeron a 9058 pacientes con traumatismo abdominal, el metanálisis mostró reducciones significativas en cuanto a la incidencia de complicaciones postoperatorias, tiempo de operación, duración de la estancia hospitalaria, duración del dolor postoperatorio, en pacientes tratados con laparoscopia. Se concluyó así que la laparoscopia es una manera efectiva de mejorar los resultados perioperatorios y reduce las complicaciones de pacientes hemodinámicamente estables con trauma abdominal.⁴

En 2015, Chestovich P, et al. realizaron un estudio retrospectivo con el fin de evaluar la efectividad de la laparoscopia en el diagnóstico y tratamiento del trauma abdominal penetrante. Incluyeron un total de 518 pacientes, el 73% sometido a laparotomía, el 27% a laparoscopia y 32% convertidos a laparotomía. Obtuvieron como resultados que el grupo de laparoscopia tuvo menor estancia

hospitalaria, las infecciones de herida fueron mayores en la laparotomía al igual que los cuadros de obstrucción de intestino delgado. Concluyeron que la laparoscopia es segura y tiene mayores ventajas que la laparotomía en el manejo de trauma abdominal.⁵

En 2014, Gómez P, et al. reportaron el caso de un trauma abdominal abierto por arma blanca, donde el abordaje por laparoscopia fue diagnóstico y terapéutico. Se trató de un paciente con herida por arma blanca en epigastrio y con epiplón eviscerado, hemodinámicamente estable, por lo que decidieron realizar laparoscopia exploradora encontrándose perforación gástrica la cual fue manejada por vía laparoscópica. El paciente recuperó el tránsito en el postoperatorio dos, inició la vía oral en el día tres y se le dio de alta en el postoperatorio cuatro sin complicaciones. Debido a ello concluyeron que la laparoscopia cumple un rol importante para el diagnóstico y manejo en pacientes con trauma abdominal penetrante hemodinámicamente estables.⁶

En 2014, Mona S, et al. realizaron un estudio con el fin de valorar el desempeño que cumple la laparoscopia de screening en la determinación de los pacientes que deben someterse a laparotomía, realizaron un estudio retrospectivo de serie de casos que abordó un periodo de seis años en el cual se incluyeron 358 pacientes estables con heridas punzantes abdominales anteriores, a 163 se les realizó laparoscopia de screening, 78 de ellos no tuvieron penetración del peritoneo y seis si lo tuvieron pero con lesiones leves. Concluyeron que la

laparoscopia de screening tiene una tasa insignificante de lesiones ocultas y aproximadamente un 40% de encontrar una lesión que requiere tratamiento.⁷

En 2013, Leonher R, et al. realizaron un estudio con el propósito de establecer la incidencia de daños de órgano en pacientes con trauma abdominal. Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo en 53 pacientes con trauma abdominal abierto o cerrado intervenidos mediante laparotomía exploratoria. Encontraron que el trauma cerrado predominó con un 50.9%; el traumatismo abdominal abierto por arma blanca fue de 26.4%. El órgano lesionado mayormente fue el bazo. Índice de mortalidad fue 13.2%. Concluyeron que el manejo del trauma implica un diagnóstico y abordaje quirúrgico precoz.⁸

En 2013, Jeremy J, et al. realizaron un estudio para evaluar si la laparoscopia diagnóstica disminuye la tasa de laparotomía no terapéutica para los pacientes con lesiones contundentes, realizaron un estudio seccional retrospectivo en diez años en el que se incluyeron a 131 pacientes, de los cuales 22 sufrieron lesiones contundentes y 109 trauma penetrante; de estos, 26 sufrieron heridas de bala y 83 heridas de puñaladas, de éstos la laparoscopia fue negativa en 74 (67.9%) pacientes y no terapéutica en 13 (11.9%). 11 pacientes en este grupo requirieron conversión a laparotomía, demostraron que la laparoscopia reduce de manera significativa la realización de laparotomías innecesaria.⁹

En 2012, Eimer O, et al. realizaron un metanálisis con el propósito de evaluar la función de la laparoscopia en el traumatismo abdominal penetrante, incluyeron 51 estudios de los cuales 13 eran prospectivos, en total fueron 2562 pacientes

sometidos a laparoscopia diagnóstica por trauma abdominal penetrante, observaron que 1129 (43.95%) fueron positivos para la lesión. El 13.8% de pacientes con lesión tuvo una laparoscopia terapéutica y un total de 33.8% fueron convertidos a laparotomía, el 16% de los cuales fueron no terapéuticos y el 11.5% de ellos eran negativos. Concluyeron que la laparoscopia es altamente sensible en determinar la necesidad de laparotomía y es una potencial herramienta terapéutica.¹⁰

En 2010, Marcos F, et al. realizaron un estudio con el objetivo de mostrar los efectos de la laparoscopia diagnóstica en trauma abdominal. Realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en ocho años con 41 pacientes. Observaron que el 93.3 % de los pacientes con traumatismo abdominal contuso no tuvieron lesión de víscera en la laparoscopia. Concluyeron que la laparoscopia diagnóstica es una herramienta útil en los pacientes con traumatismo abdominal y evita laparotomías innecesarias.¹¹

En 2007, Cherkasov M, et al. hicieron una investigación con el propósito de demostrar la posibilidad del uso de laparoscopia en el manejo de trauma abdominal. Realizaron un estudio retrospectivo de 2695 pacientes con traumatismo abdominal el cual fue dividido en dos grupos, 1363 pacientes sometidos a laparotomía y 1332 pacientes sometidos a laparoscopia diagnóstica. En el primer grupo 47.1% fueron laparotomías indicadas y 24.4% fueron negativas. Del segundo grupo, 42.5% no requerían cirugía. Concluyeron que la laparoscopia puede ser usada como herramienta principal en la evaluación y tratamiento de los pacientes con traumatismo abdominal.¹²

2.2 Bases teóricas

Anatomía de la cavidad abdominal

Para evaluar a un paciente con traumatismo abdominal, es importante conocer las zonas anatómicas de las que se habla, ya que cada una posee características las que las diferencian con respecto al riesgo de lesión de órganos contenidos en éstas.¹³

Por lo tanto, se divide al abdomen en tres compartimentos o zonas principales: la cavidad peritoneal que se subdivide en abdomen superior e inferior; el espacio retroperitoneal y la pelvis.^{6, 13} El abdomen superior es aquella que se ubica por debajo del diafragma y de los arcos costales, en ella encontramos al hígado, estómago, diafragma, bazo y colon transverso. El abdomen inferior aloja el intestino delgado y lo que resta del colon intrabdominal.^{6, 13} El retroperitoneo abarca a la aorta, vena cava inferior, riñones, uréteres, páncreas, duodeno y algunos segmentos del colon. Y finalmente la pelvis donde se encuentra el recto, vejiga, próstata, órganos genitales en la mujer y además los vasos ilíacos.^{6, 13}

Mecanismo de lesión en trauma abdominal cerrado

Todo traumatismo abdominal posee un mecanismo de lesión el cual es importante conocer para valorar la severidad de la lesión.

Existe lo que es el trauma cerrado el cual es a través de una mezcla de fuerzas de deformación, compresión, corte y estiramiento. Si la suma de todas estas fuerzas excede a la de los tejidos y órganos comprometidos, es ahí donde se produce el daño. La severidad de la lesión dependerá de la dirección y fuerza del impacto y el tamaño del área. En el trauma abdominal cerrado, los órganos que se lesionan con mayor frecuencia son el hígado, el bazo, el riñón y el mesenterio.

Si ante un accidente de tránsito, el paciente posee la marca del cinturón de seguridad, debe sospecharse de lesión de víscera hueca.¹³

Mecanismo de lesión en trauma abdominal abierto

En el trauma abdominal abierto, existen aquellas por arma blanca o por proyectil de arma de fuego de baja velocidad que generan la lesión por corte o laceración. Las generadas por arma de fuego de alta velocidad provocan más energía cinética y tienen un efecto de cavitación temporal, éstas ocasionan daño en su desviación y fragmentación.⁶

Las lesiones por arma de fuego tienen mayor probabilidad de que requieran cirugía, de que se compliquen o que mueran en relación a las ocasionadas por arma blanca. En el trauma abdominal abierto, los órganos mayormente comprometidos son el intestino delgado, hígado, colon y vasos.^{6, 13}

Manejo inicial del trauma

Todos los pacientes que ingresan a emergencia como politraumatizado deben ser evaluados aplicando los principios básicos, es decir, detectar y tratar aquellas lesiones que son un peligro para la vida del paciente así como lo dice el *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, posterior a dicha evaluación, se puede continuar con lo que respecta al trauma abdominal si estuviese presente.⁶

Es importante realizar un buen examen clínico ya que, puede establecer la necesidad de una cirugía de emergencia con aquellos signos como irritación peritoneal, inestabilidad hemodinámica y dolor abdominal difuso.⁶

Es importante obtener la información del personal que brinda la atención pre hospitalaria. Se debe de examinar al paciente totalmente desnudo y realizar un

examen físico completo. Así como también, colocar sonda nasogástrica y urinaria si es que éstas no están contraindicadas.¹³

En el trauma abdominal abierto por arma blanca, puede explorarse la herida ante dudas de penetración, sólo si es que ésta se localiza por debajo del borde de la costilla y anterior a la línea axilar anterior. Aquellas heridas ubicadas en la región posterior del abdomen, no se recomienda ser exploradas ya que por el grosor muscular, no tienen valor. La exploración de la herida, debe realizarse con anestesia local y se introduce el dedo, si es que se evidencia la penetración, el paciente quedará hospitalizado para su monitoreo y estudio respectivo.¹³

Exámenes auxiliares

Una vez presentado el trauma, se deben de realizar ciertos exámenes auxiliares que serán de ayuda diagnóstica. Los exámenes radiológicos simples son un protocolo y deben de ser realizados para ver alguna posibilidad de ruptura de diafragma, neumoperitoneo o fractura costal.⁶

Ultrasonografía

La ultrasonografía para trauma es el ecofast, es el examen de elección para pacientes con inestabilidad hemodinámica, este examen es rápido, fácil y no invasivo. Posee una elevada sensibilidad en la identificación de líquido libre. Sin embargo, puede dar un falso negativo sobre todo en trauma penetrante, es por eso que un ecofast negativo no contraindica la realización de otras pruebas diagnósticas como la tomografía.^{6, 13}

Tomografía abdominal

La prueba de elección para pacientes con traumatismo abdominal contuso y que cursan con estabilidad hemodinámica y sin irritación peritoneal es la tomografía axial computarizada (TAC), ya que brinda una información más detallada sobre las posibles lesiones a órganos abdominales y valora mejor la cantidad de líquido intrabdominal. Este examen puede realizarse administrando un contraste endovenoso y oral para que la visualización de los órganos sea óptima pero puede ser peligroso por el riesgo de aspiración.⁶

Lavado peritoneal diagnóstico

El lavado peritoneal diagnóstico (LPD) es un examen que no demanda mucho tiempo y es preciso para el diagnóstico de lesiones intrabdominales ante la sospecha de un trauma contuso. Tiene una tasa de sensibilidad del 95% para evidenciar sangrado intraperitoneal. La desventaja que posee es que es un examen invasivo y de poca especificidad además que no es útil en lesiones del diafragma y retroperitoneo. Resulta útil al tener un resultado de ecografía negativa.¹⁴ En el trauma abdominal penetrante, este examen tiene una sensibilidad y especificidad del 95.9% y 98% respectivamente. Pero pese a ello, los autores señalan que la sobresensibilidad puede inducir a laparotomías innecesarias.¹³

Laparoscopia diagnóstica

En cuanto a la laparoscopia diagnóstica, hay suficiente evidencia científica que cuales respaldan su uso. Dentro de sus ventajas, es importante destacar que permite obtener una visualización directa de los órganos que estén lesionados y

es factible realizar acciones terapéuticas. Se sabe además que tiene una estancia hospitalaria corta. Una de sus mayores ventajas es la disminución de las laparotomías no terapéuticas, las cuales tienen una alta mortalidad y morbilidad en trauma. Es considerada el gold standar en las lesiones ocultas del diafragma. Dentro de sus desventajas se encuentra el costo, ya que es mayor que cualquier otro examen, se necesita además de un equipo quirúrgico entrenado en la técnica y en trauma, contar con el material disponible y las lesiones inadvertidas que se pueden generar durante el procedimiento.¹³

Tratamiento

En cuanto a su tratamiento, ante un paciente con trauma abdominal y hemodinámicamente inestable, debe de ser resucitado de forma rápida y ser llevado a sala de operaciones.¹³

Ante compromiso de órganos sólidos como el hígado o el bazo en pacientes con estabilidad hemodinámica, el manejo será no quirúrgico y se debe de realizar una tomografía axial computarizada como método estándar.⁶

El tener un trauma abdominal por arma blanca, no es indicación de realizar laparotomía en todos los pacientes.¹³

La laparoscopia en el traumatismo abdominal abierto por arma blanca y en pacientes hemodinámicamente estables, es aún un tema de discusión en la cirugía de trauma.¹⁴

2.3 Definición de términos básicos

Trauma abdominal: Lesión en el abdomen de diferente magnitud y gravedad.

Laparoscopia diagnóstica: Es una técnica quirúrgica que consiste en introducir instrumentos, trócares, y una cámara en el abdomen mediante incisiones de corta longitud. Para la correcta visualización de los órganos y una buena manipulación de los instrumentos es necesario la distensión del abdomen mediante el uso del dióxido de carbono.

Laparotomía exploratoria: Es una técnica quirúrgica que consiste en abordar el abdomen mediante incisiones de gran longitud para poder explorar y examinar cada uno de los órganos que se encuentren comprometidos dentro de esta cavidad.

Arma blanca: Objeto punzocortante manejado de forma manual que ataca la superficie corporal.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hipótesis alterna: La laparoscopia diagnóstica es más efectiva que la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013 – 2017.

Hipótesis nula: La laparoscopia diagnóstica no es más efectiva que la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013 – 2017.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Laparoscopia diagnóstica	Técnica quirúrgica de exploración a través de ópticas introducidas por orificios en el abdomen.	Cualitativa	Realización de laparoscopia diagnóstica.	Nominal	1. Sí 2. No	Reporte operatorio
Laparotomía exploratoria	Apertura quirúrgica del abdomen con la finalidad de revisión de órganos abdominales y pélvicos.	Cualitativa	Realización de laparotomía exploratoria.	Nominal	1. Sí 2. No	Reporte operatorio
Tiempo operatorio	Tiempo que demora un acto quirúrgico.	Cuantitativa	Horas	Continua	No prolongado: <3h Prolongado: >3h	Reporte operatorio
Permanencia hospitalaria	Tiempo que el paciente permanece en hospitalización.	Cuantitativa	Número de días	Discreta	No prolongada: <3 días Prolongada: >3 días	Historia clínica
Infección de herida operatoria	Infección del sitio quirúrgico.	Cualitativa	Signos de secreción y flogosis de herida operatoria.	Nominal	1. Sí 2. No	Historia clínica
Dolor postoperatorio	Percepción de la sensibilidad en la herida operatoria.	Cualitativa	Escala de EVA	Razón	0 = Nada 1 al 4 = Poco 5 al 6 = Bastante 7 al 10 = Mucho	Historia clínica
Inicio de tolerancia oral	Ingesta de alimentos en el post operatorio.	Cualitativa	Día posoperatorio	Ordinal	Temprana: primer a tercer día posoperatorio. Tardía: posterior al tercer día posoperatorio.	Historia clínica
Íleo posoperatorio	Disminución del tránsito intestinal.	Cualitativa	Ausencia de ruidos hidroaéreos, distensión abdominal.	Nominal	Sí No	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigadores un estudio observacional ya que las variables no serán controladas por el investigador.

Según el alcance es de tipo analítico, de cohorte ya que se va a comparar la evolución posoperatoria de dos técnicas quirúrgicas para definir cuál es la que tiene mayor efectividad.

Según el número de mediciones de las variables de estudio es de tipo transversal ya que estas serán medidas en un solo momento.

Según el momento de la recolección de datos, el estudio es de tipo retrospectivo ya que dicha recolección se hará de historias clínicas de años anteriores.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Estará formada por los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto por arma blanca hemodinámicamente estables que ingresaron por emergencia al tópico de cirugía general en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el período entre 2013-2017.

Población de estudio

Estará formada por los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto por arma blanca hemodinámicamente estables que ingresaron por emergencia al tópico de cirugía general y fueron sometidos a una intervención quirúrgica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo entre 2013–2017 y que cumplieron con los criterios de selección.

Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula estadística para estudios de dos proporciones.¹⁵

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

p_1 = Proporción de la cohorte con laparoscopia diagnóstica

p_2 = Proporción de la cohorte con laparotomía exploratoria

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.34^{20}$

$P_2 = 0.49^{20}$

Al reemplazar los valores, se tiene:

$$n = 88$$

COHORTE 1 = 88 pacientes

COHORTE 2 = 88 pacientes

Muestreo o selección de la muestra

La captación de pacientes se realizará por medio de muestreo aleatorio simple.

Dentro de los criterios de selección, tenemos:

Criterios de inclusión (cohorte 1)

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto por arma blanca.
- Pacientes hemodinámicamente estables.
- Pacientes intervenidos por laparoscopia diagnóstica.
- Pacientes de sexo masculino o femenino.
- Pacientes mayores de 15 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se cuente con los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios de inclusión (cohorte 2)

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto por arma blanca.
- Pacientes hemodinámicamente estables.
- Pacientes sometidos a laparotomía exploratoria.
- Pacientes de sexo femenino o masculino.
- Pacientes mayores de 15 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se cuente con los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios exclusión

- Pacientes que cursan con inestabilidad hemodinámica.
- Pacientes con irritación peritoneal a su ingreso por emergencia.
- Pacientes con edad menor e igual a 15 años.
- Pacientes con historias clínicas con datos incompletos.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se solicitará la autorización para ejecutar el proyecto al hospital referido, una vez que se obtenga el permiso de la persona responsable del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, se ingresarán al estudio pacientes con diagnóstico de traumatismo abdominal abierto por arma blanca hemodinámicamente estables que ingresaron por emergencia al tópico de cirugía general y fueron sometidos a una intervención quirúrgica en el periodo comprendido entre 2013 y 2017 y que cumplan con los criterios de selección correspondientes.

Se recogerán los datos pertinentes mediante la revisión de historias clínicas según las variables en estudio las que se incorporarán en la ficha de recolección de datos.

Se continuará con el llenado de la ficha de recolección de datos hasta completar el tamaño de la muestra requerida.

4.4 Procesamiento y análisis de los datos

El registro de los datos que serán consignados en las fichas de recolección de datos serán procesados utilizando el programa estadístico IBM SPSS versión 23.0, los que posteriormente serán expuestos en cuadros de una o dos entradas, así como los gráficos de relevancia.

La prueba estadística que se usará para el análisis de los datos será la de chi cuadrado.

Las asociaciones serán tomadas como significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

4.5 Aspectos éticos

El presente estudio contará con la aprobación del Comité de Investigación y Ética del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y de la Universidad San Martín de Porres. Dado que es un estudio de cohorte, no se requiere de consentimiento informado ya que solo se recogerán datos de las historias clínicas; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)¹⁶ y el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú (Artículos: 42, 94 y 95)¹⁷.

CRONOGRAMA

Pasos	2018						
	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción final del proyecto de investigación	X						
Aprobación del proyecto de investigación	X						
Recolección de datos		X	X				
Procesamiento y análisis de datos			X	X			
Elaboración del informe				X	X		
Correcciones del trabajo de investigación						X	
Aprobación del trabajo de investigación							X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	200.00
Soporte especializado	400.00
Empastado de la tesis	100.00
Transcripción	150.00
Impresiones	150.00
Logística	100.00
Refrigerio y movilidad	250.00
Total	1350.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Trejo M, Valenzuela C, Betancourt J, Fernández E, Romero S, Moreno M. Laparoscopic versus open surgery for abdominal trauma: A gase-matched study. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Tecnicas* [Internet]. 2017; 27: 4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28253051>
2. Shahin H, Shahab H, Ashutosh O. Laparoscopy versus laparotomy for the management of penetrating abdominal trauma: A systematic review and meta-analysis. *Int Journal of Surgery* [Internet]. 2016 [May 8]; 34: 127-136. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27575832>
3. Heng-Fu L., Ying-Da C., et al. Laparoscopy decreases the laparotomy rate for hemodynamically stable patients with blunt hollow viscus and mesenteric injuries. *The American Journal of Surgery* [Internet]. 2015; 210: 326-333. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25963637>
4. Li Y, Xiang Y, Wu N, Wu L, Yu Z, Zhang M, Wang M, Jiang J, Li Y. A comparison of Laparoscopy and Laparotomy for the Management of Abdominal Trauma: A systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg* [Internet]. 2015 [August 28]; 39: 2862–2871. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26316111>
5. Chestovich J, Browder T, Morrissey S, Fraser D, Ingalls N, Fildes J. Minimally invasive is maximally effective: diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal injuries. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2015; 78(6): 1076-1083. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26151506>
6. Gómez R, Hernández J, Soler R, Sánchez M, Rivera J, Roldán J, Suárez M, Santoyo J. Laparoscopia en trauma abdominal penetrante por arma blanca. *Cir Esp* [Internet]. 2014; 92: 948. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-congresos-30-congreso-nacional-cirugia-14-sesion-trauma-y-ciruga-de-urgencias-1284-comunicacion-laparoscopia-trauma-abdominal-penetrante-por-13982>
7. Mona S., Joseph M., Lynette A., et al. The utility of laparoscopic evaluation of the parietal peritoneum in the management of anterior abdominal stab wounds injury. *Int. J. Care Injured* [Internet]. 2014; 45: 128–133. Disponible en: [www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(13\)00371-9/abstract](http://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(13)00371-9/abstract)

8. Leonher K, Jiménez J, Ramírez L, Sandoval M, Gil J, Tello I. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev Latinoam Cir [Internet]. 2013; 3(1): 20–24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131f.pdf>
9. Jeremy J., Johnson M., Tabitha G., et al. The use of laparoscopy in the diagnosis and treatment of blunt and penetrating abdominal injuries: 10-year experience at a level 1 trauma center. The American Journal of Surgery [Internet]. 2013; 205(3): 317-321. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23375706>
10. Eimer O., Emily B., Adrian O., et al. Role of Laparoscopy in Penetrating Abdominal Trauma: A Systematic Review. World J Surg [Internet]. 2013; 37(1): 113–122. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23052797>
11. Marcos F., Julio L., Orelvis M., et al. Laparoscopia diagnóstica de urgencia en el traumatismo abdominal: un estudio en 41 pacientes. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos [Internet]. 2010; 8(3): 5–8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000300002
12. Cherkasov M, Sitnikov V, Sarkisyan B, Degtirev O, Turbin M, Yakuba A. Laparoscopy versus laparotomy in management of abdominal trauma. Surg Endosc [Internet]. 2007 [August 25]; 22: 228–231. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17721808>
13. Pacheco A. Trauma de Abdomen. Rev. Med. Clin. Condes [Internet]. 2011; 22(5): 623–630. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864011704
14. García del Castillo M., Flores V. Laparoscopia diagnóstica en trauma abdominal. Trauma [Internet]. 2003 [Enero – Abril]; 6(1): 15–20. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2003/tm031b.pdf
15. Kleinbaum D, Klein M. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.
16. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
17. Del Perú, C. M. Código de ética y deontología. 2007.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Laparoscopia diagnóstica frente a laparotomía exploratoria en trauma abdominal abierto. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017.</p>	<p>¿Qué efectividad tiene la laparoscopia diagnóstica frente a la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca, estables hemodinámicamente, en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017?</p>	<p>General</p> <p>Establecer que la laparoscopia diagnóstica es la técnica más efectiva frente a la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017.</p> <p>Específicos</p> <p>Comparar el tiempo operatorio de la laparotomía exploratoria frente a la laparoscopia diagnóstica en pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca y que cursan con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017.</p> <p>Determinar la permanencia hospitalaria en los pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca y con estabilidad hemodinámica que fueron sometidos a laparoscopia diagnóstica y a</p>	<p>La laparoscopia diagnóstica es más efectiva que la laparotomía exploratoria en el manejo quirúrgico inicial de pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013-2017.</p>	<p>Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de cohorte.</p>	<p>Estará constituida por los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto por arma blanca hemodinámicamente estables que ingresaron por emergencia al tópico de cirugía general y fueron sometidos a una intervención quirúrgica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo entre 2013-2017 y que cumplieron con los criterios de selección.</p>	<p>El instrumento a usar será la hoja de recolección de datos.</p> <p>El registro de datos que estarán consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos serán procesados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS versión 23.0.</p>

		<p>laparotomía exploratoria en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013–2017.</p> <p>Comparar la evolución posoperatoria de la laparoscopia diagnóstica frente a la laparotomía exploratoria en los pacientes con trauma abdominal abierto por arma blanca con estabilidad hemodinámica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2013–2017.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1 Número de historia clínica: _____

1.2 Edad: _____ años

1.3 Sexo: _____

1.4 Procedencia: _____

II. REPORTE OPERATORIO:

2.1 Diagnóstico postoperatorio:

2.2 Tipo de cirugía realizada:

2.3 Tiempo operatorio:

Menor a 3 horas

Mayor a 3 horas

2.4 Hallazgos:

III. EVOLUCIÓN:

3.1 Tiempo de permanencia hospitalaria:

Menor a 3 días

Mayor a 3 días

3.2 Infección de herida operatoria:

SÍ

NO

3.3 Día de inicio de tolerancia oral:

1-3 días

Mayor a 3 días

3.4 Dolor post operatorio: (1 al 10)

3.5 Íleo paralítico post operatorio:

SÍ

NO

4 Tabla de codificación de variables

Variable	Categorías	Códigos para base datos
Laparoscopia diagnóstica	Sí	1
	No	2
Laparotomía exploratoria	Sí	1
	No	2
Tiempo operatorio	No prolongado	1
	Prolongado	2
Permanencia hospitalaria	No prolongada	1
	Prolongada	2
Infección de sitio operatorio	Sí	1
	No	2
Dolor posoperatorio	0	1
	1 al 4	2
	4 al 6	3
	7 al 10	4
Inicio de tolerancia oral	Temprana	1
	Tardía	2
Íleo posoperatorio	Sí	1
	No	2