

Manejo No Operatorio Del Trauma Abdominal Penetrante; En Que Pacientes Realizarlo

¹Jenny M Vidal, ²Laureano Quintero, ³Carlos A Ordoñez, ⁴Marisol Badiel, ⁵Monica A Morales García
⁶Juan M Carrión, ⁷Paola A Calderón

RESUMEN

Antecedentes: La incidencia de trauma abdominal penetrante (TAP) ha aumentado en las últimas décadas como consecuencia de la violencia; convirtiéndose en un principal motivo de consulta en urgencias; su evaluación y manejo son desafiantes y evolutivos. Objetivo ratificar la seguridad del manejo no operatorio (MNO) de TAP y describir los resultados clínicos y las características de los pacientes con trauma abdominal penetrante a quienes se les ofreció MNO en un hospital nivel I.

Diseño del estudio: Entre febrero y mayo 2016 se realizó un estudio cohorte prospectiva, incluye todos los pacientes con TAP ingresados a un hospital público nivel I. Se estableció protocolo MNO en pacientes hemodinámicamente estables, consistió en monitoreo hemodinámico y examen físico cada 4 horas, tomografía según caso; estudio aprobado por comité ética institucional. Análisis estadístico: test chi-cuadrado o Wilcoxon según variable, significancia 0.05.

Resultados: Se registró 46 pacientes, 91.30% (n = 42) hombres, mediana edad 25.6 ± 8.6 años; 50% proyectil arma fuego (PAF) y 50% arma corto-punzante (ACP); laparotomía exploratoria 52.2% (n = 24), laparotomía innecesaria 2.2% (n = 1). El 47.82% (n = 22) MNO; de éstos, 77.27% (n = 17) por ACP y 22.72% (n = 5) por PAF. Mediana de TAS 90 (90–91), FC 83 (73–88), FR 19 (18–20); lugar lesión: toracoabdominal 50% (n = 11), 36.36% (n = 8) abdomen anterior, 13.64% (n = 3) abdomen posterior y flancos; 22.72% (n = 5) requirieron

tomografía abdominal; 50% (n = 11) presentaron lesiones acompañantes; mediana estancia hospitalaria 2 días (2–3); mortalidad y complicaciones a 1 mes post-trauma 0% (n = 0).

Conclusiones: El MNO del TAP es seguro respetando un protocolo estricto de selección y seguimiento; pacientes con TAP y sin compromiso hemodinámico fueron sometidos exitosamente a MNO y sin ninguna complicación a 30 días, independientemente de la región abdominal lesionada; la TAC contrastada abdominal no debe ser rutinaria. El hecho de evitar una cirugía innecesaria disminuye la morbi-mortalidad, costos hospitalarios; siempre y cuando sea hospital nivel I y cuente con cirujano de trauma y quirófano disponible.

Palabras Claves: Cirugía innecesaria, Hemodinámicamente estables, Laparotomía exploratoria, Manejo no operatorio, Trauma penetrante de abdomen.

ABSTRACT

Background: The incidence of penetrating abdominal trauma (PAT) has increased in recent decades as a consequence of the violence, becoming a main reason for consultations in emergency services. Its evaluation and management are defiant and evolve over time. The objective is to ratify the safety of the nonoperative management (NOM) of PAT, describe the clinical results and characteristics of patients with PAT who were offered NOM in a first-level hospital.

Study design: This is a prospective cohort study conducted during February and May 2016. It includes all patients with PAT admitted to first-level public hospital. A NOM protocol was established in hemodynamically stable patients; hemodynamic monitoring and physical examination were done every 4 hours, tomography according to case; This study was approved by institutional ethics committee. Statistical analysis: chi-square test or Wilcoxon according to variable, significance 0.05.

Results: A total of 46 patients were registered, 91.30% (n = 42) were men, with mean age 25.6 ± 8.6 years; 50% gunshot and 50% stab wound (SW); exploratory laparotomy was done in 52.2% (n = 24), unnecessary laparotomy 2.2% (n = 1); about 47.82% (n = 22) were MNO; of these, 77.27% (n = 17) was for SW and 22.72% (n = 5) for gunshot. Mean systolic blood pressure 90 (90–91) mm Hg, hazard ratio 83 (73–88), relative risk 19 (18–20). The injury location: thoracoabdominal 50% (n = 11), 36.36% (n = 8) anterior abdomen, 13.64% (n = 3) posterior abdomen and flanks; 22.72% (n = 5) required abdominal tomography; 50% (n = 11) had accompanying injuries. Mean hospital stay was 2 (2–3) days. Mortality and complications at the first month posttrauma were 0% (n = 0).

Conclusion: The NOM of PAT is safe if you make a strict selection and monitoring protocol. Patients with PAT and without hemodynamic compromise involvement were successfully submitted to NOM and without any complication at 30 days, independently of the injured abdominal region. The abdominal CT scan with contrast should not be routine. Avoiding

¹Cirujano De Trauma y Emergencia, ²⁻⁴Professor, ⁵Estadística
^{6,7}Estudiante

¹Departamento De Postgrado En Ciencias Clinicas, Universidad Del Valle, Cali, Valle Del Cauca, Colombia

²Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Del Valle Evaristo Garcia, Cali, Valle Del Cauca, Colombia

³Intensivista, Fundación Valle del Lili. Director Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia

⁴Departamento de Postgrados Clinicos, Universidad Del Valle Cali, Valle Del Cauca, Colombia

⁵Departamento de Estadística, Hospital Universitario Del Valle Evaristo Garcia, Cali, Valle Del Cauca, Colombia

⁶Departamento de Cirugía, Universidad de Cuenca, Cuenca Ecuador

⁷Departamento de Cirugía, Universidad Central Del Ecuados Quito, Ecuador

Corresponding Author: Jenny M Vidal, Cirujano De Trauma y Emergencia, Departamento De Postgrado En Ciencias Clinicas Universidad Del Valle, Cali, Valle Del Cauca, Colombia, Phone: +573128244300, e-mail: mmarce_9956@hotmail.com

unnecessary surgery decreases the morbidity and mortality and hospital costs as long as it is first-level hospital and has a trauma and emergency surgeon available.

Keywords: Exploratory laparotomy, Hemodynamically stable, Nonoperative management, Penetrating abdominal trauma, Unnecessary surgery.

How to cite this article: Vidal JM, Quintero L, Ordoñez CA, Badiel M, García MAM, Carrión JM, Calderón PA. Manejo No Operatorio Del Trauma Abdominal Penetrante; En Que Pacientes Realizarlo. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg* 2018;7(1):24-32.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None

INTRODUCCIÓN

El paciente traumatizado actualmente plantea un problema de salud pública a nivel mundial; su frecuencia ha aumentado de forma progresiva en las últimas décadas; se estima que estos casos ocupan del 10 al 12% de las camas de los hospitales, y representan una de las tres principales causas de muerte en las personas con edades entre 15 y 44 años, es decir, la población más productiva, sin tener en cuenta el número de lesionados en forma temporal o definitiva que van a impactar negativamente a las sociedades modernas, al ocasionar graves pérdidas en las economías de los países, además de la reducción en la expectativa y en la calidad de vida.¹⁻⁵ Con el advenimiento de la era moderna, surgen en la población civil la utilización de arma de fuego, así como también los medios de transporte de gran velocidad, lo que trajo la producción de lesiones múltiples,⁶ las proyecciones de la OMS indican que “para el año 2020 las lesiones causadas por accidentes de tránsito podrían ser la tercera causa de muerte y discapacidad”.⁷

El abdomen ocupa el tercer lugar de las zonas corporales dañadas por trauma.⁸ En Europa, Australia y Norte América, estudios recientes indican que la prevención en cuanto al control de velocidad, el uso obligatorio de cinturones de seguridad, bolsas de aire y tecnología avanzada en el frenado de vehículos, han contribuido a una redistribución del tipo de lesiones observadas en trauma abdominal; con menor incidencia de lesiones cerebrales severas, pero con un incremento de lesiones torácicas y abdominales.⁹ Pese a que en los Estados Unidos la incidencia de lesiones abdominales penetrantes ha disminuido, no ocurre así en Latinoamérica^{9,10}; en donde, se estima que 1 de cada 10 pacientes atendidos en emergencia presentan trauma abdominal penetrante.¹¹ En un estudio realizado en la ciudad de San Luís de Potosí, México, reportó durante el año 2005 un total de 314 pacientes ingresados con diagnóstico de trauma abdominal.¹² En Colombia, el trauma ocasiona anualmente un poco más de 30.000 muertes cada año. Las dos terceras partes ocurren como consecuencia de homicidio^{13,14} y 75% de las muertes son ocasionadas por heridas penetrantes. En el 32% de los muertos por

trauma se registra compromiso abdominal¹³; en un estudio realizado en el Hospital Universitario del Valle, Cali—Colombia, en un periodo de 5 años, se encontró que de todas las intervenciones quirúrgicas realizadas por la sección de Cirugía General, por causa de trauma, las laparotomías exploratorias representaron el 68%, de las cuales su gran mayoría correspondió a trauma penetrante.¹⁵

Las altas tasas de incidencia de trauma abdominal penetrante, el advenimiento de nuevos métodos diagnósticos y la necesidad de encontrar una manera más adecuada de tratar este tipo de pacientes, ha ido obligando poco a poco, a un cambio importante en las conductas terapéuticas frente a este tipo de pacientes.⁶ Es así que el manejo no operatorio en trauma penetrante de abdomen viene siendo estudiado y respaldado desde el año de 1960 por Gerald Shaftan, quien empezó a estudiar las lesiones de los órganos sólidos del abdomen, específicamente del hígado y el bazo, en pacientes hemodinámicamente estables y que pueden ser estudiados por tomografía axial computarizada (TAC) contrastada de abdomen^{16,17}; considerando la inestabilidad hemodinámica como la única contraindicación.^{17,18}

Desde entonces múltiples estudios se han llevado a cabo, Shaftan,¹⁷ en una serie de estudios prospectivos que llevó a cabo con su grupo de trabajo en el condado de Los Ángeles y la Universidad del Sur de California confirmó que el método observaciones no quirúrgico, podría ser practicado con mínimas complicaciones y una baja tasa de laparotomías innecesarias en pacientes con heridas de bala en el abdomen.

Sánchez-Aguilar et al,¹² en México en el año 2005 reportó un total de 314 pacientes ingresados con diagnóstico de trauma abdominal, de los cuales 106 fueron sometidos a intervención quirúrgica; 79 de éstos, por trauma penetrante, la tasa de laparotomía terapéutica fuera de 60.53%, no terapéutica de 28.95%, negativa de 10.52%, para una tasa de innecesaria de 39.47%.

En otro estudio realizado el hospital Universitario del Valle, Cali—Colombia, sobre el manejo selectivo de las heridas abdominales por armas de fuego, de un total de 175 pacientes, 74 no tuvieron una lesión intraabdominal que justificara un tratamiento quirúrgico, en 52 de ellos se evitó una laparotomía innecesaria.¹⁹

Por todo lo anteriormente mencionado el presente trabajo de investigación pretende ratificar el manejo no operatorio en el trauma abdominal penetrante, describir los resultados clínicos y las características de los pacientes con trauma abdominal penetrante a quienes se les ofreció manejo no operatorio en un hospital nivel I, además describir las características sociodemográficas de la población, determinar la incidencia de lesiones según el tipo de armas, la frecuencia de necesidad de cirugía en este tipo de pacientes y describir los resultados clínicos a los 30 días de ocurrido el trauma de los pacientes manejados no operatoriamente.

Pregunta de investigación: ¿En qué pacientes diagnosticados de trauma penetrante abdomen se podría realizar el manejo no operatorio?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Ratificar la seguridad del manejo no operatorio de TAP y describir los resultados clínicos y las características de los pacientes con TAP a quienes se les ofreció manejo no operatorio en un hospital nivel I de Latinoamérica.

Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población.
- Determinar la incidencia de lesiones según el tipo de armas.
- Describir la frecuencia de necesidad de cirugía en este tipo de pacientes.
- Describir los resultados clínicos a los 30 días de ocurrido el trauma de los pacientes manejados no operatoriamente.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

- Tipo de Estudio: estudio de cohorte prospectiva.
- Área de estudio: pacientes con diagnóstico de trauma penetrante de abdomen ingresados a emergencia de cirugía del Hospital Universitario del Valle Evaristo García, Cali—Colombia (HUV).
- Universo y Muestra: pacientes hospitalizados en el HUV desde 19 de febrero hasta el 19 de mayo del 2016, con un diagnóstico de trauma penetrante de abdomen y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.
- Unidad de análisis: historias clínicas, base de datos de trauma.
- Variable dependiente: desenlace clínico del paciente manejado no operatoriamente a los 30 días de ocurrido el trauma.
- Variables independientes: edad, género y mecanismo de lesión, región abdominal lesionada.
- Plan de análisis: Las variables cuantitativas se reporta la mediana y los percentiles 25 y 75, para las variables cualitativas se reporta frecuencias absolutas. La comparación de grupos se realiza a través del test chi cuadrado o Wilcoxon según la variable, con una significancia de 0.05.

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de trauma penetrante de abdomen, ingresados al servicio de emergencia y que sean hospitalizados.

- Pacientes hemodinámicamente estables (presión arterial sistólica mayor o igual a 90, frecuencia cardiaca mayor a 60 y menor de 100, frecuencia respiratoria mayor de 10 y menor a 21).
- Puntuación de la escala de coma de Glasgow mínimo de 14.
- Se considerará como trauma penetrante toda herida que lesione la aponeurosis posterior.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con diagnóstico de trauma penetrante de abdomen que sean trasladados de otra casa de salud en un tiempo mayor a 6 horas de ocurrido el evento.
- Pacientes con alteraciones neurológicas agudas o crónicas, en quienes el examen físico no es confiable.
- Pacientes con trauma de cráneo.
- Pacientes con trauma raquímedular.
- Mujeres embarazadas.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente en otros centros hospitalarios.

Protocolo de manejo no operatorio

- Ingreso del paciente en la sala de observación.
- Monitorización continua de los signos vitales.
- Examen físico completo realizado al momento del ingreso por el cirujano de trauma de turno o en su defecto por el fellow de cirugía de trauma y emergencia o el residente de cuarto año de cirugía general; mismo que se repetirá estrictamente cada 4 horas durante las primeras 24 horas de su ingreso.
- Notificación del ingreso del paciente al anestesiólogo de turno, al personal de quirófano y banco de sangre, para que se encuentren pendientes en el caso de necesitar cirugía.
- Toma de muestras de sangre para hemoclasificación y reserva de un paquete de emergencia, hemograma, función renal y test de hemostasia.
- En el momento que exista inestabilidad hemodinámica y cambios en el examen físico abdominal que indiquen la necesidad de una laparotomía, el paciente será trasladado inmediatamente a quirófano.
- Si al completar 12 horas de observación no se ha requerido intervención quirúrgica, se iniciará vía oral con dieta líquida estricta y se ampliará según tolerancia hasta completar las 24 horas de observación, a partir del cual se podrá dar el alta médica si las condiciones del paciente así lo permiten (es decir que no tengan ninguna otra lesión que requiera su hospitalización como por ejemplo una fractura asociada).
- Los pacientes con evisceración de epiplón, el manejo es amputación, ligadura del omento eviscerado y cierre de herida bajo anestesia local para valoración física y manejo selectivo.

- La solicitud o no de TAC contrastada de abdomen se dejará al criterio del cirujano de trauma que se encuentre de turno.
- Todas las valoraciones y exámenes que se realicen serán registrados en las historias clínicas.

Procedimientos para la Recolección y análisis de la Información

- Se elaboró un formulario de recolección de información el mismo que se puso en periodo de validación por una semana para determinar su eficacia.
- Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de los pacientes de manera sistemática y organizada de acuerdo a su ingreso y su evolución, por uno de los autores.
- Según el mecanismo de lesión se consideró:
 - Heridas por proyectil de arma de fuego: aquella heridas causadas por armas de fuego de carga única o múltiple.
 - Heridas por arma corto-punzante: nos referimos a cuchillos de diferentes tamaños, navajas, machetes picos de botella, punzones.
- Para determinar el lugar anatómico de lesión, se consideró las áreas topográficas descritas por Ferrada y García en las guías de prácticas clínicas basadas en la evidencia en donde se considera:²⁰
 - Abdomen anterior: limitada por los rebordes costales hacia arriba, los ligamentos inguinales y las crestas ilíacas hacia abajo y las líneas axilares anteriores lateralmente.
 - Abdomen posterior y flancos: área limitada hacia abajo por las crestas ilíacas y el borde superior del sacro, hacia arriba por las puntas escapulares y anteriormente por las líneas axilares anteriores.
 - Área toracoabdominal: delimitada desde el quinto espacio intercostal por delante y las puntas de las escápulas por detrás, hasta el reborde costal.
 - Pelvis y región glútea: limitada por las crestas ilíacas, los ligamentos inguinales y el pubis hacia arriba, inferiormente con la tuberosidad isquiática, la pelvis, pliegues glúteos y la región glútea.
- Para conocer el desenlace de los pacientes manejados no operatoriamente, a los 30 días de ocurrido el trauma, es decir, de aquellos paciente que fueron dados de alta sin necesidad de haber sido operados, se les llamó a control y si no asistían se les realizó una llamada telefónica para descartar la posibilidad de que hayan presentado alguna complicación y hubiesen sido intervenidos quirúrgicamente en otra casa de salud.
- Los datos fueron almacenados en una base de datos creada para éste estudio.

- Para el análisis estadístico se utilizó el STATA (Data Analysis and Statistical Software). Las variables cuantitativas se reporta la mediana y los percentiles 25 y 75, para las variables cualitativas se reporta frecuencias absolutas. La comparación de grupos se realiza a través del test chi cuadrado o Wilcoxon según la variable, con una significancia de 0.05.

Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos

- El presente trabajo fue aprobado por el comité de ética e investigación del Hospital Universitario del Valle.
- Los pacientes fueron informados sobre el presente trabajo y aceptaron ser parte por medio la firma del consentimiento informado Y Se guarda la confidencialidad y privacidad de los participantes.

RESULTADOS

Entre los meses de febrero y mayo del año 2016 se registró un total de 46 pacientes ingresados en el Hospital Universitario del Valle Evaristo García, Cali, Colombia, con diagnóstico de trauma penetrante de abdomen, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el presente trabajo.

El promedio de edad fue de 25,6 con una desviación estándar de ± 8.6 . En cuanto al género el 91.30% de los pacientes pertenecen al género masculino y tan solo el 8.70% al género femenino.

En la Tabla 1 se puede evidenciar las medianas de los signos vitales registrados al ingreso de los pacientes a la sala de emergencia y sin previa reanimación, demostrando que se encontraban hemodinámicamente estables, su Glasgow fue de 15 y la mediana del valor de la escala revisada de trauma (RTS) de 7.8.

El 52, 17% de los pacientes fueron llevados a laparotomía y 47,83% fueron manejados no operatoriamente. Según lo demuestra la Tabla 2, de los pacientes llevados a

Tabla 1: Signos vitales, Glasgow y valor del RTS de los pacientes

Presión arterial sistólica	120 (102–130)
Frecuencia cardiaca	87 (78–93)
Frecuencia respiratoria	20 (20–22)
Glasgow	15 (15–15)
RTS	7.8 (6.4–8.6)

Tabla 2: Distribución de los pacientes según mecanismo de lesión e intervención realizada

Mecanismo de lesión	Laparotomía		Manejo no operatorio	
	Número	%	Número	%
Arma de fuego	18	75	5	23
Arma corto-punzante	6	25	17	77
Total	24	100	22	100

Tabla 3: Tiempo en el que los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente

Tiempo en horas	Número	%
1-4	4	16.66
4-8	9	37.5
8-12	5	20.84
+ 12 horas = Cirugías retardadas	6	25
Total	24	100

laparotomía, el 75% tuvieron como mecanismo de lesión el proyectil de arma de fuego y 25% restante fueron producidas por arma corto-punzante; mientras que de los pacientes manejados no operatoriamente 77% fueron por arma corto-punzante y 23% por proyectil de arma de fuego.

Los órganos más frecuentemente afectados en los pacientes que fueron llevados a laparotomía por trauma penetrante de abdomen fueron el colon, intestino delgado y el estómago. Además el reporte de una de las laparotomías indica que fue innecesaria, es decir que no se identificó ninguna lesión y que el paciente no necesitaba que ser operado.

En cuanto al tiempo en que los pacientes fueron llevados a cirugía tenemos que el 75% fueron intervenidos quirúrgicamente en las primeras 12 horas a partir de su ingreso y el 25% fueron intervenidos a más de 12 horas, lo que consideramos laparotomías retardadas (Tabla 3), las lesiones encontradas en éste último grupo de pacientes fueron de intestino delgado y de estómago. Dos de los pacientes que fueron considerados como laparotomías retardadas presentaron como complicación infección de la herida quirúrgica.

En cuanto al grupo de los pacientes que fueron manejados no operatoriamente tenemos que la mediana de presión arterial sistólica fue 90 (90-91), la frecuencia cardiaca de 83 (73-88) y la frecuencia respiratoria de 9 (18-20). Según el lugar anatómico de la lesión, el 50% de pacientes de este grupo presentaron la lesión a nivel toracoabdominal, el 36.36% abdominal anterior y en el 13.64% las lesiones fueron en abdomen posterior y flancos.

El 50% de los pacientes manejados no operatoriamente tuvieron una lesión acompañante principalmente en tórax, extremidades y a nivel facial (Tabla 4).

En cuanto al uso de la tomografía axial computarizada contrastada de abdomen, sólo fue requerida en el 22.73% de los pacientes manejados no operatoriamente y de éstos el 13.64% fueron producidos por proyectil de arma de fuego (Tabla 5).

A 30 días, mediante llamada telefónica al total de los pacientes, ninguno requirió intervenciones o nuevas consultas. No hubo mortalidad a este lapso de tiempo de los pacientes manejados no operatoriamente; uno de los pacientes laparotomizados falleció.

Tabla 4: Distribución de los pacientes manejados no operatoriamente según la presencia o no de lesiones acompañantes

Lesión acompañante	Número	%
Tórax	7	31.82
Extremidades	2	9.10
Cara	1	4.54
Cuello	1	4.54
Sin otra lesión	11	50
Total	22	100

Tabla 5: Utilidad de la TAC contrastada de abdomen en pacientes manejados no operatoriamente

TAC contrastada de abdomen	Número	%
Si		
Arma de fuego	3	13.64
Arma corto-punzante	2	9.09
No	17	77.27
Total	22	100

Tabla 6: Días de hospitalización de los pacientes con trauma penetrante de abdomen

	Días de hospitalización	p-value
Manejo médico		
Laparotomía	7.5 (5-15.5)	<0.0001
Manejo no operatorio	2 (2-4)	

Los días de hospitalización para los pacientes manejados no operatoriamente tuvo una mediana de 2 días, mientras que para los pacientes laparotomizados la mediana de días de hospitalización fue de 7.5, alcanzando a tener una significancia estadística, con una $p < 0.0001$ (Tabla 6).

ANALISIS Y DISCUSION

El trauma abdominal considerado como un evento catastrófico en la población económicamente activa, causada por accidentes vehiculares y violencia por el abuso indiscriminado de armas, alcohol, drogas y autos de gran velocidad, presenta un aumento en la incidencia en las últimas décadas, se le atribuyen a nivel mundial el 10.1% muertes globales y el 15.2% de años de vida útil perdidos.^{11,21,22}

En el presente estudio se analizaron 46 pacientes con diagnóstico de trauma penetrante de abdomen que ingresaron al Hospital Universitario del Valle y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; el promedio de edad fue de 25.6 ± 8.6 , datos similares a los obtenidos por Velmahos y Rassol en sus estudios.^{23,24}

En cuanto al género, se evidenció un franco predominio del género masculino con un porcentaje del 91.30% y la diferencia, es decir el 8.7% corresponde al género femenino. Esto se aprecia en todos los países de la región de las Américas, con una relación de hombres/mujeres

de 5.9:1 en Colombia, 5:0 en El Salvador, México 14.8:1 entre otros, datos que coinciden con lo demostrado en los trabajos de Shaftan, Velmahos, Gonzalez, García, Navsaria.^{15,17,19,23,25-28}

En cuanto al mecanismo del trauma se encontró que el 50% fueron causadas por proyectil de arma de fuego y el otro 50% por armas corto-punzantes, probablemente en correspondencia a las altas cifras de violencia y delincuencia, que azotan principalmente a nuestros países de sur América, sin embargo en el año 2006, en México Pinedo-Onofre et al,²⁷ realizaron un estudio en donde predominó las heridas por arma corto-punzante con un 63.3 vs el 36.7% ocasionado por proyectil de arma de fuego.

En relación a los signos vitales, todos los pacientes se encontraron hemodinámicamente estables, tal como se evidencia con las medianas de la frecuencia respiratoria 20 (20–22), tensión arterial sistólica 120 (102–130) y la frecuencia cardiaca 87 (78–93); datos obtenidos al ingreso de los pacientes y sin reanimación previa.

Así también es importante tener en cuenta que el puntaje de la escala de Glasgow de todos los pacientes fue de 15 (15–15), parámetro indispensable para poder obtener un resultado confiable al momento de llevar a cabo el examen físico seriado. Moukart, Demetriades, Velmahos y García, recalcan que el factor determinante al momento de decidir operar o no es el examen físico.^{15,19,23}

Con respecto al manejo efectuado, 52.17% de pacientes requirieron laparotomía y 47.83% fueron manejados con el protocolo de manejo no operatorio establecido; el 75% de los casos que terminaron en cirugía tuvieron como agente causal al proyectil de arma de fuego; una laparotomía cuyo agente causal fue el proyectil de arma de fuego resultó innecesaria. En varias literaturas y desde hace muchos años se ha documentado la incidencia de laparotomías en blanco o también llamadas innecesarias^{20,23,25}; Shaftan con la evaluación clínica introdujo la política de selección de pacientes para laparotomía, estudios observacionales en pacientes con heridas penetrantes de abdomen demostró que sólo el 50 a 70% de las lesiones entraban a cavidad y de ellas solo en 50 al 75% causan lesiones que ameritan cirugía, reconociendo que la laparotomía no terapéutica aumenta la morbilidad como las reportadas (hernia incisional, obstrucción intestinal y otras) y el aumento de coste hospitalario.^{24,29} La literatura reporta rangos de laparotomía innecesaria de 23 a 53% en pacientes con arma blanca y del 5.3 al 27% para pacientes con lesión por arma de fuego y una mortalidad del 3 al 16%.^{20,30} La laparotomía en pacientes asintomáticos con exploración física positiva puede llevar hasta el 50% de laparotomías no terapéuticas, definida como aquel procedimiento quirúrgico con hallazgos de penetración peritoneal o retroperitoneal, lesión no sangrante de órgano sólido o pared abdominal, lesión

superficial de espesor parcial de asa intestinal que no requiere resección, o hematoma retroperitoneal que no requiere hemostasia o drenaje.^{22,27}

Según el tiempo en el que se llevó a cabo las laparotomías, el 75% se realizó dentro de las primeras 12 horas del ingreso del paciente, encontrándose principalmente lesión de intestino delgado, seguida por lesiones del colon y gástricas, lo que concuerda con otros estudios en que reportan primero lesiones de intestino delgado, colon y hepáticas^{27,31}; el 25% restante de laparotomías se efectuó a más de 12 horas, mismas que se consideraron como laparotomías retardadas, y, las lesiones encontradas en éste último grupo de pacientes fueron de intestino delgado y de estómago y presentaron como complicación infección de la herida quirúrgica en dos de los seis casos.

La mortalidad para el grupo llevado a laparotomía fue del 4.16% y se trató de un paciente llevado a cirugía en la primera hora de su ingreso y que presentó lesión de cabeza de páncreas, duodeno, colon e hígado.

Del grupo de pacientes que fueron manejados con el protocolo no operatorio, el 77% fue producido por arma corto-punzante y el 23% por proyectil de arma de fuego, si bien es cierto existe predisposición a que las heridas por arma corto-punzantes sean manejadas no operatoriamente, las lesiones por arma de fuego también lo son, tal como lo mencionan los trabajos de Velmahos, Sizenando y Navsaria.^{28,32,33} Según el lugar anatómico más frecuentemente lesionado en éste grupo de pacientes se encuentra la región toracoabdominal, seguido de la región abdominal anterior y por último la región abdominal posterior y flancos.

El 50% de pacientes manejados con el protocolo no operatorio, tuvieron lesiones acompañantes, siendo más frecuentes en tórax, extremidades y a nivel facial. Otro punto importante de mencionar en este grupo de pacientes es que sólo el 22.73% (5 casos) requirió una TAC contrastada de abdomen, 3 de ellos fueron producidos por proyectil de arma de fuego y 2 por arma corto-punzante, pudiendo deberse a lo mencionado en otros trabajos en cuanto a que la TAC en trauma penetrante tiene un papel limitado con su principal desventaja su baja sensibilidad para diagnosticar lesiones del mesenterio, diafragma y víscera hueca, mientras que ayuda en lesiones de armas de fuego para determinar trayectoria de proyectil y lesiones de órganos contiguos.^{26,27,34}

Para determinar el desenlace clínico de los pacientes manejados con el protocolo no operatorio, a los 30 días de ocurrido el trauma, se citó a control por consulta externa a cada uno de los pacientes, y en el caso de que no se presentaran, se realizó una llamada telefónica para saber si en realidad el paciente no requirió de ningún otro tipo de intervención; debido a que si bien casi todos los trabajos hablan del éxito de éste tipo de manejo, existe un gran

número de pacientes de quienes no se sabe nada luego de su alta, habiendo la posibilidad de que el paciente se haya complicado y que decidiera acudir a otra casa de salud. Este estudio determinó 0% de mortalidad y complicaciones a 30 días de producido el trauma. En el 2015 Navsaria, presentó un estudio prospectivo realizado desde abril del 2004 a septiembre del 2009 de pacientes con trauma abdominal penetrante causado por proyectil de arma de fuego, admitidos en el centro de trauma del Groote Schuur Hospital, Universidad de Cape Town, Sur Africa y Departamento de Cirugía de la Universidad de Calgary, Canadá y reportan un total de 1,106 pacientes con herida por arma de fuego, de los cuales 834 (75%) se llevaron a laparotomía inmediata, de éstas, 29 laparotomías fueron innecesarias (3.5%); 272 (24.6%) pacientes que se encontraban hemodinamicamente estables fueron seleccionados para manejo no operatorio, 82 (30.1%) manejados con examen físico seriado solamente y 190 (69.9%) fueron llevados a TAC contrastada de abdomen adicional al examen físico, con un éxito del MNO del 95.2%.²⁷

En cuanto a los días de hospitalización para el grupo llevado a laparotomía la mediana de fue de 7.5 (5–15.5), mientras que para el grupo del manejo no operatorio 2 (2–4), con un valor $p < 0.0001$, pudiendo hablarse de menor costos para el hospital.

Si bien es cierto el número de pacientes del presente trabajo aún es pequeño, sin embargo, su importancia radica en que se trata de un estudio prospectivo, realizado en un centro de Trauma considerado de referencia a nivel de Latinoamérica, enfocando un tipo de lesión que se presenta a diario en nuestros países y que fue creado para conocer directamente las características de los pacientes con trauma abdominal penetrante en los que se puede realizar un manejo no operatorio de sus lesiones, tratando de disminuir al máximo cualquier tipo de sesgo que se pudiera dar al momento de llevar a cabo el protocolo del manejo no operatorio; teniendo en cuenta que la gran mayoría de los trabajos publicados sobre este tema son de cohorte retrospectivo.

Fortalezas

Se trata de un trabajo prospectivo, diseñado para evaluar en que pacientes diagnosticados de trauma abdominal penetrante se puede realizar un manejo no operatorio, por lo tanto requirió de un control minucioso de los criterios de inclusión y exclusión, además de un cumplimiento estricto en cuanto al tiempo que debían realizarse el examen físico seriado, mismo que estuvo a cargo del cirujano de trauma de turno, es decir, el de mayor experiencia. Otro dato adicional y muy importante es la verificación de que los pacientes manejados no operatoriamente no hubieran presentado complicaciones posterior al alta, ya que muchas ocasiones no se conoce del paciente nunca

más y cabe la posibilidad de que haya acudido a otra casa de salud y que incluso haya terminado requiriendo algún procedimiento quirúrgico.

Limitaciones

El estudio fue diseñado principalmente para identificar una población de pacientes de trauma abdominal penetrante en los que la TAC abdominal podría ser o no de utilidad, criterio que se dejó a consideración del cirujano de trauma que se encontraba de turno, por lo tanto, las reglas de predicción sobre su uso en este tipo de pacientes deben ser vistos como "auxiliar" y no "directiva" para la TAC abdominal contrastada.

CONCLUSIONES

El manejo no operatorio del TAP es seguro respetando un protocolo estricto de selección y seguimiento; en esta serie se muestra que pacientes con trauma penetrante de abdomen y sin compromiso hemodinámico fueron sometidos exitosamente a manejo no operatorio y con ninguna complicación o necesidad de intervención a 30 días, independientemente de la región abdominal lesionada; además la TAC contrastada de abdomen no debe ser tomada de rutina. Adicionalmente el hecho de evitar una cirugía innecesaria disminuye la morbi-mortalidad, los costos hospitalarios al disminuir al estancia hospitalaria, comparada con quienes se interviene quirúrgicamente; todo siempre y cuando sea hospital nivel I y cuente con cirujano de trauma y quirófano disponible todo el tiempo.

REFERENCIAS

1. Uribe M, Carvajal C, Cavallieri S. Trauma: La primera hora. Santiago: Mediterráneo; 1995.
2. Lenworth JR, Bennett JB, Kantor W. Management of the multisystem-injured patient. En: Clarke KT, Germaine W, Jacobs L, editors. Emergency medicine. 3rd ed. New York: Ravens; 1993. p. 93-104.
3. Rainer TH, Swann J, Wewford R. Critical analysis of an accident and emergency ward. J Accident Emerg Med 1996 Sep;13(5):325-329.
4. World Health Organization. Global burden of disease attributable to injuries, 2000 Estimates. In World Health Report. Geneva: IMS; 2001.
5. World Health Organization; Krug, EG.; editors. World report on violence and health. Geneva: OMS; 2002.
6. Tisminezky G, Babio G. Control de daño. Rev Arg Med Cir Trauma 2002;3:144-153.
7. Soto A, Torres E, Caballero J, Azabache-Puente W, Malca-Polo CE, González-Portillo M, Rodríguez-Hurtado D, Vélez-Temoche J, Núñez-Huerta E, Moya-Charcape A, et al. Ensayo clínico Pragmático en trauma: el estudio Crash-2 en el Perú. Rev perú med exp salud publica 2008 Mar;25(1):138-143.
8. Sánchez LR, Ortiz GJ, Soto VR. Lesiones abdominales por trauma: experiencia de dos años en un hospital de tercer nivel. Cir Gen 2002 Jul-Sep;24(3):201-205.

9. Sanchez R, Lama T, Carrillo E. Trauma abdominal. En Trauma. Sociedad Panamericana de Trauma. 2nd ed. Bogotá: Distribuna Editorial; 2009., p. 307-315.
10. González A, García A. Trauma abdominal penetrante. En Trauma. Sociedad Panamericana de Trauma. 2nd ed. Bogotá: Distribuna Editorial; 2009. p. 317-328.
11. Patiño J. Trauma Abdominal. Guías para el manejo de urgencias de la Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Medicina 2003;22:246-254.
12. Sánchez-Aguilar JM, Pinedo-Onofre JA, Guevara-Torres L, Sánchez-Aguilar JM. Trauma abdominal penetrante. Cirugía y Cirujanos 2006 Nov-Dec;74(6):431-442.
13. Pérez M, García A. Alcoholemia en muertes por trauma. Presentado en el VIII Congreso Panamericano de Trauma. Cartagena, XI 1994 (Nivel de evidencia III.3).
14. Buitrago J, Calderón E, Lerma HD. Características médico-legales de las muertes violentas en el área de Pereira-Dosquebradas durante 1994. Rev Med Risaralda 1995;1:12-17.
15. González A. Reporte anual de Cirugía General. 1987-1991 (Nivel de evidencia III.2).
16. Miller PR, Croce MA, Bee TK, Malhotra AK, Fabian TC. Associated injuries in blunt solid organ trauma: implications for missed injury in nonoperative management. J Trauma 2002 Aug;53(2):238-244.
17. Shaftan GW. Indications of operation in abdominal trauma. Am J Surg 1960 May;99:657-664.
18. Sartorelli KH, Frumiento C, Rogers FB, Osler TM. Nonoperative management of hepatic, splenic, and renal injuries in adults with multiple injuries. J Trauma 2000 Jul;49(1):56-62.
19. García, A.; Niño, F. Manejo selectivo de las heridas abdominales por armas de fuego. Un estudio prospectivo. Colombia: Departamento de Cirugía. Universidad del Valle 2015.
20. Como JJ, Bokhari F, Chiu WC, Duane TM, Holevar MR, Tandoh MA, Ivatury RR, Scalea TM. Practice management guidelines for selective nonoperative management of penetrating abdominal trauma. J Trauma 2010 Mar;68(3):721-733.
21. Angela Oyo-Ita A, Ugare UG, Ikpeme IA. Surgical versus non-surgical management of abdominal injury. Cochrane Database Syst Rev 2012 Nov;11:CD007383.
22. Castillo-Moreno JR, Enríquez-Domínguez L, Herrera-Ramírez F, Rosales JD. Laparotomía no terapéutica en trauma penetrante abdominal y su relación con el estado de intoxicación por alcohol y drogas. Cir Gen 2011 Oct-Dec;33(4):232-235.
23. Ricardo Ferrada D, Alberto García M, Edgar Cantillo S, Aristizábal G, Abella H. Guías de Practica Clinica Basadas en la Evidencia, Trauma de Abdomen, Asociacion Colombiana de Facultades de Medicina, Ascofame, en. Available from: www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Trauma%20Abdomen.pdf.
24. Herfatkar MR, Mobayen MR, Karimian M, Rahmanzade F, Gilani SB, Baghi I. Serial clinical examinations of 100 patients treated for anterior abdominal wall stab wounds: a cross sectional study. Trauma Mon 2015 Nov;20(4):e24844.
25. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas KG, Sarkisyan G, Chan LS, Ishak R, Alo K, Vassiliu P, Murray JA, Salim A, et al. Selective nonoperative management in 1,856 patients with abdominal gunshot wounds: should routine laparotomy still be the standard of care? Ann Surg 2001 Sep;234(3):395-403.
26. Anamaría Pacheco F. Trauma de abdomen. Rev Med Clin Condes 2011 Aug;22(5):623-630.
27. Pinedo-Onofre JA, Guevara-Torres L, Sanchez-Aguilar JM. Trauma abdominal penetrante. Cir Ciruj 2006 Nov-Dec;74(6):431-442.
28. Navsaria P, Nico A, Edu S, Gandhi R, Ball CG. Selective nonoperative management in 1106 patients with abdominal gunshot wounds: conclusions on safety, efficacy, and the role of selective CT imaging in a prospective single-center study. Ann Surg 2015 Apr;261(4):760-764.
29. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas KG, Sarkisyan G, Chan LS, Ishak R, Alo K, Vassiliu P, Murray JA, Salim A, et al. Selective nonoperative management in 1,856 patients with abdominal gunshot wounds: should routine laparotomy still be the standard of care? Ann Surg 2001 Sep;234(3):395-403.
30. Biffl WL, Kaups KL, Pham TN, Rowell SE, Jurkovich GJ, Burlew CC, Elterman J, Moore EE. Validating the Western Trauma Association algorithm for managing patients with anterior abdominal stab wounds: a western trauma association multicenter trial. J Trauma 2011 Dec;71(6):1494-1502.
31. Sanei B, Mahmoudieh M, Talebzadeh H, Shahmiri SS, Aghaei Z. Do patients with penetrating abdominal stab wounds require laparotomy? Arch Trauma Res 2013 Spring;2(1):21-25.
32. Starling SV, Rodrigues Bde L, Martins MP, da Silva MS, Drummond DA. Non operative management of gunshot wounds on the right thoracoabdomen. Rev Col Bras Cir 2012 Jul-Aug;39(4):286-294.
33. Salim A, Velmahos GC. When to operate on abdominal gunshot wounds. Scand J Surg 2002 Mar;91(1):62-66.
34. MacGoey P, Navarro A, Beckingham IJ, Cameron IC, Brook AJ. Selective non-operative management of penetrating liver injuries at a UK tertiary referral centre. Ann R Coll Surg Engl 2014 Sep;96(6):423-426.

EDITORIAL COMMENT

Manejo No Operatorio Del Trauma Abdominal Penetrante; En Que Pacientes Realizarlo

In this excellent communication, Dr Capri et al from the venerable Cali Trauma Center of our immediate past President Dr Ordonez confirm with a prospective study the conditions and the results of nonoperative management of penetrating abdominal trauma: hemodynamic stability, frequent physical examination, avoidance of a routine computed tomography scan, and the availability of a trauma surgeon and operating room at a Level I center.

I suggest that caution must be exercised in lower chest wounds (risk for undiagnosed left diaphragmatic lesions) and flank wounds (risk for missing rectal or colonic injuries; note this series had only a small number of patients, not enough for strong conclusions).

Finally, if a center decides to pursue nonoperative management of penetrating abdominal injuries, they must satisfy all the criteria established in this nice article and make sure that the patient is not harmed. Avoiding a negative laparotomy is not worth missing an injury with resulting morbidity.

Rao R Ivatury
Editor-in-Chief
Panamerican Journal of Trauma
Critical Care & Emergency Surgery