

CIRUGIA GENERAL**ABORDAJE DEL PACIENTE CON TRAUMA PENETRANTE**

Dyana Calderón Morera*
 Adriana Mairena Sánchez**
 Carol Mata Espinoza***

SUMMARY

Presentation of penetrating trauma patients increased worldwide, trauma is divided into stab wounds and firearm wounds. They are potentially life threatening because they are associated with hemorrhagic shock and visceral injury. Evaluation of these patients begins with a detail clinical history and physical examination, in conjunction with imaging and diagnostic tests assist therapeutic decisions. Hypotension and peritonitis are indications for a surgical approach, if there are not such signs, a no surgical management can be provided,

which is part of management new trend, for these kind of patients. The current surgical approach, offers exploratory laparotomy versus laparoscopy, there is a trend to use laparoscopy because it is a method that reduces the number of laparotomies and patient morbidity. The use of prophylactic antibiotic therapy to prevent infection is in debate. The penetrating trauma patient approach is highly important, because each case is unique and should be individually

addressed, to provide the best to the patient and reduce morbidity and mortality rates.

KEY WORDS: penetrating trauma, penetrating wound.

INTRODUCCION

Las heridas penetrantes constituyen, en los Estados Unidos, la mayor causa de admisión por trauma. Las heridas por arma blanca (HAB) son mucho más frecuentes que las heridas por arma de fuego (HAF),

* Médico General, medicina de empresa- medicina mixta, San José, Costa Rica.

** Médico General, Clínica Clorito Picado, San José, Costa Rica

*** Médico General, Clínica Clorito Picado, San José, Costa Rica

Email: dcalderon@medicos.cr; msanchez.adriana@gmail.com; carolmatae@gmail.com

Conflictos de interés: ninguno

pero son mucho menos mortales por la baja energía que transmiten. Las heridas por proyectiles de alta velocidad transfieren mayor energía cinética a las vísceras abdominales, teniendo un efecto adicional de cavitación temporal, y además causan lesiones adicionales en su desviación y fragmentación. [1,2] Las lesiones penetrantes abdominales son potencialmente amenazantes para la vida debido a que se asocian a shock hemorrágico y lesión visceral. Las heridas por arma blanca lesionan vísceras adyacentes, más comúnmente el hígado (40%), el intestino delgado (30%), el diafragma (20%) y el colon (15%). Las heridas por arma de fuego provocan más lesiones intraabdominales, basadas en la longitud de la trayectoria en el cuerpo, como así también por su mayor energía cinética y la posibilidad de rebotar en las estructuras óseas, creando misiles secundarios. Las heridas por arma de fuego involucran más comúnmente al intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%) y estructuras vasculares abdominales (25%). [2,8] Encontrar heridas penetrantes con objetos in situ, son raras y el manejo anestésico y quirúrgico es complejo debido a la inabilidad en posicionar al paciente y el riesgo de una hemorragia repentina. El manejo anestésico de este tipo de heridas es desafiante

con respecto al control de la vía aérea, la urgencia de la cirugía y la inestabilidad hemodinámica asociada [8]

El manejo de víctimas de trauma se encuentra en constante progreso y su propósito principal es alcanzar el tratamiento adecuado del paciente, con la meta de reducir la mortalidad y la ocurrencia de secuelas permanentes. [4,10,12]

EVALUACION

Cuando se evalúa a un paciente con trauma penetrante es muy importante la historia clínica y el examen físico, en la primera debe incluir información acerca del tiempo transcurrido desde la lesión, el tipo de arma (cuchillo, pistola, rifle, entre otros), la distancia del agresor (importante en el caso de escopetas, ya que las posibilidades de lesiones viscerales disminuyen más allá de los 3 metros de distancia), número de lesiones y la cantidad de hemorragia externa del paciente en el lugar del hecho. Cuando sea posible, la información brindada por el paciente es de extrema importancia. En cuanto el examen físico debe incluir la inspección, palpación, percusión y auscultación. [2,9] Al existir la sospecha de que una herida penetrante es superficial y pareciera no ir más allá de la capa abdominal musculoaponeurótica, un cirujano experimentado

puede elegir explorar la herida localmente para determinar la profundidad de la penetración. Este procedimiento no es utilizado en heridas cercanas a las costillas, por el riesgo de producir un neumotórax, y no está indicado en el paciente con peritonitis o hipotensión con sospecha de lesión intraabdominal. [2] En pacientes hipotensos, la meta del médico es determinar rápidamente si existe lesión abdominal y si ésta es o no la causa de hipotensión. En pacientes hemodinámicamente normales sin signos de peritonitis, se puede realizar una evaluación más detallada con el fin de determinar si una lesión específica está presente, o si se desarrollan signos de peritonitis o hemorragia durante el período de observación. Se debe tomar la decisión de seguir un manejo quirúrgico o no, someter al paciente a una laparotomía donde se someterá a la víctima a más trauma y complicaciones inherentes a la operación. [2,4,10] En cuanto a estudios diagnósticos en trauma penetrante, en pacientes sintomáticos con posibles lesiones del diafragma y estructuras abdominales superiores incluyen, de inicio el ultrasonido FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma), que permite observar la presencia de líquido libre, los exámenes físicos seriados, radiografías de tórax erguido,

para descartar un hemotórax o neumotórax asociado, o para documentar la presencia de aire intraperitoneal. Radiografía de abdomen acostado con anillos marcadores o clips en todos los orificios de entrada y salida, para pacientes hemodinámicamente estables para determinar el trayecto del proyectil o la presencia de aire retroperitoneal. Toracoscopía, laparoscopia o tomografía axial computarizada (TAC), para heridas derechas toracoabdominales. [2,4,5]

En orden de mejorar el diagnóstico y concomitantemente reducir el número de laparotomías no terapéuticas el lavado peritoneal (LP) ha sido utilizado, resultando en una disminución de la incidencia de laparotomías no terapéuticas de un 7%-15%. Este test ha sido considerado una herramienta adecuada para el triage de pacientes en emergencias. Sin embargo existen técnicas más sofisticadas y menos invasivas. Recientemente, el diagnóstico a través del LP, parece ser menos utilizado, debido al desarrollo de técnicas de imagen más avanzadas. Sin embargo, el LP sigue siendo útil, cuando no se cuenta con estudios de imágenes, el estado general del paciente se deteriora y en donde no se ha tomado una decisión inmediata de laparotomía. [4,5] Cabe mencionar la utilización del lavado peritoneal diagnóstico

por medio de laparoscopía (L-LPD), este método ha sido utilizado para la evaluación de lesiones intraabdominales en un paciente de trauma que se encuentre estable, con heridas penetrantes por arma blanca en el área torácica y abdominal. El L-LPD se considera positivo si se detectan heces, bilis, alimentos, bacterias en la tinción de Gram, >500 glóbulos blancos/mm³, o niveles aumentados de amilasa. Si existe un conteo de >100000 Glóbulos rojos/mm³ por sí sólo no es considerado positivo. La desventaja de utilizar éste procedimiento radica en que es invasivo y por lo tanto el paciente es sometido a anestesia general, y existen riesgo potencial de neumotórax a tensión y embolización gaseosa. [7] Aún con todas las opciones enlistadas, las hernias postraumáticas diafrágmaticas del lado izquierdo pueden presentarse tardíamente por heridas de arma blanca; por lo tanto, es una opción la exploración quirúrgica temprana o tardía para tales heridas. [2]

Cualquier paciente en quien el trayecto no puede ser seguido debido a obesidad, falta de cooperación, hemorragia de partes blandas o distorsión, debe ser internado para continuar con la evaluación o la exploración quirúrgica. [2]

MANEJO NO QUIRURGICO

La selección de pacientes, para el manejo no operatorio, se basa en la ausencia de inestabilidad hemodinámica y peritonitis. Si la presión sistólica se encuentra en ≤ 90 mmHg y la frecuencia cardiaca ≥ 100 latidos por minuto, considerando la hipotensión y la bradicardia (denotando la inestabilidad hemodinámica), el paciente puede entrar en shock con valores que parecen normales. La edad, la condición fisiológica, comorbilidades y medicamentos son algunos de los factores que pueden influenciar la presión arterial y la frecuencia cardiaca, se deben considerar a la hora de evaluar al paciente, lo mismo el hecho de presencia de dolor que puede indicar la presencia de peritonitis. Por lo tanto, el clínico debe monitorizar al paciente cuidadosamente, realizar un adecuado acercamiento a la situación y a toda la escena, evitar recibir información en fragmentos, para no errar al diagnosticar al paciente [1] El manejo no quirúrgico de HAB abdominales es el estándar de uso en los Estados Unidos. Cerca del 55% de las HAB en el abdomen anterior pueden ser abordadas de manera segura no operatorias. Estos pacientes deben ser ingresados en una unidad de cuidados intensivos para ser

adecuadamente monitorizados. [1,9] La utilización liberal del TAC con medio de contraste ha contribuido a la mejoría en el manejo de trauma, y se ha asociado a un aumento en el manejo no quirúrgico de heridas penetrantes en hígado, por ejemplo. Es importante señalar, que sólo un tercio de los pacientes con trauma penetrante se les realiza TAC al ingreso al servicio de emergencias, dicha acción realmente predice un excelente manejo no operatorio. Según el estudio realizado por Schnüriger et al, la tomografía axial computarizada tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad de 91%, en predecir la necesidad de una intervención quirúrgica. [11] El éxito de un manejo no quirúrgico radica en la realización de exámenes físicos seriados, preferiblemente por el mismo médico, estabilidad hemodinámica, determinación seriada de hemoglobina, hematocrito, glóbulos blancos y seguimiento con ultrasonido/TAC. Sin embargo el TAC seriado no es esencial en la mejoría del estado del paciente. Pacientes conscientes sin lesión de médula espinal, extremidades inferiores o fracturas de cadera deben ser movilizados a las 48 horas. El manejo no quirúrgico ha disminuido significativamente la estadía hospitalaria y la morbilidad en comparación con

pacientes sometidos a cirugía. [9]

MANEJO QUIRURGICO

El trauma abdominal tradicionalmente ha sido tratado por medio de laparotomía exploratoria. Las altas tasas de laparotomías no terapéuticas y la morbilidad asociada luego de la laparotomía exploratoria para el manejo de heridas penetrantes, han llevado a la selección de manejo no quirúrgico. Sólo un shock hemorrágico o síndrome peritoneal siguen las indicaciones para laparotomía de urgencia. Aparte de estos casos, el tratamiento de estas lesiones es unívoco. El dogma de la laparotomía de rutina en pacientes con estabilidad hemodinámica y sin signos peritoneales, ha sido cuestionado desde los años 70. Varios estudios han demostrado que la exploración quirúrgica de rutina se asoció con 12% laparotomía negativa y 23% de la laparotomía no terapéutica. Estas llamadas "laparotomías inútiles" representan una morbilidad significativa entre 3 y 37%, una mortalidad de 0 a 5% y un riesgo remoto de oclusión intestinal estimado en un 3%. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que del 30 al 50% de todas las HAB no penetran el peritoneo y el otro 20 a 40% con penetración peritoneal resulta en

frecuencias de hasta un 70% para laparotomías no terapéuticas. [2,3,6] Algunos autores ofrecen una exploración de la trayectoria de la herida con anestesia local, y admiten pacientes con una ruptura del peritoneo parietal antes de la vigilancia. Esta exploración, tal como se practica en algunos centros, parece difícil de lograr en los pacientes obesos o agitados. Además, puede ser una fuente de falsos positivos. En caso de una herida de manera oblicua, a veces es necesario aumentar de manera significativa el orificio cutáneo. Las puñaladas están penetrando en el 60 al 75% de los casos y se asocian con lesiones viscerales en el 60 al 75% de los casos. [3] El aumento de la habilidad laparoscópica actualmente ofrece mayor flexibilidad durante el manejo de pacientes lesionados. La laparoscopía diagnóstica se ha propuesto para pacientes de trauma, de manera de prevenir una laparotomía exploratoria la cual está asociada a mayor morbilidad y costo. Según algunos estudios la laparoscopía diagnóstica reporta una sensibilidad de 80-100%, especificidad de 38-86% y una precisión del 54 al 89%. Laparoscopía puede prevenir laparotomía en un 63% de los pacientes con variaciones en las lesiones. Además evita la laparotomía negativa en un 23 al 54% de los pacientes con HAB y trauma abdominal cerrado.

[6] Gracias al desarrollo de la laparoscopía, el uso de este método en el diagnóstico y el tratamiento de heridas abdominales, se ha hecho más popular. Hace posible el diagnóstico y manejo de la mayoría de lesiones penetrantes. Las únicas limitaciones son la accesibilidad al equipo y la competencia del equipo quirúrgico. En un estudio donde se valoraron 200 pacientes con heridas penetrantes, 91 pacientes se sometieron a laparoscopía, 40% requirieron conversión a laparotomía clásica, mientras que en más del 50% de los casos donde se realizó laparoscopía diagnóstica fue el método terapéutico adecuado. [4] Según el estudio elaborado por Karateke et al, los pacientes que se sometieron a una laparoscopía diagnóstica presentan una menor estadía hospitalaria y menor tiempo operatorio que los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria. La frecuencia de laparotomías exploratorias no necesarias puede disminuir en un 59.6% si se realiza una laparoscopia diagnóstica. [6] La laparoscopía es un medio seguro y eficaz para la exploración de la cavidad abdominal de los pacientes con heridas penetrantes, reduce efectivamente la incidencia de laparotomías y minimiza la morbilidad del paciente y la estadía hospitalaria, con alta sensibilidad, especificidad y con

altos valores predictivos positivos y negativos. [6]

USO PROFILACTICO DE ANTIBIOTICOS

La terapia presuntiva de antibióticos es administrada en las heridas penetrantes abdominales para disminuir la incidencia de infecciones posoperatorias. Sin embargo, el tiempo adecuado, la duración y la elección del antibiótico adecuado sigue siendo cuestión de debate. La mayoría de clínicos prefieren la utilización de una única dosis de algún agente en las primeras 24 horas posoperatorias para la mayoría de los casos. Estudios comparativos entre el uso de cefoxitina o cefotetán en una sola dosis de 2g por 24 horas o por 5 días para la prevención de infecciones posquirúrgicas, no existe diferencia significativa ni beneficio para el paciente entre cualquiera de los dos abordajes. [1]

CONCLUSION

El manejo adecuado y eficaz del paciente con trauma penetrante es de vital importancia, la decisión de mantener un manejo quirúrgico o no, se debe basar en un adecuado abordaje del paciente, desde el primer momento que él mismo tiene contacto con el servicio médico. Las decisiones deben

ser acertadas para disminuir la morbimortalidad del paciente, además de la estadía hospitalaria y el costo de los procedimientos realizados. No se debe someter al paciente a procedimientos quirúrgicos no necesarios. Recordar que cada paciente es único y cada caso debe ser abordado de manera individual, para beneficio del mismo.

RESUMEN

La presentación de pacientes con trauma penetrante ha incrementado a nivel mundial, dicho trauma se divide en heridas producidas por arma blanca y aquellas producidas por arma de fuego. Son potencialmente amenazantes para la vida por su asociación al shock hemorrágico y lesión visceral. La evaluación de estos pacientes inicia con una adecuada historia clínica y examen físico, en conjunto con los estudios de imagen y diagnósticos, asisten las decisiones acerca del abordaje terapéutico. La presencia de hipotensión y datos de peritonitis son indicaciones para un abordaje quirúrgico, si no existen tales signos, se puede brindar un manejo no quirúrgico, lo cual es parte de la nueva tendencia para manejo de estos pacientes. El abordaje quirúrgico actual, nos ofrece la laparotomía exploratoria y la laparoscopía, al comparar ambas,

se observa la tendencia a utilizar la laparoscopía debido a que es un método que reduce el número de laparotomías, morbilidad del paciente. La utilización de terapia antibiótica profiláctica para prevenir infecciones, se encuentra en debate. El abordaje del paciente con trauma penetrante, es altamente importante, cada caso es único y debe ser abordado de forma individual para brindarle lo mejor al paciente, y reducir las tasas de morbitmortalidad en los mismos.

PALABRAS CLAVE: trauma penetrante, herida penetrante.

BIBLIOGRAFIA

1. Butt M, Zacharias N, Velmahos G. Penetrating abdominal injuries: management controversies. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009; 17:19
2. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos. Manual del Curso.
3. Ghariani B, Houissa H, Sebai F. Manejo laparoscópico de las heridas abdominales. *El medicale Túnez*. 2010; 88(4): 245-249
4. Hady H, Luba M, Mysliwiec P, Trochimowicz L, Lukaszewicz J, Zurawska J, Robert J, Dadan J. Surgical Management in parenchymatous organ injuries due to blunt and penetrating abdominal traumas- The author's experience. *Adv Clin Exp Med* 2012; 21 (2): 193-200
5. Hashemzadeh S, Mameghani K, Fouladi R, Ansari E. Diagnostic peritoneal lavage in hemodynamically stable patients with lower chest or anterior abdominal stab wounds. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2012; 18 (1): 37-42
6. Karateke F, Özdogan M, Özyazici S, Das K, Menekse E, Gülnerman Y, Balı İ, Önel S, Gökler C. The management of penetrating abdominal trauma by diagnostic laparoscopy: a prospective non-randomized study. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2013; 19 (1): 53-57
7. Krausz M, Abbou B, Hershko D, Mahajna A, Duek D, Bishara B, Israelit S. Laparoscopic diagnostic Séptima Edición.
8. Padur T, Kadam D, Shetty P, Kenjar K, Muralishankar BG, Shenoy S. Penetrating abdominal injury in polytrauma patient: Anaesthetic challenges faced. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2011; 27(2): 272-274.
9. Raza M, Abbas Y, Devi V, Venkatachalam K, Naurooz K, Padmanathan P. Non operative management of abdominal trauma – a 10 years review. *World Journal of Emergency Surgery* 2013; 8: 14
10. Saad J, Goncalvez R. Must all diaphragmatic penetrating wounds be sutured? *Rev Col Bras Cir* 2012; 39(3): 222-225
11. Schnüriger B, Talving P, Barbarino R, Barmparas G, Inaba K, Demetriades D. Current practice and the role of the CT in the management of penetrating liver injuries at a Level I trauma center. *J Emerg Trauma Shock*. 2011; 4 (1): 53-57
12. Vieira S, De Lima B, Rocha M, Alves M, Fernandes D. Non operative management of gunshots wounds on the right thoracoabdomen. *Rev Col Bras Cir* 2012; 39(4): 286-294