

TRABAJOS DE REVISIÓN

Hospital General Docente "Dr. Carlos J. Finlay"

CIRUGÍA DE RESCATE DE LA VIDA EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO CRÍTICO

Dr. Andrés Félix Camilo Ramírez,¹ Dra. M. Lourdes Hernández Echevarría² y Dr. José Antonio Hernández Varea³

RESUMEN

Se define la cirugía de rescate de la vida en el politraumatizado crítico y se aborda su manejo controversial en áreas principales de lesión en 2 aspectos fundamentales: rápida infusión de volumen *versus* abordaje quirúrgico de urgencia; lesiones combinadas cráneo-torácicas y abdominales *versus* prioridad quirúrgica. El propósito del trabajo está dirigido a crear una estrategia básica para detener la hipoxia y la exanguinación en el paciente severamente lesionado.

DeCS: TRAUMATISMO MULTIPLE/cirugía; TRAUMATISMO MULTIPLE/mortalidad; ANOXIA/terapia; HERIDAS Y TRAUMATISMOS/cirugía; HERIDAS Y TRAUMATISMOS/mortalidad; SERVICIOS MEDICOS DE URGENCIA; AMBULANCIAS; RESUCITACION; TRATAMIENTO DE URGENCIA.

Los traumatismos constituyen uno de los principales problemas de salud en la actualidad, no solo porque los más afectados son la población laboralmente activa, sino por la incapacidad que pueden dejar como secuela.¹

Con relativa frecuencia, la severidad de las lesiones junto con las complicaciones que se presentan de forma rápida e inusual en los politraumatizados críticos, hacen sentir que se pierde un ser humano

en pocos minutos, sin poder hacer nada efectivo y, de hecho, mueren. Entonces cabría preguntarse ¿por qué mueren estos pacientes?

En el período postraumático inmediato mueren debido a insuficiencia ventilatoria, falla cardíaca o cerebral y exanguinación. Subsecuentemente fallecen debido a los efectos bioquímicos y fisiopatológicos de la hipoxia prolongada, de la hipoperfusión o de la sepsis.²

¹ Especialista de I Grado en Cirugía General. Posgrado en Traumatología.

² Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesora Titular.

³ Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor de Cirugía.

En el manejo de estas urgencias se requiere de una sólida base teórica y un entrenamiento para adquirir experiencias y así tomar decisiones correctas. La inexperiencia contribuye a perder vidas. En la medida que se está perfeccionando el sistema de atención prehospitalario en traumatología, con equipos de socorristas y ambulancias de apoyo vital, se incrementan el número de pacientes críticos en el nivel hospitalario, por disminución de la mortalidad en el escenario del accidente y durante su traslado.

La cirugía de rescate de la vida en el politraumatizado crítico, como única opción vital para los que aparentemente están condenados a morir por la gravedad y la multiplicidad de sus lesiones, es un tema fascinante, de valor y vigencia en la actualidad y que debe ser del dominio de todo el personal integrado al servicio de urgencia médico-quirúrgica en la atención de estos lesionados severos, con pocas probabilidades de éxito.

Se considera la cirugía de rescate de la vida en el paciente lesionado crítico, todos aquellos procedimientos médico-quirúrgicos que restablezcan los índices vitales.

En un paciente politraumatizado crítico se imponen de emergencia 3 tipos de cirugía: de soporte ventilatorio, para garantizar la vía aérea y la función pulmonar, descompresiva para los procesos compresivos intracraneales o raquimedulares, y la cirugía hemostática para las lesiones exanguinates.

Según las escalas pronósticos del trauma, los pacientes con lesiones críticas alcanzan valores de 5 puntos en la escala abreviada de lesiones (AIS)³ (John States, 1971) y por encima de 40 puntos en el índice de severidad de lesiones (ISS) (Susan Barker, 1974). Aunque una sola lesión crítica en una región, automáticamente eleva el ISS al valor máximo de 75 puntos. Debe tenerse en cuenta además, que una pun-

tuación en el ISS igual a 50 tiene el 80 % de mortalidad.

ÁREAS PRINCIPALES DE LESIONES CRÍTICAS, AIS⁴

Cuello: Lesiones vasculares mayores, disrupción mayor de la vía aérea, esófago, laringe o tráquea.

Tórax: Laceración de aorta, bronquios principales, arterias coronarias, corazón incluyendo varias cámaras, arterias pulmonares o vena, vena cava superior o inferior, pericardio con hemomediastino o reumomediastino o taponamiento. Puntura o ruptura de aorta, válvulas o septum, miocardio incluyendo varias cámaras, arterias y venas pulmonares, vena cava superior o inferior, pericardio con hemomediastino o neumomediastino o taponamiento. Perforación de aorta, bronquios neumomediastino, hemomediastino, taponamiento. Ruptura de bronquios, quemaduras por inhalación que requiera soporte ventilatorio. Contusión miocárdica severa con hemomediastino o neumomediastino.

Abdomen: Avulsión, laceración profunda o extensa, perforación, ruptura de la vía biliar, colon, duodeno, yeyuno, ileon, riñón, hígado, páncreas, laceración profunda o extensa del peritoneo o recto. Laceración intraabdominal o intrapélvica de vasos mayores, útero (segundo o tercer trimestre), avulsión, ruptura.

Médula espinal: Aplastamiento de médula cervical, laceración o sección total con fractura o sin ella por dislocación o sección total con fractura o sin ella por dislocación de C4 o por debajo. Lesión cervical completa con cuadriplejía o paraplejía. Aplastamiento, laceración o transección total de la médula o cauda equina.

Pelvis: Aplastamiento de pelvis.

El denominador común de estas lesiones es la asociación de un proceso de *shock*

hipovolémico severo con exanguinación continua e hipoxia progresiva, donde la cirugía emergente exige rapidez, destreza y buena actuación quirúrgica. El cirujano pone a prueba su entereza como líder, y en un reto contra el tiempo, debe ser capaz de detener el proceso de exanguinación y restablecer los índices vitales al lesionado.

Una resucitación agresiva que comienza con un soporte ventilatorio seguro o avanzado, entubación endotraqueal por excelencia, hemostasis y reposición rápida de volumen, acompañado de maniobras como toracotomía resucitadora, clampeamiento aórtico o drenaje pericárdico de un taponamiento cardíaco, son los procedimientos que aumentan el rango de supervivencia.⁵

Las lesiones proximales y central de tórax y abdomen ya sean cerradas o penetrantes son de alta letalidad. El reconocimiento e identificación de las lesiones letales en el paciente crítico con uno o más signo de vida,⁶ aplicando el A, B, C, (vía aérea, permeable, ventilación, circulación), como soporte del sostén vital no son factibles de inicio por lo general, ya que la terapéutica en crisis precede al diagnóstico. Apenas hay tiempo para radiografías de tórax, clasificar grupo y factor sanguíneo, hemoglobina, hematócrito y para tener a los especialistas adecuados en el salón de emergencia para el tratamiento de lesiones a veces muy complejas y en lugares con recursos materiales y tecnológicos limitados. A veces la combinación de estas lesiones requiere de la realización de varias intervenciones quirúrgicas simultáneas en un mismo acto anestésico.

Es importante valorar en estos pacientes 2 aspectos:

- Edad de 50 años
- Tiempo de demora de atención médico-quirúrgica (traslado, remisión).

En la medida que aumenta la edad por encima de 50 años y el tiempo de atención médico-quirúrgica se prolonga, aumenta en proporción geométrica la mortalidad. Todavía se carece de una atención prehospitalaria eficaz, aunque se debe mejorar en lo adelante con la implantación del sistema de urgencias médicas en el país, y con las ambulancias de apoyo vital.

ASPECTOS FUNDAMENTALES

Los problemas fundamentales en el manejo de la cirugía de rescate, que se han encontrado son:

- Rápida infusión de volumen *versus* abordaje quirúrgico de urgencia.
- Lesiones combinadas cráneo-torácicas y abdominales *versus* prioridad quirúrgica.

Rápida infusión de volumen *versus* abordaje quirúrgico de urgencia. En la práctica, se ha visto que es más rápido garantizar la ventilación que la hemostasia; es obvio porque si no se garantiza la vía aérea, no hay nada que hacer. Mientras se realiza un abordaje directo a la lesión exanguinante y se hace campo quirúrgico, el paciente continúa sangrando. En algunos centros de trauma⁵ se realiza un protocolo de resucitación agresiva con infusión rápida de volumen, con una bomba de infusión con fluido recalentado a 37 °C, con trocar venoso de 8,5 F de 3 mm de diámetro interno capaz de infundir de 5,2 a 7 L en menos de 1 h. Este compresor de infusión rápido es seguro y efectivo en lesiones exanguinantes. Los pacientes tratados en estas condiciones no desarrollan edema pulmonar, presumiblemente por la extraordinaria capacidad del sistema venoso al estar exangüe. Se disminuye la perfusión

cuando aparece pulso periférico y diuresis.

En Cuba, los hospitales no cuentan con este equipo, pero pueden hacerse otras maniobras para mejorar la hipotensión como:

- Colocar la mesa de operaciones en posición de Trendelenburg.
- Elevar los miembros inferiores 45 °C (se inyectan a la circulación general aproximadamente 300 mL de sangre).
- Colocación de torniquetes en miembros inferiores.
- Canalizar varias vías venosas centrales o periféricas.
- Aumentar la presión de inyección en los frascos de infusión.
- Evitar la hipotermia.

En condiciones de exanguinación y con el uso de transfusiones masivas, existe la pérdida de la temperatura corporal de forma gradual y progresiva y se incrementa la resistencia periférica total, la disminución de riesgo sanguíneo hístico y se aumentan así las condiciones de anaerobiosis, acidosis metabólica e hipoxia en general, así como la aparición de arritmia cardíaca.

La hipotermia desplaza la curva de la oxihemoglobina de forma anormal.⁶

La politransfusión de sangre de banco citratada, así como el uso de expansores plasmáticos, pone al organismo en condiciones precarias para establecer de forma eficaz los mecanismos intrínsecos de la coagulación.⁶

Las anomalías en la coagulación pueden relacionarse con la dilución de sus factores, en especial de las plaquetas, sobre todo porque no se dispone de sangre fresca por lo general, sino de sangre envejecida de más de 24 h. El trauma hepático mayor que requiere una resección puede ser el factor desencadenante de

coagulopatía por ser el sitio de síntesis de algunos factores de la coagulación.

Los riesgos relacionados con la transfusión masiva de sangre son múltiples, entre ellos los más importantes son:⁶

- Intoxicación por citrato
- Anomalías de la coagulación
- Desequilibrio ácido-básico
- Hipotermia
- Hipercaliemia
- Disfunción de la hemoglobina
- Microembolia
- Inmunosupresión
- Enfermedades de transmisión hemática

Lesiones combinadas cráneo-torácicas y abdominales *versus* prioridad quirúrgica. Es conocido que el *pull* de todo neurotrauma es el edema cerebral, que empeora con la hipoxia, por lo que el mejor tratamiento inicial para ambas es la oxigenoterapia vigorosa y la reposición de las pérdidas sanguíneas. El inadecuado manejo de la insuficiencia respiratoria agrava el cuadro neurológico.

Si hay lesión abdominal sangrante y ocurre paro por hipovolemia, la toracotomía resucitadora es obligatoria. La prioridad quirúrgica ante lesiones hemorrágicas torácicas o abdominales simultáneas y de la misma magnitud, se determina tomando como regla que las lesiones proximales y centrales son más letales, ya que se hace más inminente la insuficiencia cardiorrespiratoria.

La cirugía de rescate de la vida y la estrategia por prioridades es dinámica, una lesión crítica resuelta conlleva a tratar otra secundaria que puede ser de mayor complejidad.

En las lesiones abdominales masivas con rupturas de vísceras huecas y macizas, se identifican y ocluyen las primeras con pinzas y se resuelven primero las segundas.

Ante lesiones hepáticas masivas, la cirugía de rescate de la vida conlleva a la ejecución de maniobras quirúrgicas heroicas, como taracotomía izquierda para clampeamiento aórtico, *by-pass* atrio-cava con control suprahepático y suprarrenal de la vena cava, resecciones hepáticas extensas hemostáticas o empaquetamiento del hígado para un *second look*.

CONCLUSIONES

- Las lesiones que ponen en peligro la vida se deben tratar sucesivamente y en el momento en que se identifican.
- Un ISS con lesión crítica con exanguinación influye en la mortalidad

operatoria. Un manejo quirúrgico expedito y adecuado para el control operatorio vital es la única opción para reducir la mortalidad en los politraumatizados críticos.

- Todo paciente traumatizado crítico tiene derecho a una cirugía de rescate, nadie debe ser excluido.
- Cualquier cirujano se enfrentará en ocasiones o más de una vez a este tipo de paciente con muy pocas probabilidades de éxito, pero aun así debe ser capaz de trazarse rápidamente un plan lógico para detener la hipoxia y la exanguinación.
- Las improvisaciones suelen ser peligrosas. La mente debe ser más rápida que las manos.

SUMMARY

The surgery to rescue the critical polytraumatized patient's life is defined and 2 fundamental aspects of its controversial management in main lesion areas are dealt with: rapid volume infusion *versus* emergency surgical approach and combined cranio-thoracic and abdominal injuries *versus* surgical priority. This paper is aimed at devising a basic strategy to stop hypoxia and exsanguination in the severely injured patient.

Subject headings: MULTIPLE TRAUMA/surgery; MULTIPLE TRAUMA/mortality; ANOXIA/therapy; EMERGENCY MEDICAL SERVICES; AMBULANCES; RESUSCITATION; WOUNDS AND INJURIES/surgery; WOUNDS AND INJURIES/mortality; EMERGENCY TREATMENT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soler VR, Monreal AP. Índices pronósticos en el politraumatizado. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 1994:2-16.
2. Apoyo Vital Pre-hospitalario en Trauma. Consideraciones en la atención pre-hospitalaria en trauma. México, DF: Esp Ejército Mexicano, 1991;399-409.
3. Waynes C, Champion HR. The injury severity score revised. Trauma 1998;28(1):69.
4. Schwab JD. The abbreviated injury scale. Revisión. A condensed chart for clinical use. Trauma 1985;25(1):69-4.
5. Buchman TG, Phillip J, Baltimore MD. Recognition resuscitation and management of patients with cardiac trauma. Surg Gynecology 1992;1(62):194-202.
6. Pachter HL, Feliciano DV. Complex hepatic injuries. Department of Surgery New York University School of Medicine. USA. Surg Clin North Am 1996;76(4):763-82.

Recibido: 8 de mayo del 2001. Aprobado: 14 de junio del 2001.

Dr. *Andrés Félix Camilo Ramírez*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.