

## Algunas especificidades concernientes al paciente politraumatizado grave

### Some Specifics Concerning About Severe Trauma Patient

Rosa Anyeli Castillo Payamps, Justo Alberto Escalona Cartaya, Jorge Rafael Pérez Acosta, Zenén Rodríguez Fernández

Hospital Provincial Clínicoquirúrgico Docente "Saturnino Lora Torres". Santiago de Cuba.

---

#### RESUMEN

El trauma se produce con patrones definidos que permiten identificar factores de riesgo como género (masculino), edad (las extremas de la vida), nivel socioeconómico (bajo), uso de sustancias peligrosas y adictivas, problemas psicológicos y escasa educación relacionada con la seguridad. La mortalidad por lesiones traumáticas graves se mantiene alta. La evaluación precoz de la severidad del trauma permite tratar adecuadamente y con inmediatez a los lesionados, mejorar el pronóstico y lograr que egresen vivos la mayoría de ellos. Por esas razones, constituye un tema de actualidad continuar profundizando sobre sus aspectos cognoscitivos en general, y los relacionados con las principales características de los politraumatizados graves, en particular. Solo contando con equipos multidisciplinarios altamente capacitados y con los recursos necesarios para su atención pre hospitalaria y luego de su hospitalización, puede lograrse la disminución de la mortalidad por esta causa.

**Palabras clave:** politraumatismo; trauma grave; atención secundaria de salud; control de daños; índices de severidad.

---

#### ABSTRACT

Trauma occurs with defined patterns that identify risk factors as gender (male), age (the end of life), socioeconomic stratus (low), use of dangerous and addictive substances, psychological problems and poor education related to safety. Mortality from severe traumatic injuries remains high. Early assessment of trauma severity allows proper and immediate treatment of the injured patient, as well as improving

prognosis and achieving that most of patients are alive at discharge. For these reasons, it is a topical issue continue to deepen on its cognitive aspects in general and those related to the main characteristics of severe trauma patients in particular. Decrease in mortality by this cause can be only achieved with highly trained multidisciplinary teams and resources for pre and post hospital care.

**Keywords:** multiple injuries; severe trauma; second-level health care; damage control; severity indexes.

---

## INTRODUCCIÓN

El trauma es un daño que se causa a la integridad física de una persona por muy diversas vías (energía mecánica, eléctrica, térmica, química u otra), ya sea de manera intencional (lesiones premeditadas) o no (accidentes), que genera dolor, malestar, morbilidad y otras condiciones desfavorables e implica la utilización de los servicios de salud.<sup>1</sup> Sus efectos pueden medirse a través de la incidencia, la prevalencia, la mortalidad, la incapacidad, los años de vida potencial perdidos (AVPP), los años de vida saludables (AVISA), los costos y el impacto social.<sup>1,2</sup>

*Pérez García*<sup>3</sup> plantea que se ha tratado de explicar el origen del trauma mediante el clásico modelo de la "tríada" epidemiológica. Sus componentes se caracterizan de la siguiente forma: la energía (agente) pierde su equilibrio, se torna dañina y sobrepasa la capacidad de tolerancia del tejido hasta producir daño; la víctima (huésped), en quien se considera género, ocupación, raza, consumo de drogas, comorbilidad, edad, estados físico y psicológico, tipo de lesión y gravedad, así como el ambiente, junto a los medios social y psicológico. A esos tres elementos se les ha adicionado el componente vector, que hace referencia al vehículo o medio empleado (eléctrico, tóxico, mecánico u otro) para agredir a los demás.

Ahora bien, no todos los pacientes con lesiones graves son politraumatizados; por esa razón y para evitar confusiones, se han establecido determinados criterios<sup>4</sup> que ayudan a evaluar cuándo se está en presencia de un traumatizado grave:

A. Cinemáticas: caída de 6 metros o más, velocidad mayor de 45 km por hora, muerte de uno de los ocupantes del vehículo, deformidad del tablero y volante.

B. Fisiológicos: escala de Glasgow con menos de 13 puntos, presión arterial sistólica menor de 90 mm de Hg, frecuencia respiratoria menor de 10 y mayor de 30 respiraciones/minuto.

C. Anatómicos: heridas penetrantes en cabeza, cuello, tórax, abdomen y parte proximal de los miembros, dos o más fractura de huesos largos, los anteriores, más quemaduras por encima de 15 % de superficie corporal y lesiones por inhalación o inmersión prolongada, tórax flotante, parálisis o paresia de los miembros, fracturas con posible afectación vascular, fractura de pelvis, fractura de la bóveda craneal: abierta o deprimida.<sup>5</sup>

Hay quienes definen el trauma grave<sup>6</sup> como toda lesión causada por fuerza externa, que pone en peligro la vida o atenta contra alguna de las funciones vitales.

De todas maneras, aunque no existe una definición consensuada sobre el paciente con traumatismo grave, la comunidad científica acepta comúnmente que es aquel traumatizado con lesiones capaces de provocar su defunción; pero otros autores<sup>5,6</sup> consideran que resulta muy útil, además de lo anterior, tomar en cuenta si el valor excede de 16 en la escala *Injury severity score* (ISS).

A continuación, se señalan algunas características específicas concernientes a los pacientes politraumatizados en general y a los graves en particular, según el análisis comparativo de las series publicadas por diversos investigadores y de la autora.

## ASPECTOS GENERALES SOBRE EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

### EDAD Y SEXO

En la casuística de *Castillo Payamps y otros*<sup>7</sup> de un total de 137 politraumatizados graves, predominaron los menores de 45 años para ambos sexos, con primacía de los comprendidos entre 25 a 34 (28,5 %), seguidos por los de 35 a 44 (25,5 %). La mayoría de los afectados eran varones, con 122 (89,0 %), similar a lo informado clásicamente por otros investigadores.<sup>8-10</sup>

*Soto Cáceres*<sup>5</sup> también halló en México una mayor afectación en los pacientes varones de 25 a 45 años en plena edad laboral, que es cuando suelen realizar constantes viajes y exponerse a las contingencias que ello trae aparejado.

*Valerio y Morera*<sup>11</sup> señalan una mediana de edad de aproximadamente 44 años (rango de 18 a 95) en su muestra integrada por 500 pacientes, muy similar a la comunicada por *Sánchez y otros*<sup>12</sup> en Uruguay, en una investigación sobre adultos traumatizados en España;<sup>13</sup> en un artículo publicado al respecto por *Betzabet y Santana*.<sup>14</sup> En él se describe lo obtenido mediante laparotomía exploratoria en afectados de 25-45 años por traumas abdominales en la ciudad Toluca de México y en lo dado a conocer por *Borjas*<sup>4</sup> en su serie de 1 400 venezolanos de 16 - 48 años, con una media de  $25,03 \pm 8,9$ .

*Laffita*<sup>15</sup> va al detalle y puntualiza que en África subsahariana las personas de 15 a 60 años de edad mueren más a menudo por esa causa, en una proporción incluso mayor que en cualquier otra región del planeta.

Asimismo, las mujeres solo representaron 11 % en la casuística de la autora,<sup>7</sup> puesto que en Cuba se hallan menos expuestas a sufrir procesos traumáticos que los hombres y, cuando ocurren, generalmente se limitan al abuso sexual, la violencia doméstica o familiar y los conflictos pasionales.

## AGENTE VULNERANTE Y PROCEDENCIA

No debe olvidarse que el trauma se produce como consecuencia de un conjunto de factores sociales, educativos, ambientales, económicos, culturales, políticos, urbanísticos y de convivencia, entre otros, que confluyen en determinadas circunstancias y propician la situación desencadenante de la acción traumática.

En la serie ya mencionada<sup>7</sup> se encontró que 70 de los 137 pacientes con trauma grave (50,9 %) procedían del área urbana, presumiblemente debido al mayor desarrollo científico-técnico, cultural y de otra índole que suele existir en las grandes ciudades. Pero también a la populosa población que habita en ellas, lo cual la hace más susceptible a sufrir lesiones de ese tipo. Con todo, el agente vulnerante más usado para provocarlas, no guardó relación alguna con la zona de donde provenían los afectados, pues tanto en el medio ciudadano como rural prevaleció el arma blanca, utilizada para agredir a 45 personas en cada territorio (32,8 %, respectivamente).

En México, tanto en la serie de *Betzabet y Santana*<sup>14</sup> como en la de *Camacho*,<sup>16</sup> el arma blanca fue el mecanismo de acción más comúnmente usado en sus respectivas series para ocasionar las heridas penetrantes; resultados que se corresponden con los de la autora en Santiago de Cuba. A diferencia de ello, *Borjas*<sup>4</sup> constató en el estado venezolano de Zulia, que el agente vulnerante más utilizado para lesionar a otras personas estuvo dado por las armas de fuego, seguidas por las blancas en el trauma contuso, de donde se infiere que esa disparidad de criterios puede depender del país y lugar donde asienten los hospitales receptores de pacientes traumatizados.

También existen disímiles informes relacionados con el mecanismo de producción y el trauma predominante según la procedencia de los lesionados atendidos en el centro hospitalario donde se realizan los estudios. Así, en poblaciones rurales predominan las lesiones no penetrantes, sobre todo las provocadas por accidentes, mientras que en las áreas metropolitanas prevalecen las producidas por armas blancas y de fuego.<sup>12,14,17</sup>

En naciones donde persisten conflictos internos como en Colombia, con gran cantidad de armas de fuego en manos de la población, estas fueron las causantes de la mayoría de las lesiones, seguidas por las de armas blancas.<sup>17</sup>

En la mayoría de los trabajos foráneos revisados,<sup>11-13,16,17</sup> las armas de fuego se mencionan como el agente vulnerante más utilizado para agredir gravemente o de forma letal. En la sociedad cubana no existe ese problema, pues son pocas las personas autorizadas para portarlas y están controladas por el Estado, a lo cual se suma que no se venden a la población, como ocurre en muchos otros países. Esa prohibición ha garantizado que no se provoquen daños de tal magnitud por heridas de balas, que suelen manifestarse a través de un mayor número de complicaciones y decesos, de manera que aquí las lesiones por armas blancas tienden a ser provocadas por instrumentos punzantes o cortantes de uso doméstico o laboral, que pueden adquirirse en los establecimientos de ventas minoristas y aunque las afectaciones que originan, no dejan de ser mortales en algunas de las personas agredidas, sus consecuencias son notablemente menores.

## MECANISMO DE LESIÓN Y TIPO DE TRAUMA

En Cuba, el trauma se encuentra entre las primeras causas de muerte en los habitantes menores de 40 años, sobre todo a expensas de los accidentes automovilísticos,<sup>18</sup> como igualmente encontraron *Soto Cáceres*<sup>5</sup> y *Vidal y otros*<sup>19</sup> en sus respectivas series. Si bien en la de estos últimos esos accidentes representaron 30 %, seguidos por las agresiones con armas blancas (21 %), cuyos lesionados egresaron vivos, como también sucedió en la presente casuística.

Por el contrario, *Soler Vaillant*<sup>20</sup> afirma haber hallado que los accidentes de tránsito generaron los mayores índices de morbilidad y mortalidad por trauma, como suele producirse en pacientes menores de 45 años en países industrializados. *Domínguez y otros*<sup>9</sup> aseveran que 18 de sus 40 pacientes sufrieron traumas por accidentes del tránsito, 14 por heridas con armas blancas y los 8 restantes por caídas u otros mecanismos. En España, según *Jiménez*,<sup>13</sup> la primera causa de traumatismos graves estuvo dada por los accidentes de tráfico que tuvieron lugar en 2011, con primacía de los heridos graves que fallecieron por la magnitud de las lesiones.

La mayoría de los traumatismos son originados por accidentes automovilísticos; el resto corresponde a caídas de altura, agresiones civiles, así como lesiones por armas blancas y de fuego.<sup>2</sup>

En un estudio realizado en esta provincia durante el cuatrienio 2007-2010<sup>10</sup> se obtuvo que entre las causas del trauma, los accidentes de tránsito tuvieron mayor influencia sobre la mortalidad, seguidos por las heridas abdominales con arma blanca, las caídas de alturas y las lesiones por arma de fuego, que afectaron el hígado, la vena cava retrohepática, el estómago, el duodeno, el páncreas o la arteria aorta, lo cual concuerda con la mayor letalidad notificada por este mecanismo en otras series.<sup>8,9,12,15</sup>

La autora, al clasificar a los 137 pacientes de su serie según mecanismo de la lesión y tipo de trauma, obtuvo un predominio de la agresión en 95 pacientes (69,3 %), muy por encima de las otras formas de sufrir lesiones, con primacía de los traumas abiertos en 88 (64,2 %). Los clasificados como otros incluyeron: aplastamiento, contacto directo con maquinarias estáticas o en movimiento, autolesiones y accidentes laborales.<sup>7</sup>

*Ordóñez*<sup>17</sup> opina que la mortalidad fue secundaria principalmente a lesiones personales por causa externa, distribuidas así: heridas por armas de fuego, instrumentos cortopunzantes, accidentes de tránsito y caídas de altura.

*Borjas*<sup>4</sup> señala que el trauma abierto resultó ser más frecuente que el cerrado en su casuística, como muestra de la violencia que ha azotado a la nación venezolana por intermedio de los grupos de la oposición.

*Camacho*<sup>16</sup> asegura en su investigación llevada a cabo en el Hospital General de Tijuana (México, DF) que durante 2013, el mecanismo lesional más frecuente fueron los accidentes del tránsito, los atropellamientos y las caídas.

*Laffita*<sup>15</sup> insiste en que hay otros factores a tener en cuenta como causantes de lesiones traumáticas, entre los cuales figuran la edad laboral y la violencia urbana, debido a las malas condiciones socioeconómicas en países tercermundistas.

De hecho, estos tipos de traumas tienen graves repercusiones sobre la estabilidad económica del país, manifestadas a través de la pérdida de capital humano y en transición en la pirámide poblacional, así como también de los altos costos por conceptos de justicia, seguridad social y salud.

Cuba no está exenta de esa problemática, de modo que es común observar traumatismos provocados por agresiones. Si bien los especialistas cubanos sostienen que, aunque se produzcan con frecuencia, no son comparables con las desmedidas crueldades que caracterizan a las materializadas a diario en otras naciones. Independientemente de las diferencias, la autora defiende el criterio de que, teniéndolas en el entorno, urge adoptar todas las medidas posibles para evitarlas y combatirlas definitivamente.

#### COINCIDENCIA DE LOS MEDIOS DIAGNÓSTICOS CON LOS HALLAZGOS OPERATORIOS

La autora señala que en su serie de 137 lesionados graves hubo una marcada coincidencia entre los medios de diagnóstico y los hallazgos operatorios en 87 pacientes (82,9 %), si bien los primeros coincidieron con lo encontrado en el acto quirúrgico, en solo 18 (17,1 %) no fue así.<sup>7</sup> Además de ello, en 32 del total (a algunos de los cuales resultó imposible realizarles la punción abdominal) no se utilizó ningún medio de diagnóstico por su estado general, característico de gran inestabilidad hemodinámica, debilidad y choque hipovolémico, a quienes se decidió intervenir quirúrgicamente con urgencia.

Entre los medios de diagnóstico mayormente usados, primaron la ecografía abdominal y la radiografía simple de tórax. Esta última predominó en la casuística, debido a que un número considerable de pacientes habían sufrido un trauma torácico, asociado o no a lesiones abdominales y/o cervicales, con un alto índice de positividad. Por ello, independientemente de que se hubiera efectuado la primera (las lesiones preponderantes fueron tanto las abdominales como las esplénicas y las hepáticas). También es muy importante realizar la segunda en los politraumatizados y afectados por lesiones toracoabdominales, pues no se debe conducir al quirófano a quienes presenten alguna de estas lesiones o se presuma su existencia sin disponer de las imágenes radiográficas del tórax, generalmente posibilitan confirmar el diagnóstico o ayudan a llegar a este.

La ecografía abdominal constituyó, por la rapidez y disponibilidad del recurso, el medio de diagnóstico más certero para disminuir el tiempo entre la confirmación de las lesiones y la conducta terapéutica definitiva.

*Domínguez y otros*,<sup>9</sup> en un estudio de 40 pacientes en el Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, señalan que los medios de diagnóstico mayormente usados fueron, en primer lugar: el ultrasonido abdominal con una positividad de 56,2 %, los rayos X simples de tórax con 80 %, la punción abdominal con 57,1 % y la laparoscopia con 100 %, utilizada en 2 del total; resultados coincidentes con los de la serie de la autora.

En otra investigación similar,<sup>10</sup> el procedimiento más empleado para el diagnóstico fue la radiografía de tórax anteroposterior, pero con escaso porcentaje de positividad, seguido por la ecografía abdominal, que fue el más útil en cuanto a proporcionar resultados positivos que coincidieran con los hallazgos operatorios.

#### ÓRGANOS AFECTADOS

Según *Espinás*,<sup>2</sup> el objetivo del examen físico en quien ha sufrido traumas de cualquier tipo, persigue detectar daños que deban ser reparados urgentemente con tratamiento quirúrgico y no establecer un diagnóstico específico del proceso. También asevera que las lesiones abdominales son frecuentes y constituyen una de las mayores causas de muerte evitable debido a hemorragias.

En la investigación de *Castillo Payamps*<sup>7</sup> se recoge que, entre los órganos lesionados en los pacientes con traumatismos graves, el bazo fue el más afectado en 51 (37,2 %), seguido por el hígado en 31 (22,6 %), el intestino delgado en 27 (19,7 %) y así sucesivamente, en orden decreciente, en las demás localizaciones. En la categoría Otros (37,2 %) se incluyeron las lesiones en vasos, pared torácica, riñón, uréter y vejiga, que generalmente se presentaron como asociadas.

En 2014, *Domínguez y otros*<sup>9</sup> incluyeron en su análisis del número de órganos afectados, que la lesión única se produjo en 12 pacientes, la de dos en 19 y la de tres o más en 9. La asociación de daños en pulmón, corazón, tórax, hígado, bazo e intestino en cualquiera de sus porciones, así como la magnitud de la alteración, generalmente resultan muy graves, más aún cuando concomitan en dos cavidades como en los traumas toracoabdominales, causantes de una elevada mortalidad.

*Sánchez Portela*, citado por *Mattox, Feliciano y Moore*,<sup>21</sup> señala que los órganos más dañados en sus pacientes fueron la tríada constituida por el hígado, el bazo y el intestino delgado, con primacía de los traumas cerrados en el segundo y de los abiertos en el tercero.

En la serie de *Betzabet y Santana*,<sup>14</sup> el hallazgo quirúrgico más frecuente estuvo dado por la lesión del asa delgada (21,95 %), seguida por la múltiple (14,63 %); pero también sufrieron daños el hígado (10,56 %), la vejiga (6,50 %), los vasos sanguíneos (5,69 %), el bazo (4,06 %), el diafragma (3,25 %), los riñones, el estómago, el colon y el páncreas.

*Camacho*<sup>16</sup> reconoce que el abdomen es la tercera región del organismo más lesionada en los traumatismos en general. El trauma abdominal obliga a intervenir en 20 % de los casos y que los daños no detectados en esa localización constituyen la causa más usual de muerte postraumática evitable.

En el estudio de *Laffita*,<sup>15</sup> los órganos y estructuras más afectados por lesiones traumáticas fueron: el hígado, el intestino delgado, así como el meso y sus vasos arteriales o venosos en la cavidad abdominal.

## ÍNDICE PRONÓSTICO

*Soto Cáceres*<sup>5</sup> refiere que el *score* TRISS fue el que más se acercó a la realidad como predictor de sobrevivencia en su serie de 93 pacientes en México. Igualmente, en ese país, *Flores*<sup>22</sup> argumenta que desde que en 1943 se propuso la primera clasificación de los traumatismos hasta hoy día, muchos han sido los intentos para encontrar un índice que permita evaluar las lesiones en los pacientes traumatizados y pronosticar acertadamente su evolución clínica.

A pesar de ser ampliamente usados, no existe un índice ideal que cumpla todos los objetivos que se espera de su aplicación, capaz de predecir si el paciente requerirá hospitalización o no, en qué tipo de centro asistencial, el pronóstico, la duración estimada de su estancia en la institución, la calidad de los tratamientos administrados, el análisis de la morbilidad y los costos, el control de la calidad dentro de un mismo hospital e interhospitalario, entre otros factores.

Los índices de pronóstico traumatológico con que se cuenta, permiten evaluar las lesiones mediante dos formas: por las alteraciones fisiológicas producidas y por una descripción anatómica de estas, a partir de las cuales puede valorarse la gravedad clínica en los pacientes traumatizados.<sup>1</sup>

*Soler Vaillant*,<sup>20</sup> expresa que existe una relación lineal entre el porcentaje de éxito y los valores del ISS. Así, la mortalidad es casi nula por debajo de 10 puntos y aumenta en función de una progresión aritmética de la puntuación incluida en ese índice, de manera que ningún lesionado por traumatismo con más de 50 puntos en dicha escala, ha sobrevivido.

Ahora bien, como criterio de gravedad y pronóstico, el ISS no contempla la edad como factor de riesgo; cuestión analizada en 1975 por J.P. Bull, quien introdujo el concepto de dosis de letalidad para 50 % de los lesionados. Planteó que la relación índice de gravedad / probabilidad de supervivencia está influida por la edad, aun con ISS bajo y demostró que fallecían 50 % de los traumatizados de 16 - 40 años con valores de ISS de 40; 29 % de los enmarcados entre 45 - 54 y 20 % de los mayores de 65. Un ISS de 50 presentará un índice de mortalidad cercano a 80 %. A los traumatizados graves con varias lesiones corresponden valores más elevados que a los afectados por una lesión letal como sección de la aorta o rotura cardíaca, entre otras.<sup>1,5,19,20</sup>

La autora señala que 108 de los 137 lesionados de su estudio<sup>7</sup> llegaron al Servicio de Cirugía General del Hospital "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba con mal pronóstico (78,8 %), estimado mediante el ISS como escala pronóstica, de donde se derivó que el ISS fue de 16 a 24 en 29 de ellos, así como mayor de 50 y 25 en 6 y 102, respectivamente.

*Soler Vaillant*<sup>20</sup> señala que en una revisión conjunta realizada con Cazau, Benítez y Ramírez de 1 419 traumatizados asistidos e ingresados en los hospitales "Carlos J. Finlay" y "Luis Díaz Soto" en La Habana desde 1989 hasta 2009, a los cuales se aplicó la escala ISS, se pudo determinar que 222 ingresaron en la unidad de terapia intensiva. De ellos, 99 considerados como críticos (ISS de 40 o más puntos) y 296 como severos (con peligro para la vida y un ISS de 26 a 40 puntos); 307 en la Unidad de Cuidados Intermedios (con puntuación de 16 a 25) y 602 en las salas de hospitalización para traumatizados con lesiones menores; por tanto, conviene adoptar el ISS a pesar de sus limitaciones.

En Cuba no se utiliza sistemáticamente una categorización de los traumatizados por índices de severidad (RTS, AIS e ISS), lo cual determina que se trasladen traumatizados graves para lugares incorrectos o se acepten sin disponer de los recursos necesarios para su asistencia definitiva.

En la bibliografía médica revisada<sup>1,10,20</sup> se concluye que el tiempo es un factor decisivo en el pronóstico de los lesionados y si bien el marcador "Hora dorada"<sup>23</sup> constituye un indicador de excelencia, para que se cumpla tiene que existir necesariamente un manejo prehospitalario inmediato, una vía rápida para llegar al centro asistencial y una buena coordinación en el servicio de urgencia, pues solo así será posible obtener resultados halagüeños.

## COMPLICACIONES

*Molina*<sup>24</sup> refiere que la dificultad respiratoria, la coagulopatía y los trastornos electrolíticos fueron las principales complicaciones en su serie, seguidas por las de origen séptico, el fallo múltiple de órganos y la insuficiencia renal aguda.

Algunos autores<sup>1</sup> puntualizan que la principal complicación en pacientes traumatizados suele ser causada muchas veces por la ventilación artificial durante más de 24 horas, con lo cual se muestran de acuerdo otros,<sup>25</sup> si bien añaden que la dificultad respiratoria y las neumonías nosocomiales son también complicaciones importantes.

*Infante*<sup>8</sup> señala que 20 % de los integrantes de su casuística se complicaron por choque hipovolémico irreversible y hubo que realizarles empaquetamiento. Coincidentemente, el mayor número de complicaciones se presentó en pacientes con dos órganos lesionados.

Los resultados de una revisión conjunta realizada por *Domínguez, Cisneros y Piña*<sup>9</sup> en 40 pacientes lesionados, quienes tuvieron como principal complicación el choque hipovolémico, seguido de trastornos respiratorios y sepsis generalizada.

Aproximadamente 90 % de los lesionados que requieren laparotomía por trauma, toleran el procedimiento completo, es decir, todas las reparaciones necesarias. En ellos, la hemorragia puede ser controlada y no se incluyen en la triada mortal; sin embargo, 10 % de las laparotomías restantes se realizan en pacientes declarados *in extremis*, exanguinados, que entran rápidamente en hipotermia, coagulopatía y acidosis y son precisamente estos los que en la práctica se benefician con la cirugía de control de daño.<sup>13,14</sup>

En su serie de 137 lesionados,<sup>7</sup> la autora señala que 69 pacientes sufrieron complicaciones (50,4 %), con el choque hipovolémico sostenido en primer lugar (26,2 %); de estos últimos, 19 de los 36 no lograron una buena mejoría clínica por irreversibilidad del proceso. Solo uno de los siete pacientes con insuficiencia respiratoria evolucionó favorablemente y ninguno de los 5 complicados por fallo multiorgánico sobrevivieron.

En su estudio de 123 pacientes, *Betzabet y Santana*<sup>14</sup> especifican que el choque hipovolémico figuró entre las complicaciones más frecuentes (51,06 %); en el de *Borjas*<sup>4</sup> fueron la sepsis y los abscesos intrabdominales; en el de *Laffita*,<sup>15</sup> el choque hipovolémico provocado por pérdida aguda de sangre y la insuficiencia renal aguda. En el de *Merilién*,<sup>10</sup> el estado de choque hemorrágico, así como la infección del sitio quirúrgico y del íleo paralítico en afectados por trauma abierto y del íleo paralítico y la peritonitis residual en los que presentaron un trauma cerrado.

## ESTADO AL EGRESO HOSPITALARIO Y SEXO

Según expresa la autora en su estudio de 137 lesionados graves,<sup>7</sup> egresaron vivos 106 pacientes (77,3 %) y murieron más hombres (20,0 %) que mujeres; típico de la población investigada y específico de la muestra, donde primaron los varones, independientemente de las lesiones encontradas, producidas por armas blancas y causantes del deceso en 13,1 %. Con ese dato se comprobó que el perfil epidemiológico del traumatizado en este hospital se asemeja al que clásicamente comunican otros autores.<sup>8-10,12</sup>

*Domínguez*<sup>9</sup> concuerda con esa información y expresa en su serie de 40 fallecidos, que la mayor incidencia correspondió al sexo masculino con 26 pacientes, que la mayoría murió en el quirófano durante la operación y en la sala de recuperaciones. La principal causa de muerte estuvo dada por el choque hipovolémico en 28 pacientes, seguido por los trastornos respiratorios en 6 y la sepsis generalizada en 4.

*Betzabet y Santana*,<sup>14</sup> quienes obtuvieron datos similares en su casuística, afirman que ello pone de manifiesto la imprudencia presente desde hace algunos años en la población masculina, además del incremento de la delincuencia en el país; valoraciones que apoya *Borjas*<sup>4</sup> en Venezuela.

Globalmente, el trauma es la sexta causa de muerte y la quinta en discapacidad moderada y severa; pero la primera en menores de 35 años. Tanto en hombres como en mujeres, una de cada 10 muertes la provocan los traumatismos.<sup>26</sup>

En uno de los estudios consultados<sup>10</sup> se registra que, al producirse el alta hospitalaria, 331 de 346 pacientes, (95,7 %), egresaron vivos, mientras que en otro de los revisados<sup>21</sup> se informa una elevada tasa de mortalidad de 21,9 %.

*Alberdi*<sup>27</sup> cita que el mayor número de fallecidos en su investigación eran del sexo masculino, igual que en la de la autora.

Los pacientes con traumas graves y complejos suelen elevar el índice de mortalidad a pesar de los avances científico técnicos actuales, pues los elementos que determinan su pronóstico se relacionan directamente con la magnitud de las lesiones y el tiempo de evolución.

## CAUSA DIRECTA DE LA MUERTE

La autora informa en su serie de 137 pacientes, 31 fallecidos. De ellos, 19 murieron en un estado de choque hipovolémico como causa directa de muerte, (13,8 %), seguido de la insuficiencia respiratoria aguda en 6 (4,3 %).<sup>7</sup> Teniendo en cuenta que el mayor número de fallecidos en esa serie tenían un ISS de 50 puntos en adelante, se confirma que los sistemas para la evaluación del pronóstico en los traumatizados severos o graves permiten no solo cuantificar la gravedad en estos lesionados, sino además emplear todos los recursos necesarios y prevenir las posibles complicaciones que puedan presentarse.

*Domínguez*<sup>9</sup> expresa que el choque hipovolémico fue la principal causa de fallecimiento en 70 % de sus pacientes, al actuar directamente y provocar un desequilibrio interno irreversible. En este preponderó la tríada mortal, lo cual trajo como consecuencia el fallo multiorgánico y, por ende, la muerte.

Los pilares para lograr una mejor evolución en los pacientes traumatizados son: la atención protocolizada a estos lesionados en los centros especializados para recibirlos, la agilidad en la asistencia prehospitalaria y en la institución, el conocimiento de las fundamentales alteraciones fisiopatológicas que influyen directamente en la fatal evolución de los pacientes y la cirugía del control de daño con las posibilidades que brinda.

La principal causa de muerte en su casuística, según *Espinás*,<sup>2</sup> fue el choque hipovolémico, tanto en los pacientes con traumas cerrados como abiertos, seguido en orden de frecuencia por el síndrome de dificultad respiratoria en el adulto, el choque séptico y el embolismo pulmonar.

*Jiménez*<sup>13</sup> señala que la principal causa de muerte en los traumatizados graves, es la hemorragia masiva no controlada, pues a partir de ahí se produce una coagulopatía. Sobre ella existe cierta controversia respecto al mejor tratamiento para eliminarla en quienes se produce.

*Betzabet y Santana*<sup>14</sup> refieren que 13,82 % de sus 123 pacientes, egresaron fallecidos, la mayoría como consecuencia del choque hipovolémico, que resultó ser la complicación y causa de muerte más frecuente.

*Laffita*<sup>15</sup> sostiene que 80 % de las muertes ocurren en las primeras 24 horas como resultado del choque hemorrágico irreversible y la exanguinación. De sus 147 pacientes falleció 12,2 % en total y 5,4 % en las primeras 24 horas, con primacía de los adultos mayores de 50 años, que presentaban signos de choque al ingreso, así como una puntuación de Glasgow menor de 8 y un ISS mayor de 25.

Los resultados del estudio realizado por la autora<sup>7</sup> coinciden con los de otros investigadores.<sup>8-10,17</sup> Ellos señalan que en sus pacientes egresados fallecidos predominó el estado de choque hipovolémico hemorrágico, debido a lesiones no compatibles con la vida, seguidos por los afectados a causa de bronconeumonía bacteriana intrahospitalaria, arritmia cardíaca grave, tromboembolismo pulmonar e insuficiencia multiorgánica.

## Conclusiones

Los traumas graves continúan siendo un grave problema de salud para la población, pues suelen recibirlos fundamentalmente los varones en edades productivas de la vida. Generalmente ocurren por accidentes y agresiones y cuya mortalidad está marcadamente asociada al choque hipovolémico y las afectaciones de órganos macizos. Por ello se considera que la evaluación precoz de la severidad del trauma mediante los índices establecidos permite tratar adecuadamente y con inmediatez a los lesionados, posibilita mejorar el pronóstico y lograr la disminución de la mortalidad por esa causa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Rodríguez JC, Navidad Vera R. El politraumatizado. Aspectos generales. En: Alfageme Michavilla I, Álvarez MA, Álvarez Fernández JÁ, Álvarez Márquez E, Arias Garrido JJ, Arnedillo Muñoz A, *et al.* Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. Madrid: *Editorial: Alhulia*; 2014.
2. Espinás JA. Análisis de la incidencia, la supervivencia y la mortalidad según las principales causas de traumas. *Rev Med Clin (Barc)*. 2011; 131(Supl 1):50-2.
3. Pérez García. Conceptos sobre prevención de las complicaciones en el paciente politraumatizado. Madrid: Editorial Osvestia; 2012.p.66.
4. Borjas Salas GJ. Experiencia en el abordaje quirúrgico actual del trauma duodenal. Facultad de Medicina de Zulia, Venezuela [citado 17 Oct 2013]. Disponible en: [http://www.tesis.luz.edu.ve/tde\\_arquivos/155/.../borjas\\_salas\\_guillermo\\_jose.pdf](http://www.tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/155/.../borjas_salas_guillermo_jose.pdf)
5. Soto Cáceres Cabanillas Y. Pronóstico de sobrevida en pacientes politraumatizados ingresados a emergencia de un hospital público utilizando tres scores internacionales. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2012 [citado 22 Mar 2015]; 5(1). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cuerpomedicohnaaa/v5n1\\_2012/pdf/a04v5n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cuerpomedicohnaaa/v5n1_2012/pdf/a04v5n1.pdf)
6. Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the trauma score. *J Trauma*. 1989; 2(5):623-9.
7. Castillo Payamps RA, Escalona Cartaya JA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Caracterización de los pacientes con traumatismos graves ingresados en un servicio de Cirugía General. *Revista Electrónica MEDISAN*. 2016; 20(1).
8. Infante Carbonell MC. Morbilidad y mortalidad por traumatismo con lesión visceral. *MEDISAN*. 2010; 14(7):968.
9. Domínguez González EJ, Cisneros Domínguez CM, Piña Prieto LR. Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados. *Rev Cubana Ciruj*. 2014 [citado 24 Dic 2014]; 53(4). Disponible en: <http://www.revcirurgia.sld.cu/index.php/cir/article/view/158/77>
10. Merilien F, Cisneros Domínguez CM, Escalona Cartaya JA, Rodríguez Fernández Z, Romero García LI. Morbilidad y mortalidad por trauma abdominal durante el cuatrienio 2007-2010. *MEDISAN*. 2013 [citado 17 Oct 2013]; 17(3 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000300003)
11. Valerio P, Morera R. Factores pronóstico del traumatismo torácico. Madrid: Elsevier; 2010 [citado 20 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/cirurgia>
12. Sánchez G, Valsangiácomo P, Trostshansky J, Machado F. Perfil epidemiológico de traumatizados graves en un hospital de agudos. *Rev Méd Urug*. 2006 [citado 17 Oct 2013]; 22. Disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/2006v3/art3.pdf>

13. Jiménez Vizuete JM, Pérez Valdivieso JM, Navarro Suay R, Gómez Garrido M, Monsalve Naharro JA, Peyró García R. Reanimación de control de daños en el paciente adulto con trauma grave. Rev Española Anestesiol Reanim. 2012;59(1): 31-42.
14. Betzabet A, Santana E. Hallazgos en laparotomía exploratoria en pacientes adultos con trauma abdominal en el Hospital General "Dr. Nicolás San Juan" 2007-2012 [trabajo para optar por el título de Especialista en Cirugía]. 2013, Estado de México [citado 17 Oct 2013]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14362/1/407429.pdf>
15. Laffita Labañino W, Satiro Abilio Luciano C, Fernández Expósito W, González López J, García Cordero JE. Caracterización de traumas abdominales en pacientes atendidos en clínica multiperfil. Rev Cubana Cir. 2013 [citado 17 Oct 2013];52(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932013000300004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932013000300004&script=sci_arttext)
16. Camacho Aguilera JF. Cirugía de control de daños: una revisión. México; DF: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2013.
17. Ordóñez, Carlos A. Experiencia en dos hospitales de tercer nivel de atención del suroccidente de Colombia en la aplicación del Registro Internacional de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma. Rev Colom Bras Cir. 2012 [citado 18 Ene 2013]. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912012000400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912012000400003&script=sci_arttext)
18. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud. Dirección Nacional de Estadística. La Habana: MINSAP; 2014. p.22-25.
19. Vidal Carpio JM, Abbat Vásquez JP, Tenesaca Tacuri AH. Comparación del valor pronóstico de la escala revisada de trauma y APACHE II con la sobrevida de los pacientes traumatizados graves. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. 2012 [citado 20 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.ucuenca.edu.ec>
20. Soler Vaillant R. Evaluación pronóstica en el traumatizado. La Habana: MINSAP; 2010. p.5.
21. Van Natta T, Morris J. Calificación de las lesiones y resultados de los traumas. In: Mattox K, Feliciano D, Moore E. Trauma. 4ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana; 2001.p. 73-86.
22. Flores Luna L. Factores pronósticos relacionados con la supervivencia del paciente politraumatizado. Salud Pública Mex. 2008 [citado 22 Mar 2015]; 50(2). Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v50n2/05.pdf>
23. Hernández Hernández J. La hora dorada y los 10 minutos de platino [citado 22 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/Lahoradorada.pdf>
24. Molina Domínguez E. Puntuación del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el paciente traumatizado. Rev Electr Med Intens. 2002 [citado 22 Mar 2015];284(2). Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2002/01/REMI0284.htm>

25. Castro Pacheco BL, Ponce Martínez L, González Rodríguez M, Álvarez Montalvo D. Trauma y sepsis. Rev Cubana Med Mil. 2010 [citado 22 Mar 2015]; 26(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol26\\_2\\_97/mil08297.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol26_2_97/mil08297.htm)

26. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe de Desarrollo Humano 2013 [citado 22 Mar 2015]; Disponible en: [http://www.undp.org/content/dam/venezuela/docs/undp\\_ve\\_IDH\\_2013.pdf](http://www.undp.org/content/dam/venezuela/docs/undp_ve_IDH_2013.pdf)

27. Alberdi F. Epidemiología del trauma grave. Med Intensiva. 2014 [citado 8 Oct 2014]; 38(9):580-8.

Recibido: 30 de enero de 2016.

Aceptado: 3 de febrero de 2016.

*Zenén Rodríguez Fernández*. Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora", Santiago de Cuba. Correo electrónico: [zenen@medired.scu.sld.cu](mailto:zenen@medired.scu.sld.cu)