

**EVITABILIDAD DE LA MORTALIDAD PREHOSPITALARIA POR
TRAUMA EN EL ADULTO.**

AUTORA: Dra. Irayma Cazull Imbert.

***Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Intensivista. Aspirante a
Doctor en Ciencias de la Salud.
Profesor Instructor de Medicina Interna.***

**Hospital General Docente “Dr Agostinho Neto. Guantánamo.
Carretera del Salvador. Km. 1½. Guantánamo. Cuba.
Teléfono 382150
Correo Electrónico: icazull@infosol.gtm.sld.cu**

INTRODUCCION

La disminución de la mortalidad por trauma constituye un reto para cualquier sistema de salud. Lo alcanzado hasta ahora con la creación de las unidades de cuidados intensivos, el desarrollo de la industria farmacéutica, y la introducción de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento del paciente politraumatizado crítico ha logrado reducir el índice de mortalidad hospitalaria. No obstante, en los últimos años, apenas ha influido en la mortalidad global, por cuanto no ha sido posible alcanzar aún la necesaria disminución de la mortalidad prehospitalaria.

La principal causa de muerte en el adulto joven es el politrauma. En un año hubo más fallecidos por esta causa que los que murieron en la guerra de Corea, por lo que a nivel mundial constituye la llamada "enfermedad del siglo XX". En muchos casos, la muerte pudo haberse evitado si el personal que se encontraba en el lugar del suceso hubiese tenido conocimientos necesarios y suficientes sobre primeros auxilios. (1)

En los Estados Unidos, por ejemplo, el trauma provoca una mortalidad anual estimada en 140 000 personas, en gran parte menores de 45 años. Otros 70 millones de personas sufren heridas y lesiones no mortales y 340 000 quedan incapacitados de por vida, a un costo anual de 200 millones de dólares. En Argentina provoca mayor impacto en la salud de la comunidad que el SIDA, el cáncer de mama y la meningitis. Aun cuando las enfermedades cardiovasculares y el cáncer se curen definitivamente, las muertes por causas traumáticas seguirán incrementándose, por estar ligadas al avance tecnológico. (2,3)

En Cuba, los accidentes se encuentran entre las cinco primeras causas de muerte desde 0 hasta 64 años, y ocupan el primer lugar en edades entre 1 y 19 años. Esto permite reflexionar sobre la cantidad de años de vida potencialmente perdidos por este motivo y la morbilidad asociada, si se estima que por cada muerte por accidente del tránsito hay entre 10 y 15 heridos graves y de 30 a 40 heridos leves. (4,5)

El 60% de las muertes por trauma ocurre en la etapa prehospitalaria. Por este motivo, para algunos autores la comunidad es la primera unidad de cuidados intensivos para las personas que sufren emergencias. (5)

Los servicios de urgencia médica se deben prestar durante la primera hora de ocurrencia de los hechos, con el fin de incrementar la probabilidad de supervivencia y disminuir la de incapacidad. Para lograr esto se requiere un sistema eficaz que coopere en los esfuerzos de canalización de pacientes graves hacia los centros especializados, en cuya labor es vital el apoyo que pueden brindar los testigos adiestrados. (3)

La interrelación eficaz de los testigos adiestrados (personas debidamente educadas y entrenadas en los objetivos y métodos de la atención prehospitalaria) y los servicios especializados, es vital para el tratamiento definitivo y exitoso de los pacientes. Es frecuente que por fallos en esta relación no se logre la activación inmediata del sistema de emergencia, el aporte de datos útiles en el diagnóstico de lesiones ocultas, la

obtención de información relacionada con la cinemática del trauma, entre otros aspectos indispensables para la atención médica.

Las razones citadas denotan la importancia y la necesidad del fortalecimiento de la atención prehospitalaria, desde un primer eslabón que actúe en el momento comprendido entre la ocurrencia del hecho y la asistencia inicial del sistema de emergencias médicas.

Debido a la importante función del ciudadano común como el primer contacto que tiene con frecuencia la persona en situación de emergencia y a la posibilidad de que, una vez adiestrado, constituya conjuntamente con el sistema de rescate especializado una forma eficaz de contribuir a la disminución de las muertes por causas evitables en esta etapa, se realiza esta investigación.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

- Proponer una clasificación de mortalidad prehospitalaria por trauma según criterio de evitabilidad en el adulto, con vistas a elaborar estrategias dirigidas a mejorar este indicador.

Objetivos específicos:

- Evaluar mediante el método Criterio de expertos Delphi la clasificación propuesta.
- Valorar el criterio de los expertos en relación con la evitabilidad de las muertes según causa básica y localización de la lesión.

MATERIAL Y MÉTODO

Una vez conformada la clasificación de mortalidad prehospitalaria por trauma, según criterio de evitabilidad, fue sometida a criterio de expertos.

Fueron encuestados 41 médicos de la provincia de Guantánamo, cuyo coeficiente de competencia es catalogado de alto ($\geq 0,8$); de ellos, de ellos el 41.5% está representado por especialistas de segundo grado; el 70.7% por profesores con predominio de la categoría de asistente; el 87.8% con 11 años o más de experiencia en el tratamiento de los pacientes traumatizados; el 46.3% de ellos, intensivistas o especialistas en Medicina Intensiva, y el 14.6%, de Masteres en Ciencias.

DISCUSION

El presente artículo tiene como objetivo analizar la mortalidad prehospitalaria por trauma, atendiendo al criterio de evitabilidad de la muerte. Este criterio se define de acuerdo con el conocimiento científico actual y los progresos médicos alcanzados, utilizando como punto de partida una clasificación general de mortalidad evitable propuesta. (6)

Existen varias denominaciones de mortalidad evitable, tales como “prematura” y “excesiva. (7)

Se considera como mortalidad prehospitalaria traumática potencialmente evitable a las muertes provocadas por trauma que hubieran podido ser evitadas si se hubiese contado con la actuación oportuna y adecuada de testigos adiestrados, personal del Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM) o ambos, capaces de realizar el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los lesionados.

Lo anterior presupone que las muertes traumáticas evitables por testigos adiestrados son aquellas provocadas por lesiones en las que la función del socorrista es determinante para evitar el fallecimiento de la víctima, lo que no excluye la necesidad de la actuación posterior del sistema de rescate especializado. De igual forma, las muertes evitables por personal del SIUM, generalmente, llevan implícita alguna actuación inmediata del testigo, en lo que la activación del sistema de emergencias es vital para evitar el deceso en la etapa prehospitalaria.

Se concibió como mortalidad prehospitalaria traumática difícilmente evitable a las muertes provocadas por trauma que difícilmente pudieron haber sido evitadas, aunque se hubiese contado con el auxilio inmediato de testigos adiestrados, personal del SIUM o ambos, en el momento de ocurrencia de los hechos (por la existencia de lesiones letales únicas o múltiples) o aquellas producidas por lesiones no letales pero sin posibilidad de prestación de los primeros auxilios.

A la clasificación expuesta se asignaron las causas de muerte según la localización de la lesión, lo cual, a pesar de la subjetividad que puede tener implícita, se realizó teniendo en cuenta la fisiopatología de las lesiones y las posibilidades reales de evitar o no la muerte, teniendo en cuenta el cumplimiento adecuado de las normas de atención al paciente traumatizado, que incluyen los “Diez Minutos de Oro” y la “Hora Dorada del Trauma”, o sea, considerando la posibilidad de que en el lugar de los hechos exista, al menos, un testigo adiestrado, y que acuda oportunamente el Sistema de Emergencias Médicas para el apoyo vital básico y avanzado.

Lo planteado anteriormente está avalado por experiencias internacionales (Seattle, Pittsburgh y Bélgica), que han demostrado que la utilización de socorristas voluntarios registra buenos resultados y se considera oportuno en la disminución de la letalidad cuando existe 1 de cada 5 personas bien capacitadas. El sistema se considera óptimo si 2 de cada 6 personas están correctamente adiestradas. (8)

En la clasificación se tiene en cuenta la evitabilidad de la muerte después de ocurrido el trauma y no su evitabilidad como resultado de la prevención y educación sanitaria (influencia del control de los factores de riesgo, el cambio de hábitos nocivos para la salud y el cumplimiento de medidas para evitar accidentes).

De esta forma se conformó la “Clasificación de mortalidad prehospitalaria por trauma según criterio de evitabilidad en el adulto”, la cual fue sometida a criterio de expertos “Delphy” para evaluar la factibilidad de su aplicación. (9)

Al solicitar el criterio valorativo de los expertos en las categorías muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo, de cada una de las proposiciones, la mayoría de los encuestados estuvo “muy de acuerdo” con la clasificación de mortalidad prehospitalaria por trauma, según criterio de evitabilidad propuesta.

Tabla I. Evaluación por Criterio de expertos de la clasificación propuesta.

Clasificación	Muy de acuerdo		De acuerdo	
	No	%	No	%
a) Muertes traumáticas prehospitalarias potencialmente evitables: Son aquellas muertes producidas por trauma que hubieran podido ser evitadas si se hubiese contado con la actuación oportuna y adecuada de testigos adiestrados, personal del Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM) o ambos, capaces de realizar un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.	32	78.0*	9	22.0
b) Muertes traumáticas prehospitalarias difícilmente evitables: Son aquellas muertes producidas por trauma que difícilmente pudieron haber sido evitadas, aunque se hubiese contado con el auxilio inmediato de testigos adiestrados, personal SIUM o ambos, en el momento de ocurrencia de los hechos (lesiones letales únicas o múltiples); o por lesiones no letales pero sin posibilidad de prestación de los primeros auxilios.	34	82.9*	7	17.1

Leyenda: * % en base al total de expertos (41).-

En relación con la evitabilidad de la muerte según la causa del deceso y la localización de la lesión, en la cual los expertos deben seleccionar el punto de la escala correspondiente a su criterio sobre cada una de dichas proposiciones, se encontraron los siguientes resultados: (Tabla II).

En las lesiones traumáticas del tórax, dos expertos estuvieron en desacuerdo con que la asfixia traumática constituye una causa de muerte evitable por el testigo adiestrado. La autora considera que el hecho de descomprimir a la víctima es vital para que la actuación posterior del personal de rescate especializado evite la muerte en el lugar de los hechos.

Las lesiones de carótida y yugular externas constituyen las únicas causas de muerte en las que no existió predominio del criterio de los expertos en la categoría de “muy de

acuerdo” Uno de ellos en cada causa no estuvo de acuerdo con esta ubicación; sin embargo, se consideró para su inclusión que con las medidas convencionales de control de la hemorragia puede contenerse el sangramiento durante el tiempo concebido para la actuación del testigo adiestrado hasta que llegue el personal del SIUM y aplique otras medidas, fundamentos que, al parecer, sustentaron la selección del resto de los encuestados.

Con relación a las muertes por fractura abierta de fémur, un especialista manifestó su desacuerdo con la propuesta. La inserción de esta causa de muerte en dicha clase se apoya en la posibilidad real de controlar el sangramiento a un herido en un miembro, incluso con mayor eficacia que en otras localizaciones, lo que, sin dudas, permite la ulterior atención especializada sin poner en peligro la vida del lesionado, razones que argumentan que esta lesión se considere como segunda prioridad de atención y traslado “Amarilla”. (10)

Similar situación ocurre con los desgarros capsulares y cápsulo-parenquimatosos superficiales del bazo y del hígado, así como las lesiones polares del bazo, el estallido del bazo o las lesiones del hilio esplénico. En cuanto a la primera lesión, no debe causar choque ni provocar la muerte diez minutos después de ocurrido el hecho, por lo que la colocación del paciente en la posición de choque ante la presencia de signos y síntomas de sangramiento y la activación del sistema de emergencias médicas bastan hasta el arribo de la ayuda especializada. Las restantes causas, con la adecuada resucitación con líquidos y el control de la hemodinamia del lesionado (11), además del traslado inmediato hacia un centro asistencial donde se le ofrezca el tratamiento definitivo de estas lesiones, son suficientes para evitar la muerte en el medio extrahospitalario.

Con relación al hematoma epidural, el hematoma subdural agudo y la contusión cerebral severa, un experto estuvo en desacuerdo con la categoría propuesta. En los lesionados que presentan un hematoma epidural se describe un característico intervalo lúcido después de la pérdida de la consciencia, lo cual, sin dudas, permite que la actuación del testigo contribuya a evitar la muerte en el medio extrahospitalario. En los casos en que no se presente este hecho típico, el antecedente del trauma o la existencia de cefalea, somnolencia o pérdida del conocimiento sin la subsiguiente recuperación son elementos que deben alertar al socorrista para activar al sistema de emergencias médicas para la atención y traslado inmediatos de la víctima a un centro especializado para tratamiento neuroquirúrgico de urgencia.

El personal del SIUM, mediante el manejo de la vía aérea, la ventilación artificial mecánica y las medidas antiedema cerebral, tiene muy alta probabilidad de evitar que lesionados con hematoma subdural agudo o contusión cerebral severa fallezcan en la etapa prehospitalaria.

Es de destacar que la clasificación expuesta requiere de una juiciosa valoración de cada fallecido no sólo en cuanto a la causa directa de su muerte, sino también al tiempo en que se brindaron los primeros auxilios y el apoyo vital avanzado, así como el tipo de agente lesivo, pues las heridas por proyectil provocan mayores daños que las armas

blancas por el fenómeno de la cavitación, debido a la onda de choque, entre otros factores.

El consenso de los expertos permite asumir algunas de las aplicaciones de las cifras estadísticas de mortalidad basadas en el concepto de mortalidad “excesiva o prematura”, tales como la contribución a la asignación de prioridades en el sistema de salud y a la vigilancia y evaluación del impacto de los programas y los servicios, a lo que se añade la posibilidad de determinar de manera uniforme y objetiva el estado actual de la mortalidad prehospitalaria por trauma según el criterio de evitabilidad, y causa de muerte, independientemente del desarrollo tecnológico o socioeconómico de un determinado lugar o región, todo lo cual permite la elaboración de estrategias dirigidas a mejorar este indicador.

CONCLUSIONES

1. El fortalecimiento de la atención prehospitalaria, desde un primer eslabón que actúe en el momento comprendido entre la ocurrencia del hecho y la asistencia inicial del sistema de emergencias médicas, en que se destaque la interrelación entre el testigo adiestrado y el personal especializado, es necesario para la disminución de las muertes por trauma por causas evitables.
2. La clasificación propuesta, de mortalidad prehospitalaria traumática según criterio de evitabilidad en el adulto, fue aprobada por el consenso de los expertos, lo que denota su valor para contribuir a la asignación de prioridades en el sistema de salud, a la vigilancia y evaluación del impacto de los programas y los servicios, la determinación de manera uniforme y objetiva del estado actual de la mortalidad prehospitalaria por trauma, según el criterio de evitabilidad, y elaboración de estrategias dirigidas a disminuir la mortalidad en el medio extrahospitalario.

RECOMENDACIONES

1. Elaborar y divulgar en la comunidad programas de educación y adiestramiento para la atención del paciente traumatizado en el lugar de los hechos.
2. Realizar un estudio en la provincia de Guantánamo, mediante la aplicación de la clasificación propuesta, a fin de determinar cuántas muertes en pacientes traumatizados pudieron haberse evitado con una atención prehospitalaria oportuna y óptima.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pando OE, Reyes CI, Goderich L. Fallecidos por trauma torácico. Prov Santiago de Cuba. Rev Cub Cir. 1993 Enero-Junio;32(1):39-45.
2. OPS/OMS: Serie 13. Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud. Grupo de trabajo de Expertos en Políticas de Desarrollo de Sistemas Nacionales de Servicios de Urgencia Médica. México DF; 1998. p.5.

3. Neira JA, Bosque L, Gelpi F, Neira F. Manual de socorrismo básico para escuelas. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Santiago de Chile: Impreso Cochrane SA; 1999. p.19.
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Anuario Estadístico de Salud. Ciudad de la Habana: ECIMED; 2000. p.40-7.
5. Álvarez Sintés R. Accidentes. En: Álvarez Sintés R, editor. Temas de Medicina General Integral. Volumen I. Salud y Medicina. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. p.380.
6. Mortalidad según criterios de evitabilidad. Cuba. Boletín Epidemiológico. OPS. 1990;11(1):9-10.
7. Mortalidad evitable: ¿Indicador o meta? Aplicación en los países en desarrollo. Boletín Epidemiológico. OPS. 1990;11(1):1.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Carpeta Metodológica Sistema Integrado de Urgencias Médicas; 1999.
9. Oñate MN, Ramos ML, Díaz AA. Utilización del método Delphi en la pronosticación. Una experiencia inicial. Material mimeografiado.
10. Evaluación y manejo del paciente. En: Apoyo vital prehospitalario en trauma. 2ª edición Ediciones exclusiva para Cursos PHTLS implantados por la Dirección General de sanidad del Ejército Mexicano. p.76-79.
11. Shock y resucitación con líquidos. En: Apoyo vital prehospitalario en trauma. 2ª edición Ediciones exclusiva para Cursos PHTLS implantados por la Dirección General de sanidad del Ejército Mexicano. p.180-219

Tabla II Evaluación por Criterio de expertos de la evitabilidad de la muerte según causas de muerte y localización.

Causas de muerte y localización	MA		DA		Ni DA ni DA		En DA.	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Lesiones traumáticas del tórax								
Evitables por testigo adiestrado								
1. Neumotórax abierto	17	48.6	15	42.9	3	8.5		
2. Tórax batiente	19	54.3	13	37.2	3	8.5		
3. Asfixia traumática	17	48.6	13	37.2	3	8.5	2	5.7
Evitables por personal del SIUM								
1. Neumotórax a tensión	23	65.7	12	34.3				
2. Hemotórax moderado y masivo	21	60.0	14	40.0				
3. Hemoneumotórax	20	57.1	15	42.9				
4. Lesión cardíaca cerrada con extrasistolia ventricular o bloqueo cardíaco *	32	82.0	6	15.4	1	2.6		
5. Lesión cardíaca cerrada con ruptura del septo, insuficiencia valvular pulmonar o tricuspídea o disfunción del músculo papilar. *	24	61.5	14	35.9	1	2.6		
6. Perforación de ventrículo derecho o una de las aurículas. *	27	69.2	12	30.8				
7. Taponamiento cardíaco. *	21	53.8	15	38.5	3	7.7		
8. Lesión cardíaca cerrada con oclusión proximal de la circunfleja o la coronaria derecha. *	29	74.3	9	23.1	1	2.6		
Difícilmente evitables								
1. Heridas cardíacas, excepto perforación de ventrículo derecho o una de las aurículas. *	29	74.3	9	23.1	1	2.6		
2. Lesiones vasculares de grandes vasos (aorta, carótida común, yugular interna, subclavia, cava, hilio pulmonar) *	33	84.6	6	15.4				
3. Neumomediastino por ruptura de tráquea o bronquios gruesos	20	57.1	12	34.3	3	8.5		
4. Lesión cardíaca cerrada con oclusión del tronco *	32	82.0	6	15.4	1	2.6		
5. Lesión cardíaca cerrada con insuficiencia mitral o aórtica *.	18	46.2	16	41.0	5	12.8		
6. Lesiones por aplastamiento torácico (Estallido del pulmón, ruptura cardíaca, etc.) *	32	82.0	6	15.4	1	2.6		

Nota: * se incluyen los 4 cardiólogos, resto de % en base a 35 expertos (Se excluyen los 2 neurocirujanos).-

Causas de muerte y Localización	MA		DA		Ni DA ni DA		En DA.	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Lesiones traumáticas del cuello								
Evitables por testigo adiestrado								
1. Lesiones de la carótida externa	12	34.3	19	54.3	3	8.5	1	2.9
2. Lesiones de la yugular externa	12	34.3	20	57.1	2	5.7	1	2.9
3. Obstrucción por cuerpo extraño de las vías aéreas superiores	18	51.5	16		1	2.9		
Evitables por personal del SIUM								
1. Fractura de laringe con obstrucción completa de la vía aérea	19	54.3	14	40.0	2	5.7		
2. Obstrucción de las vías aéreas superiores por hematoma expansivo del cuello	22	62.8	13	37.2				
3. Traumatismos raquimedulares con lesión medular completa	20	57.1	14	40.0	1	2.9		
Difícilmente evitables								
1. Sección parcial o total de yugular y carótida internas y carótida común	29	82.9	6	17.1				
Lesiones traumáticas de las extremidades								
Evitables por testigo adiestrado								
1. Sección parcial o total de vasos arteriales o venosos de miembros superiores e inferiores	22	62.8	13	37.2				
2. Fractura cerrada de fémur	22	62.8	10	28.6	2	5.7	1	2.9
3. Fractura abierta de fémur	21	60.0	12	34.3	2	5.7		
Evitables por personal del SIUM								
1. Fractura inestable de pelvis	27	77.1	8	22.9				

Nota: % en base a 35 expertos (Se excluyen los dos neurocirujanos y los cuatro cardiólogos).-

Causas de muerte y Localización	MA		DA		Ni DA ni DA		En DA.	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Lesiones traumáticas del abdomen								
Evitables por testigo adiestrado								
1. Desgarros capsulares y cápsulo-parenquimatosos superficiales del bazo y del hígado	15	42.9	13	37.2	5	14.2	2	5.7
Evitables por personal del SIUM								
1. Lesión hepática parenquimatosa profunda	17	48.6	16	45.7	2	5.7		
2. Lesiones polares del bazo	17	48.6	14	40.0	2	5.7	2	5.7
3. Estallido del bazo o lesiones del hilio	15	42.9	14	40.0	4	11.4	2	5.7
4. Estallido renal con lesión del pedículo	18	51.5	15	42.9	2	5.7		
Difícilmente evitables								
1. Sección parcial o total de grandes vasos abdominales arteriales o venosos (aorta, cava, porta)	31	88.6	4	11.4				
2. Estallido hepático	27	77.1	8	22.9				
3. Lesión del hilio hepático	28	80.0	7	20.0				
Lesiones traumáticas cráneo – encefálicas *								
Evitables por testigo adiestrado								
1. Hematoma epidural	23	62.2	10	27.0	3	8.1	1	2.7
Evitables por personal del SIUM								
1. Hematoma subdural agudo	25	67.6	9	24.3	2	5.4	1	2.7
2. Contusión cerebral severa	24	64.9	10	27.0	2	5.4	1	2.7
3. Hemorragia subaracnoidea (III - IV Hunt) e intracraneal (Glasgow > 9 puntos)	23	62.2	12	32.4	2	5.4		
Difícilmente evitables								
1. Contusión de tallo encefálico	33	89.2	4	10.8				
2. Estallamiento craneal	34	91.9	3	8.1				
3. Lesiones ventriculares (heridas, hemorragias)	27	73.0	9	24.3	1	2.7		
4. Hemorragia subaracnoidea (V Huna) e intracraneal grave (Glasgow ≤ 8 puntos)	27	73.0	9	24.3	1	2.7		

Leyenda: * % en base a 37 expertos. Se excluyen los cuatro cardiólogos

