

Empleo del triaje

Use of the triage

Dr. Héctor Hernández Sánchez

Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se valoran los aspectos más actuales relacionados con la vigencia de empleo del triaje prehospitalario, como procedimiento vital para garantizar la supervivencia en situaciones donde se producen gran cantidad de lesionados. Se realiza una revisión de resúmenes y artículos a texto completo en la base de datos PubMed empleando el gestor de referencias bibliográficas Procite, artículos a texto completo en la base de datos Ebsco y referencias al tema disponibles en Internet mediante el buscador Google. Se evidencia que a pesar del tiempo transcurrido desde el empleo del triaje en las guerras napoleónicas hasta la fecha, su vigencia se acentúa, mediante la actualización de los procedimientos que lo integran y el planteamiento de la necesidad de buscar consenso internacional para la implementación de una 5ta. categoría de clasificación, "expectante" y el color que la distinguiría. Por otra parte, se evidencia la importancia del entrenamiento apropiado del personal que lo realiza, la introducción paulatina de sistemas informatizados de apoyo, así como su utilidad a pesar de las implicaciones éticas que en ocasiones trae aparejadas. Se confirma que el triaje es un procedimiento vigente, en continua revisión y actualización, el cual requiere de análisis en un marco internacional, con el fin de aunar criterios y lograr consenso en relación con las propuestas más actuales referidas a las categorías, colores empleados y las tarjetas de clasificación, con el fin de establecer un estándar internacional uniforme.

Palabras clave: clasificación, tarjeta de clasificación, incidente masivo, "expectante".

ABSTRACT

An assessment is presented of the most recent trends in the use of prehospital triage as a crucial procedure to ensure survival in situations where many people are injured.

A review was conducted of abstracts and full-text papers from PubMed database using Procite bibliographic reference manager, as well as full-text papers from Ebsco database. Google search engine was used to find references to the topic available on the Internet. It was found that despite the time elapsed from the Napoleonic Wars to the present, the use of triage has preserved its currency by updating its procedures and stating the need of reaching an international consensus on the introduction of a fifth classification category, that of "expectant", as well as the color identifying it. Evidence is also provided of the importance of appropriate training of triage personnel, the gradual introduction of computerized support systems, and the usefulness of triage despite its occasional ethical implications. It was confirmed that triage is a current procedure under permanent revision and updating which requires analysis on an international level to gather criteria and reach a consensus on recent proposals about categories, colors and classification tags, with the purpose of setting up a uniform international standard.

Key words: classification, classification tag, mass incident, expectant.

INTRODUCCIÓN

En situaciones en que se producen un número elevado de víctimas, la clasificación y posterior realización de un tratamiento acorde con la severidad de las lesiones obliga a emplear métodos de clasificación adecuados al momento.

No hay acción que requiera más experiencia, y de cuyos resultados dependan en gran medida la vida de una comunidad voluminosa de lesionados, que la clasificación de heridos o triaje.¹ El triaje es una toma de decisión grave, basada en una información incompleta, ejecutado en medio hostil y dramático, bajo presión emocional, ante un número indeterminado de lesionados de carácter pluripatológicos y con medios limitados. Específicamente se trata de efectuar un reconocimiento sencillo, completo y rápido a cada una de las víctimas; como resultado de este, se establece un criterio lesional en cuatro categorías básicas: muy graves, graves, menos graves e irrecuperables. Se le asigna a cada una de estas categorías una cadena de tratamiento, que incluye su prioridad, medio y ruta de transporte.²

Las tres acciones que condicionan la clasificación: inspección, evaluación y decisión propiamente dicha, están en relación directa con la triada clásica de: ver, juzgar y actuar.²

En el presente trabajo se valoran los aspectos más actuales relacionados con la vigencia de empleo del triaje prehospitalario, como procedimiento vital para garantizar la supervivencia en situaciones donde se producen gran cantidad de lesionados. Se realiza una revisión de resúmenes y artículos a texto completo en la base de datos PubMed empleando el gestor de referencias bibliográficas Procite, artículos a texto completo en la base de datos Ebsco y referencias al tema disponibles en Internet mediante el buscador Google.

ASPECTOS GENERALES

Recuento histórico

La palabra triaje se deriva de la palabra francesa "trier" que significa clasificar o filtrar. Hoy día es un término globalmente aceptado para el método de identificar las víctimas que en mayor medida necesitan asistencia médica, cuando se producen una gran cantidad de heridos graves o enfermos críticos.¹ La creación del método se debe al Barón Dominique-Jean Larrey, cirujano jefe de la guardia imperial de Napoleón Bonaparte. Larrey reconoció la necesidad de evaluar y clasificar rápidamente a los soldados heridos durante la batalla. Su sistema era tratar y evacuar los que requieren la más urgente atención médica, en lugar de esperar horas o días para tratar a los pacientes una vez terminada la batalla, algo usual en las guerras anteriores. En sus memorias sobre la campaña de Rusia (1812), Larrey articula una regla clara para clasificar y tratar a los pacientes.^{3,4}

El cirujano naval británico John Wilson realizó una contribución importante a la clasificación militar. En 1846, argumentó que para hacer más eficaces sus esfuerzos, los cirujanos deben centrarse en los pacientes que necesitan tratamiento inmediato y para quienes es probable sea exitoso este, y aplazarlo en los que presenten heridas menos graves y en aquellos cuyas heridas son probablemente fatales con intervención inmediata o sin esta.⁴

En los primeros días de la Guerra Civil Estadounidense, el ejército de la Unión fue lento en aplicar sistemas de triaje, los servicios médicos no contaban con suficiente personal y estaban mal organizados, por lo que no existía un método uniforme de clasificación de las víctimas. Después de un desastroso primer año, el cuerpo médico de la Unión había disminuido considerablemente la mortalidad combinando procedimientos de triaje, servicios médicos en la primera línea de atención y ambulancias.⁴

Durante la I Guerra Mundial los cirujanos militares perfeccionaron continuamente sus protocolos de evaluación, utilizando por primera vez el término "traje". La introducción en la I Guerra Mundial de nuevas armas mortales que incluyen tanques, ametralladoras y gases venenosos, creó un número sin precedentes de bajas masivas potencialmente tratables que requerían ser clasificadas.⁴

La Segunda Guerra Mundial vio la introducción de armas adicionales, incluyendo mejores tanques, apoyo aéreo y nuevos tratamientos, que incluían plasma y penicilina. Los médicos militares desarrollaron nuevos y más detallados protocolos, para evaluar y clasificar a las víctimas.⁴

La evacuación rápida de los heridos comenzó empleando transporte aeromédico básico (sin atención médica en el aire) en la guerra de Corea y avanzó en Vietnam a un sofisticado transporte multicausal con helicópteros, el cual empleaba tratamiento aéreo. El tiempo promedio desde la lesión hasta su atención definitiva se redujo de 12 a 18 horas en la Segunda Guerra Mundial, 2 a 4 h en Corea y a menos de 2 h en Vietnam. En los conflictos de Iraq, los hospitales móviles de campaña, idealmente situados a 10 millas del campo de batalla, mantuvieron tiempos de evacuación relativamente cortos.⁴

Principios para la clasificación

Los diferentes tipos de clasificación se basan en los siguientes principios:^{2,5}

- Salvar la vida tiene preferencia sobre la conservación de un miembro.
- La conservación de la función predomina sobre la corrección del defecto anatómico.
- Las principales amenazas para la vida son: la asfixia, la hemorragia y el *shock*.
- La clasificación debe conseguir identificar ante todo aquellos pacientes críticos que necesitan reanimación inmediata, y separarlos de los demás; así como de aquellos que no deberán recibir asistencia por ser leves o bien porque sufran lesiones mortales.
- Las únicas maniobras permitidas para restablecer las condiciones vitales son: la desobstrucción de la vía aérea y la hemostasia en hemorragias severas. La reanimación cardiopulmonar se reserva para el caso de parada presenciada y únicamente cuando el número de víctimas lo permita.

Demandas del triaje

La clasificación debe cumplir las siguientes demandas:^{2,3,5}

- *Dinámica*: sin solución de continuidad, manteniendo una cadena de atención ininterrumpida, eficiente, regular en el tiempo empleado en cada uno de los afectados, sin interrupciones dilatadas en el análisis de ninguno de ellos.
- *Permanente*: en toda la cadena asistencial, reevaluando de manera continuada a cada víctima.
- *Adaptada*: al número de pacientes, nivel de preparación o competencia del personal que lo realiza, a la distancia de los centros asistenciales, al número de medios de transporte y a la capacidad asistencial de la zona.
- *Rápida*: 30 s para clasificar una víctima como muerta; 1 min como leve y 3 min para clasificarla como grave o muy grave.
- *Completa*: ninguna víctima debe evacuarse antes de ser clasificada. Con las siguientes excepciones: oscuridad, meteorología adversa o riesgo potencial tanto para el reanimador como para el paciente.
- *Precisa y segura*: las categorías de prioridad deben quedar bien establecidas y emplear una terminología uniforme, por todos los involucrados en el incidente, por lo que resulta conveniente el empleo de la terminología internacional. Todo error inicial puede ser fatal. Ante la duda, incluir a la víctima en una categoría asistencial superior.
- *Personalizada*: individuo a individuo en todos los afectados.
- *Socialmente aceptable*: siempre que las circunstancias lo permitan, mantener los núcleos familiares y sociales dentro de áreas próximas a su lugar de residencia.
- *En sentido anterógrado*: sin volver hacia atrás hasta haber examinado a todos.

Categorías de prioridad

Las víctimas son tradicionalmente referidas a categorías en base a la prioridad definida; desafortunadamente el número de categorías empleadas, así como su definición varía entre países, no teniendo una terminología internacional uniforme. Esto puede ser causa de confusiones peligrosas, especialmente durante la realización de misiones de rescate internacional, en que el equipo que presta la asistencia médica debe trabajar de forma conjunta y comunicarse.³

Las categorías introducidas por la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), y utilizadas en la mayoría de los países de Europa, emplea dos sistemas diferentes en dependencia del nivel del incidente masivo (IM): El sistema P, que se corresponde con IM de nivel 1 y el sistema T, empleado en incidentes que se corresponden con IM de nivel 2 y 3 (cuadro).

El sistema P incluye tres categorías:^{3,6}

- P1: requiere tratamiento inmediato para salvar la vida.
- P2: lesión severa que puede esperar por un tiempo límite de 30 a 60 min.
- P3: puede esperar sin riesgo para la vida o la salud.

El sistema T incluye cinco categorías de prioridad:^{3,6}

- T1: igual al P1, con la diferencia de que los pacientes con posibilidades limitadas para sobrevivir son referidos a la categoría T4.
- T2: igual a P2.
- T3: igual a P3.
- T4: en espera ("expectante"); pacientes con lesiones severas en que la posibilidad de sobrevivencia se considera a tal punto limitada, y que los recursos que pueden necesitar para el tratamiento, pudieran ser empleados en aquellos que son salvables.
- T0: fallecidos.

Cuadro. Clasificación del triaje empleado por la OTAN, Gran Bretaña y otros países europeos

OTAN				Gran Bretaña y otros países europeos
Prioridad	Color	Clasificación		Color
		Sistema-P	Sistema-T	
Inmediato	Rojo	P1	T1	
Urgente	Amarillo	P2	T2	
Diferido	Verde	P3	T3	
Expectante	Negro		T4	Azul/Negro
Fallecido	Negro		T0	Negro/Blanco

Indicaciones de prioridad

Para indicar la prioridad existe una falta de consenso y un sistema internacional uniforme; hay variedad en los colores y símbolos empleados, esto puede ser peligroso debido a que un mismo color puede tener diferentes significados, por ejemplo, en varios países el color negro es empleado para la categoría "expectante", mientras que en otros es empleado para las víctimas declaradas fallecidas.³

Debido a que el triaje es un proceso dinámico, debe permitir una reevaluación de la prioridad y su cambio si se justifica en todas las etapas de la cadena de respuesta. El sistema para indicar la prioridad, ofrece la posibilidad de cambio en dos direcciones: para aumentar o disminuir el nivel de prioridad en el sistema.³

La mayoría de los sistemas para indicar prioridad se basan en colores. En el Primer Congreso de la Asociación para Desastres y Medicina de Emergencia, realizado en Mainz, Alemania, en 1977, los siguientes colores fueron añadidos:³

- Rojo: tratamiento inmediato.
- Amarillo: Urgente pero puede esperar.
- Verde: Diferido.
- Negro: Fallecido.

Desde este congreso, la necesidad de una 5ta. categoría es cada vez más reconocida, especialmente en IM de nivel 2 y 3: en víctimas con escasa posibilidad de sobrevivir, a un punto, en que los recursos que pueden necesitar para el tratamiento, pudieran ser empleados en aquellos que son salvables.³

En el sistema de la OTAN, los pacientes categorizados como T4, son identificados con el color negro, mientras que en el sistema británico, son categorizados como "expectantes" e identificados con el color azul.³

La introducción de esta 5ta. categoría no está exenta de controversias, y muchos países no la han introducido, sin embargo, ha ganado un apoyo creciente en los últimos años, por lo que se ha considerado justificado su empleo en los niveles 2 y 3 de IMs. El estándar europeo prevé añadir esta 5ta. categoría.³

Azul: "expectante" (en espera de una cantidad tal de recursos que no permite el tratamiento curativo de todas las víctimas). Como este color indicativo es prácticamente aplicado a las víctimas en una variedad de países y regiones, un estándar internacional uniforme resulta deseable.

Un ejemplo de esta situación se evidenció en el terremoto ocurrido en Haití en el año 2010; la mayoría de los equipos quirúrgicos prestaron atención sin una estrategia específica y los recursos no pudieron ser utilizados tan eficientemente como era posible. Por ejemplo, algunos cirujanos pasaron horas tratando de salvar la vida de un paciente a expensas del tratamiento de otros que resultaron menos gravemente heridos.⁷

Metodología del triaje

Triaje anatómico: se basa en la identificación de las lesiones mediante el examen clínico y la decisión de la prioridad de los pacientes. Se realiza de acuerdo con el

examen, además con el conocimiento de la evolución clínica de tales lesiones y el riesgo a que pueden estar asociadas.³

Ventajas:

- Considera no solo el estado actual del paciente, así como prevé los cambios potenciales de este, basados en el conocimiento de la evolución clínica.
- El efecto potencial del tratamiento, pacientes con pocas posibilidades de ser salvados son asignados a una prioridad menor en situaciones con numerosas víctimas, como en IM de nivel 2 y 3.

Desventajas:

- Requiere equipos con suficiente conocimiento clínico y experiencia para evaluar adecuadamente las lesiones, no siempre estos especialistas están disponibles en la primera línea de triaje.

Triaje fisiológico: se basa en parámetros fisiológicos simples (respiración, circulación y respuesta neurológica). La decisión de prioridad es realizada mediante la introducción de estos parámetros en un algoritmo que automáticamente conduce a la prioridad.³

Ventajas:

- Puede ser realizado por personal con experiencia y conocimientos clínicos limitados.

Desventajas:

- Se basa solo en el estado del paciente en el momento de realizar el triaje y no en el estado potencial al cual la lesión puede conducir. Proporciona automáticamente una alta prioridad a los pacientes con lesiones severas que probablemente pueden morir aun con tal alta prioridad.

La implicación práctica de las diferentes ventajas y desventajas de estos dos principios del triaje es la combinación de los dos métodos:³

- En la escena: especialmente durante la etapa inicial de respuesta, el triaje fisiológico es el método preferido debido a que usualmente no existe disponibilidad del personal con la mayor experiencia y competencia. En el nivel 2 de IMs, en que muchos pacientes con lesiones severas y escasas expectativas de sobrevivencia pueden justificar una prioridad baja, el triaje anatómico puede representar un complemento para determinar la prioridad de evacuación y transporte hacia el hospital.
- En el hospital: el triaje fisiológico puede ser el método de elección inicial ante un número elevado de víctimas, como en IMs de nivel 2 y 3, pero debe ser cambiado por el triaje anatómico cuando se fijan prioridades para cirugía, cuidados intensivos u otros tratamientos avanzados, en que el acceso potencial a equipos de mayor experiencia es lo mejor.

Modelos de clasificación

En los métodos funcionales es necesario fijarse en el estado del paciente más que en lesiones concretas. Uno de ellos es el método START (*simple triage and rapid treatment*). Es útil como primer triaje. Todo el personal sanitario (técnicos,

enfermería y médicos) debería saberlo utilizar. Solo se permiten dos maniobras: despejar vía aérea y control de hemorragias.^{5,8}

El método se basa en cuatro principios: deambulación, respiración, perfusión y estado mental. Para abrir la vía aérea es aceptable la posición lateral de seguridad. El procedimiento consiste en lo siguiente:^{5,8}

1. Pedir a los pacientes que se levanten y caminen. Si el paciente entiende y es capaz de cumplir la orden entonces es verde, puede esperar.

2. Si no comprenden o no pueden realizar el punto anterior, se cuentan sus respiraciones:

a) Si es cero, se hace un intento por abrir la vía:

- Si comienza la respiración el paciente es rojo, se le pone cánula orofaríngea o se deja en posición de seguridad. No se continúa la evaluación, ya está triado.

- Si no respira a pesar de abrir vía aérea es negro. No se continúa evaluación, ya está triado.

b) Si las ventilaciones son >30 es rojo. No se continúa la evaluación, ya está triado.

c) Si son <30, valoraremos la perfusión:

- Si no tiene pulso radial o bien este presenta una frecuencia superior a 120 es rojo. No se continúa la evaluación, ya está triado.

- Si tiene pulso radial con una frecuencia inferior a 120, se valora el estado mental.

3. Se evalúa estado mental con dos preguntas simples (por ejemplo, ¿cómo se llama? y tóquese la nariz): si no responde o está confuso es rojo, si responde es amarillo.

El segundo triaje es, por definición, previo a la evacuación y marca la prioridad de esta; se debe realizar preferentemente con métodos lesionales, teniendo en mente que la necesidad de cirugía urgente y salvadora es la que marca la pauta.⁵

Identificación. Tarjeta de triaje

Un paso importante para el manejo de información objetiva, al clasificar a los pacientes, es la identificación. Dado el gran número de víctimas se vuelve prácticamente imposible transmitir la información médica, obtenida en la evaluación prehospitalaria, en la forma cotidiana. Por ello se han diseñado diferentes formas de identificar a los pacientes que permitan su rápida entrega sin perder información vital. Uno de los sistemas que ha demostrado ventajas es el METTAG (*medical emergency field triage and identification tag*), recomendado por la Organización Mundial de la Salud y empleado por el ejército norteamericano para su utilización por cualquier tipo de interventor y que tiene además la ventaja de permitir una identificación nominal de los afectados. Otras tarjetas y algunos nuevos diseños teóricos de sistemas de triaje, de mayor complejidad, no han mostrado hasta la fecha su utilidad en desastres reales.⁸⁻¹⁰ Algunos autores plantean la utilidad de otro tipo de tarjeta por el fácil llenado de sus datos y menor tiempo de realización del triaje.¹¹

El uso de las tarjetas con ser muy ortodoxo no ofrece un consenso absoluto; las principales controversias surgen porque las tarjetas no siempre están disponibles, facilitan información sobre el deterioro de los pacientes, pero no acerca de su mejoría y brindan poco espacio para transcribir información sobre la evolución.²

Ventajas:

- Se controla la asistencia impidiendo duplicar esfuerzos.
- Se establece un flujo ordenado de las víctimas.
- Se controla la cadena de evacuación.
- Se controla el conjunto de la catástrofe.
- La tarjeta de clasificación es un elemento más organizativo que asistencial.
- Controla los pacientes que van a cada hospital.
- Se evitan evacuaciones salvajes.

Desventajas:

- No se dispone de ellas cuando se necesitan.
- Problemas de legibilidad.
- Pérdidas durante la evacuación.
- Deterioro por el agua.

El proceso de etiquetado, la identificación del paciente mediante el uso de tarjetas (*tagging*) es un proceso asociado y necesario al triaje para asegurar un cuidado continuo.²

La mejor etiqueta será la más visible, durable y con el suficiente espacio para transmitir información. Existen varios tipos de tarjeta de triaje, las más empleadas y conocidas son las que siguen el criterio cromático anteriormente definido. Las tarjetas deben ir bien atadas al cuello, muñeca o al tobillo del paciente, pero nunca a los vestidos o al calzado.²

Si no se dispone de tarjetas, se pueden emplear cintas de colores o hacer un marcaje de los pacientes con rotuladores indelebles, con una "X" en la frente, en dependencia de su gravedad:²

- Lesionados menores o fallecidos: X
- Lesiones severas cuyo tratamiento puede aplazarse: XX
- Lesiones severas que requieren tratamiento inmediato: XXX

Entrenamiento

El triaje es una destreza médica y requiere conocimiento, entrenamiento y un temperamento apropiado. Puede enseñarse y muchas organizaciones proporcionan dicha capacitación; se demuestra una clara correlación entre mortalidad y morbilidad evitable, triaje por defecto o por exceso; las formas más efectivas de evitar tales tragedias resultan el entrenamiento y el ejercicio regular.⁶

Hoy no hay duda acerca de la utilidad de los entrenamientos, simulaciones y otras estrategias en la preparación del personal para la respuesta a emergencias médicas y desastres, mediante la introducción de los principios del triaje y tratamiento de una forma efectiva.¹²

Otro elemento que puede resultar de utilidad en la preparación del personal es el empleo de simuladores basados en computadoras, realidad virtual, entrenamiento basado en juegos¹³⁻¹⁶ o maniqués de alta fidelidad, los que permiten mejorar el tiempo de respuesta durante la realización del triaje.

Informatización del triaje

La incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones en la salud, se evidencia con la posibilidad de emplear sistemas de apoyo a la toma de decisiones durante la realización del triaje^{17,18} y sistemas basados en tarjetas electrónicas móviles de triaje, que permiten enviar información de la víctima hacia una base de operaciones tan pronto como sea posible, lo que facilita la asignación de recursos médicos y su tratamiento inmediato, con el empleo de técnicas de identificación y comunicación por radio frecuencia y redes inalámbricas, si se considera que en la mayoría de los eventos de desastres la infraestructura de comunicaciones puede colapsar.¹⁹

Implicaciones éticas

La filosofía del triaje puede implicar problemas éticos, los cuales se minimizan al quedar demostrado que su empleo permite evitar muchas muertes. Cuando los recursos son limitados, los médicos se enfrentan a la difícil decisión de tener que optar por dar prioridad a la atención de algunos pacientes sobre otros. El triaje es la manera de principio por el cual los médicos toman estas decisiones. La categoría, "expectante", que abarca a los fallecidos o a aquellos que están «más allá de la atención de emergencias», lleva la carga más emocional y ética para los individuos que realizan el triaje, sin embargo, es una parte vital de los sistemas de triaje en situaciones de desastres.^{4,20}

CONSIDERACIONES FINALES

A pesar del tiempo transcurrido desde la utilización del triaje en las guerras napoleónicas hasta la fecha, es un procedimiento vigente, en continua revisión y actualización, el cual requiere de análisis en un marco internacional, con el fin de aunar criterios y lograr consenso en relación con las propuestas más actuales referidas a las categorías, colores empleados y las tarjetas de clasificación, con el fin de establecer un estándar internacional uniforme. Por otra parte, se evidencia la importancia del entrenamiento y capacitación apropiada del personal que lo realiza, la

introducción paulatina de sistemas informatizados de apoyo, así como su utilidad a pesar de las implicaciones éticas que en ocasiones trae aparejadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Méndez CR, González ES. Triage. Rev Cubana Med Milit. 1998;27(1):49-53.
2. Álvarez L.C, Macías S.J. Triage: generalidades. Emergencia y Catástrofes. 2001;2(3);125-33.
3. Montán KL. Triage. In: Lennquist S (editor), Medical Response to Major Incidents and Disasters. Berlin: Springer-Verlag; 2012. p. 63-73. DOI 10.1007/978-3-642-21895-8_4
4. Kenneth VI, John CM. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. Ann Emerg Med. 2007;49(3):276-8.
5. Vicente MA, Muñoz JS, Pardo VT, Yáñez RF. Triage *in situ* extrahospitalario. Semergen. 2011;37(4):195-8.
6. Ryan J, Doll D. Mass Casualties and Triage. In: Velmahos GC (editor), Penetrating Trauma. Berlin: Springer-Verlag; 2012. p. 153. DOI 10.1007/978-3-642-20453-1_21
7. Chu K, Stokes C, Trelles M, Ford N. Improving Effective Surgical Delivery in Humanitarian Disasters: Lessons from Haiti. PLoS Med. 2011;8(4):e1001-25.
8. Martín MS. Triage en situaciones de desastre. Cirujano General. 2010;32 (Supl. 1):35.
9. Illescas FG. Triage: atención y selección de pacientes. Trauma. 2006;9(2):54.
10. Fernández FJ, Alarcón OA, Palmer AJ. Asistencia sanitaria inicial en catástrofes. Med Clin (Barc). 2006;127(1):14.
11. Varshney K, Mallows J, Hamd M. Disaster triage tags: Is one better than another? Emerg Med Austr. 2012;24:187-93.
12. Navarro MV. La necesidad de simulacros en la preparación contra desastres. Rev Cubana Med Int Emerg [Internet]. 2010 [citado 13 Feb 2010];9(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_1_10/mie06110.htm
13. Knight JF. Serious gaming technology in major incident triage training: A pragmatic controlled trial. Resuscitation. 2010;81:1175-9.
14. Andreatta P, Maslowski E, Petty S, Shim W, Marsh M, Frankel J, et al. Virtual reality triage training provides a viable solution for disaster-preparedness. Acad Emerg Med. 2010 Aug;17(8):870-6.
15. Kurenov S, Cance W, Noel B, Mozingo D. Game-based mass casualty burn training. Stud Health Tech Inform. 2009;142:142-4.

16. Van der Spek E, Wouters P, van Oostendorp H. Code Red: Triage Or COgnition-based DEsign Rules Enhancing Decisionmaking TRaining In A Game Environment. Br J Educ Technol. 2011 May;42(3):441-55.
17. Grigsby S, Burstein F, Parker N. Context Modelling in Time-Critical Decision Support for Medical Triage. In: Burstein F(editor). Supporting Real Time Decision-Making. New York: Springer ; 2011. p. 287-300. DOI 10.1007/978-1-4419-7406-8_14
18. Amram O, Schuurman N, Hameed S. Mass casualty modelling: a spatial tool to support triage decision making. Int J Health Geographics. 2011;10:40.
19. Scott RL, France DJ, Aronsky D. Implementing a Computerized Triage System in the Emergency Department. In: Einbinder L (editor). Transforming Health Care Through Information: Case Studies, Health Informatics. New York: Springer; 2010. p. 135-52. DOI 10.1007/978-1-4419-0269-6_13
20. Adams M. Triage Priorities and Military Physicians. Netherlannds: Physicians at War; 2008. p. 215.

Recibido: 2 de julio de 2013.

Aprobado: 30 de agosto de 2013.

Héctor Hernández Sánchez. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental y Carretera de Asilo, Habana del Este, CP 11700, La Habana, Cuba. Correo electrónico: hectorhs@infomed.sld.cu