

ORIGINALES**EL TRIAJE EN MEDICINA DE CATASTROFES:
ANALISIS DE UN EJERCICIO PRACTICO****Pedro Arcos González, Eduardo Fernández Zincke, Jesús Fernández Fueyo, Marisa Antuña Montes
y Susana Fernández-Vega Feijoo**

Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.

RESUMEN

Fundamento: El triaje es una técnica de clasificación de víctimas según varios criterios (gravedad, supervivencia, demora terapéutica, etc.) que es fundamental en la preparación del personal sanitario frente a desastres. Aún siendo una técnica básica, su enseñanza y práctica no está extendida entre los sanitarios. Este trabajo se planteó como objetivo determinar la eficacia de la formación en triaje en profesionales sanitarios en términos de capacidad para examinar y clasificar víctimas masivas, bajo diferentes condiciones de dificultad ambiental.

Métodos: A 25 parejas de profesionales sanitarios (médico y enfermera/o) se les instruyó durante 90 minutos sobre la técnica del triaje, y luego fueron asignadas aleatoriamente a 3 grupos de 12 víctimas simuladas cada uno, que correspondían a tres diferentes niveles de dificultad ambiental. Se les pidió que realizaran el triaje de las víctimas y completasen la información contenida en la tarjeta de triaje. Esta información se analizó para ver los resultados en cada grupo y para compararlos entre sí.

Resultados: Todos los profesionales mostraron correlaciones altas entre las respuestas observadas y las esperadas para la prioridad de evacuación. No obstante, únicamente el grupo con menor dificultad ambiental mostró una correlación estadísticamente significativa ($p = 0.03$). No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la clasificación diagnóstica en los grupos, pero el nivel de ajuste era peor en el grupo de mayor dificultad ambiental.

Conclusiones: Una sola sesión de formación teórica y un ejercicio práctico permite conseguir un grado aceptable de eficacia en la realización de un triaje, especialmente en lo referente a la priorización de las víctimas. Por otro lado, las condiciones ambientales parecen influir en la eficacia del resto de condiciones que debe reunir un procedimiento de este tipo y tal vez requieran un entrenamiento adicional.

Palabras Clave: Desastres. Triaje. Preparación para desastres.

ABSTRACT**The Triage into Disaster Medicine:
Analysis of a Practical Exercise**

Background: The triage is a procedure for casualties classification using some criteria (severity, survival, therapeutical delay, etc.) which is basic for the preparedness of health personnel in event of disaster. Even being a basic procedure, its teaching and training is not enough extended among health personnel. The goal of this study was assess the efficacy of teaching triage procedures in terms of its capability to carry out the examination and classification of massive casualties under different conditions of ambiental difficulties.

Methods: 25 couples of health professionals (doctor and nurse) were trained during 90 minutes on triage procedures and them aleatory located at 3 groups with 12 simulated casualties at each group corresponding to 3 different levels of ambiental difficulties. They were asked to perform the triage and complete the information contained at the triage card. This information was analyzed in order to see and compare the results of each group.

Results: All the health professionals showed high correlations between observed and expected responses for the evacuation priority variable. However, only the group of less ambiental difficulty showed a significative statistical correlation ($p = 0.03$). No significative statistical diferencies were found on the diagnostic clasification but the adjust level was poor for the high ambiental difficulties group.

Conclusions: Acceptable levels of efficacy on triage procedures can be obtained using a single teaching session of theoretical contents plus a practical exercise, specially for the casualties prioritization. On the other hand, ambiental conditions looks as a variable influencing the efficacy of other acceptable results expected on this kind of technic perhaps requering further training.

Key Words: Disasters. Triage. Disaster Preparedness.

Correspondencia:
Pedro Arcos González
Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública
Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo
Campus del Cristo 33006. Oviedo

INTRODUCCION

La Organización de Naciones Unidas en su 44 Asamblea General ha resuelto designar

la década de los años 90 como "Década Internacional para la reducción de los Desastres Naturales"¹ y, en este contexto, ha recomendado a los estados miembros impulsar las actividades que permitan aumentar el grado de preparación de sus poblaciones ante los fenómenos catastróficos. Como parte de las actividades organizadas dentro del decenio, la Universidad de Oviedo ha organizado un Curso sobre Cooperación Exterior y Gestión de Desastres, en colaboración con las Organizaciones No Gubernamentales Médicos Sin Fronteras e Ingeniería Sin Fronteras, que incluía el Triage como uno de los contenidos teórico-prácticos a desarrollar.

Triage es una palabra de origen francés que designa una técnica médica de clasificación de víctimas masivas, en función de varios criterios (gravedad del paciente, posibilidad de supervivencia con los medios disponibles en ese momento, máximo período de tiempo en que puede diferirse el tratamiento, etc.)^{2,3,4,5}.

Se ha considerado importante incluir el Triage como técnica de examen y clasificación de víctimas múltiples, dado que es un tipo de materia que no está habitualmente contenida en los programas docentes de Medicina y Enfermería y que, cuando lo está, es de una forma muy esquemática.

En este trabajo se analizan los resultados obtenidos en un ejercicio práctico de Triage por un grupo de médicos y enfermeras, a los que se instruyó previamente sobre la técnica. Tal vez la información que facilitamos pueda ser útil a aquellas instituciones docentes y sanitarias que estén planificando aspectos de preparación, prevención o asistencia a desastres.

MATERIAL Y METODO

El objetivo de este trabajo era determinar la eficacia de la formación en técnicas de Triage para el personal sanitario, en términos de capacidad para examinar y clasificar víctimas masivas bajo diferentes condiciones ambientales.

La clasificación clínica utilizada para categorizar a las víctimas fue la habitualmente recomendada en la literatura^{6,7,8,9} y que las divide en 5 categorías: Urgencia Sobrepasada (US), Extrema Urgencia (EU), Primera Urgencia (U1), Segunda Urgencia (U2) y Tercera Urgencia (U3). Una vez clasificadas eran identificadas mediante una Tarjeta de Triage (Figura 1) que, además de un bloque de información clínica, lleva un código de colores que identifica mediante color negro las US, rojo las EU y las U1 (ambas constituyen la categoría que denominaremos Urgencia Absoluta, UA), amarillo las U2 y verde las U3. La tarjeta también asigna a cada paciente una prioridad de evacuación que oscila de 1 a 5.

Para ello se utilizó un grupo de 50 profesionales sanitarios (25 médicos y 25 diplomados en enfermería) organizados en parejas de 1 médico y 1 enfermera/o). A todos ellos se les instruyó mediante una clase teórica 60 minutos de las características técnicas del Triage, así como de los contenidos teóricos necesarios para que posteriormente pudieran realizar un ejercicio práctico. Antes de proceder al ejercicio se emplearon otros 30 minutos para exponer las características de la prueba práctica, así como sus aspectos operativos.

Se organizaron 3 grupos de 12 víctimas simuladas cada uno, denominados grupo A, grupo B y grupo C, de forma que en cada grupo había 1 Urgencia Sobrepasada, 3 Urgencias Absolutas (EU ó U1), 3 Segundas Urgencias y 5 Terceras Urgencias. Cada víctima llevaba una nota, en la que se facilitaba la información suficiente para permitir su clasificación por el evaluador. Las víctimas del grupo A (dificultad ambiental pequeña) se distribuyeron en una zona abierta de fácil acceso, manejo y visibilidad. Las del grupo B (dificultad ambiental media) en una zona cerrada con mayor dificultad de acceso y localización y, finalmente, las del grupo C (dificultad ambiental grande) en una zona cerrada con importante dificultad de movilidad y de visión.

FIGURA 1
Tarjeta de Triage utilizada

TARJETA DE TRIAJE

COLOR

US EU U1 U2 U3

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: _____

FRACTURA HERIDA QUEMADURA OTRO

CRANEO CARA CUELLO RAQUIS TORAX ESPALDA ABDOMEN PELVIS MSD MSI MID			
--	--	--	--

DIAGNOSTICO Y TTO. A LAS HORAS

P.A.: / mmHg F.C: p/min F.R.: r/min

GLASGOW : _____

PRIRIDAD ASIGNADA : _____

Las 25 parejas de profesionales sanitarios fueron asignadas aleatoriamente a uno de los tres grupos de víctimas, de forma que había 9 parejas para cada grupo. El ejercicio se organizó de manera que cada pareja debía examinar y clasificar a las 12 víctimas de su grupo.

En el análisis de los resultados, se utilizaron Test de Chi-cuadrado de bondad de ajuste de una distribución para la comparación de los resultados obtenidos con los esperados, en cuanto a la clasificación clínica, Análisis de Correlación y Análisis de la Varianza de una vía para la cuantificación de la prioridad y el análisis inter e intragrupos¹⁰. También se valoró el grado en que los participantes habían completado la información requerida en la tarjeta de triaje. En todos los casos se consideraron estadísticamente significativas las diferen-

cias con probabilidades de error menores del 5 % ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Los tres grupos de profesionales sanitarios mostraron niveles de correlación entre sus respuestas observadas y las esperadas en cuanto a la prioridad de evacuación razonablemente altos, como se puede apreciar en la Tabla I. Sus coeficientes de correlación eran de 0,96, 0,86 y 0,80 para los grupos A, B y C, respectivamente. Sin embargo, únicamente el grupo A (el de menor dificultad ambiental) mostró una correlación estadísticamente significativa ($p = 0,03$). Para el conjunto de las respuestas las variaciones eran estadísticamente significativas (el valor de la F de Snedecor en el Análisis de la Varianza era de 15.64, $p < 0.01$).

TABLA 1
Análisis de los resultados del triaje según el grupo
(Nivel de dificultad)

	Prioridad de evacuación			Categoría clínica	
	<i>n</i>	<i>r</i>	(<i>p</i>)	<i>x</i> ²	(<i>p</i>)
Grupo A	108	0,96	(0,03)*	0,76	(0,85)
Grupo B	108	0,86	(0,13)	2,53	(0,47)
Grupo C	108	0,80	(0,19)	6,77	(0,07)

n: Número de efectivos (tarjetas de triaje).

r: Coeficiente de correlación.

*x*²: chi-cuadrado.

p: Probabilidad de error.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

En la figura 2 se muestra la variabilidad de las respuestas para la clasificación clínica o diagnóstica de las víctimas. Los coeficientes de variación (expresados en porcentaje) fueron de 49, 21, 9 y 5 para los diagnósticos de US, U1, U2 y U3 respectivamente. Cuando se analizaron los niveles de ajuste de las distribuciones de las respuestas esperadas y observadas en cada grupo de triaje para esa misma clasificación diagnóstica, se vió que ninguno de los grupos de triaje se diferenciaban significativamente, aunque el nivel de ajuste era peor en el grupo C (el de mayor dificultad ambiental), como se observa en la Tabla 1.

En la Tabla 2 se muestran los datos correspondientes al grado en que los participantes completaron la información que se les pedía en la Tarjeta de Triage. Los datos personales de la víctima fueron completados totalmente (entendiendo por ello el nombre, la edad y el sexo de la víctima) en el 71,3 % de las tarjetas usadas por el grupo A. Los grupos B y C completaron esta información en mucho menor grado, 59,2 % y 48,1 % respectivamente y con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) respecto al grupo A. Prácticamente; la mitad de las tarjetas (51,9 %) del grupo C (mayor dificultad ambiental) mostraban los datos de identificación incompletos (ausencia de alguno de los datos de identificación antes mencionados), mientras que el porcentaje era

similar para los grupos A y B (28,7 % y 27,8 % respectivamente). La diferencia en esta variable entre el grupo C y los otros dos grupos también era estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Únicamente un 13 % de las tarjetas del grupo B no mostraban ningún dato que permitiera la identificación de la víctima.

Las diferencias entre grupos fueron muy importantes en relación al grado en que se identificó y transcribió en la tarjeta el cuadro lesional de la víctima. Como se muestra en la Tabla 2, el 70,3 % de las tarjetas del grupo A caracterizaban las lesiones, mientras que para los grupos B y C esos porcentajes eran únicamente del 13,8 y 27,8 % respectivamente. En este sentido, el grupo A se diferenciaba significativamente de los otros dos ($p < 0,05$).

DISCUSION

Un primer elemento que merece la pena destacar es el hecho de que, en nuestra opinión, el personal sanitario al que se instruye en las técnicas del triaje (en nuestro caso mediante una única sesión de contenidos teóricos) consigue resultados aceptables en un ejercicio práctico de este tipo, en lo referente a la priorización de la evacuación asignada a las víctimas, así como en relación a la clasificación clínica, como lo demuestra el hecho de los altos niveles de correlación obtenidos.

FIGURA 2
Variabilidad en la clasificación diagnóstica

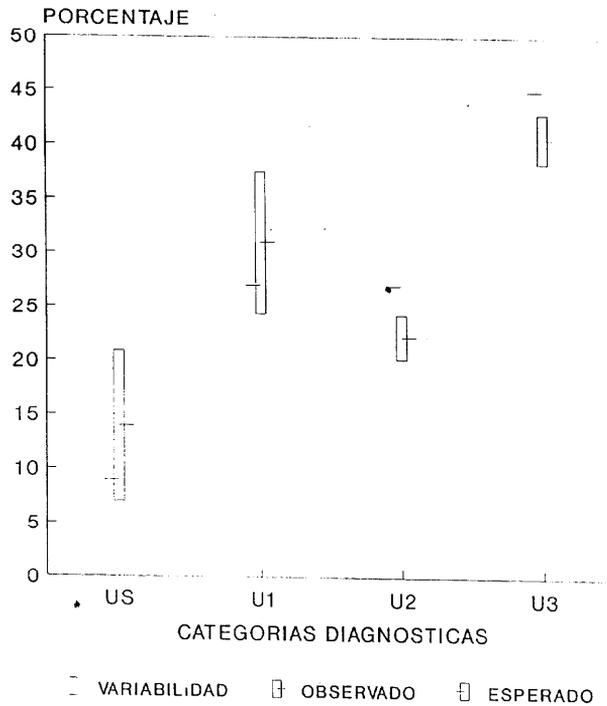


TABLA 2
Grado de información recogida en las tarjetas de triaje según el grupo

	Grupo A		Grupo B		Grupo C	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Identificación completa	77	(71,3)*	64	(59,2)	52	(48,1)
Identificación incompleta	31	(28,7)	30	(27,8)	56	(51,9)*
Sin identificación	0	(0,0)	14	(13,0)	0	(0,0)
Lesiones caracterizadas	76	(70,3)*	15	(13,8)	30	(27,8)

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

No obstante) debe reseñarse también que, aunque los resultados sean buenos en cuanto a la clasificación de la víctima, el resto de infor-

mación que debe proporcionar un triaje, como, por ejemplo, datos de identificación o datos de caracterización de las lesiones, no

obtienen niveles de recogida tan altos y parecen estar claramente influidos por las condiciones ambientales en las que se realiza el triaje. Una de las razones que pueden invocarse a la hora de explicar este fenómeno es que la correcta categorización de la víctima depende más de aspectos de formación académica y clínica que el personal sanitario ya tiene o puede adquirir con cierta facilidad, en tanto que el grado de eficacia en la recogida de datos depende en mayor medida de las condiciones psicológicas personales y de las circunstancias ambientales en que se realiza esa técnica (estrés, dificultades físicas de movilidad, comodidad, etc.). Esto también ha sido señalado por otros autores^{7, 9}. Una conclusión que puede ser extraída es que, en general, es posible entrenar al personal sanitario, con relativamente pocos medios y tiempo, para que actúe con eficacia en un ejercicio de triaje en relación a determinados aspectos de esa actuación, en tanto que otros requieren un programa de entrenamiento de mayor extensión.

BIBLIOGRAFIA

1. United Nations. International Decade for Natural Disaster Reduction. 44th. Session of the General Assembly. Resolution 44/236. Nueva York: UN, 1989.
2. Alvarez Leiva C. Chulia Campos V. Hernando Lorenzo A. Manual de Asistencia Sanitaria en las Catástrofes. Madrid: Ed. Libro del Año SL, 1992.
3. Noto R, Huguenard P, Larcán A. Medicina de Catástrofe. Barcelona: Masson SA, 1989.
4. Organización Panamericana de la Salud. Administración sanitaria de emergencia con posterioridad a los desastres naturales. Publicación científica n.º 407. Washington: OPS, 1981.
5. University of Wisconsin-extension. Disaster Management Center Diploma Program. Madison, Wisconsin (USA): University of Wisconsin-Extension, 1993.
6. Champion HR, Sacco WJ, Hunt TK. Trauma Score. Crit Care Med 1981; 9: 672-676.
7. Abbeys JM. Le triage medical lors des sinistres civils. Conv Méd 1986; 5: 473-474.
8. Champion HR, et al. A revision of the Trauma Score. J Trauma 1989; 29: 623-629.
9. Thomas JP. Regles du triage en cas de catastrophe. Conv Méd 1983; 3: 211-214.
10. Armitage P, Berry G. Statistical Methods for Medical Research. 2nd Ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1987.