

**VALOR PRONÓSTICO DEL TRAUMA SCORE REVISADO EN EL
PACIENTE CON TRAUMA GRAVE.**

AUTORES:

Dra. Yenisey Quintero Méndez
*Especialista de Primer grado en Medicina Interna. Diplomado Cuidados
Intensivos del Adulto. Profesor Instructor.*

Dra. Aymara Marcia Hernández Cardoso
*Especialista de Primer grado en Medicina Interna. Diplomado Cuidados
Intensivos del Adulto*

Dr. Florencio Pons Moscoso
Especialista de Segundo Grado en Cuidados Intensivos. Profesor Instructor

**Hospital Provincial clínico Quirúrgico Universitario Dr. Gustavo
Aldereguía Lima
Avenida 5 de Septiembre y 51. Cienfuegos.
Correo electrónico: yenisey.quintero@gal.sld.cu
Cuba**

RESUMEN

Diseño del estudio: Prospectivo y observacional. Objetivo: Evaluar la utilidad del Trauma Score Revisado (TSR) en la valoración pronóstica de los pacientes que ingresan por trauma grave en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP). Pacientes: Entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de Diciembre de 2004 fueron admitidos en la UCIP 122 pacientes con diagnóstico de trauma grave que se incluyeron en el estudio. Método: Se calculó el TSR a todos los pacientes en el momento de la admisión y se relacionó el mismo con el estado al egreso de los pacientes. *Resultados:* El trauma afectó con mayor frecuencia a la población joven (media de la edad: 38.2 ± 15.85 años) y al sexo masculino (72.9%). El tipo de trauma más frecuente fue el accidente de tránsito (33.6%). La letalidad fue de 36.8. Los pacientes con 6 puntos o menos, según el TSR, tuvieron la mortalidad más elevada en relación con los pacientes que tenían más de 6 puntos. El índice mostró un valor predictivo positivo de 93.7 %, un valor predictivo negativo de 71.6% y un área de ROC de 0.8427. Conclusiones: El TSR es útil en la evaluación pronóstica de los pacientes con trauma en la UCIP.

Palabras claves: trauma, mortalidad, índice de trauma.

INTRODUCCIÓN

La morbimortalidad por causas violentas constituye un flagelo que marcha a la par con el desarrollo. El trauma ha sido uno de los contribuyentes fundamentales de años de vida potencialmente perdidos en el mundo, especialmente en los países desarrollados, con un incremento progresivo de la mortalidad por estas causas, por lo que, los programas encaminados a su prevención y control han sido priorizados por los sectores de salud.¹ Como causa global de muerte sigue siendo superado solo por el cáncer y la arteriosclerosis.¹

En Cuba la mortalidad por causas violentas se ha incrementado progresivamente desde 1970 hasta la fecha, predominando siempre en el sexo masculino².

Teniendo en cuenta la trascendencia de este problema de salud es que se ha enfatizado en el mejoramiento de los programas de atención al paciente politraumatizado, en especial por las características propias de esta entidad, donde se asocian varias afecciones traumáticas concurrentes que originan dificultad en el diagnóstico y tratamiento.³

Para mejorar la asistencia al traumatizado grave también se requiere del uso de escalas de gravedad que permitan realizar un control de calidad de la mortalidad no esperada, comparar resultados en poblaciones distintas, optimizar la asignación de recursos, etc^{3,4,5}. El Trauma Score Revisado ha sido empleado con estos fines en el paciente con trauma grave, existiendo estudios que avalan su eficacia como indicador

pronóstico⁶ y actualmente en nuestro centro es la escala pronóstica utilizada por lo que decidimos realizar este estudio con el fin de valorar la utilidad que dicho índice nos reporta en relación con el pronóstico de los pacientes traumatizados graves.

OBJETIVOS

- Evaluar la utilidad del Trauma Score Revisado (TSR) en la valoración pronóstica de los pacientes que ingresan por trauma grave en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP).
- Caracterizar algunos elementos relacionados con el trauma grave.

MATERIAL Y METODO

Escenario: Este estudio fue realizado en la UCIP del Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, Cuba.

Pacientes: Se estudiaron 122 pacientes que fueron admitidos en la UCIP con diagnóstico de trauma grave.

Período de estudio: 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2004.

Diseño del estudio: Se realizó un estudio prospectivo observacional en todos los pacientes admitidos en la UCI con diagnóstico de trauma grave.

Obtención de la información: A través del interrogatorio a los enfermos o familiares, y mediante la toma de datos de la historia clínica de hospitalización de cada enfermo se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, etiología de la lesión traumática, mecanismo de lesión y estado al egreso (vivo o fallecido) de la UCIP y TSR (anexo 1) que fue recogido en el momento de la admisión del paciente al hospital recogida en la historia clínica del politraumatizado vigente en nuestra institución. La puntuación podía oscilar entre 1 y 12 puntos.

Análisis estadístico: Se creó una base de datos donde fueron introducidas todas las variables estudiadas, y se utilizó para el análisis estadístico el programa SPSS Versión 11.0. Los resultados se expresaron en números absolutos, porcentajes, media, desviación estándar (DE). Para conocer el valor pronóstico del TSR hallamos la sensibilidad, especificidad, curva de ROC y valores predictivos positivo y negativo con intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Definiciones:

Trauma grave: Toda lesión causada por una fuerza externa que pone en peligro la vida o algunas de las funciones vitales.

RESULTADOS

Caracterización general de los pacientes.

El trauma fue más frecuente en la población joven, encontrándose una media de edad de 38.2 ± 15.85 años y entre los hombres (72.9%), con una relación hombre: mujer de 26:10. El mecanismo de lesión más frecuente fue el accidente automovilístico y en segundo lugar las heridas por arma blanca, con una letalidad superior estas últimas. La letalidad general de la serie fue de 36.8. (Tabla # 1).

Tabla # 1. Características generales de los pacientes.

	N	Vivos	Fallecidos	Letalidad
Edad, media y DE	38.2 ± 15.85	37.6± 12.6	41.2±16.7	
Sexo				
Masculino	89/72.9%	55	34	38.2
Femenino	33/27.0%	22	11	33.3
Tipo de trauma				
Automóvil	41/33.6%	25	16	39.0
Arma blanca	34/27.8%	19	15	44.1
Motocicleta	28/22.9%	22	6	21.4
Caídas	13/10.6%	10	3	23.0
Otros	16/13.1%	11	5	19.2
Total	122	77	45	36.8

Fuente: Encuestas

Comparación entre la mortalidad encontrada y la esperada según puntuación del Índice de Trauma.

En nuestra serie el 100% de los pacientes que ingresaron con un TSR de 5 puntos o menos y un riesgo de muerte de 96% o más fallecieron en la UCIP; y a medida que aumentaba la puntuación del TSR y disminuía el porcentaje del riesgo de muerte se reducía proporcionalmente la mortalidad (Tabla # 2 y Gráfico #1).

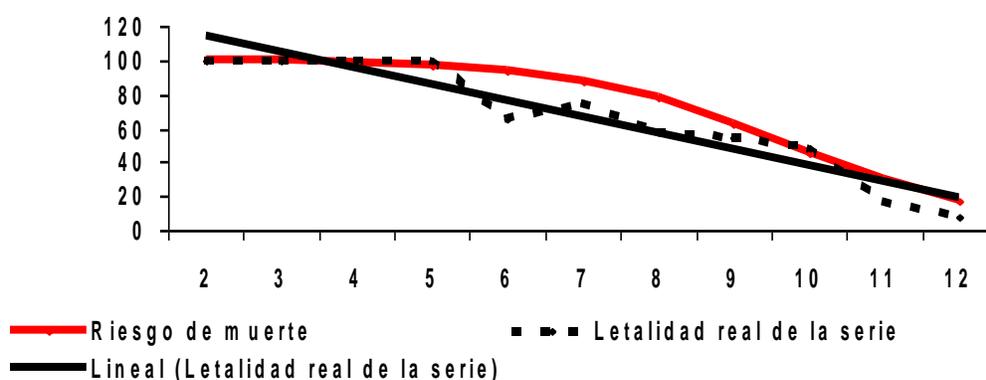
Tabla # 2. Letalidad según puntuación del TSR.

IT	Riesgo de muerte (%)	Pacientes	Fallecidos	Letalidad
2	100	1	1	100
3	100	1	1	100

4	98	7	7	100
5	96	4	4	100
6	93	3	2	66.6
7	88	4	3	75.0
8	78	7	4	57.1
9	63	9	5	55.5
10	45	21	10	47.6
11	29	30	5	16.6
12	17	35	3	8.5

Fuente: Encuestas

Gráfico #1
Relación entre el riesgo de muerte esperado y real.



Fuente: Encuestas

Valor predictivo del Trauma Score revisado.

Los pacientes con 6 puntos o menos de TSR presentaron la letalidad más elevada, 93.7%, en relación con el resto de los enfermos 39.4%. Es importante aquí destacar el valor predictivo positivo que fue de 93.7%, y que además según la curva ROC teniendo en cuenta la sensibilidad y la especificidad del índice, se obtuvo un área bajo la curva de 0.84, o sea en 84 de cada 100 pacientes coincidió plenamente el riesgo de muerte esperado con el real, lo que se considera altamente significativo desde el punto de vista estadístico. (Tabla # 3 y Gráfico #2).

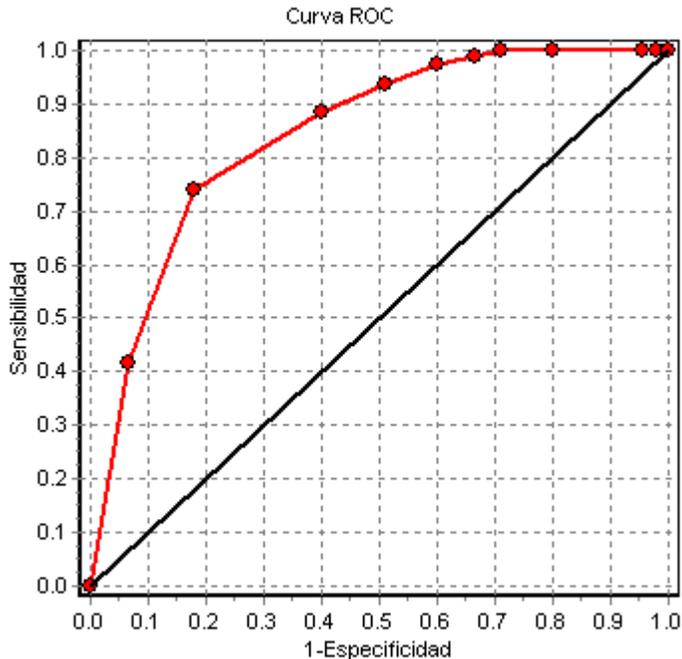
Tabla # 3. Valor predictivo del Trauma score Revisado.

TSR	Fallecidos	Vivos	Total
< 6 puntos	15/ 93.7%	1	16
> 6 puntos	30/39.4%	76	106

VPP 93.7 %, VPN 71.6%

Fuente: Encuestas

Gráfico #2: Valor predictivo del Trauma Score Revisado



Area ROC 0.8427

EE 0.0347

IC 0.7747-0.9107

Fuente: Encuestas

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que los traumatismos tanto como causa de morbilidad como de mortalidad se presenta en individuos jóvenes, laboralmente activos y presuntamente sanos, encontramos que es de vital importancia la prevención y el perfeccionamiento del sistema de atención al politraumatizado.

En nuestro trabajo pudimos apreciar como predominaron evidentemente las edades más jóvenes de la vida con una media de 37.6, inferior para los vivos en relación con los fallecidos. Los autores revisados coinciden en estos resultados. Larsen en su trabajo reflejó una mayor frecuencia de politraumatizados en las edades entre 34 y 45 años⁷ y otros estudios muestran una media de 48.4 ± 22.4 años.⁶

El predominio del sexo masculino (72.9%), es también reconocido, como también la letalidad de estas entidades que en nuestra serie fue de 36.8. Esto evidencia la importancia del reforzamiento de las medidas encaminadas tanto a la prevención como al tratamiento de estos pacientes pues estas causas siguen constituyendo una fuente importante de años de vida potencialmente perdidos.^{1,2,6,7}

El hecho de que los accidentes del tránsito se encuentren dentro de las causas más frecuentes como mecanismo de la lesión traumática y específicamente en nuestro estudio los accidentes automovilísticos y en motocicleta coinciden plenamente con lo reportado en la literatura⁸⁻¹². Molina González en un estudio similar al nuestro en la UCI encontró resultados similares.¹³

En todos los servicios especializados en la atención de politraumatizados, se están estudiando índices mensurables que sean capaces de informar acerca de la gravedad de las lesiones y pronosticar con cierto grado de aproximación la magnitud del riesgo

de muerte. El que se obtengan conclusiones confiables, permitiría cumplir con varios objetivos: Identificar la magnitud de las lesiones desde el primer instante (lugar del accidente), jerarquizarlas y así determinar la prioridad de los traslados y futuros tratamientos, adecuar la modalidad y urgencia de las comunicaciones a los centros que habrán de recibir a estos enfermos, organizar el plan de trabajo del equipo, distribución del personal, recursos, etc, confeccionar planes pilotos en la organización, modalidad de tratamiento en los distintos tipos de politraumatizados, clasificados de acuerdo a distintos rubros según sean las lesiones sufridas, así como evaluar los resultados. En el mundo se utilizan varios scores pronósticos como el ISS, TRISS, entre otros. En nuestro centro se ha escogido el Trauma Score Revisado como índice pronóstico de gravedad.^{6,14-18}

En nuestro estudio la mayoría de los pacientes con traumas graves que se admitieron en los cuidados progresivos tenían un TSR de 6 o más en el momento del ingreso (86.8%) y una menor proporción se ingresaron con índices de trauma de menos de 6 (17.6%). De acuerdo además con el valor pronóstico de este índice, aquellos pacientes con una puntuación de menos de 5 tuvieron una mortalidad de un 100 %, y el porcentaje de fallecimientos disminuyó progresivamente con el aumento de índice.

El valor predictivo positivo para aquellos con TSR por debajo de 6 fue muy elevado, pero más importante aún consideramos el comportamiento de la curva de ROC, , teniendo en cuenta los valores de sensibilidad y especificidad demostrando que en 84 ocasiones de cada 100 logramos predecir exactamente mediante este índice el riesgo de morir del paciente traumatizado, o sea que cuenta con un alto grado de sensibilidad y especificidad, condición ideal en un índice pronóstico.

Es importante contar con un indicador eficaz del pronóstico de los pacientes pues esto nos permite la adopción de una serie de medidas de prevención y tratamiento en estos casos de acuerdo con la valoración inicial para lograr una mejoría en la atención, sobre todo porque nos permite hacer una valoración inicial de las muertes evitables. Si sumamos además que este índice es sencillo, de fácil y rápida aplicación podemos continuar con su aplicación a todos los pacientes traumatizados a su llegada al servicio de urgencias.

CONCLUSIONES

- El trauma grave sigue constituyendo un problema de salud en las personas jóvenes y del sexo masculino.
- El Trauma Score revisado constituye un índice pronóstico de gran utilidad en la valoración de la gravedad del paciente con trauma grave.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Programa de organización y gestión de sistemas y servicios de salud . División de desarrollo de sistemas y servicios de salud. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana de la Salud.1998(13):1-5
2. Cuba. Anuario estadístico 2004. La Habana. MINSAP.
3. Molina Domínguez E. Resucitación hipotensiva durante la hemorragia traumática activa. Revista electrónica Medicina Intensiva 2002[acceso el 21 de abril del 2003]; 2(11) Iraola Ferrer M, Rodríguez Rabasa R, Santana Cano A, Pons Moscoso F.

- Valor pronóstico del índice de trauma en la Unidad de Cuidados Intensivos. Rev Cub Med Int Emerg. 2003;20(1):23-7.
4. Balestreri M, Czosnyka M, Chatfield DA, Steiner LA, Schmidt EA, Smielewski P, Matta B, Pickard JD. Predictive value of Glasgow coma scale after brain trauma: change in trend over the past ten years. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004 Jan; 75(1):1
 5. De Lucas García N. Evaluación pronóstica de niños traumatizados graves en Unidad de Cuidados Intensivos. Revista electrónica Medicina Intensiva 2001[acceso el 21 de abril del 2003]; 1(1). URL disponible en <<http://remi.uninet.edu>>.
 6. Molina Domínguez E. Puntuación del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el paciente traumatizado. Revista electrónica Medicina Intensiva 2002[acceso el 21 de abril del 2003]; 2(1). URL disponible en <<http://remi.uninet.edu>>.
 7. Iraola Ferrer M, Rodríguez Rabasa R, Santana Cano A, Pons Moscoso F. Valor pronóstico del índice de trauma en la Unidad de Cuidados Intensivos. Rev Cub Med Int Emerg. 2003;20(1):23-7.
 8. Grupo de trabajo del traumatismo craneo encefálico en Cataluña. Recomendaciones en la valoración y tratamiento inicial del traumatismo craneo encefálico. Med Clín 1999;112:112-269.
 9. Hussain LM, Redmon AD. Are pre-hospital death from accidental injury preventable. BMJ. 1994[acceso en 12 de agosto 2002]; 308:1077-80. URL disponible en < <http://www.bmj.com>. >
 10. Rodríguez Suárez G, Misa Menéndez M, Pons Moscoso F, Valdivia Puerta A, Mur Villar N. Valoración de la atención de urgencias al paciente con trauma grave. Rev Cubana Cir 2002;41(3):185-93
 11. Brillman JC, Doezema D, Tandberg D, Skba DP. Triage: limitation in predicting need for emergent care and hospital admission. Am Emerg Med 1996 Apr;27(4):493-500.
 12. Nguyen-Thanh Q, Tresallet C, Langeron O, Riou B, Menegaux F. Polytrauma is more severe after a free fall from a height than after a motor vehicle accident. Ann Chir. 2003 Oct; 128(8): 526-9.
 13. Valatezo Susuca A. [Atención urgente prehospitalaria trauma craneoencefálico y politraumatizado.](http://www.medicosecuador.com/español/articulos-medicos/26.htm) < <http://www.medicosecuador.com/español/articulos-medicos/26.htm>>
 14. Molina Gonzalez E. Trauma grave en Unidad de Cuidados Intensivos. Estudio de un año. [Trabajo para optar por el Título de Diplomado en Cuidados Intensivos del Adulto]. 2002. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos.
 15. Molina Domínguez E. "Injury severity score" como predictor de complicaciones obstétricas en la embarazada con traumatismos. Revista electrónica Medicina Intensiva 2003[acceso el 21 de abril del 2003]; 3(2). URL disponible en <<http://remi.uninet.edu>>.
 16. Soler VR. Índices pronósticos en el trauma torácico. En: Soler Vaillian R, Alfonso R, Naranjo GV, editores. Traumatismos torácicos. Editorial: Científico Técnica. La Habana. Cuba; 1994:22-3.
 17. Pérez D. Politraumatizados. Índices de gravedad en los politraumatizados. < <http://www.medicosecuador.com/español/articulos-medicos/26.htm>>

18. Arvieux C. Visceral traumatology: a necessity in France. J Chir (Paris). 2003 Oct; 140(5): 259-60.
19. Balestreri M, Czosnyka M, Chatfield DA, Steiner LA, Schmidt EA, Smielewski P, Matta B, Pickard JD. Predictive value of Glasgow coma scale after brain trauma: change in trend over the past ten years. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004 Jan; 75(1): 161-2.

ANEXO 1

Trauma Score Revisado:		
	10-29	4
	> 29	3
	6-9	2
	1-5	1
Frecuencia respiratoria	0	0
	> 89	4
Tensión arterial sistólica	76-89	3
	50-75	2
	1-49	1
	0	0
Escala de coma de Glasgow	13-15	4
	9-12	3
	6-8	2
	4	1
	3	0
Total:		_____ puntos