

### Score revisado de trauma como predictor de mortalidad en accidentes de tránsito

#### Revised Score of trauma as a predictor of mortality in traffic accidents.

Carlos Antonio Escobar Suárez\*, María José Terán Bejarano\*\*, María Fernanda Orozco Noboa \*\*\*, Darwin Quintelmo Yupangui Tenesaca\*\*\*\*, José Raúl Rea Quinllay\*\*\*\*\*, Jennifer Elizabeth Lozano Caicedo\*\*\*\*\* Graciela Viviana Chávez Enríquez\*\*\*\*\* Esteban Marcelo Villegas Tapia \*\*\*\*\*

\*Médico Tratante del Servicio de Emergencias Hospital General Docente Ambato-Universidad Central

\*\* Médico Cirujano, Especialista en Gestión de Riesgos, Hospital General Docente Ambato

\*\*\* Médico Especialista en Emergencias y Desastres – Hospital General Docente Ambato

\*\*\*\* Médico Tratante del Servicio de Emergencias - Hospital Teófilo Dávila

\*\*\*\*\*Médico Tratante del Servicio de Emergencias - Líder Servicio en Hospital José María Velasco Ibarra

\*\*\*\*\* Medico General, Hospital José María Velasco Ibarra

\*\*\*\*\* Médico Especialista en Emergencias y Desastres – Universidad Central del Ecuador

\*\*\*\*\* Médico, Residente servicio de Emergencia, Hospital General Docente Ambato

[majosteran@hotmail.com](mailto:majosteran@hotmail.com)

#### Resumen.

**Introducción:** La presente investigación se basa en la aplicación de la escala Revised Trauma Score (RTS) basada en escala Glasgow, frecuencia respiratoria y presión arterial sistólica que pronostica de acuerdo al cálculo de puntuación posibilidad de mortalidad en pacientes atendidos por accidentes de tránsito en el Servicio de Emergencia del Hospital General Latacunga, Enero – Marzo 2017.

**Objetivo:** Aplicar la escala RTS para mejorar la calidad de la atención de pacientes con trauma

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo, cuali-cuantitativa no experimental y transversal, utilizando como instrumentos de investigación fichas con la información de historias clínicas y hojas 008 de Emergencia..

**Resultados:** La muestra calculada fue 87 pacientes; de los cuales 64,3% correspondió al género masculino predominando las edades entre 19 a 59 años. El mayor porcentaje de lesiones fue trauma de cabeza (30%), seguido miembros superiores-inferiores (23%). La puntuación de la escala RTS demostró 31% tenían traumas severos que necesitaron atención inmediata. En Emergencia la mortalidad fue 32%, demostrando su alta incidencia en los accidentes de tránsito.

**Conclusiones:** La escala RTS es un buen predictor de mortalidad, ayuda al manejo médico y facilita la aplicación de guías clínicas para traumatizados, evitando subtraje y sobretriaje, con atención médica inmediata.

**Palabras clave:** Trauma, Escala

#### Abstract.

**Introduction:** This research is based on the application of the Revised Trauma Score (RTS) scale based on Glasgow scale, respiratory rate and systolic blood pressure forecasting according to the calculation of the possibility of mortality in patients treated for traffic accidents in the Emergency Service of General Hospital Latacunga, January – March 2017.

**Objective:** Apply the RTS scale to improve the quality of care for trauma patients

**Methodology:** A prospective, qualitative non-experimental and cross-cutting descriptive study was conducted, using as research tools tabs with information from medical records and 008 leaves of Emergency.

Result: The calculated sample was 87 patients; of which 64.3% corresponded to the male gender predominantly between the ages of 19 and 59. The highest percentage of head trauma (30%), followed upper-lower limbs (23%). The RTS score showed 31% had severe trauma that needed immediate attention. In Emergency mortality was 32%, proving its high incidence in traffic accidents.

Conclusions:

The RTS scale is a good predictor of mortality, helps medical management and facilitates the application of clinical guidelines for traumatized, avoiding suitand and overtrriage, with immediate medical attention.

Keywords: Trauma, Score

Recibido: 26-10-2019

Revisado: 27-11-2019

Aceptado: 28-11-2019

## Introducción.

Se define como paciente politraumatizado aquel que presenta lesiones graves y múltiples como: la cabeza, columna vertebral, pecho, extremidades, abdomen, pelvis y piel lo que conlleva un alto riesgo de morir o desencadenar una discapacidad. (1)

La mortalidad según la edad presenta dos picos de incidencia:

En torno a los 20 años: por accidentes de tráfico y armas de fuego. En torno a los 80 años: por atropellos y caídas (osteoporosis, responsable de caídas domiciliarias y consecuentemente poli-traumatizados de baja energía). La mortalidad en el paciente politraumatizado tiene 3 fases: inmediata, precoz y tardía. La Inmediata: ocurre a los pocos minutos, y provoca lesiones incompatibles con la vida como por ejemplo: trauma craneo encefálico, medular, lesión medular, o daño de grandes vasos. La precoz: ocurre a las 4 horas y se da por trauma craneo encefálico grave o hemorragia. La tardía: ocurre a las semanas del trauma, ocurre por fallo multiorgánico o lesión cerebral. Entre el 50-70 % de las muertes ocurren antes de llegar al hospital (antes del ingreso). Las causas de esa mortalidad son las siguientes de mayor a menor incidencia:

- Lesiones del SNC: 20-70% (1ª causa de muerte)
- Hemorragia: 10-25 %
- Sepsis: 3-17%
- Fallo multiorgánico: 1-9% (2)

Por esta razón se considera al traumatismo grave un problema de salud pública pues afecta a los adultos jóvenes, por ende a la población económicamente activa, considerándose una

pandemia mundial que ocasiona muertes y discapacidad alrededor del 16% en todo el mundo. (3)

Según Gómez A. et al. «Los países industrializados han desarrollado sistemas nacionales para la recolección de información de las causas de muerte y sistemas de análisis de la defunción de la población. Esto no sucede en los países en vías de desarrollo ya que presentan limitaciones significativas o carencias de dichos sistemas, lo que son evaluadas con datos incompletos». (4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2015 manifestó que el Ecuador ocupa el séptimo puesto en Latinoamérica por fallecimientos causados por accidentes de tránsito y el décimo tercero a escala mundial en países de ingresos similares, por lo que se estima que hay mayor letalidad en países de bajos ingresos. La misma organización también indica que los costos anuales por accidentes de tránsito son de 500.000 millones de dólares. Además se estima que en el 2030 sea la quinta causa de muerte a nivel mundial. (5)

En nuestro país no se dispone de investigaciones sobre los accidentes de tránsito, a excepción del que realizó Aguilar A. y Correa Q en el 2016, quienes indican la asociación entre el nivel de desarrollo socio económico en los cantones del país con el crecimiento de habitantes por km<sup>2</sup> y la mejoría de la infraestructura vial.

De igual manera, estudios anteriores realizados por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, indican que son los causantes del 15 % de las muertes en el país. (6)

En Ecuador, la evolución de las cifras de fallecidos por accidente de tránsito (AT) muestra a partir del año 1998 (1,160) una tendencia ascendente hasta alcanzar un máximo en 2014, en el que se registraron un total de 2,322 fallecidos, principalmente en las áreas ubicadas fuera del perímetro urbano de las provincias de Guayas y Pichincha. (7)

Castañeda C, Gonzales V. en estudio sobre el tema obtienen datos del INEC del 2014 el cual indica que las causas de defunción por accidentes de transporte terrestre ocupan el séptimo puesto en el Cantón Ambato y en primer lugar en los cantones de Baños de Agua Santa y Quero. (8).

En investigación realizada por Valenzuela en 2016; sólo en el Cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, hasta el mes de abril del referido año, ocurrieron 112 accidentes del tránsito, fluctuando entre los meses de enero a abril entre 21 a 33 accidentes, lo que evidencia un gran número de siniestros, constituyendo de la citada provincia, uno de los lugares donde mayor incidencia ocurren dichos accidentes. (9)

Esto amerita reconocer en los pacientes la repercusión de los accidentes en su estado general el cual guarda relación directa con la causa del accidente de tránsito. Para su pronóstico se evalúan varios factores como: "gravedad, energía del trauma, reserva fisiológica del paciente, la calidad y precocidad de los cuidados administrados". (10)

Para el diagnóstico el médico utiliza el criterio clínico, actualmente con los avances de la medicina se aplican las escalas predictoras de mortalidad. Las mismas se relacionan con los índices de severidad en el trauma, son escalas para evaluar alteraciones anatómicas y fisiológicas, éstas deben tener las siguientes características: ser precisas, fiables y reproducibles. Esto ayuda en la práctica médica a: realizar un triaje pre-hospitalario adecuado, valoración de la evolución del paciente politraumatizado, cuantificar lesiones anatómicas y fisiológicas, predecir la morbimortalidad, recoger datos para futuras investigaciones, evaluar la calidad de los servicios, resultados y establecer bases epidemiológicas. (11)

Restrepo A. Et al. Indican que hay tres tipos de escalas, las Anatómicas, las Mixtas y las Fisiológicas:

- Las Anatómicas están continuadas por la Abbreviated Injury Scale (AIS), Injury Severity Score (ISS), Anatomic Profile (AP).

- Las Mixtas: son la herramientas más utilizadas para el ajuste de los resultados y mejorar la atención a los PTG, lo que permite la evaluación comparativa de los resultados de los sistemas regionales de atención al trauma, sin embargo se le han descrito muchas limitaciones a lo largo de los años.(15)

- Las Fisiológicas, tenemos aquí la escala de Glasgow, Trauma Score (TS), Revised Trauma Score (RTS) y la T-RTS (establecida para el triage en los servicios de emergencia). Esta última es la versión más utilizada en el triage pre hospitalario. Esta escala integra la escala de coma de Glasgow, la tensión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria, además de poseer alta especificidad y sensibilidad, motivo por el cual es la escala aplicada en este proyecto de investigación. (12)

Co el presente estudio se pretende aplicar la escala Revised Trauma Score, evaluar los resultados y fomentar en un futuro su uso en el área de Emergencia (13).Se evalúa su utilidad como predictor de mortalidad en los pacientes con trauma por accidente de tránsito que pudiese optimizar el manejo de estos pacientes y evitar complicaciones al ser atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital General Latacunga, de enero 2017- marzo 2017.

### **Objetivo**

Aplicar la escala RTS para mejorar la calidad de la atención de pacientes con trauma

### **Material y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo, cuali-cuantitativa no experimental y transversal, utilizando como instrumentos de investigación fichas con la información de historias clínicas y hojas 008 de Emergencia..

La investigación se realizó en el Hospital General de Latacunga, en el área Emergencia, Medicina de Emergencia y Desastres. La técnica de investigación utilizada se basó en una encuesta y fichaje de las historias clínicas. Se trabajó con

pacientes de edades entre 5 a 60 años aproximadamente con poli traumas hospitalizados en servicio de Traumatología, Cirugía y Pediatría del Hospital General de Latacunga durante el período Enero 2017- Marzo 2017, la muestra corresponde a un total de 87 historias clínicas.

### Resultados

La muestra calculada fue 87 pacientes; de los cuales 64,3% correspondió al género masculino predominando las edades entre 19 a 59 años.

El mayor porcentaje de lesiones fue trauma de cabeza (30%), seguido miembros superiores-inferiores (23%).

La puntuación de la escala RTS demostró 31% tenían traumas severos que necesitaron atención inmediata.

En Emergencia la mortalidad fue 32%, demostrando su alta incidencia en los accidentes de tránsito.

**Tabla 1.** Edad y Género de pacientes con accidentes de tránsito.

Género			
Edad	Masculino	Femenino	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Primera Infancia: 0-5 años	2 (2.29)	1 (1.15)	3 (3%)
Infancia: 6-11 años	4 (4.60)	3 (3.45)	7 (8%)
Adolescencia: 12-18 años	8 (9.19)	6 (6.9)	14 (16%)
Juventud: 19-26 años	20 (23)	10 (11.50)	30 (35%)
Adultez: 27-59 años	18 (21)	8 (9.20)	26 (30%)
Mayor: más 60 años	4 (4.60)	3 (3.40)	7 (8%)
T O T A L	56 (64,0%)	31 (35,6%)	87 (100%)

**Fuente:** Historias Clínicas y hojas ambulatorias 008 de estadística del Hospital General de Latacunga. Elaboración: Escobar y colaboradores 2018

**Tabla 2.** Porcentaje de pacientes fallecidos en el Servicio de Emergencia.

Pacientes Fallecidos	Número	Porcentaje
No	54	62%
Si	33	38%
Total	87	100%

**Fuente:** Historias clínicas y hojas ambulatorias 008 de estadística del Hospital General de Latacunga. Elaboración: Escobar y colaboradores 2018

**Tabla 3.** El valor de la escala RTS en relación a los traumas graves.

Valor pronóstica de la puntuación de la Escala RTS	Número	Porcentaje
Mayor a 12 puntos	60	69%
3-10 puntos	17	20%
Menores a 3 puntos	10	11%
Total	87	100%

**Fuente:** Historias clínicas y hojas ambulatorias 008 de estadística del Hospital General de Latacunga. Elaboración: Escobar y colaboradores 2018

**Tabla 4.** El valor de la escala RTS y su relación como predictor de mortalidad

Valor pronóstica de la puntuación de la Escala RTS	Número	Mortalidad
Mayor a 12 puntos	60	11
3-10 puntos	17	12
Menores a 3 puntos	10	10
Total	87	33

**Fuente:** Historias clínicas y hojas ambulatorias 008 de estadística del Hospital General de Latacunga. Elaboración: Escobar y colaboradores 2018

## Discusión

Las alarmantes cifras que se presentan en el Ecuador sobre la mortalidad relacionada con accidentes de tránsito dentro de los resultados observamos que la población de 19 años de edad en adelante hasta los 59 años como lo demuestra la tabla 1, que se consideran como etapa que representan mayor índice de traumas por accidente de tránsito, siendo a su vez en muchas ocasiones los causantes de éstos.

Cabe destacar que los scores pronósticos de mortalidad son conjunto de signos, que presentan el paciente al momento de trauma, y que se realiza un estudio pronóstico eficiente, de los 33 pacientes que fallecen en este estudio, 11 se encontraban en un score mayor de 12 que serían paciente que tienen un baja mortalidad, en cambio los pacientes de menos puntuación de 3 a 10, se presentaron en 12 pacientes que fallecen, esto demostraría con los estudios realizados, que se asume que pacientes en estos scores son pacientes que requieren mayor atención, menores de 3 puntos todos los pacientes fallecen de menos de 3 puntos se presentaron 10 de los cuales todos mueren, esto destaca el valor predictor del RTS en cuestión de pacientes graves.

La implicación del estudio es importante pues destaca a los scores de trauma y en especial el RTS como una herramienta de manejo en pacientes víctima de accidentes de tránsito, dando el inicio a pautas de atención, que pueden reducir la morbi-mortalidad.

## Conclusiones:

El Revised Trauma Score es un buen predictor de mortalidad, útil y fácil de aplicar para los profesionales de la salud, además es de vital importancia, permite elevar la calidad de la atención al ser aplicadas las guías clínicas de manera oportuna y eficiente, pronostica la mortalidad asociada, evita el sobretriaje y subtriaje.

## Recomendaciones

Se sugiere el uso de la escala RTS en el servicio de Emergencia, lo cual repercutirá en una atención médica de calidad.

## Referencias bibliográficas:

1. Ali B, Fortún M, Belzunegui T, Castro M. Escalas para predicción de resultados tras traumatismo grave. *An. Sist. Sanit. Nava.* 2017 Enero-Abril 18; 40(1): p. 103-118.
2. Peces E. ucm. [Online]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2011 [cited 2018 Junio 15. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-07-Trauma-Politraumatizado.pdf>.
3. Chico-Fernández M, Llompart-Pou J, Guerrero-López F, Sánchez-Casado F, García-Sáez I, Mayor-García M, et al. Epidemiología del trauma grave en España. *Medicina Intensiva.* 2016 Agosto-Septiembre; 40(6): p. 327-347.
4. Gázquez J, Pérez M, Molero M, Mercader I, Barragán A. Acercamiento multidisciplinar a la salud y envejecimiento: Vol. Tercera ed. ASUNIVEP, editor. Madrid: ASUNIVEP; 2015.
5. Ramos V. UCE. [Online]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2017 [cited 2018 20 Junio. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11924/1/T-UCE-0006-010-2017.pdf>.
6. Gómez A, Russo M, Suasnavas P, Chérrez M, González L, Celín F. Caracterización de la Mortalidad por Accidentes de Tránsito en Ecuador, 2015. *Revista CienciAmérica.* 2016 Diciembre 1; V(1): p. 22-31.
7. Algora A, Tapia Ó, Gómez A. Análisis Espacial de los Accidentes de Tránsito en los Cantones de la Provincia de Pichincha, 2016. *Revista CienciAmérica.* 2017 Junio 16; VI(1): p. 24-30.
8. Castañeda C, González V. Estudio diagnóstico de la mortalidad humana en el Ecuador, en la provincia de Tungurahua, el cantón capital Ambato y

- los principales cantones con el mayor porcentaje de mortalidad. República del Ecuador. 2014. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*. 2016 Septiembre; III(4): p. 522-539.
9. Valenzuela S. Repositorio Institucional UNIANDES. [Online]. Ambato: UNIANDES; 2016 [cited 2018 Junio 13]. Available from: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5376/1/PIUAMDP003-2016.pdf>
  10. Rapsang A, Shyam D. Scoring systems of severity in patients with multiple trauma. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2014 Abril 8; 93(4): p. 213-221.
  11. Illescas G. Escalas e índices de severidad en trauma. *Trauma*. 2003 Septiembre-Diciembre; 6(3): p. 88-94.
  12. Muñana J, Ramírez A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería Universitaria*. 2014 Diciembre 4; 11(1): p. 24-35.
  13. Panchi A, Rodríguez W. UTC. [Online]. Latacunga: UTC; 2010 [cited 2018 Mayo 30]. Available from: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/178/1/T-UTC-0206.pdf>
  14. Los Andes. Historia de los accidentes de tránsito. [Online].; 2013 [cited 2018 Mayo 15]. Available from: <https://losandes.com.ar/article/historia-accidentes-transito-738296>.
  15. H. Gobierno Provincial. Agenda Tungurahua 2015-2017. Tercera ed. Gráfico M, editor. Ambato: Mundo Gráfico; 2015.