



Triage hospitalario. Revisión de la literatura y experiencia en México

Juan Francisco García-Regalado¹; Noe Arellano-Hernández²; Jorge Loría-Castellanos³

Pren. Méd. Argent.
Junio 2016
Vol. 102 - Nº 4
233-241

INTRODUCCION

Los servicios de emergencia son una parte importante de los sistemas de salud y durante las últimas décadas ha habido un incremento en el número de pacientes que solicitan atención en ellos lo que ha dado origen al fenómeno conocido como "sobrecarga (overcrowding)" y es reflejo del desbalance entre la oferta y la demanda de los servicios de urgencias, (1-4) y la escasa capacidad de respuesta por las unidades de atención primaria. En países en vías de desarrollo, como Brasil y México, los servicios de urgencias en muchas ocasiones son la puerta de acceso al sistema de salud. (2) Esta transición de los servicios de urgencias ha llevado nuevos retos para la atención en especial lo concerniente a la atención inmediata de las urgencias verdaderas que se encuentran mezcladas con gran cantidad de pacientes que acuden solicitando atención. La respuesta de los servicios ha sido el establecimiento del proceso que se conoce como Triage.

La palabra "Triage" es un neologismo que procede del vocablo francés (trier) que significa "*elegir o seleccionar*" y se ha aceptado para la acción de clasificación de los enfermos. El primero en utilizar el término en el ámbito médico fue el barón Dominique-Jean Larrea (1766-1842), cirujano militar. En las guerras napoleónicas creó el transporte en ambulancia e introdujo los principios de la sanidad militar moderna, realizó los primeros "trages" como un sistema de clasificación para tratar a los heridos en el campo de batalla.(5-6) Este sistema de clasificación en la historia contemporánea se utiliza durante la primera guerra

mundial, en donde los heridos en el campo eran enviados a hospitales en ambulancias motorizadas. Durante la segunda guerra mundial se crea una división para actividades de selección y utilización de hospitales móviles en campo, este sistema se perfecciona durante las guerras de Corea y Vietnam donde se emplea por primera vez la evacuación a través de helicóptero.(7)

En la actualidad se utiliza en el proceso para determinar la severidad de los pacientes y priorizarlos de acuerdo a su urgencia médica.(6) En el ámbito de la medicina el Triage ha sido usado en los distintos procesos de atención, desde el prehospitalario usado por los SME, el Triage Miliar y desastres, el hospitalario para el ingreso de los pacientes y en épocas más recientes el Triage para el uso de antivirales en influenza y aun triage para admisión de pacientes en las unidades de terapia intensiva frente a una pandemia de influenza (8). Refente al triage de ingreso hospitalario, el proceso es con la finalidad de hacer un uso apropiado de los recursos y el espacio de urgencias asegurando que todos los pacientes que se presenten tengan acceso a la atención dependiendo de sus necesidades médicas.

La meta del triage es identificar rápidamente las condiciones serias y con compromiso de vida y ajustarlas para el área más apropiada de tratamiento reduciendo la congestión en la sala de urgencias.(6). Cuando se visualiza desde el punto administrativo el proceso de Triage, permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan los recursos. Debe de

1 Servicio de Urgencias, Hospital General de Subzona 10, Guanajuato. Instituto Mexicano del Seguro Social.

2 Servicio de Urgencias. Hospital General Regional Guanajuato. Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.

3 División de Proyectos Especiales en Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correo electrónico: aicragmex@gmail.com



ser la llave de entrada a una asistencia eficaz y eficiente(4). Actualmente sistemas como el Medicare y Medicaid Services han solicitado evaluaciones para medir el desarrollo de las salas de emergencia en Estados Unidos los cuales incluyen tiempo del arribo del paciente a la atención por un profesional de salud, la admisión hospitalaria y diversas intervenciones terapéuticas, se espera que en un futuro estas mediciones determinen los rangos de cobro de las aseguradoras y ser un comparativo entre los hospitales. Una de las formas se ha realizado a través del Triage, ya que las atenciones en esas salas de urgencias inician con ese procedimiento que recoge datos como son la hora de llegada, el motivo del ingreso, los signos vitales y una breve historia de las hospitalizaciones.(9)

Este proceso de clasificación se ha desarrollado de forma formal o informal en los servicios de urgencias(7) evolucionado desde los sistemas empíricos hasta los considerados como Triage estructurado. Un buen sistema de clasificación de pacientes debe de cumplir con las propiedades de reproductibilidad, utilidad, validez, concordancia inter-observador y ser útil para medir el grado de urgencia, tener validez empírica para predecir la gravedad y la evolución de los pacientes y ser aplicable a todos los servicios de urgencias.(5) (10) El proceso de clasificación es un proceso dinámico que identifica los pacientes que requieren tratamiento inmediato de acuerdo al potencial de riesgo para la vida del paciente o el grado del dolor, esto es importante para prevenir las complicaciones y para identificar las causas agudas con riesgo significativo para la vida de las personas(1)

En el ámbito hospitalario el concepto fue introducido en los 70's debido al aumento en la población que acudía a dichos servicios de Estados Unidos con un elevado porcentaje de patologías no urgentes, inicialmente con el uso del sistema de tres colores al que posteriormente se le agregó un cuarto. En forma pa-

ralela en Australia en 1933 se consolidó el National Triage Scale for Australian Emergency Departments (NTS) siendo la primera escala basada en 5 niveles de priorización. En el 2000, la NTS se revisó y se recomendó como la escala Australiana de Triage (ATS). En la actualidad existen 5 sistemas, escalas o modelos de Triage que incluyen: la Escala Canadiense de Triage y agudeza (Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale "CTAS"), el sistema Manchester de Triage (Manchester Triage System, MTS), el índice de severidad de urgencia de 5 niveles de Triage, (Emergency Severity Index 5 level Triage, ESI) y el modelo andorrano de Triage (Model andorra de Triage, MAT). (5) A pesar de estar establecidos y aceptados a nivel internacional estos 5 modelos, es frecuente que muchas instituciones desarrollen sus propios modelos de clasificación de pacientes como el Hospital de Navarra en Pamplona España (11).

El sistema de clasificación hospitalaria desde sus inicios ha sido desarrollado por enfermería con resultados buenos, existen sistemas que establecen que debe de ser realizado por parte de un médico experimentado en urgencias(4) por lo que el personal idóneo para su realización aun es debatible. Entre los que pugnan porque sea realizado por enfermería se establece que preferentemente debe tener experiencia en el departamento de urgencias y contar con un entrenamiento específico para esa actividad. La asignación del riesgo del paciente es un proceso complejo de hacer decisiones a través de varias escalas que se han desarrollado para ayudar a esa tarea para el personal. Estas escalas ayudan a optimizar el tiempo de espera de acuerdo a la severidad de la condición clínica de los pacientes, en orden de tratar los síntomas mas severos y reducir los impactos negativos en los pronósticos secundarios al retraso en el tratamiento. (1)

Se puede decir entonces, que los objetivos de los sistemas de Triage son:



- 1) Identificar a los pacientes en situación de riesgo de vida.
- 2) Asegurar la priorización en función de un nivel de clasificación.
- 3) Decidir el área mas apropiada para la atención de los pacientes.
- 4) Disponer información sobre el proceso asistencial.
- 5) Mejorar el flujo de pacientes y la gestión del servicio. (4)

La comunidad científica internacional coincide en recomendar a los sistemas de urgencias la adopción de escalas uniformes, válida y estandarizadas como medida para mejorar la calidad de asistencia a los pacientes.(12) Actualmente los sistemas basados en el grado de urgencia y la complejidad se sustentan sobre la disponibilidad de una escala de 5 niveles de priorización en el Triage, válida, útil y reproducible tal como recomiendan las sociedades científicas de urgencias y emergencias de Australia, Canadá, Reino Unido, Estados Unidos y España, basados en consenso de expertos y evidencia científica sobre el Triage de urgencias. La mayoría de las escalas hospitalarias establecen un sistema basado en 5 colores que son: Rojo, Naranja, Amarillo, Verde y Azul.

MODELOS ACTUALES DE TRIAGE ESTRUCTURADO

Sistema español de Triage (SET)

Se desarrolla por Gómez Jimenez en 2000 en el Hospital Nostra Senyora de Meritxell de Andorra y se denomina el Model Andorrà de triatge (MAT), es una adaptación del CTAS. Se encuentra basado en categorías sintomáticas con discriminantes clave y con algoritmos en formato electrónico. En 2003 es asumido por la Sociedad Española de Medicina

de Urgencias y Emergencias (SEMES) como modelo estandar en castellano para todo el territorio español y se denominó como "Sistema Español de Triage (SET).(4)"

Protocolo Manchester (MTS)

Nace durante 1994 para establecer una nomenclatura común, y desarrollar una metodología sólida de Triage, así como permitir la auditoria del método de Triage estructurado.(4) Clasifica al paciente en 5 niveles de prioridad. La validez y la confiabilidad del MTS en latinomerica es escasa, Souza en su revisión del 2015, encontró solo dos estudios desarrollados en latinoamerica sobre la confiabilidad y la validez del MTS en población latinoamericana. Concluye que el MTS es más inclusivo significando un mayor nivel de priorizacion para los pacientes cuando se compara con el ESI y el protocolo de búsqueda/Triage Aleman. Estos resultados, muestran mayor certeza en identificar pacientes graves con el MTS. La confiabilidad del MTS varia de buena a muy buena en un estudio de urgencias pediatricas ($K=0.65-0.83$), otro de los estudios muestra un indice de 0.8 a 0.81. En comparacion con el Protocolo Canadiense, el MTS mostró un promedio de acuerdo cuando se considera la clasificación erronea entre colores adyacentes ($K=0.48$) y bueno al considerar la difenrencia entre colores extremos (0.61). Referente al acuerdo inter-observador (habilidad del MTS para asignar el mismo nivel de severidad a un paciente cuando se hace con diferente enfermera) se encontró un acuerdo entre observadores de 0.4 a 0.81. significando el la confiabilidad del MTS varia de moderado a perfecto. Referente al acuerdo intra- observador (la habilidad de reproducir el MTS para asignar un nivel de severidad al paciente cuando el protocolo se usa mas de una vez por el mismo enfermero para evaluar al mismo paciente si su condicion permane-

ce estable) se ha observado del 0.65 y 0.85, mostrando una confiabilidad casi perfecta acorde los mismos parámetros. Souza concluye que la confiabilidad del MTS varia de moderado a casi perfecto, siendo mayor cuando el acuerdo intra-observador se evalúa, por lo que propone una revisión de las debilidades del protocolo que lleven a una diferencia de clasificación por las enfermeras. En la práctica clínica continua, una de las posibles causas es el desacuerdo en las definiciones operacionales que se usan como discriminadoras para el protocolo, muchos de los cuales son repetidos y no existe una descripción clara de cómo deben de evaluarse. Se concluye que mucho de ese problema puede deberse a la forma en la que el protocolo se traduce y se usa en Brasil. Los problemas frecuentemente encontrados dependen de la interacción de la enfermera con el paciente para identificar correctamente el síntoma principal del paciente que dictará el flujograma de decisiones y los discriminadores a usar para definir el riesgo del paciente. (1)

Escala Canadiense de Triage y Agudeza (CTAS)

Es un algoritmo de Triage en el servicio de urgencias que desarrollado en Canadá y aprobado por la Asociación Canadiense de Médicos de Urgencias, la Asociación Nacional de Enfermeras de Emergencias, la Sociedad Pediátrica Canadiense y la Sociedad de Médicos rurales de Canadá. La mayoría de los lugares donde se desarrolla este protocolo se encuentran dentro de ese país. Un meta análisis desarrollado en 2015 sobre la confiabilidad del CTAS encontró una K de 0.67 (IC 95% 0.59-0.73). El acuerdo en del CTAS para adultos fue de 0.746 (IC 95% 0.67-0.80) y de 0.58 (IC 95% 0.37-0.71) para la versión pediátrica. Los acuerdos inter-observados e intra-observador fue de 0.708 (IC 95% 0.629-0.773) y casi perfecta 0.8 (IC 95% 0.773-0.824) respectivamente. El mis-

mo meta análisis encontró un 42.82% de las decisiones realizadas como errores del mismo, sin embargo 25.25% fueron para sobreestimar a los pacientes y tuvieron un sustento clínico plausible y la mayoría se encontró entre las clasificaciones de pacientes con riesgo mas bajo. Estos resultados muestran que el CTAS tiene una buena confiabilidad que garantiza las decisiones para catalogar a los pacientes en sus diferentes categorías y que es un protocolo que ha demostrado su utilidad en las salas de urgencias.(10)

Escala australiana de Triage (ATS):

Se desarrolló dos décadas atrás, cataloga a los pacientes en 5 niveles y fue patentado por el Colegio Australiano de Medicina de Emergencias y adoptado por el Consejo Australiano de Salud. Se basa en predictores fisiológicos en el adulto como es la vía aérea, respiración, circulación y déficit neurológico, y aunque se han investigado la validez y su confiabilidad en poblaciones que no sean las Australianas es poco clara la confiabilidad en otros lugares. Un meta-análisis publicado en 2015 encontró que el coeficiente de confiabilidad fue de 0.428 (IC 95% 0.34-0.509), todos los estudios presentaron un modelo realizado por enfermeras. El acuerdo inter e intra observador fue 0.29 (IC 95% 0.37-0.46) y 0.75 (IC 95% 0.61-0.84) respectivamente. De los estudios se encontró que las decisiones erróneas al momento de realizar el Triage fue de 39.19%, con 20.7% de sobreestimación en las decisiones. Estos autores concluyeron que la confiabilidad del protocolo ATS es moderado en las salas de urgencias. Derivado de este mismo meta análisis, se encontró que 39.19% de las decisiones fueron reconocidas como deficientes, y a pesar que 20.7% de las decisiones sobre estimaron al paciente, el 18.49% subestimaron la gravedad del paciente y corresponde a niveles I y II que pudieran poner en riesgo la vida de los pacientes. Ellos mismos concluyen que el ATS es bastante aceptable en los



departamentos de emergencias y que la confiabilidad requiere mas estudios en diversos países no solo en Australia.(13)

EXPERIENCIA EN LATINOAMERICA

Existen pocas publicaciones encontradas en Latinoamérica respecto a Triage. La mayoría de las investigaciones son reportadas en Brazil, posiblemente porque el ministerio de Salud de ese país publicó una ordenanza en 2002 que recomendó la implementación del Triage en las salas de urgencias (2). Para 2015, 61.5% de los estados de Brazil y el distrito federal implementaron el Protocolo de Manchester (1) México reporta dos artículos sobre experiencia de Triage en la sala de urgencias. Nuestra búsqueda no encontró mas artículos reportados en latinoamérica.

TRIAGE EN MÉXICO

Los estándares de calidad para la atención de los servicios de urgencias en México sugieren que la valoración de urgencia sea dentro de los primeros 10 minutos, el tiempo de duración de Triage sea menor de cinco minutos, el porcentaje de pacientes que dejen el servicio sin atención médica menor del 2% del total de consultas. La Norma Oficial Mexicana de los servicios de urgencias menciona que para la recepción del paciente en el servicio de urgencias se requiere que un médico valore y establezca las prioridades de atención del mismo(14) pero deja un vacío al momento de establecer un sistema para la atención de esas necesidades y excluye del proceso al personal de enfermería. A pesar que varias de las instituciones de Salud del país, en especial aquellas que cuentan con la especialidad de urgencias médico quirúrgicas, han realizado modelos de Triage empíricos, la realidad es que la sistematización del proceso cae en

la mayoría de las ocasiones en terrenos basados en la experiencia de aquel que aplica el proceso de mejora de calidad sin existir una verdadera sistematización con resultados que prometen pero en realidad dudosos en cuanto a la seguridad para el paciente a través de los métodos empleados. La presencia de normativas poco flexibles de las instuciones y la carencia de insumos que permitan invertir en los sistemas de Triage establecidos y avalados en forma internacional complican la aplicación de los modelos internacionales validados.

De las experiencias realizadas en el país pocas se encuentran difundidas en medios científicos, entre ellas se encuentra la del Hospital Juárez de México que publicó su experiencia en el desarrollo de un proceso de Triage en 2006 basado en las guías de la asociación Canadiense de Urgencias (CAEP) con un proceso estructurado de 5 niveles de prioridad basado en signos vitales, escala de dolor y escala de coma de glasgow(7). Durante el 2006, el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), publica la experiencia con su protocolo de clasificación de tres colores realizado de manera empírica, reportando una sensibilidad del mismo del 60.2%.

Durante el 2008, el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica de la Secretaria de Salud publica la Guía de Práctica Clínica (GPC) de "*Triage Hospitalario de Primer Contacto en Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y primer Nivel*"(15) y su actualización durante 2010, grupo encabezado por la Dra. Greta Miranda del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). El objetivo fue homologar los criterios en el Sistema Nacional de salud para que todas las instituciones manejen la misma escala de prioridad procurando proporcionar atención eficaz, oportuna y adecuada para limitar el daño, dis-

minuir las secuelas y acortar el tiempo de convalecencia. Esta guía aceptada por la Secretaría de Salud propone el modelo implementado por el ISSSTE como referente nacional, sin embargo, la mayoría de las recomendaciones vertidas en el documento se encuentran avaladas por la opinión de expertos (15). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a pesar de ser partícipe del desarrollo de la GPC, dentro de su normativa contempla otro sistema de Triage basado en el modelo Andorrano de Triage con un sistema de 5 colores para clasificar los pacientes (16). Esta misma institución durante 2009 implementa el sistema de "Redes de Urgencias" con la intención de facilitar el flujo y atención de los pacientes en base a su sistema de clasificación y referencia entre unidades de primero y segundo nivel, proponiendo como necesidad básica que todas las unidades de esa institución implementen la normativa de Triage institucional. La Secretaría de Salud durante el 2012 lanza el proyecto SUMAR (Servicios de Urgencias que Mejoran la Atención y Resolución) que propone la implementación de un servicio de Triage de tres niveles abriendo la posibilidad de ser desarrollado por personal médico o de enfermería dependiendo la disponibilidad del personal acorde con una lista de signos y síntomas motivos de consulta. Hacia finales del 2014, el Hospital Juárez de México implementa el sistema de Triage basado en el sistema Manchester a lo que sigue durante 2015 la fundación del Consejo Mexicano de Triage A.C. tomando como modelo el sistema Manchester con el objetivo de estandarizar el proceso de Triage y establecer una certificación para el personal en el mismo. Recientemente se ha retomado el proyecto SUMAR tendiente a actualizar tanto la GPC de Triage como ver la factibilidad de su inclusión en la Normatividad vigente.

CONCLUSIONES

La implementación de los sistemas de Triage es una necesidad en los servicios de urgencias y es un buen parámetro para indicar sobre la gestión de los mismos.

En la actualidad no existe un sistema aceptado universalmente, y aunque los sistemas de Triage de 5 colores han demostrado una aparente mayor utilidad que los sistemas de tres y cuatro color, la realidad es que su implementación deberá adecuarse a las necesidades y características específicas de cada país; siempre promoviendo tanto una elevada confiabilidad como un buen acuerdo inter e intra observador.

Para la implementación de esos sistemas se ha demostrado adecuada aplicabilidad por parte del personal de enfermería que en los sistemas actuales del país pudiera ser una respuesta ante la situación de los servicios de urgencias.

Finalmente, la implementación de los sistemas ha demostrado variabilidad si se aplica fuera de la zona geográfica donde inicialmente se utilizó por lo que existen grandes áreas de oportunidad en México para la implementación de los servicios y estudios sobre su utilidad en nuestro medio.

REFERENCIAS

1. de Souza CC, Araújo FA, Chianca TCM. Scientific Literature on the Reliability and Validity of the Manchester Triage System (MTS) Protocol: A Integrative Literature Review. *Rev Esc Enferm USP* 2015;49(1):144-51.
2. Becker JB, Lopes MCBT, Pinto MF, Campanharo CRV, Barbosa DA, Batista REA. Triage at the Emergency Department: association between Triage levels and patient outcome. *Rev da Esc Enferm da USP* 2015;49(5):783-9.
3. Mendoza Camargo G. Sensibilidad



- del Triage clínico en el Servicio de Urgencias Adultos del HRLALM del ISSSTE. Arch Med Urg Mex 2011;3(3):93-8.
4. Soler W, Bragulat E. El triaje : herramienta fundamental en urgencias y emergencias Triage : a key tool in emergency care. An Sist Sanit Navar. 2010;33(Supl 1):55-68.
 5. Ayuso Raya MC, Pérez López N, Simarro Herráez MJ, Escobar Rabadán F. Valoración de un proyecto de "Triage" de urgencias por enfermería en atención primaria. Rev Clínica Med Fam 2013;6(3):144-51
 6. Siddiqui E. Emergency Triage: extend of our knowledge. J Pak Med Assoc. 2012;62(8):839-42.
 7. Quezada RL. Triage en el servicio de urgencias. Med Int Mex 2006;22(4):310-6.
 8. Hagel BE, Marko J, Dryden D, Couperthwaite AB, Sommerfeldt J, Rowe BH. Development of a Triage protocol for critical care during an influenza pandemic. CMAJ. 2006;175(2):155-60.
 9. Houston C, Sanchez L, Fisher C. Waiting for Triage: Unmeasured Time in Patient Flow. West J Emerg Med. 2015;39(1):39-42.
 10. Mirhaghi A. HA and EM. The Reliability of the Canadian Triage and Acuity Scale: Meta-analysis. N Am J Med Sci. 2015;7(7):299-305.
 11. Aranguren E, Capel JA, Solano M, Louis CJ, Larumbe JC, Elejalde JJ. Estudio de la validez pronóstica de la recepción , acogida y clasificación de pacientes en el área de urgencias en un hospital terciario Prognostic value of the reception , attendance and classification of patients in the emergency department of a tertiar. An Sist Sanit Navar. 2005;28(2):177-88.
 12. Gomez J. Triage estructurado y análisis de causística (case mix) en base a la urgencia . Un nuevo modelo de gestión para los servicios de urgencias. Gac Sanit 2004;18(5):410-1.
 13. Ebrahimi M. HA and MA. The reliability of the Australasian Triage Scale: a meta-analysis. World J Emerg Med. 2015;6(2):94-9.
 14. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5312893&fecha=04/09/2013
 15. Secretaría de Salud. Triage Hospitalario de primer contacto en los servicios de urgencias adultos para segundo y tercer nivel. Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html
 16. Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimiento para la clasificación de pacientes (Triage) en el Servicio de Admisión Continua o Urgencias en Unidades Médicas de Tercer Nivel. 2010 p. Anexo 6:1-15.
- ### RESUMEN
- Es una realidad que la atención de los servicios de urgencias se encuentra comprometida en varios de sus subprocesos, siendo uno de los más afectados y de los principales motivos de queja el retraso en la atención de pacientes que solicitan atención médica. Para enfrentarse a esto algunas instituciones de salud en México han establecido el sistema de Triage, aunque hasta el momento no existe uniformidad para la aplicación del mismo. El objetivo de la presente revisión es realizar un análisis de los sistemas de Triage vigentes y enlistar los avances hasta el momento en el país.
- ### SUMMARY
- It is a fact that the attention of the emergency services is compromised in several of its threads, one of the most affected and the*



main grievances income patients seeking outpatient care. Although some health institutions in Mexico have established Triage system to deal with this, so far there is no uniformity to the application. The aim of this review is to analyze the current Triage systems and list the progress so far in the country.