



18 de septiembre 2015
X Premio Nacional de Investigación en Enfermería
Raquel Recuero Díaz

"El valor Pedagógico de los Cuidados Enfermeros"

Campus Universitario Talavera de la Reina . Aula Magna. Av Real Fábrica de Sedas s/n

TÍTULO:

FIABILIDAD Y VALIDEZ DEL SISTEMA DE ASISTENCIA AL TRIAJE 3M TAS

Autores: Marín Martín, Jonathan (1); Alonso Sánchez, Pedro (1); Moreno Fernández-Vegue, Yolanda (1); Herrera García, Lucia(1); Ramos Miranda, Nuria (1); Sánchez Paniagua, Ana Belén (1); Barrios Vicente, Elena (1); Fernández Centeno, Esther (1); Díaz Chaves, Miguel Ángel (1); Rodríguez Blanco, Claudio José (1); López Sánchez-Elez, Mónica (1); Timón López, Raquel (1); Jiménez Lujan, Esther (1); Fernández Bordallo, Ricardo (1); Sánchez-Bermejo, Raúl (2);

(1) Enfermeros del servicio de Urgencias. Hospital General Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. (Toledo).

(2) Supervisor de enfermería de Urgencias. Coordinador del grupo nacional de triaje de SEMES. Hospital General Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. (Toledo).

Resumen:

Determinar la validez y fiabilidad del programa de ayuda al triaje 3M TAS y compararlo con el Sistema Español de Triaje (SET)- Model Andorrà de Triatge (MAT). Metodología: estudio observacional de cohortes prospectivo que incluyó 3.379 episodios filiados en un Servicio de Urgencias Hospitalario de un Hospital General de 9-22h entre 24 de marzo y el 30 de abril de 2014. Los pacientes fueron clasificados de forma simultánea por una enfermera asistencial mediante el programa de ayuda al triaje SET-MAT y una enfermera de investigación mediante el 3M TAS. Se recogieron variables demográficas, el motivo de consulta y los niveles de gravedad. Las variables resultado para la validez fueron el consumo de recursos, el tiempo de estancia en urgencias, la hospitalización y para la fiabilidad fue la comparación con un estándar de referencia establecido por un experto. Resultados: Hemos analizado una muestra de 3379 urgencias. El índice de concordancia entre 3M TAS y profesional experto se ha obtenido con Kappa ponderado cuadrático 0,90 y entre 3M TAS y SET-MAT se ha obtenido con kappa ponderado cuadrático 0,26. Conclusión: Podemos afirmar que el sistema de asistencia al triaje 3M TAS presenta una alta concordancia inter-observador siendo difícil establecer una validez externa de cualquiera de los sistemas de triaje.

Palabras Clave: Triaje 3M, Sistema Español de Triaje.

INTRODUCCIÓN

El triaje es un proceso fundamental (1) e imprescindible (2) para el uso seguro y eficiente de un servicio de urgencias

hospitalario (SUH), estratifican los pacientes en función del nivel de urgencias que presenta.

El triaje es una toma de decisión importante, basada en una información incompleta, ejecutado

en un medio hostil y bajo presión emocional, cuyas características se basan en que ha de ser personalizado, dinámico, permanente, adaptado y socialmente aceptado (3).

Nos permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes. Siendo la llave de entrada a una asistencia eficaz y eficiente (4,5). Debería dar información válida para la correcta ubicación inmediata de cada paciente, sobre la base de su nivel de urgencia y su complejidad (6-8), promoviendo de este modo la equidad en la asistencia a los pacientes urgentes.

El triaje ha sido realizado formal o informalmente desde que se abrió el primer SUH y es una práctica inherente al trabajo en urgencias, pero la forma de realizarlo y la escala utilizada varía ampliamente en los diferentes SUH por todo el mundo e incluso dentro de cada país (6).

Todos se basan en la opinión de consenso y árboles de decisión diseñados por expertos para apoyar la evaluación del riesgo clínico. Los sistemas de triaje tienen que ser simples, para que la enfermería pueda evaluar rápidamente al paciente, con una gran variabilidad en los signos y síntomas en el ámbito de la atención de urgencias. El sistema de triaje debe ser inequívoco y contener suficiente diversidad de diagramas de flujo y discriminadores para que coincida con el amplio espectro de pacientes que acuden a urgencias (7).

El concepto de triaje estructurado hace referencia a la disponibilidad de una escala de clasificación válida, útil, relevante y reproducible (4,6,8-10).

La disponibilidad de un sistema de triaje es considerado como un indicador de calidad de riesgo-eficiencia para los servicios de urgencias (11). Los sistemas con criterios claros sobre la racionalización de la atención mejoran la percepción de los

usuarios del tiempo que han de esperar (12,13).

Es difícil de evaluar la validez de un sistema de triaje, la utilización de recursos o la hospitalización se ha demostrado que se correlaciona con el nivel de urgencia (14).

El sistema de asistencia al triaje (3M TAS) es un triaje denominado avanzado, basado en algoritmos de decisión en los que se incluyen las constantes vitales como parámetros obligatorios dentro del algoritmo de decisión del programa, en el que además, se sugieren tanto decisiones clínicas y farmacológicas, como peticiones de pruebas complementarias, de manera consensuada con las evidencias clínicas, que se actualizan cada 6 meses, basándose en UpToDate (15), considerado como el primer recurso de ayuda para la toma de decisiones clínicas a los profesionales sanitarios.

La existencia de una herramienta informatizada evita la subjetividad y potencia la retroalimentación (16) interactiva, seguimiento continuo, junto con la eficacia clínica, la sensibilidad del sistema así como la flexibilidad aseguran el éxito de un sistema de estas características. Los sistemas de triaje han de ser entornos dinámicos que permitan revisiones y modificaciones, han de ser sistemas "vivos".

• **OBJETIVOS**

El objetivo principal del estudio es evaluar la validez y fiabilidad del programa de ayuda al triaje 3M TAS y compáralo con el Sistema Español de Triaje (SET)-Model Andorrà de Triatge (MAT) así como analizar la utilidad clínica de dicho sistema.

• **MATERIAL Y MÉTODO:**

Estudio observacional de cohortes prospectivo que incluyo todo episodio filiado en el servicio

de urgencias del Hospital General Nuestra Señora del Prado (Talavera de la Reina) de 9-22 h entre el 24 marzo y el 30 de abril de 2014. Se solicitó y obtuvo la aprobación del Comité de Ética del centro.

Se desarrolló en el Servicio de Urgencias del Hospital General Nuestra Señora del Prado (hospital de segundo nivel asistencial) que ofrece cobertura sanitaria a una población de 197.236 habitantes y con un total de 64.387 atenciones urgentes en 2013, con una mediana de urgencias al día totales de 176 (RIC 163-192) y por tramos horarios de 22:00 a 08:59 h de 38 (RIC 32-44) urgencias y de 09:00 a 21:59 h 138 (RIC 127,5-150,5) urgencias, con un porcentaje de ingresos del 11,89 % y una presión asistencial de urgencias del 74,05 %.

Los pacientes fueron clasificados de forma simultánea por una enfermera asistencial mediante el programa de ayuda (web_e-PAT v 4.0.1) al triaje SET-MAT y una enfermera de investigación mediante el 3M TAS. No se permitió la intervención durante el interrogatorio pero si la toma de constantes vitales, puesto que para el SET-MAT solo son recomendadas para discriminar entre niveles de prioridad 3-4 (17) y el 3M TAS las exige para poder continuar con el triaje dependiendo del motivo de consulta. De este modo se garantizaba que ambos profesionales tuviesen la misma información, teniendo al paciente presente. Las enfermeras asistenciales y la enfermera de la investigación estaban enmascaradas a la calificación de la otra, y esta última a la propia del 3M TAS. Actualmente para llevar a cabo dicha función se requiere de una formación específica así como una experiencia mínima en el servicio de al menos un año. Han participado 14 profesionales de enfermería como equipo de investigación con una experiencia en triaje de más de 7 años.

Las variables recogidas fueron

aspectos demográficos, motivo de consulta, nivel de urgencia, lugar de ubicación inmediata, consumo de recursos (electrocardiograma, analítica de sangre, canalización de vía periférica, administración de tratamiento intravenoso, pruebas radiológicas, consultas a especialistas) así como el destino del paciente (alta hospitalaria, ingreso hospitalario, ingreso en UCI, exitus)

En la ausencia de un criterio "gold estándar", para evaluar la validez se estableció, a priori, que los niveles de triaje deben estar asociados a indicadores indirectos tales como la hospitalización, uso de recursos y la duración de la estancia en el servicio de urgencias. El resultado primario fue la asociación entre el nivel de triaje y hospitalización. La medida de resultado secundaria incluyó el examen de la asociación entre el nivel de triaje y otros marcadores de la gravedad (duración de la estancia en el servicio de urgencias, la obtención de los análisis de sangre, radiografía, ecografía, tomografía computarizada, y la necesidad de terapia o procedimientos por vía intravenosa) (18,19), así como el uso de transporte sanitario, traslados a otros centros y muertes en urgencias.

Para el cálculo del tamaño muestral se ha tenido en cuenta el total del área de salud asignado al SUH del HGNSP, 198.000 habitantes, con un IC del 95 %, una precisión del 3 %, una proporción del número total de urgencias atendidas maximizada al 50 % y una proporción esperada de pérdidas no superior al 25 %. Resulta una N de 1.415 individuos.

El estudio se llevó a cabo de acuerdo a los principios éticos establecidos para la investigación en la Declaración de Helsinki y sus revisiones posteriores. Al no existir ninguna intervención no se estimó la existencia de ningún riesgo para el paciente. En todo momento se mantuvo la confidencialidad de la

información con arreglo a lo estipulado en la Ley Orgánica 15/199 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal y la Ley 41/2002 de 14 de noviembre que regula la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

El análisis estadístico realizado consistió en un análisis descriptivo expresado como media, desviación estándar y rango para variables cuantitativas y como valor absoluto y porcentajes para variables cualitativas. Para valorar la asociación entre variables cualitativas se utilizó el test de ji al cuadrado. En el análisis de fiabilidad se ha valorado el índice de kappa ponderado, según pesos cuadráticos y su intervalo de confianza al 95% (IC95%) del 3M TAS, frente a estándar de referencia, por un lado, frente al nivel de prioridad del SET-MAT y por otro frente al nivel otorgado por un profesional experto.

Se estimaron las odds ratios (OR) univariadas y ajustadas por edad, para valorar el riesgo de hospitalización y del consumo de al menos un recurso, según nivel de prioridad de triaje, considerando estándar de referencia nivel de prioridad de triaje V (18). Se estimaron las probabilidades predichas por los modelos y se analizó su capacidad de discriminación con las áreas bajo la curva (ABC) y su IC95%. Se compararon las ABC de los tres sistemas con el test no paramétrico.

Se consideró un nivel de significación estadística para un valor de $p < 0,05$. El tratamiento y análisis de los datos se realizó con la hoja de cálculo Microsoft Excel 2007, el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows y STATA ver 12.0.

• **RESULTADOS:**

Durante el periodo de estudio analizado se han atendido un total

de 3.379 urgencias, de las cuales 1817 (53,8 %) han sido mujeres. La edad media, 47,86 años (DE 27,29; rango 0,03-103) y una distribución por edades de 0-16 años, un 16,8 % (569); 17-65 un 50,1 % (1693); > 66 un 33,1 % (1117).

El número de pacientes atendidos según el nivel de prioridad 3M TAS ha sido: Nivel I de 13 (0,4 %); nivel II: 203 (6 %); nivel III: 753 (22,3 %); nivel IV: 1598 (47,3 %); nivel V: 812 (24 %).

El índice de concordancia entre 3M TAS y SET-MAT se ha obtenido con kappa ponderado cuadrático 0,26. Según los datos de la tabla 1.

El índice de concordancia entre 3M TAS y profesional experto se ha obtenido kappa ponderado cuadrático 0,90 (I. C.: 0,86-0,9) (error estándar 0,02). Según los datos de la tabla 2.

La estancia media en urgencias ha sido de 252 minutos (D. E.: 297,1; rango 3459-8, mediana: 166), distribuidos por nivel de prioridad para nivel I: 827 minutos (D. E.: 908,9; rango: 3459-82, mediana: 631); para nivel II: 405,1 minutos (D. E.: 425,5; rango: 3125-21, mediana: 281); para nivel III: 316 minutos (D. E.: 360,9; rango: 3325-10, mediana: 205); para nivel IV: 226,2 minutos (D. E.: 258,8; rango: 3019-9, mediana: 139); para nivel V: 196 minutos (D. E.: 195,4; rango: 1578-8, mediana: 166) según valoración 3M TAS.

El consumo de recursos (pruebas radiológicas, interconsultas a especialistas, pruebas de laboratorio, utilización de transporte sanitario a la llegada e ingreso hospitalario) según los diferentes sistemas de triaje utilizados viene distribuido en la tabla 3. En la que podemos comprobar que al 67,2% de los pacientes se le ha realizado una prueba radiológica, al 40,5% se le ha solicitado una prueba de laboratorio y al 29,7% una

interconsulta con especialista.

El destino del paciente una vez finalizada su atención en urgencias ha sido tal y como se refleja en la tabla 4, teniendo en cuenta la clasificación con el sistema de ayuda al triaje 3M TAS. Donde podemos observar que el 86,7% de los pacientes es dado de alta a su domicilio.

Se estimaron las odds ratios para las variables de resultado de hospitalización (tabla 5) y de consumo de al menos un recurso (tabla 6) univariadas y ajustadas por edad para nivel de triaje tomando como referencia el nivel de menor prioridad.

En la figura 1.a. se presentan la capacidad de discriminación de cada uno de los sistemas. En cuanto a la probabilidad de hospitalización el 3M TAS presentó un ABC significativamente mayor que el sistema SET-MAT ($p < 0,001$).

No objetivándose diferencias significativas en la probabilidad de al menos el consumo de un recurso durante la estancia en urgencias (Figura 1.b).

- **CONCLUSIONES:**

Podemos afirmar que el sistema de asistencia al triaje 3M TAS presenta una alta concordancia inter-observador.

Existe una relación directa entre el nivel de prioridad y la probabilidad de ingreso.

A mayor prioridad de triaje mayor es el consumo de recursos.

Es difícil establecer una validez externa de los sistemas de triaje.

- **DISCUSIÓN:**

Tras el análisis exhaustivos de datos indicar que el sistema de asistencia al triaje 3M TAS presenta una concordancia clínica excelente (20) ($Kp2=0,90$) respecto al grupo control de profesionales expertos, demostrando por tanto una alta fiabilidad, similar a otros estudios publicados sobre sistemas de triaje estructurados, sin embargo dicha

concordancia se ve mermada ($Kp2=0,26$) con la comparación entre 3M TAS y SET-MAT (6,9,30,35,36,38,39).

En cuanto a la validez decir que no existe un "gold estándar" en cuanto a los criterios a valorar, pero a pesar de ello observamos una fuerte asociación en cuanto al consumo de recursos y el nivel de prioridad, si bien es cierto que consideramos que puede depender de la política del centro y la idiosincrasia del mismo (3,4,10,21), siendo los niveles de prioridad I-II los que mayor consumo de recursos utilizan.

El problema de utilizar variables subrogadas como el ingreso, tiempo de espera, consumo de recursos o tiempo de estancia es poder diferenciar claramente entre los niveles reales de urgencia de los pacientes y las diferencias culturales o de criterios a la hora de establecer el ingreso o consumo de recursos.

Observamos una buena correlación entre el nivel de urgencias y el índice de ingresos. A pesar de lo reflejado en la literatura (4,18,21,22), consideramos que no todo paciente urgente-emergente (23), que necesita una atención inmediata va a ser subsidiario de ingreso hospitalario. Ya que una vez resuelta dicha situación, el paciente puede ser dado de alta tras una observación más o menos prolongada en el servicio de urgencias.

Teniendo en cuenta la comparativa de Odds Ratio entre los diferentes sistemas de triaje analizados con relación a la hospitalización ajustadas por edad según nivel de triaje, se observa que la probabilidad de ingreso se ve aumentada directamente proporcional en niveles más bajos de triaje. Resultado similar observamos en cuanto al consumo de recursos, es decir, a mayor nivel de urgencias el consumo de recursos se ve incrementado de forma exponencial, no siendo

posible la comparación con niveles I puesto que todos consumieron todos los recursos valorados. El sistema 3M TAS presenta una mayor discriminación en cuanto a la probabilidad de ingreso.

Las estancias medias en urgencias son superiores a las encontradas en otros estudios (11), lo que viene a demostrar que los cambios organizativos junto con las políticas de los centros así como su naturaleza interna van a revertir de forma significativa en las estancias de los pacientes en los servicios de urgencias.

Algunas limitaciones del estudio con relación a la fiabilidad pueden venir determinadas por sesgos del mismo, como que el estudio se ha realizado en un único centro. Además la presencia de una enfermera investigadora del estudio durante el triaje puede afectar a la decisión de la enfermera de urgencias, puesto que éstas se encuentran en la misma sala. Puede existir sesgo de selección de los profesionales que participan ya que su colaboración ha sido voluntaria, lo que dificulta la generalización de los resultados. Los profesionales que han participado en el estudio pueden haber estado influenciados por la participación en el mismo. La evaluación secuencial de pacientes puede haber afectado a la fiabilidad que hemos encontrado. Y en cuanto a la validez existen algunos factores de confusión como la variabilidad en las decisiones de las enfermeras/os (diferentes niveles de formación), el retraso y la efectividad del tratamiento, los recursos tanto humanos como económicos del servicio.

Una de las fortalezas más importantes de nuestro estudio es el hecho de que se base enteramente en situaciones reales de triaje, con lo que la comparación de las puntuaciones otorgada entre el MAT-SET, 3M TAS y experto se puede ajustar íntegramente a la realidad.

La integración de

procedimientos, protocolos y algoritmos de actuación en el propio sistema permiten un avance importante para mejorar la calidad asistencial así como la seguridad clínica de los pacientes.

En estudios recientes se sugiere que enfermería, con instrumentos adecuados, puede estimar de forma fiable y válida desde triaje el número de procedimientos, pruebas o interconsultas médicas a realizar a los pacientes, con lo que se afirma que disponen de la capacidad para detectar la complejidad de los pacientes (9,10).

Los resultados de este estudio han permitido identificar algunas de las mejoras a tener en cuenta en futuras actualizaciones del aplicativo 3M TAS.

Desde nuestra propia experiencia cualquier instrumento que se implemente debe ser evaluado periódicamente, gestionando de este modo las medidas de mejora de calidad a evolucionar, siendo de este modo un sistema "vivo".

• **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Hegazy SM, Lamiaa A, El-Sayed TYA. Avoiding pitfalls in trauma triage: effect of nursing staff development. *Life Sci J.* 2012;9:1006-14.
2. FitzGerald G, Jelinek GA, Scott D, Gerdtz MF. Emergency department triage revisited. *Emerg Med J.* 2010 Feb 1;27(2):86-92.
3. Murray MJ. The Canadian Triage and Acuity Scale: A Canadian perspective on emergency department triage. *Emergency Medicine.* 2003;15(1):6-10.
4. Gómez-Jiménez J. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. *Emergencias* 2003;15:165-74.

5. Sánchez M, Salgado E, Miró O. Mecanismos organizativos de adaptación y supervivencia de los servicios de urgencia. *Emergencias*. 2008;20:48-53.
6. Soler W, Muñoz MG, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias Triage: a key tool in emergency care. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Suplemento 1):55.
7. Moll HA. Challenges in the validation of triage systems at emergency departments. *Journal of clinical epidemiology*. 2010;63(4):384-8.
8. Gómez-Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias* 2006;18:156-64.
9. Martín-Sánchez FJ, González del Castillo J, Zamorano J, Candel FJ, González-Armengol JJ, Villarroel P, et al. El facultativo, un elemento necesario en el triaje de un Servicio de Urgencias en un hospital terciario. *Emergencias* 2008;20:41-7.
10. Vance J, Sprivulis P. Triage nurses validly and reliably estimate emergency department patient complexity. *Emergency Medicine Australasia*. 2005 Aug;17(4):382-6.
11. Gómez-Jiménez J, Segarra-Ramón X, Prat-Margarit J, Ferrando-Garrigós J, Cortés EA, Borrás-Ferré M. Concordancia, validez y utilidad del programa informático de ayuda al triaje (PAT) del Modelo andorrano de triaje (MAT). *Emergencias*. 2003;15:339-44.
12. Naumann S, Miles JA. Managing waiting patients' perceptions: the role of process control. *Journal of Management in Medicine*. 2001;15(5):376-86.
13. Morales Asencio JM, Muñoz Ronda FJ. Consenso como método para la elaboración de estándares de recepción, clasificación, e intervención sanitaria inicial de pacientes en Urgencias: resultados y conclusiones (II). [cited 2014 Apr 9]; Available from: http://tempusvitalis.es/TV_files/2003vol3num1/4especial31.pdf
14. Roukema J, Steyerberg EW, Van Meurs A, Ruige M, Van der Lei J, Moll HA. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emergency medicine journal*. 2006;23(12):906-10.
15. UpToDate [Internet]. Available from: <http://www.uptodate.com/es/home>
16. Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E. Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) adult guidelines. *Cjem*. 2008;10:136-51.
17. Gomez Jimenez J, Torres Trillo M, Lopez Pérez J, Jimenez Murillo L. Sistema Español de Triage (SET). Madrid: Edicomplet; 2004. 127 p.
18. Gravel J, Gouin S, Goldman RD, Osmond MH, Fitzpatrick E, Boutis K, et al. The Canadian Triage and Acuity Scale for children: a prospective multicenter evaluation. *Annals of emergency medicine*. 2012;60(1):71-7.
19. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Deutsches Ärzteblatt international*. 2010;107:892.
20. Van der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJP. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the

- Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J* 2008;25:431-4.
21. Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijck BT, Simons MP, van Vugt AB. Validation of the Emergency Severity Index (ESI) in self-referred patients in a European emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2007;24(3):170-4.
 22. Gómez-Jiménez J, Boneu-Olaya F, Becerra-Cremidis O, Albert-Cortés E, Ferrando-Garrigós J, Medina-Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de Triage (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias*. 2006;18:207-14.
 23. Van der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJP. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J* 2008;25:431-4.

Tabla 1. Nivel de triaje asignado con SET-MAT *versus* asignación con sistema de asistencia al triaje (3M TAS).

		Nivel de prioridad 3M TAS					
Nivel de prioridad SET-MAT	I	II	III	IV	V	Total general	
I	2	3	2			7	
II	4	9	31	16	3	63	
III	7	67	142	166	29	411	
IV		80	379	1002	399	1860	
V		44	199	414	381	1038	
Total general	13	203	753	1598	812	3379	

Kappa ponderado cuadrático 0,26.

Tabla 2. Nivel de triaje asignado con sistema de asistencia al triaje (3M TAS) *versus* asignación profesional experto.

		Nivel de prioridad experto					
Nivel de prioridad 3M TAS	I	II	III	IV	V	Total general	
I	8	5				13	
II	1	150	39	12	1	203	
III		6	584	138	25	753	
IV			21	1495	82	1598	
V				4	808	812	
Total general	9	161	644	1649	916	3379	

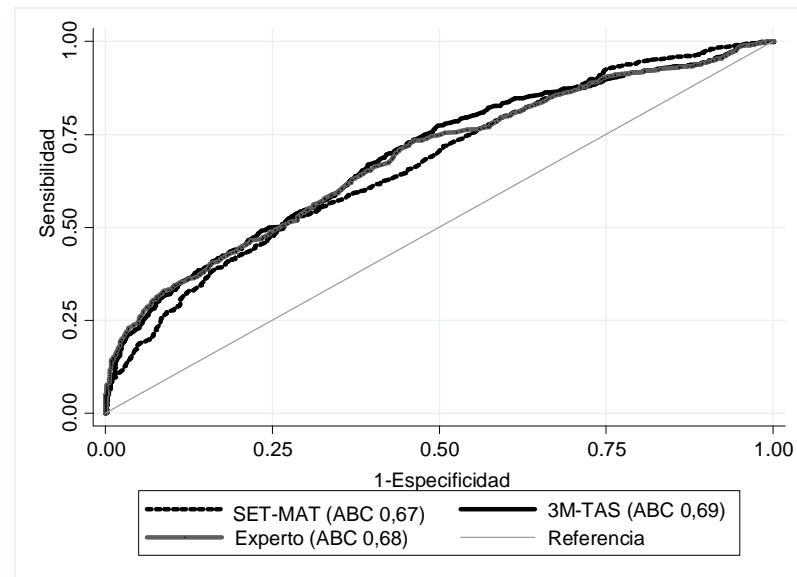
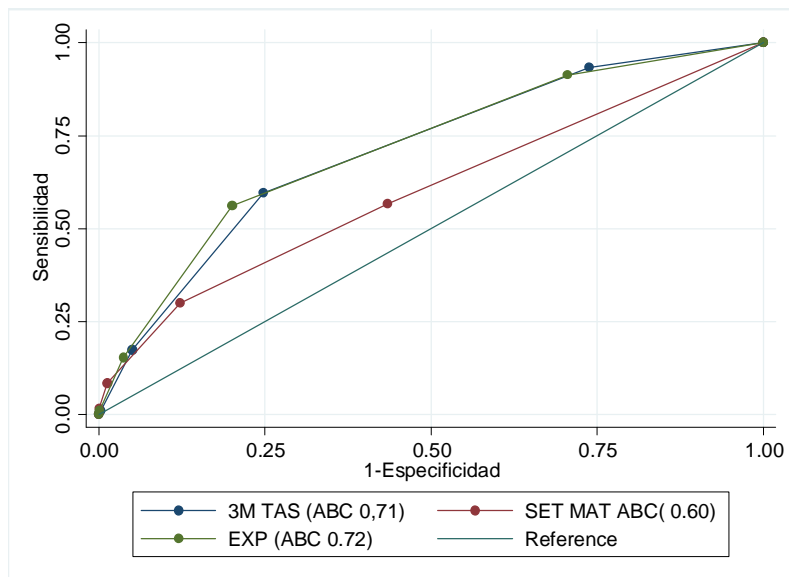
Kappa ponderado cuadrático 0,90

Tabla 3. Consumo de recursos sanitarios según nivel de triaje

Nivel de triaje	I			II			III			IV			V			Total general
	3M TAS	SET-MAT	Experto	3M TAS	SET-MAT	Experto	3M TAS	SET-MAT	Experto	3M TAS	SET-MAT	Experto	3M TAS	SET-MAT	Experto	
Pruebas radiológicas	13 (100%)	7 (100%)	9 (100%)	192 (94,6%)	52 (82,5%)	154 (32,9%)	579 (76,9%)	331 (80,5%)	521 (80,9%)	1124 (70,3%)	1327 (71,3%)	1149 (69,7%)	362 (44,6%)	553 (53,3%)	437 (47,7%)	2270 (67,2%)
Interconsultas a especialistas	10 (76,9%)	7 (100%)	9 (100%)	62 (30,5%)	39 (61,9%)	53 (32,9%)	235 (31,2%)	129 (31,4%)	195 (30,3%)	414 (25,9%)	465 (25%)	429 (26%)	282 (34,7%)	363 (35%)	317 (34,6%)	1003 (29,7%)
Pruebas de laboratorio	13 (100%)	7 (100%)	9 (100%)	174 (85,7%)	49 (77,8%)	147 (91,3%)	448 (59,5%)	315 (76,6%)	439 (68,2%)	596 (37,3%)	672 (36,1%)	618 (37,5%)	139 (17,1%)	327 (31,5%)	157 (17,1%)	1370 (40,5%)
Utilización de transporte sanitario a la llegada	7 (53,8%)	4 (57,1%)	5 (55,6%)	91 (44,8%)	10 (15,9%)	74 (46%)	200 (26,5%)	121 (29,4%)	196 (30,4%)	179 (11,2%)	251 (13,5%)	195 (11,8%)	31 (3,8%)	122 (11,8%)	38 (4,1%)	508 (15%)
Ingreso hospitalario	4 (30,8%)	6 (85,1%)	4 (44,4%)	62 (30,5)	26 (41,3%)	54 (33,5%)	160 (21,2%)	82 (20%)	155 (24,1%)	128 (8%)	164 (8,8%)	133 (8,1%)	25 (3,1%)	101 (9,7%)	33 (3,6%)	379 (11,2%)
NIVEL PRIORIDAD	13	7	9	203	63	161	753	411	644	1598	1860	1649	812	1038	916	3379

Tabla 4. Relación entre el nivel de urgencias 3M TAS y el destino del paciente.

Nivel de prioridad	Domicilio. Fin de cuidados	Hospitalización	Alta voluntaria	Exitus	Fuga	Traslado otro centro	Total general
I	9 (69,2%)	3 (23,1%)				1 (7,7%)	13
II	137 (67,5%)	58 (28,6%)	2 (1%)	2 (1%)		4 (2%)	203
III	582 (77,3%)	156 (20,7)	6 (0,8%)	2 (0,3%)	3 (0,4%)	4 (0,5%)	753
IV	1454 (91%)	124 (7,8%)	10 (0,6%)		6 (0,6%)	4 (0,3%)	1598
V	777 (95,7%)	25 (3,1%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	8 (1%)		812
Total general	2959 (87,6%)	366 (10,8%)	19 (0,6%)	5 (0,1%)	17 (0,5%)	13 (0,4%)	3379



Probabilidad de hospitalización				
	Obs	Área	Estándar Error	Intervalo de confianza 95%
3M-TAS	3.379	0,71	0,01	0,68 0,73
SET MAT	3.379	0,60	0,02	0,57 0,63
EXP	3.379	0,72	0,01	0,69 0,74
3M TAS vs Exp 0,283				
3M TAS vs SET-MAT $p < 0,001$				
Exp vs SET-MAT $p < 0,001$				

Consumo de al menos un recurso				
	Obs	Área	Estándar Error	Intervalo de confianza 95%
3M-TAS	3.002	0,67	0,01	0,64 0,69
SET MAT	3.302	0,69	0,01	0,67 0,71
EXP	3.302	0,68	0,01	0,66 0,70
Ho: area (p_r_SET_MAT_edad) = area (p_r_3M_TAS_edad) = area(p_r_Exp_edad)				
chi2(2) = 9.02 Prob>chi2 = 0.0110				

Figura 1. Curvas de rendimiento diagnóstico para comparar los tres sistemas de triaje en a) la probabilidad de ingreso hospitalario. $p < 0,001$ global y b) en la probabilidad de al menos necesitar el consumo de un recurso (prueba radiológica, interconsulta a especialista y prueba de laboratorio)

Tabla 5. Odds ratios del nivel de urgencias comparado con el nivel de menor gravedad de la probabilidad de hospitalización univariable y ajustados por edad.

Nivel de prioridad	3M TAS				SET-MAT				Experto			
	OR Cruda	P	OR Ajustada	p	OR Cruda	P	OR Ajustada	p	OR Cruda	p	OR Ajustada	p
I	13,99 (4,03;48,5)	<0,001	12,06 (3,46;42,0)	<0,001	55,66 (6,64-466,96)	<0,001	64,11 (7,59-542,11)	<0,001	21,40 (5,49;83,3)	<0,001	19,83 (5,07;77,4)	<0,001
II	13,84 (8,41;22,7)	<0,001	12,78 (7,74;21,0)	<0,001	6,519 (3,79;11,2)	<0,001	6,362 (3,68;10,9)	<0,001	13,50 (8,37;21,7)	<0,001	12,47 (7,70;20,2)	<0,001
III	8,493 (5,49;13,1)	<0,001	8,173 (5,28;12,6)	<0,001	2,312 (1,68;3,17)	<0,001	2,122 (1,54;2,92)	<0,001	8,481 (5,73;12,5)	<0,001	8,122 (5,48;12,0)	<0,001
IV	2,741 (1,77;4,24)	<0,001	2,711 (1,75;4,19)	<0,001	0,897 (0,69;1,16)	0,41	0,878 (0,67;1,14)	0,33	2,347 (1,58;3,46)	<0,001	2,329 (1,57;3,44)	0,02
V (Referencia)	1		1		1		1		1		1	
P tendencia lineal	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Los paréntesis son Intervalos de confianza al 95%												

Tabla 6. Odds Ratios del nivel de urgencias tomando como referencia el nivel de menor prioridad de la probabilidad de al menos requerir el consumo de un recurso (prueba de radiología, interconsulta especialista y prueba de laboratorio) univariados y ajustados por edad.

Nivel de prioridad	3M TAS				SET-MAT				Experto			
	OR Cruda	P	OR Ajustada	p	OR Cruda	P	OR Ajustada	p	OR Cruda	p	OR Ajustada	p
I	NC		NC		NC		NC		NC		NC	
II	18,14 (6,66;49,41)	<0,001	15,45 (5,64;42,2)	<0,001	NC		NC		54,8 (7,64;39,4)	<0,001	43,4 (6,03;313,2)	<0,001
III	2,25 (1,73;2,91)	<0,001	2,11 (1,62;2,75)	<0,001	3,87 (2,56;5,83)	<0,001	3,36 (2,21;5,09)	<0,001	2,72 (2,04;3,63)	<0,001	2,46 (1,83;3,30)	<0,001
IV	1,77 (1,45;2,17)	<0,001	1,74 (1,42;2,15)	<0,001	1,26 (1,04;1,52)	0,016	1,22 (1,01;1,48)	0,037	1,60 (1,31;1,94)	<0,001	1,58 (1,29;1,93)	<0,001
V (Referencia)	1		1		1		1		1		1	
P tendencia lineal	<0,001		<0,001						<0,001		<0,001	
Los paréntesis son Intervalos de confianza al 95%												
NC: no es posible calcular porque todos consumieron recursos en ese nivel de urgencia.												