

## ORIGINAL

## Relación entre la asignación del nivel de triaje y las características y experiencia del personal de enfermería

Elisenda Gómez-Angelats, Òscar Miró, Ernesto Bragulat Baur, Alberto Antolín Santaliestra, Miquel Sánchez Sánchez

**Objetivo.** Investigar la relación entre las características demográficas y experiencia de los enfermeros que realizan triaje y la asignación de pacientes a un determinado nivel de urgencia.

**Método.** Estudio observacional retrospectivo llevado a cabo durante 1 año en el área de triaje de un hospital universitario terciario que usa el Model Andorrà de Triage/Sistema Español de Triage (MAT/SET). Variables: edad, sexo, experiencia en enfermería, experiencia en triaje, turno de trabajo, nivel asistencial donde trabajaban, número de triajes realizados y porcentaje de pacientes asignados a cada nivel de triaje.

**Resultados.** Se incluyeron 50 enfermeros (5 hombres y 45 mujeres) con una edad de 45 (DE 9) años que efectuaron 67.803 triajes. Los enfermeros del turno mañana clasificaban más pacientes en el nivel 5 que las de turno tarde (7,9% frente a 5,5%,  $p = 0,003$ ). Este mayor porcentaje en el nivel 5 también se registraba de forma significativa cuanto más edad tenía el enfermero ( $\beta = 0,092$ ,  $p = 0,037$ ) y cuanto mayor experiencia acumulaba ( $\beta = 0,103$ ,  $p = 0,017$ ). El número de triajes efectuados por cada enfermero se relacionó, significativa y directamente, con el porcentaje de pacientes clasificados en nivel 3 ( $\beta = 0,003$ ,  $p = 0,006$ ) e, inversamente, con el porcentaje de pacientes clasificados en nivel 4 ( $\beta = -0,002$ ,  $p = 0,008$ ) y en nivel 5 ( $\beta = -0,001$ ,  $p = 0,017$ ).

**Conclusión.** Se ha objetivado una relación entre la edad, la experiencia acumulada, el turno de trabajo y el número total de triajes que efectúa un enfermero con el nivel de triaje asignado.

**Palabras clave:** Triage. Enfermería. Servicio de Urgencias.

**Filiación de los autores:**  
Àrea d'Urgències, Hospital Clínic de Barcelona.  
Grupo "Urgències: processos i patologies", IDIBAPS, Barcelona, España.

**Contribución de los autores:**  
Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Autor para correspondencia:**  
Elisenda Gómez-Angelats  
Àrea d'Urgències  
Hospital Clínic de Barcelona  
C/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona, España

**Correo electrónico:**  
eligomez@clinic.ub.es

**Información del artículo:**  
Recibido: 19-9-2017  
Aceptado: 5-11-2017  
Online: 25-1-2018

**Editor responsable:**  
Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

### Triage level assignment and nurse characteristics and experience

**Objective.** To study the relation between nursing staff demographics and experience and their assignment of triage level in the emergency department.

**Methods.** One-year retrospective observational study in the triage area of a tertiary care urban university hospital that applies the Andorrà-Spanish triage model. Variables studied were age, gender, nursing experience, triage experience, shift, usual level of emergency work the nurse undertakes, number of triage decisions made, and percentage of patients assigned to each level.

**Results.** Fifty nurses (5 men, 45 women) with a mean (SD) age of 45 (9) years triaged 67 803 patients during the year. Nurses classified more patients in level 5 on the morning shift (7.9%) than on the afternoon shift (5.5%) ( $P=0.003$ ). The difference in the rate of level-5 triage classification became significant when nurses were older ( $\beta = 0.092$ ,  $P=0.037$ ) and experience was greater ( $\beta = 0.103$ ,  $P=0.017$ ). The number of triages recorded by a nurse was significantly and directly related to the percentage of patients assigned to level 3 ( $\beta = 0.003$ ,  $P=0.006$ ) and inversely related to the percentages assigned to level 4 ( $\beta = -0.002$ ,  $P=0.008$ ) and level 5 ( $\beta = -0.001$ ,  $P=0.017$ ).

**Conclusion.** We found that triage level assignments were related to age, experience, shift, and total number of patients triaged by a nurse.

**Keywords:** Triage. Nursing. Emergency health services.

### Introducción

El triaje es un proceso que tiene como objetivo la optimización del tiempo de espera de los pacientes según su grado de urgencia, con la intención de identificar tempranamente los pacientes críticos y estratificar, en niveles de prioridad de visita, el resto. En los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) donde, con frecuencia, la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos<sup>1</sup>, el triaje es una herramienta instrumental esencial

para gestionar el riesgo clínico, asignar recursos y garantizar la seguridad de los pacientes<sup>2,3</sup>. En efecto, la identificación del riesgo mejora la seguridad clínica y permite al SUH una asignación de recursos más equitativa.

En España<sup>4</sup>, al igual que en muchos otros países<sup>5</sup>, el triaje se lleva a cabo por personal de enfermería. Entre las diferentes escalas de triaje con 5 niveles de urgencia<sup>6-10</sup>, muchos SUH españoles han adoptado el Sistema Español de Triage (SET), basado en el Model Andorrà de Triage (MAT)<sup>7</sup>. El MAT parte de las bases teóricas de la

escala canadiense y evoluciona hacia un modelo basado en categorías sintomáticas, con discriminantes y escalas de gravedad<sup>7</sup>. La combinación de algoritmos generales, escalas de gravedad, discriminantes y preguntas específicas da lugar a la escala base del MAT<sup>8</sup>.

Los enfermeros que realizan esta labor están acreditadas y cuentan con la ayuda de un programa llamado web\_e-PAT, diseñado para guiar y facilitar la toma de decisiones clínicas y minimizar la variabilidad en la priorización de los pacientes. Con todo, el perfil exacto que deben poseer los enfermeros de triaje no está claramente definido, si bien los años de experiencia y los conocimientos y habilidades previas podrían, al menos en teoría, influir en el resultado del triaje<sup>11</sup>. El objetivo del presente estudio es establecer, a partir del análisis de los triajes efectuados durante 1 año, si existe alguna relación entre las características demográficas y años de experiencia profesional de los enfermeros y el nivel de triaje finalmente asignado a cada paciente en un SUH.

## Método

Estudio retrospectivo basado en los niveles de triaje asignados por los enfermeros, de los turnos de mañana y tarde, con la utilización del MAT durante 1 año (del 1 de abril del 2013 al 31 de marzo del 2014). El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínic de Barcelona.

El estudio se llevó a cabo en el Área de Urgencias de un hospital universitario terciario de alta tecnología de 700 camas ubicado en la ciudad de Barcelona. El centro es hospital de referencia de unos 550.000 habitantes, y en su Área de Urgencias se atienden anualmente algo más de 90.000 urgencias generales, que no incluyen urgencias de las especialidades de obstetricia y ginecología, pediatría y oftalmología, que se resuelven en otra sede. Los niveles asistenciales del SUH, desde noviembre del 2010 y tras una reorganización de la asistencia previamente publicada<sup>12</sup>, son congruentes con el sistema de triaje utilizado: nivel 1 o resucitación, nivel 2 o emergencias, nivel 3 o urgencias, y nivel 4-5 o urgencias menores. En el turno de noche, los niveles 4-5 están cerrados y todas estas urgencias son atendidas en el nivel 3.

Desde febrero del 2009, el triaje lo efectúan enfermeros especialmente formados en el uso y aplicación del MAT distribuidos en 3 turnos de trabajo: mañana (de 8 a 15 horas), tarde (de 15 a 22 horas) y noche (de 22 a 8 horas). Los enfermeros están adscritos a un nivel asistencial concreto donde desarrollan habitualmente su labor y, de forma rotatoria, algunos de sus turnos de trabajo los efectúan en el triaje. El día que tienen asignado realizar el triaje hacen exclusivamente esta función. Debido a vacaciones, bajas e imprevistos no todos los enfermeros formados en triaje hacen el mismo número de turnos, de ahí que algunos clasifiquen más pacientes que otros durante 1 año natural. Puesto que durante la noche no hay enfermeros asignados al nivel 4-5 y este cambio de funcionamiento del SUH supone

unas condiciones distintas y un posible sesgo en la asignación del nivel de triaje, la población finalmente estudiada han sido los 50 enfermeros de los turnos de mañana y tarde que realizan triaje. El MAT combina una serie de algoritmos generales, escalas de gravedad, discriminantes y preguntas específicas para establecer el nivel de urgencia<sup>8</sup>, pero el enfermero, en base a su experiencia y si lo cree oportuno, puede matizar o modificar el nivel de urgencia. Asimismo, para poder comparar los resultados de triaje de cada enfermero, los autores han asumido que el conjunto de pacientes que clasifica cada uno de ellos en los turnos de mañana y tarde es muy similar, ya que la llegada de pacientes es totalmente aleatoria en cada uno de estos turnos de trabajo.

De cada enfermero que había realizado triaje durante el período del estudio se registró la edad, el sexo, la experiencia en urgencias (años), la experiencia en triaje (años), el número de triajes efectuados durante el año del estudio, el turno de trabajo habitual (mañana o tarde) y el nivel asistencial al cual estaban adscritos (nivel 1-2, nivel 3 o nivel 4-5). Los triajes efectuados por cada enfermero se obtuvieron del propio programa de triaje, ya que registra el nivel de triaje que se asigna a un paciente concreto y el enfermero que realiza el triaje. Con estos datos se calculó el porcentaje de pacientes asignado por cada enfermero a cada uno de los 5 niveles de triaje.

Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación estándar (DE) y las variables cualitativas, como valores absolutos y porcentajes. Para establecer si existía algún factor que se relacionase con el porcentaje de pacientes que, finalmente, se asignaba a un nivel de triaje concreto, se utilizó, en el caso de los grupos creados por las variables cualitativas (sexo, turno de trabajo y nivel asistencial de trabajo), la ANOVA de una vía para datos independientes, previa comprobación de normalidad con el test de Kolmogorov-Smirnov. En el caso de las variables cuantitativas (edad, experiencia en urgencias y triaje y número de triajes efectuados), se aplicó la regresión lineal simple de Pearson estableciendo los coeficientes de correlación y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%. No procedió, por los resultados obtenidos, la aplicación de regresión múltiple. Todos los resultados se consideraron estadísticamente significativos cuando el valor de  $p < 0.05$ . El análisis estadístico se efectuó con el paquete estadístico SPSS (SPSS 20.0; SPSS Inc, Chicago, Ill).

## Resultados

Se incluyeron un total de 50 enfermeros (5 hombres y 45 mujeres) con una edad media de 45 (DE 9) años. De estos, 22 (44%) trabajaban en el turno de día y 28 (56%) en el turno de tarde. Los enfermeros del turno de mañana tenían más edad que los de turno de tarde [(51 (DE 8) años frente a 40 (DE 6) años;  $p < 0,001$ )]. Según el lugar de trabajo en el área de urgencias, 25 (50%) pertenecían al nivel 1-2, 15 (30%) al nivel 3 y 10 (20%) al nivel 4-5. En global, el grupo tenía 21 (DE

**Tabla 1.** Número y porcentaje de triajes asignados a cada nivel por turno y lugar de trabajo de todas los enfermeros

Turno	Lugar de trabajo	Nivel 1 n (%)	Nivel 2 n (%)	Nivel 3 n (%)	Nivel 4 n (%)	Nivel 5 n (%)	Total n (%)
Mañana (n = 22)	Nivel 1-2 (n = 9)	76 (0,5)	1.523 (10,5)	8.227 (56,7)	3.833 (26,4)	842 (5,8)	14.501
	Nivel 3 (n = 6)	71 (0,5)	1.261 (9,7)	6.876 (52,8)	3.871 (29,7)	931 (7,2)	13.010
	Nivel 4-5 (n = 7)	47 (0,6)	691 (9,6)	3.866 (53,6)	2.081 (28,8)	531 (7,4)	7.216
	Subtotal	194 (0,6)	3.475 (10,0)	18.969 (54,6)	9.785 (28,2)	2.304 (6,6)	34.727
Tarde (n = 28)	Nivel 1-2 (n = 16)	158 (0,9)	1.688 (10,2)	9.072 (54,8)	4.879 (29,5)	750 (4,5)	16.547
	Nivel 3 (n = 9)	143 (1,0)	1.587 (10,7)	8.313 (56,2)	3.931 (26,6)	825 (5,6)	14.799
	Nivel 4-5 (n = 3)	7 (0,4)	114 (6,6)	870 (50,3)	629 (36,4)	110 (6,4)	1.730
	Subtotal	308 (0,9)	3.389 (10,2)	18.255 (55,1)	9.439 (28,5)	1.685 (5,1)	33.076
Todos (n = 50)	Nivel 1-2 (n = 25)	234 (0,7)	3.211 (10,3)	17.299 (55,7)	8.712 (28,1)	1.592 (5,1)	31.048
	Nivel 3 (n = 15)	214 (0,8)	2.848 (10,2)	15.189 (54,6)	7.802 (28,1)	1.756 (6,3)	27.809
	Nivel 4-5 (n = 10)	54 (0,6)	805 (9,0)	4736 (52,9)	2710 (30,)	641 (7,2)	8.946
	Total	502 (0,7)	6.864 (10,1)	37.224 (54,9)	19.224 (28,3)	3.989 (5,9)	67.803

n = número.

9) años de experiencia en la profesión enfermera y 4 (DE 1) años de experiencia en el uso del MAT.

Durante el período del estudio se efectuaron 67.803 triajes, con una media por enfermero de 1.359 (DE 902). Los enfermeros del turno de la mañana efectuaron, de media, 1.579 (DE 1.008) triajes, mientras que las de turno tarde, 1181 (DE 784). La distribución de los triajes por turno y lugar de trabajo se muestra en la Tabla 1.

Al comparar los porcentajes de distribución de los pacientes entre los 5 niveles de triaje y las variables recogidas (Tablas 2 y 3), se estableció que los enfermeros que trabajaban en el turno de mañana clasificaban un mayor porcentaje de pacientes en el nivel 5 que sus compañeros del turno tarde (7,88% frente a 5,46%,  $p = 0,003$ ). Este mayor porcentaje de pacientes en nivel 5 también se registraba de forma significativa cuanto más edad tenía el enfermero ( $\beta = 0,092$ ,  $p = 0,037$ ) y cuanto mayor experiencia enfermera acumulaba ( $\beta = 0,103$ ,  $p = 0,017$ ).

El número de triajes efectuados por cada enfermero durante el periodo del estudio se relacionó, significativa y directamente, con el porcentaje de pacientes clasificados en nivel 3 ( $\beta = 0,003$ ,  $p = 0,006$ ) e, inversamente, con el porcentaje de pacientes clasificados en nivel 4 ( $\beta = -0,002$ ,  $p = 0,008$ ) y en nivel 5 ( $\beta = -0,001$ ,  $p = 0,017$ ). El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de estas relaciones era capaz de explicar el 14,5%, el 13,8%

y el 11,4% de la variabilidad del porcentaje de pacientes asignados, respectivamente, al nivel 3, al nivel 4 y al nivel 5 (Figura 1).

## Discusión

El presente estudio pone de manifiesto por primera vez, hasta donde los autores conocen, una relación entre el número de triajes que realiza un enfermero y el nivel de triaje seleccionado. En efecto, cuantos más triajes realiza, más probable es que clasifique un mayor porcentaje de pacientes en el nivel 3 y un menor porcentaje en el nivel 4 y 5. Este hallazgo, de confirmarse, mostraría un grado de variabilidad del MAT/SET no atribuible exclusivamente al azar y que afectaría directamente la fiabilidad del modelo. Ello tendría consecuencias en los flujos de pacientes, de forma que se podría saturar más determinados circuitos que otros, con el consiguiente efecto negativo sobre la equidad y el grado de recursos asignados a cada paciente.

La fiabilidad hace referencia a la precisión de un instrumento. Sus dos componentes principales son la estabilidad temporal, es decir, los resultados varían poco al medirlos en distintas ocasiones, y la consistencia interna o el grado en que los ítems que componen el test miden el mismo constructo. La fiabilidad del MAT/SET se

**Tabla 2.** Comparación del porcentaje de pacientes clasificados en cada nivel de triaje por cada enfermera según las variables categóricas estudiadas

Variable	Nivel 1 Meda (DE)	Nivel 2 Meda (DE)	Nivel 3 Meda (DE)	Nivel 4 Meda (DE)	Nivel 5 Meda (DE)
Sexo					
Mujer (n = 45)	0,77 (0,44)	9,62 (3,78)	53,18 (6,10)	29,77 (4,92)	6,74 (2,94)
Hombre (n = 5)	0,57 (0,34)	10,51 (5,26)	56,90 (8,02)	27,39 (4,08)	4,63 (2,25)
Valor p	0,32	0,63	0,22	0,30	0,13
Turno					
Mañana (n = 22)	0,55 (0,36)	9,84 (3,76)	52,58 (7,35)	29,33 (5,15)	7,88 (3,20)
Tarde (n = 28)	0,91 (0,42)	9,60 (4,06)	54,31 (5,39)	29,69 (4,70)	5,46 (2,23)
Valor p	0,062	0,83	0,34	0,79	0,003
Lugar de trabajo					
Nivel 1-2 (n = 25)	0,83 (0,51)	10,16 (4,05)	53,95 (6,15)	29,21 (4,27)	5,96 (3,06)
Nivel 3 (n = 15)	0,79 (0,34)	9,98 (4,05)	54,55 (6,49)	28,19 (4,61)	6,48 (2,35)
Nivel 4-5 (n = 10)	0,51 (0,22)	8,17 (3,17)	51,07 (6,48)	32,35 (5,88)	8,03 (3,13)
Valor p	0,12	0,38	0,37	0,10	0,17

**Tabla 3.** Comparación del porcentaje de pacientes clasificados en cada nivel de triaje por cada enfermero según las variables continuas estudiadas

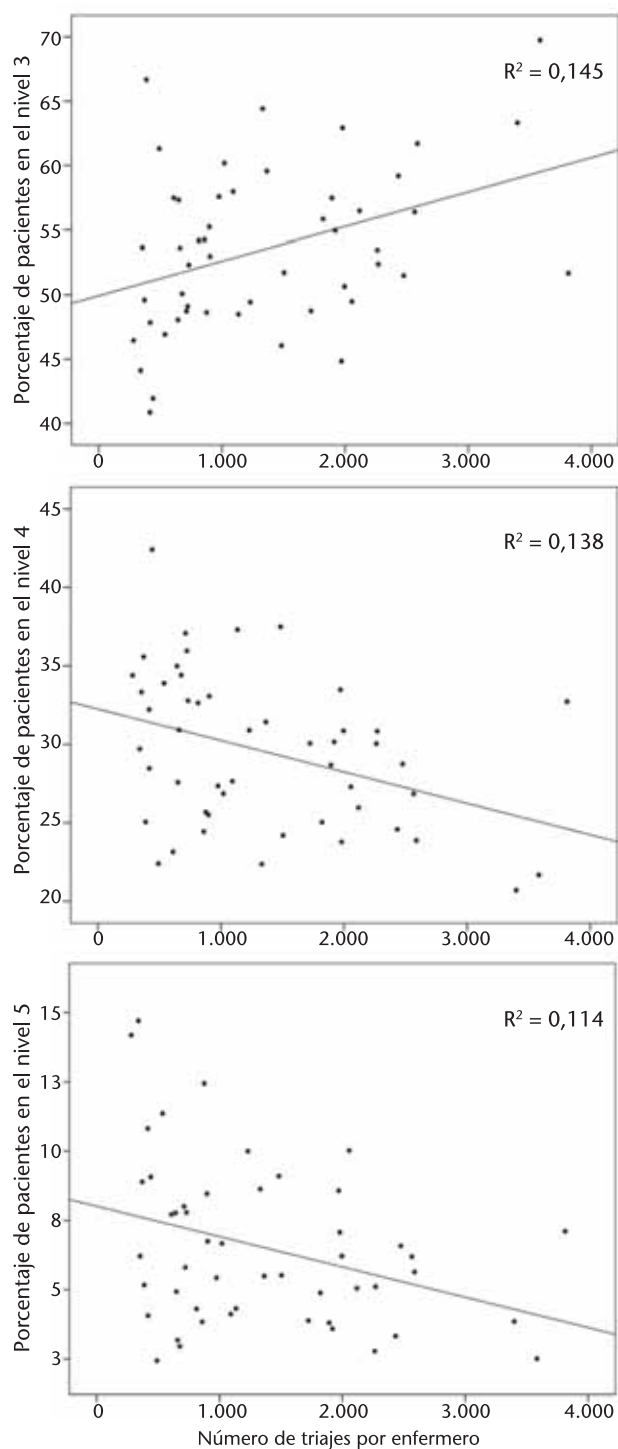
Variable	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Edad (años)					
$\beta$	-0,006	-0,017	-0,063	0,009	0,092
IC 95% de $\beta$	-0,019 a 0,008	-0,137 a 0,104	-0,257 a 0,132	-0,141 a 0,159	0,006 a 0,179
Valor p	0,399	0,780	0,518	0,904	0,037
Experiencia enfermera (años)					
$\beta$	-0,008	-0,021	-0,059	-0,002	0,103
IC 95% de $\beta$	-0,021 a 0,005	-0,139 a 0,098	0,251 a 0,133	-0,149 a 0,146	0,019 a 0,187
Valor p	0,201	0,728	0,539	0,983	0,017
Experiencia en triaje (años)					
$\beta$	-0,080	0,434	-0,669	0,210	-0,001
IC 95% de $\beta$	-0,179 a 0,020	-0,490 a 1,358	-2,159 a 0,821	-0,920 a 1,341	-0,699 a 0,697
Valor p	0,113	0,349	0,371	0,710	0,999
Número de triajes (n)					
$\beta$	-2,3E-0,005	0,001	0,003	-0,002	-0,001
IC 95% de $\beta$	0,000 a 0,000	-0,001 a 0,002	0,001 a 0,005	-0,003 a -0,001	-0,002 a 0,000
Valor p	0,734	0,254	0,006	0,008	0,017

IC: intervalo de confianza; n = número.

estableció a partir del grado de concordancia que presentaban distintos profesionales al clasificar los niveles de urgencia de un grupo de escenarios clínicos<sup>13</sup>. Si bien el grado de concordancia fue elevado, esta fiabilidad no se ha comprobado en condiciones reales. Este problema, universalmente reconocido en las diferentes escalas de triaje de 5 niveles, está aún por resolver, ya que no existe un “patrón oro” para el triaje con el que comparar los resultados de las clasificaciones de los distintos profesionales<sup>3</sup>. En la actualidad cada vez son más las dudas que los diferentes sistemas de triaje de 5 niveles despiertan sobre su fiabilidad y precisión<sup>14-17</sup>. De hecho, en una reciente revisión, Kuriyama *et al.*<sup>18</sup> encuentran un total de 57 estudios que intentan validar los sistemas de triaje más universalmente difundidos. Los autores enfatizan que todos ellos acaban creando su propio estándar de referencia (a menudo un panel de expertos) o acaban usando una combinación de gravedad y utilización de recursos que pretende aproximarse, sin serlo, a la definición de urgencia. Por lo tanto, acaban concluyendo que no existe un consenso sobre cuál debería ser la manera de validar un sistema de triaje, y que esta dificultad explica en parte la variabilidad. Y ello no es cierto solo para las escalas de triaje de adultos, sino que en una revisión realizada de las escalas de triaje pediátricas se llega a la misma conclusión<sup>19</sup>. No es descabellado pensar, a la luz de estas conclusiones, que el MAT/SET tampoco está exento de variabilidad. Además, esta variabilidad se puede ver aún más influida por la compleja interacción de factores que caracterizan el triaje en situaciones reales. Parte de estos factores podrían estar asociados a las características y experiencia del enfermero que realiza el triaje<sup>11</sup>. Aunque, la mayoría de estudios realizados hasta la fecha no han encontrado una asociación significativa entre la efectividad del triaje y los años de experiencia, ya sea solo como enfermero de urgencias o de triaje<sup>20-22</sup>. Con todo, existe un consenso general en que las escalas de triaje pivoten alrededor de lo que se ha denominado “enfermeros experimentados”. El presente estudio puede servir como argumento a favor de esta hipótesis. En efecto, los enfermeros más

experimentados, que también son los de mayor edad y los que mayoritariamente están asignados al turno de mañana, clasifican un mayor porcentaje de pacientes en el nivel 5. Este hallazgo, difícil de interpretar, podría poner de manifiesto el hecho de que los enfermeros más experimentados realmente son capaces de discriminar mejor las urgencias menores que sus compañeros con menos experiencia. Con todo, la distribución de las áreas asistenciales donde se ha realizado en presente estudio podría en cierta medida justificar esta asociación. En efecto, los niveles 4 y 5 son atendidos en un mismo espacio físico, hecho que puede llevar a los enfermeros menos experimentados a minimizar la importancia que puede tener el clasificar o discriminar entre estos dos niveles. Futuras investigaciones en este sentido deberían intentar esclarecer dicha asociación.

Con todo, a juicio de los autores, el hallazgo más relevante del presente estudio, desde un punto de vista clínico, es la relación directa que existe entre el número de triajes realizado por cada enfermero y el porcentaje de pacientes clasificados como nivel 3. Hace unos años, Considine *et al.*<sup>23</sup> ya apuntaron esta posibilidad, pero, ciertamente y a pesar de su importancia, ha pasado bastante desapercibida posiblemente por tratarse de un estudio realizado con escenarios clínicos simulados. En él se establecía una correlación positiva y significativa entre el sobretraje y el número de turnos que las enfermeras realizaban en triaje, aunque no se especificaba el coeficiente de correlación. En el presente estudio, el coeficiente de correlación hallado termina por explicar que aproximadamente el 15% de la variabilidad que existe en la asignación o no de un nivel de triaje 3, 4 o 5 a un determinado paciente depende del número de triajes realizados por un determinado enfermero. Aunque la cifra obtenida puede parecer modesta, no debe desmerecerse, ya que indica que 15 de cada 100 pacientes que un enfermero clasifica de nivel 3 podrían estar sobretriados. Y en unos SUH donde, con frecuencia, se sufren congestiones y saturaciones en sus circuitos asistenciales, esta mala asignación del nivel de triaje puede tener unas consecuencias importantes sobre el



**Figura 1.** Diagrama de puntos de correlación-dispersión entre el número de triajes realizados y el porcentaje de pacientes que son clasificados como nivel 3 (arriba), nivel 4 (centro) y nivel 5 (abajo).

flujo de pacientes y, en última instancia, sobre la equidad de la asistencia que, paradójicamente, el triaje garantiza. Puesto que, como se ha expuesto hasta ahora, no existe un “patrón oro” para el triaje, los presentes resultados son de difícil interpretación. En el estudio de Considine *et al.*<sup>23</sup> se apuntaba que el hecho de que los

enfermeros estuviesen repetidamente expuestos a formas de presentación de determinadas patologías muy similares haría que se estableciera cierta familiaridad con las mismas, que acabarían clasificando en un mismo nivel de triaje. También podría aducirse un cierto grado de “agotamiento o rutina” que, de una forma u otra, llevara a contemplar las distintas presentaciones como parecidas y terminar, por tanto, asignándoles un nivel medio de triaje que, en este caso, sería el nivel 3. Sea cierto o no, estos hallazgos justifican estudios futuros que deberían aclarar si, realmente y a pesar de estar acreditados, los enfermeros tienden a discriminar menos cuantos más triajes realizan.

El presente estudio presenta unas limitaciones que conviene apuntar. En primer lugar, se trata de un estudio retrospectivo, que se ha efectuado en un único centro, hecho que siempre puede poner en duda su validez externa. En segundo lugar, se ha analizado exclusivamente la escala de triaje más difundida en el Estado Español y, por lo tanto, los hallazgos solo pueden referirse a ella, sin poder saber si son generalizables al resto de escalas. En tercer lugar, no ha existido una asignación aleatoria de pacientes a cada enfermero. Tampoco se ha registrado el tiempo empleado en cada triaje por cada enfermero, los motivos de consulta, el estado clínico ni la edad de los pacientes. Este hecho, no obstante, debería quedar compensado por la aleatoriedad con que estos acuden al SUH y que implicaría que todos los enfermeros tendrían un porcentaje de pacientes en cada nivel de urgencia significativamente similar. Finalmente, la interpretación de los resultados es complicada puesto que no existe un “patrón oro” para el triaje y, por lo tanto, es difícil saber si todos los triajes fueron bien realizados por todos y cada uno de las enfermeros.

Aunque hay que recalcar la importancia del triaje en los SUH<sup>24</sup>, existe la necesidad de profesionalizarlo y estandarizarlo mediante herramientas que no dependan exclusivamente de la intuición y experiencia del personal de enfermería<sup>25</sup>. Como conclusión de este estudio cabe decir que se ha objetivado una relación entre la edad, la experiencia acumulada, el turno de trabajo y el número total de triajes que efectúa un enfermero con el nivel de triaje asignado. A la luz de estos resultados, sería pertinente plantear estudios prospectivos con observadores entrenados y teniendo en cuenta también el estado clínico del paciente que profundicen en esta línea, especialmente teniendo en cuenta que el triaje ha sido un área de la Medicina de Urgencias y Emergencias escasamente estudiada durante los últimos años por parte de los *urgenciólogos* españoles<sup>26-28</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación al presente artículo.

## Financiación

Los autores declaran que no se ha recibido financiación externa para este trabajo.



## Responsabilidades éticas

El estudio fue evaluado y aprobado para su realización por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Clínic de Barcelona.

Se obtuvo el consentimiento de los participantes para incorporarse al estudio.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los participantes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de los derechos a EMERGENCIAS.

## Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

## Bibliografía

- Flores CR. La saturación de los servicios de urgencias: una llamada a la unidad. *Emergencias*. 2011;23:59-64.
- Fontova-Almató A, Suñer-Soler R. La importancia del triaje en los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2017;29:205-6.
- FitzGerald G, Jelinek GA, Scott D, Gertz MF. Emergency department triage revisited. *Emerg Med J*. 2010;27:86-92.
- Martínez-Segura E, Lleixà-Fortuño M, Salvadoó-Usach T, Solà-Miravete E, Adell-Lleixà M, Chanovas-Borrás MR, et al. Perfil competencial en los profesionales de triaje de los servicios de urgencias hospitalarios. *Emergencias*. 2017;29:173-7.
- Domagala SE, Vets J. Emergency Nursing Triage: Keeping It safe. *J Emerg Nurs*. 2015;41:313-6.
- Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments. Julio-2016. (Consultado 10 Junio 2017). Disponible en: <https://acem.org.au/getattachment/4320524e-ad60-4e7c-a96d-bdf90cd7966c/G24-Implementation-of-the-Australasian-Triage-Scale.aspx>
- Canadian Association of Emergency Physicians. Implementation Guidelines for the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS). 16 de diciembre de 1998. (Consultado 10 Junio 2017). Disponible en: <http://www.caep.ca/sites/caep.ca/files/caep/files/ctased16.pdf>
- 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.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Emergency Severity Index (ESI): A Triage Tool for Emergency Department Care. Version 4. Implementation Handbook. 2012 Edition. (Consultado 10 Junio 2017). Disponible en: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/systems/hospital/esi/esihandbk.pdf>
- Mackway-Jones Ke. *Emergency triage: Manchester Triage Group*. London: BMJ Publishing Group, Londres, Reino Unido 1997.
- Sánchez Bermejo R, Ramos Miranda N, Sánchez Paniagua AB, Barrios Vicente E, Fernández Centeno E, Díaz Chaves MA, et al. Comparación de la capacidad de predecir hospitalización y consumo de recursos del Programa de Ayuda al Triage 3M TAS y el Sistema Español de Triage – Model Andorrà de Triage (SET-MAT). *Emergencias*. 2016;28:21-5.
- Sánchez M, Asenjo M, Gómez E, Zabalegui A, Brugada J. Reorganización asistencial de un área de urgencias en niveles de urgencia: impacto sobre la efectividad y la calidad. *Emergencias*. 2013;25:85-91.
- Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidís O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós JB, 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.
- Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R, Ebrahimi M. The reliability of the Canadian Triage and Acuity Scale: Meta-analysis. *N Am J Med Sci*. 2015;7:299-305.
- Hodge A, Hugman A, Varndell W, Howes K. A review of the quality assurance processes for the Australasian Triage Scale (ATS) and implications for future practice. *Australas Emerg Nurs J*. 2013;16:21-9.
- Parenti N, Reggiani ML, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *Int J Nurs Stud*. 2014;51:1062-9.
- Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R, Hasanzadeh F. Reliability of the Emergency Severity Index: Meta-analysis. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2015;15:e71-7.
- Kuriyama A, Urushidani S, Nakayama T. Five-level emergency triage systems: variation in assessment of validity. *Emerg Med J*. 2017;34:703-10.
- De Magalhães-Barbosa MC, Robaina JR, Prata-Barbosa A, Lopes CS. Validity of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review. *Emerg Med J*. 2017;34:711-9.
- Göransson KE, Ehrenberg A, Marklund B, Ehnfors M. Emergency department triage: is there a link between nurses' personal characteristics and accuracy in triage decisions? *Accid Emerg Nurs*. 2006;14:83-8.
- Considine J, Botti M, Thomas S. Do knowledge and experience have specific roles in triage decision-making? *Acad Emerg Med*. 2007;14:722-6.
- Martin A, Davidson CL, Panik A, Buckenmyer C, Delpais P, Ortiz M. An examination of ESI triage scoring accuracy in relationship to ED nursing attitudes and experience. *J Emerg Nurs*. 2014;40:461-8.
- Considine J, Ung L, Thomas S. Triage nurses' decisions using the National Triage Scale for Australian emergency departments. *Accid Emerg Nurs*. 2000;8:201-9.
- Fontova-Almató A, Suñer-Soler R. La importancia del triaje en los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2017;29:205-6.
- Noon AJ. The cognitive processes underpinning clinical decision in triage assessment: A theoretical conundrum? *Int Emerg Nurs*. 2014;22:40-6.
- Fernández-Guerrero IM, Burbano P, Martín-Sánchez FJ, Hidalgo-Rodríguez A, Leal-Lobato MM, Rivilla-Doce C, et al. Producción científica de los urólogos españoles durante el quinquenio 2010-2014 y comparación con el quinquenio 2005-2009. *Emergencias*. 2016;28:153-66.
- Fernández-Guerrero IM, Martín-Sánchez FJ, Burillo-Putze G, Miró O. Análisis comparativo y evolutivo de la producción científica de los urólogos. *Emergencias*. 2017;29:327-34.
- Burbano Santos P, Fernández-Guerrero IM, Martín-Sánchez FJ, Burillo G, Miró O. Análisis de redes de colaboración españolas en la investigación en Medicina de Urgencias y Emergencias (2010-2014). *Emergencias*. 2017;29:320-6.