

# Análisis de la efectividad y seguridad de la derivación sin visita médica desde el *triaje* del servicio de urgencias hospitalario por personal de enfermería acreditado utilizando el Programa de Ayuda al *Triage* del Sistema Español de *Triage*

JOAN MANUEL SALMERÓN<sup>1</sup>, LOURDES JIMÉNEZ<sup>2</sup>, ÒSCAR MIRÓ<sup>1,3</sup>, MIQUEL SÁNCHEZ<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Área de Urgencias. Hospital Clínic de Barcelona. Universidad de Barcelona. Barcelona, España. <sup>2</sup>Emergency Department. Philippine General Hospital. University of the Philippines, Manila. Filipinas. <sup>3</sup>Grupo de investigación "Urgencias: procesos y patologías", IDIBAPS, Barcelona, España.

## CORRESPONDENCIA:

Joan Manuel Salmerón  
Área de Urgencias  
Hospital Clínic de Barcelona  
C/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona, España  
E-mail: salmeron@clinic.ub.es

## FECHA DE RECEPCIÓN:

27-4-2011

## FECHA DE ACEPTACIÓN:

1-6-2011

## CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno

## AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo ha podido realizarse en parte gracias a una ayuda de la Generalitat de Catalunya para Grupos de Investigación Consolidados (SGR/2009/1385).

**Objetivo:** Investigar la efectividad y la seguridad de la derivación sin visita médica desde el *triaje* del servicio de urgencias hospitalario (SUH) en base a la evaluación inicial realizada por enfermería acreditada utilizando el Programa de Ayuda al *Triage* (PAT).

**Método:** Se analizaron los resultados del primer año de aplicación del PAT en el SUH del Hospital Clínic de Barcelona, sede Villarroel (SVII), en todas las consultas sometidas a *triaje* y en las consultas asignadas y derivadas para visita al dispensario de urgencias de la calle Valencia (Sede Valencia, SVa).

**Resultados:** De 102.063 consultas en SVII, 64.425 se realizaron cuando la SVa estaba operativa, y a ella se asignaron 3.589 (3,5%) de las que 3.384 (94,3%) realmente acudieron. El nivel V de *triaje*, la residencia externa a la ciudad de Barcelona y los periodos vacacionales tuvieron valor predictivo independiente para la no consumación de la visita en la SVa. Se dio el alta a 3.270 pacientes (96,6%) de la SVa y 114 (3,4%) necesitaron traslado a otros centros. Los antecedentes de consulta previa en la SVII, la edad más avanzada, día laborable y el nivel V de *triaje* tuvieron valor predictivo independiente de necesidad de traslado a otros centros. Únicamente 11 de estos traslados (10%) necesitaron ingreso (0,3% del total de las consultas derivadas). No hubo variables predictivas de ingreso hospitalario y ningún paciente falleció.

**Conclusiones:** La derivación sin visita médica realizada por enfermería acreditada utilizando el PAT es efectiva y segura. Las variables predictoras de no finalización del episodio en el centro propuesto de derivación pueden ser de utilidad para futuros desarrollos del PAT como herramienta de asignación de dispositivo para la atención urgente. [Emergencias 2011;23:346-355]

**Palabras clave:** Urgencias. *Triage*. Programa de ayuda al *triaje*. Derivación sin visita.

## Introducción

La sobreocupación de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) es un fenómeno universal<sup>1-4</sup> y su efecto más deletéreo son los retrasos en la primera atención de los pacientes que consultan en ellos<sup>5</sup>. Esta situación ha conducido al uso generalizado de estrategias para identificar a aquellos pacientes en situación de riesgo vital inmediato para priorizar su atención. De hecho, y en función de la casuística de cada centro, se esti-

ma que hasta el 50% de los pacientes que consultan en el SUH lo hacen por condiciones poco complejas que podrían ser resueltas en dispositivos extrahospitalarios<sup>6-8</sup>. El retraso en la atención de estos pacientes en el SUH en favor de los pacientes más graves no debería acompañarse de consecuencias negativas para la salud de los primeros. No es de extrañar, pues, que el *triaje* (clasificación de los pacientes a la llegada al SUH para identificar aquellos con necesidad de atención más urgente) se haya convertido en práctica habi-

tual en la mayoría de SUH del mundo<sup>9,10</sup>. En los últimos tiempos, esta actividad, inicialmente desempeñada por el personal médico, se ha transferido al personal de enfermería gracias a la aparición de sistemas estructurados de *triaje*<sup>11-14</sup>.

Es bien sabido que entre el 70 y el 80% de los pacientes que consultan al SUH lo hacen por iniciativa propia<sup>3-7</sup>. Por lo tanto, una vez completado el *triaje*, la derivación de los casos menos complejos desde el SUH a dispositivos de urgencias extrahospitalarios parece una medida imprescindible para asignar la demanda y el grado de urgencia al recurso asistencial más adecuado<sup>15-18</sup>. Los resultados obtenidos con anterioridad en el Hospital Clínic de Barcelona y en el Hospital Mútua de Terrassa, cuando el *triaje* inicial era llevado a cabo por el personal médico que derivaba la patología médica de baja complejidad al dispensario de urgencias extrahospitalarias de la calle Valencia o a los centros de atención primaria, respectivamente, así lo avalan<sup>19</sup>.

En España, la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) y la Sociedad Catalana de Medicina de Urgencias y Emergencias (SoCMUE) han adoptado y recomendado el Modelo Andorrano de *Triage* (MAT) y su Programa de Ayuda al *Triage* (PAT) para los SUH<sup>13,14</sup>. En la actualidad este sistema de *triaje* estructurado, informatizado y aplicado por personal de enfermería específicamente formado y acreditado se encuentra implantado en hospitales de diferentes características. De hecho, desde el año 2008 la *Conselleria de Salut de la Generalitat de Catalunya* y el *Servei Català de Salut* (CatSalut) están impulsando la implantación del PAT en todos los dispositivos asistenciales, hospitalarios y no hospitalarios, dedicados a la atención a las urgencias de esta comunidad.

La implantación del PAT en el Hospital Clínic de Barcelona representa una oportunidad única de investigar su utilidad en una función para la que inicialmente no estaba concebido: el redireccionamiento de la demanda de atención urgente de baja complejidad desde el SUH al dispositivo asistencial más adecuado. El objetivo del presente estudio ha sido investigar la efectividad y la seguridad de la derivación sin visita médica cuando ésta se realiza directamente desde el *triaje* por personal de enfermería que utiliza criterios basados en el PAT.

## Método

El Hospital Clínic de Barcelona es un hospital general universitario terciario con una población de referencia cercana a las 550.000 personas de la ciudad de Barcelona. A excepción de la pediatría,

que se atiende en el Hospital de Sant Joan de Déu para la misma población de referencia, dispone de todos los servicios para el manejo de las todas las patologías de adultos.

Las urgencias del Hospital Clínic de Barcelona se atienden en tres sedes:

- Sede Villarroel (SVII), donde actualmente se atienden las urgencias de adultos de medicina, cirugía, traumatología, psiquiatría y otorrinolaringología.

- Sede Maternidad (SM), situada a 3,5 kilómetros de la sede Villarroel, donde actualmente se atienden las urgencias de neonatología y de adultos de obstetricia, ginecología y oftalmología.

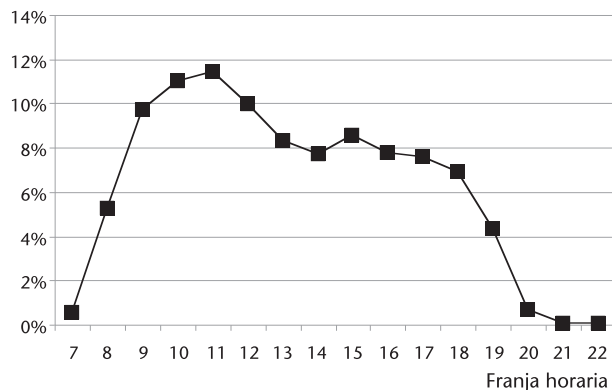
- Sede Valencia (SVa), situada a 300 metros de la SVII. Se trata de un dispensario de urgencias extrahospitalario, que funciona desde 1993, provisto de medios para atender urgencias menos complejas, derivadas desde la SVII, desde centros de atención primaria próximos o por afluencia espontánea de los pacientes. Para ello dispone de médicos especialistas en medicina interna, medicina familiar y comunitaria y cirugía ortopédica y traumatología, personal de enfermería experto en el ámbito de las urgencias y materiales diagnósticos básicos *in situ* (bioquímica seca, analizador de gases, hematimetría, perfil básico de orina y radiología simple). A diferencia de las otras dos sedes que operan en régimen de 24 horas al día los 365 días del año, la SVa mantiene un horario operativo de 8 a 23 horas de lunes a viernes. Únicamente de diciembre a marzo se mantiene en funcionamiento los días festivos intersemanales, sábados y domingo en el contexto de las actuaciones del Plan Integral de Urgencias de Cataluña (PIUC). El mes de agosto mantiene cerradas sus puertas al público.

El periodo de estudio fue de 12 meses consecutivos (desde el 1 de marzo de 2009 hasta 28 de febrero de 2010), primer año de utilización del PAT. Las características del PAT se encuentran ampliamente descritas en la literatura<sup>12,20-22</sup>. El *triaje* es realizado por personal de enfermería específicamente acreditado. Una vez completada la clasificación en el *triaje* de la SVII, se ofrece a los pacientes con niveles IV o V con patologías correspondientes a las especialidades de medicina, cirugía o traumatología la posibilidad de acudir a la SVa con la única limitación del horario de este dispositivo, la imposibilidad de desplazamiento del paciente por sus propios medios por limitación funcional y el dolor torácico de cualquier tipo. La derivación se hace efectiva cuando el paciente la acepta voluntariamente. Los pacientes a su vez pueden ser derivados al centro de urgencias de atención primaria (CUAP) Manso en el horario en el que SVa no se encuentra operativa, a la SM para patologías co-

rrespondientes a neonatología, ginecología, obstetricia y oftalmología, al Hospital de Sant Joan de Déu para la pediatría, a los Hospitales del Sagrat Cor o Plató si ya son seguidos en los mismos por la misma patología por la que consultan en urgencias, a recursos de atención primaria y, finalmente, a recursos específicos del hospital (consultas externas, hospitales de día, consultas específicas) según las circunstancias.

Se ha contabilizado el número de episodios totales evaluados por el *triaje* de la SVII y aquéllos comprendidos en el horario en que se puede efectuar la derivación desde la SVII a la SVa. Se ha consignado el número de episodios que aceptaron la derivación (derivaciones aceptadas; DA) y los que realmente acudieron y se visitaron (derivaciones consumadas; DC). También se consignó el número de pacientes que fueron remitidos de nuevo a la SVII tras ser visitados en la SVa (derivaciones retornadas; DR). Finalmente, se cuantificó el porcentaje de ingresos hospitalarios de estas DR.

La información de los episodios se ha obtenido del sistema de información del hospital (SAP) que dispone de un módulo específico donde queda registrado en tiempo real la información relativa a los episodios urgentes, incluida la información procedente del PAT. Las variables originales recogidas han sido el número de historia clínica, el número de episodio, el antecedente de visita previa en la SVII, el instituto, la edad, el sexo, el área de salud, la nacionalidad, el nivel de *triaje*, el servicio de asignación de *triaje*, la especialidad médica de admisión, la unidad de enfermería de admisión, la categoría de *triaje*, el motivo de consulta, el código del motivo de consulta, la especialidad médica de alta, la unidad de enfermería de alta, el motivo de alta, el destino final en caso de ingreso, la especialidad médica de ingreso, la unidad de enfermería de ingreso, el código del diagnóstico de urgencias, el diagnóstico de urgencias, la fecha de admisión, la hora de admisión, la fecha de *triaje*, la hora de *triaje*, la fecha fin de *triaje*, la hora fin de *triaje*, la fecha de entrada al cubículo, la hora de entrada al cubículo, la fecha de alta de urgencias, la hora de alta de urgencias, la enfermera de *triaje*, el código enfermera de *triaje* y el administrativo de cierre de episodio. Estas variables se han transformado para obtener variables nuevas de acuerdo a los objetivos del estudio (localidad de residencia, turno de enfermería, día de la semana, característica de laborable o festivo del día, época regular o vacacional del año). Se ha partido de la totalidad de registros correspondientes a todos los episodios urgentes atendidos en cualquiera de las tres sedes (SVII, SVa y SM) durante el periodo de estudio. Después se han



**Figura 1.** Distribución porcentual horaria para los 3.589 episodios asignados a la sede Valencia desde el *triaje* de la sede Villarroel durante todo el periodo de estudio.

seleccionado todos los que fueron sometidos a *triaje* en la SVII, y finalmente aquéllos correspondientes a las DA y finalmente a las DC. Para conocer el perfil de los episodios con DA se han comparado sus características con las del resto de episodios de las especialidades de medicina, cirugía o traumatología que habiendo sido clasificados como de nivel IV ó V acabaron siendo atendidos en la SVII en las mismas franjas horarias de máxima derivación a la SVa, desde las 8:00 de la mañana hasta las 19:59 de la tarde (Figura 1). La comparación entre todos los episodios con DC y los no consumados a pesar de ser DA ha permitido conocer el perfil de estos últimos. Finalmente, el perfil de los episodios retornados (DR) a la SVII o SM se ha obtenido mediante la comparación entre estos últimos y los episodios finalizados en SVa. Finalmente se han comparado las características de los 11 episodios que finalizaron en hospitalización y las de los restantes 3.373 que definitivamente fueron alta. También se ha revisado el resultado final de los episodios que finalizaron en ingreso hospitalario.

Se ha utilizado SPSS v.15.0 para el análisis estadístico. Las variables cuantitativas se describen mediante media, desviación estándar y mediana, y las cualitativas como frecuencias y porcentajes. Para el análisis univariado, las comparaciones se han realizado utilizando métodos paramétricos y no paramétricos en función de la distribución de los valores en las variables cuantitativas y el test de la ji al cuadrado con las correcciones precedentes según el test de Fisher para las variables cualitativas. Para el análisis multivariado se ha empleado técnicas de regresión logística lineal, con la inclusión de las variables que resultaron significativas en el estudio bivariable para determinar cuáles de ellas tenían significación pronóstica independiente. Se ha considerado que existía significación estadística

cuando  $p < 0,05$ . Para alguna de las variables se calculó la *odds ratio* con su intervalo de confianza del 95%. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Clínic de Barcelona.

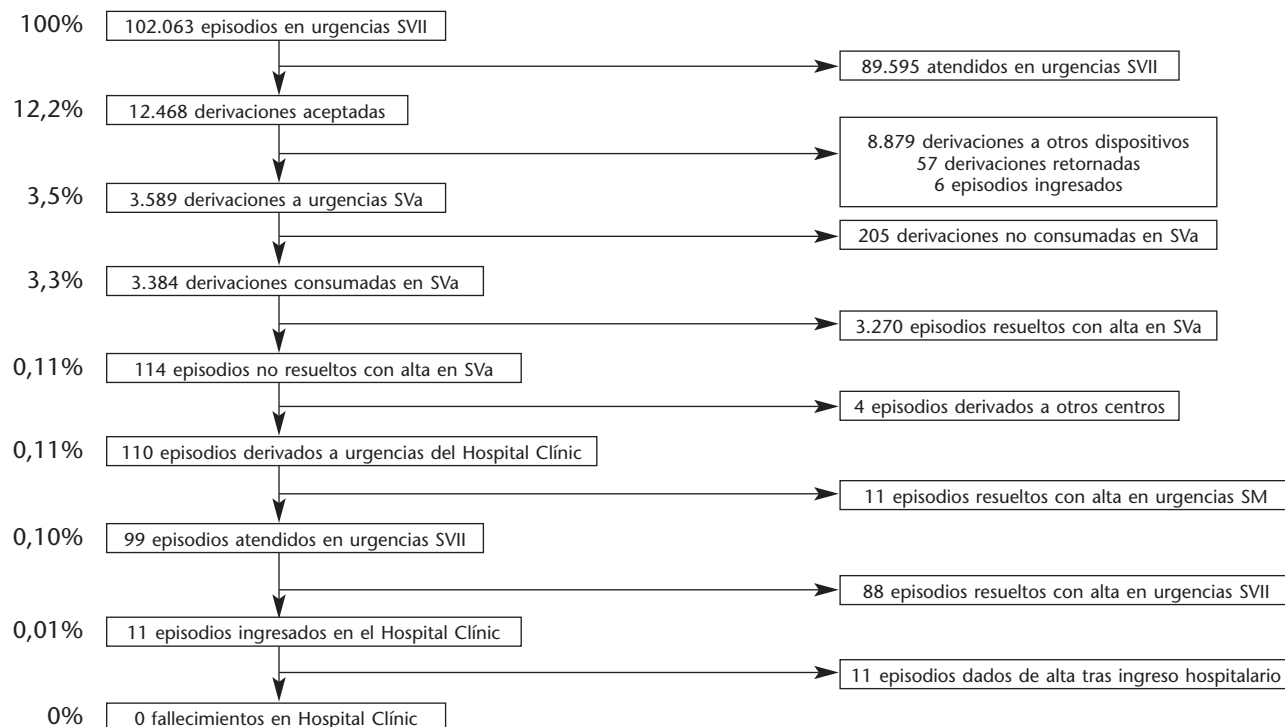
## Resultados

En el periodo de estudio 102.063 episodios (75.872 pacientes) se sometieron a *triaje* en la SVII. De ellos, 89.595 episodios (66.352 pacientes) se asignaron para ser visitados en la misma sede y los restantes 12.468 episodios (12,2%) (11.977 pacientes) fueron derivados directamente desde el dispositivo de *triaje* para ser atendidos en otros recursos asistenciales distintos de la SVII. De los 12.468 episodios derivados, a 3.589 episodios se les asignó y aceptaron (DA) que su consulta se realizase en la SVa (Figura 2). Cuando se consideraron exclusivamente los mismos días y horas en que la SVa se mantuvo operativa, los 3.589 episodios representaron el 5,5% del total de 64.425 episodios sometidos a *triaje* en la SVII. Finalmente, 3.384 episodios (94,3%) acudieron y fueron efectivamente visitados en SVa (DC). Ninguno de los pacientes a los que correspondieron los 205 episodios (5,7%) con DA pero sin DC acudió de nuevo a ninguna de las tres

sedes de urgencias del Hospital Clínic durante el mismo día en que se efectuó el *triaje* original.

La comparación de las características de los 3.171 episodios de nivel IV-V derivados a la SVa durante la franja horaria de máxima derivación con las de los 13.228 episodios de nivel IV-V que pudiendo ser candidatos a SVa quedaron asignados a SVII se muestran en la Tabla 1. La edad menor, el sexo femenino, la residencia externa a la ciudad de Barcelona, la nacionalidad no española, la ausencia de visita previa en SVII, la característica de día laborable, las épocas no vacacionales del año y el nivel de *triaje* V obtuvieron un valor predictivo independiente de derivación a SVa en el análisis multivariado. La categoría de *triaje* "infección-alteración rinolaringológica" destaca de entre las derivadas con mayor frecuencia a SVa, y las de "síntomas urológicos", "paciente de difícil catalogación", "dolor torácico", "visitas concertadas", "realización de procedimientos en urgencias" y la de "lipotimia-síncope" entre las que se asignaron más frecuentemente a SVII a pesar de tratarse de episodios con el mismo nivel de *triaje* (Tabla 2).

Con el fin de determinar si existen características que permitan predecir las DA que acaban en derivación no consumada, se han comparado las características de los 3.384 que efectivamente acudieron para visita a la SVa con las de los 205 que, a pesar de aceptar la derivación, finalmente no acudieron a



**Figura 2.** Distribución de los pacientes atendidos en urgencias del Hospital Clínic sede Villarroel a lo largo de un año. Los porcentajes de la izquierda son respecto al total de pacientes en los que se realizó *triaje* en la sede Villarroel a lo largo de un año.

**Tabla 1.** Comparación de las características epidemiológicas, temporales y de *triaje* de los pacientes con nivel de *triaje* IV-V asignados a las especialidades de medicina, cirugía y traumatología en la sede Villarroel y de los asignados a la sede Valencia, dentro de la franja horaria de derivación máxima desde *triaje* a sede Valencia (de 8 a 19:59 horas)

	SVII <sup>1</sup> (n = 13.228)	SVa <sup>2</sup> (n = 3.171)	Valor de p
Edad (años) [Media ± DE (mediana)]	53 ± 22 (52)	39 ± 17 (33)	< 0,001*
Sexo masculino	6.627 (50,1%)	1.354 (42,7%)	< 0,001*
Residencia en Barcelona	10.075 (76,2%)	2.092 (66,1%)	< 0,001*
Nacionalidad española	11.576 (87,8%)	2.387 (75,4%)	< 0,001*
Visita previa en sede Villarroel <sup>3</sup>	4.027 (30,4%)	579 (18,3%)	< 0,001*
Turno <i>triaje</i> original de mañana (8-15 horas)	8.207 (62,0%)	1.179 (62,8%)	> 0,05
Día de la semana laborable	11.712 (88,5%)	2.746 (86,6%)	0,002*
Época del año vacacional <sup>4</sup>	3.481 (26,3%)	737 (23,2%)	< 0,001*
Nivel inicial de <i>triaje</i> V	2.957 (22,4%)	832 (26,2%)	< 0,001*

\*Valor predictivo independiente en análisis multivariado. <sup>1</sup>Sede Villarroel. <sup>2</sup>Sede Valencia. <sup>3</sup>Respecto a los 102.063 episodios sometidos a *triaje* en el periodo de estudio. <sup>4</sup>Verano, Navidades y Semana Santa.

la SVa (Tabla 3). Aunque varias de estas características difirieron en el estudio bivariante, el análisis multivariante identificó, por este orden, el nivel V de *triaje*, la residencia ajena a la ciudad de Barcelona y las épocas vacacionales del año como las únicas variables con valor predictivo independiente de no asistencia a la SVa después de su derivación desde el *triaje* de la SVII. La Tabla 4 muestra la comparación entre las categorías de *triaje* de los 3.589 episodios de DA según acabaran o no en DC. Únicamente las categorías "paciente de difícil catalogación" y "consulta joven" destacan por ser más habituales en los episodios que no acudieron a SVa respecto de los que sí lo hicieron.

Una vez en la SVa, 1.543 episodios (46%) fueron asignados a traumatología y los restantes 1.841 (54%) a medicina. Después de ser atendidos se dio el alta a domicilio a 3.270 pacientes (96,6%), mientras que 114 (3,4%) tuvieron que ser trasladados a otros centros. De estos últimos,

110 (96,5%) fueron atendidos en los otros dispositivos de urgencias del Hospital Clínic de Barcelona, donde 11 (10%) necesitaron ingreso en el hospital y los restantes 99 (90%) fueron dados de alta a domicilio. En resumen, de los 3.384 derivados directamente desde el *triaje* de la SVII y efectivamente atendidos en la SVa, únicamente 11 (0,3%) acabaron precisando ingreso hospitalario.

La comparación de las características iniciales, con la información disponible en el momento de completar la evaluación inicial en el *triaje* de la SVII, correspondiente a los episodios que finalizaron en alta en la SVa y los que fueron derivados a otros centros se muestra en la Tabla 5. El análisis multivariado identificó, por este orden, al antecedente de consulta previa en la SVII, la edad más avanzada, el día laborable y el nivel V de *triaje* como variables con valor predictivo independiente de no resolución del episodio en la SVa. En la Tabla 6 se muestra la *odds ratio* de no resolución del

**Tabla 2.** Categorías de *triaje* correspondientes a los pacientes con nivel de *triaje* IV-V asignados a las especialidades de medicina, cirugía y traumatología en la sede Villarroel y de los asignados a la sede Valencia, dentro de la franja horaria de derivación máxima desde *triaje* a sede Valencia (de 8 a 19:59 horas). Se detallan las categorías de *triaje* hasta llegar al 90% acumulado del total de los episodios

	SVII <sup>1</sup> (n = 13.228)	SVa <sup>2</sup> (n = 3.171)
Lesiones y traumatismos	2803 (21,2%)	779 (24,6%)
Inflamación - fiebre	1395 (10,5%)	594 (18,7%)
Problemas abdominales y digestivos	1373 (10,4%)	379 (11,9%)
Dolor	844 (6,4%)	345 (10,9%)
Alergia-reacciones cutáneas	792 (6,0%)	263 (9,3%)
Problemas de extremidades	759 (5,7%)	188 (5,9%)
Síntomas urológicos	714 (5,4%)	147 (4,6%)
Adulto con malestar general	646 (4,9%)	95 (3,0%)
Disnea	605 (4,6%)	92 (2,9%)
Paciente de difícil catalogación	517 (3,9%)	289 (9,1%)
Dolor torácico	440 (3,3%)	
Visitas concertadas	356 (2,7%)	
Cefalea y/o cervicalgia	350 (2,6%)	
Realización de procedimientos en urgencias	207 (1,6%)	
Lipotimia - síncope	194 (1,5%)	
Resto: otras categorías de <i>triaje</i>	1233 (9,3%)	

<sup>1</sup>SVII: sede Villarroel. <sup>2</sup>SVa: sede Valencia.



**Tabla 3.** Características demográficas, temporales y de triaje correspondientes a los 3.384 episodios atendidos en la sede Valencia y su comparación con el subgrupo de 205 episodios correspondientes a todos los casos no atendidos en la misma a pesar de haber sido asignados a ella en el triaje realizado en la sede Villarroel

	Asignados y visitados en SVa <sup>1</sup> (n = 3.384)	Asignados y no visitados en SVa (n = 205)	Valor de p
Edad [media ± DE (mediana)]	39 ± 17 (33)	39 ± 18 (33)	NS
Sexo femenino	1.923 (56,8%)	130 (63,4%)	NS
Nacionalidad europea (excepto España)	339 (10,0%)	33 (16,1%)	0,008
Residencia en Barcelona ciudad	2.271 (67,2%)	116 (57,0%)	0,002*
Consultas previas en sede Villarroel <sup>2</sup>	614 (18,1%)	35 (17,1%)	NS
Turno de triaje de mañana	2.159 (63,8%)	112 (54,6%)	< 0,001
Día de admisión laborable	2.911 (86,0%)	181 (88,3%)	NS
Época del año vacacional <sup>3</sup>	778 (23,0%)	64 (31,2%)	0,009*
Nivel de triaje			< 0,001*
I	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
II	11 (0,3%)	0 (0,0%)	
III	256 (7,6%)	11 (5,4%)	
IV	2.316 (68,4%)	110 (53,7%)	
V	801 (23,7%)	84 (41,0%)	

\*Valor predictivo independiente en el análisis multivariado. NS: no significativo. <sup>1</sup>SVa: sede Valencia. <sup>2</sup>Respecto a los 102.603 episodios sometidos a triaje durante el periodo de estudio. <sup>3</sup>Verano, Navidades y Semana Santa.

episodio en SVa para cada una de las categorías de triaje que motivaron tal derivación.

Centrándonos en los 110 episodios que finalmente fueron atendidos en dependencias del Hospital Clínic de Barcelona, 11 lo fueron en la SM (8 ginecología, 1 obstetricia y 2 oftalmología) y 99 en la SVII (36 medicina, 32 traumatología, 22 cirugía, 4 otorrinolaringología, 2 psiquiatría, 2 oftalmología y 1 ginecología). Únicamente los pacientes atendidos finalmente por medicina, cirugía o traumatología acabaron precisando ingreso hospitalario [8 de 36 (22%), 2 de 22 (9%) y 1 de 32 (3%), respectivamente]. En todos los casos, el episodio de hospitalización finalizó con alta a domicilio del paciente (Tabla 7). El nivel de triaje se modificó significativamente entre la evaluación que dio lugar a la derivación inicial a SVa y la obtenida a la vuelta a SVII (nivel II 0% vs 9,1%, nivel III 9,1% vs 63,6%, nivel IV 63,6% vs 27,3%, nivel V

27,3% vs 0%; p < 0,05). La comparación entre las características de los 11 episodios que acabaron requiriendo ingreso y los restantes 3.370 que fueron dados de alta sin ingreso hospitalario no detectó ninguna diferencia estadísticamente significativa en ninguna de las variables disponibles para el análisis (datos no mostrados).

## Discusión

La conclusión más importante del presente estudio es que la derivación sin visita médica llevada a cabo por el personal de enfermería desde el triaje del SUH es efectiva y segura. Especialmente relevante es el hecho de que este resultado se obtiene cuando el criterio de derivación se fundamenta en un sistema objetivo y estructurado de evaluación a la llegada al SUH. Efectivamente, el porcentaje de

**Tabla 4.** Categorías de triaje correspondientes a los 3.384 episodios atendidos en la sede Valencia y su comparación con el subgrupo de 205 episodios correspondientes a todos los casos no atendidos en dicha sede a pesar de haber sido asignados a ella en el triaje realizado en la sede Villarroel. Se detallan las categorías de triaje hasta llegar al 90% acumulado del total de los episodios

	SVII <sup>1</sup> (n = 3.384)	SVa <sup>2</sup> (n = 205)
Lesiones y traumatismos	843 (24,9%)	39 (19,0%)
Inflamación-fiebre	602 (17,8%)	37 (18,0%)
Dolor	407 (12,0%)	27 (13,2%)
Alergia-reacciones cutáneas	375 (11,1%)	22 (10,7%)
Problemas abdominales y digestivos	297 (8,8%)	18 (8,8%)
Cefalea y/o cervicgia	205 (6,1%)	10 (4,9%)
Problemas de extremidades	153 (4,5%)	9 (4,4%)
Adulto con malestar general	101 (3,0%)	8 (3,9%)
Infección-alteración rinolaringológica	94 (2,8%)	6 (2,9%)
		6 (2,9%)
		5 (2,4%)
Resto: otras categorías de triaje	307 (9,1%)	18 (8,8%)

<sup>1</sup>SVII: sede Villarroel. <sup>2</sup>SVa: sede Valencia.

**Tabla 5.** Características iniciales, con la información disponible en el momento de completar la evaluación inicial en el *triaje*, de los 3.270 episodios que finalizaron en alta en la sede Valencia y de los 114 que tuvieron que ser derivados desde la sede Valencia a otros dispositivos para completar la asistencia

	Alta en SVa <sup>1</sup> (n = 3.270)	No alta en SVa (n = 114)	Valor de p
Edad [media ± DE (mediana)]	39 ± 16 (33)	45 ± 18 (33)	< 0,001*
Sexo femenino	1.861 (56,9%)	62 (54,4%)	NS
Nacionalidad española	2.480 (75,8%)	93 (81,6%)	NS
Residencia en Barcelona ciudad	2.183 (66,8%)	88 (77,2%)	< 0,05
Visitas previas en sede Villarroel <sup>2</sup>	564 (17,2%)	50 (43,9%)	< 0,001*
Últimas 72 horas	49 (8,7%)	12 (24%)	
Más allá de 72 horas	515 (91,3%)	38 (76%)	
Turno de admisión mañanas	2.105 (64,4%)	74 (64,9%)	NS
Día de admisión laborable	2.803 (85,7%)	108 (94,7%)	0,006*
Época del año vacacional <sup>3</sup>	755 (23,1%)	23 (20,2%)	NS
Nivel de <i>triaje</i> V	763 (23,3%)	38 (33,3%)	< 0,05*

\*Valor predictivo independiente en análisis multivariado. NS: no significativo. <sup>1</sup>SVa: sede Valencia. <sup>2</sup>Respecto a los 102.603 episodios sometidos a *triaje* durante el periodo de estudio. <sup>3</sup>Verano, Navidades y Semana Santa.

DC en la SVa del total de DA (94,3%), el porcentaje de altas a domicilio desde la SVa (96,6%) y la necesidad de ingreso hospitalario (0,3%) han resultado equiparables a los obtenidos en el único estudio previo existente, realizado en el mismo medio, cuando los pacientes eran derivados sin visita médica, pero por el personal médico del propio SUH, y en el que los porcentajes observados fueron, respectivamente, de 93,7%, 97,2% y 0,4%<sup>19</sup>. Cabe mencionar que los resultados de ambos estudios no son plenamente superponibles. El estudio previo en el Hospital Clínic de Barcelona se centró exclusivamente en los pacientes que consultaron por patología médica (y consiguió un 12,9% de DC) y el actual engloba a todos los pacientes, independientemente del motivo de consulta (y consiguió un 5,5% de DC). Sin embargo, el análisis parcial de los pacien-

tes derivados a la SVa desde la SVII, catalogados en esta última como médicos, arroja resultados parecidos (el porcentaje de altas a domicilio desde SVa 96,3% y la necesidad de ingreso hospitalario 0,6%). Aún más, de los 7.576 episodios derivados desde el *triaje* de la SVII y no visitados en el resto de dispositivos para atención urgente del mismo hospital (Sant Joan de Déu, CUAP Manso, etc.), únicamente 57 (0,75%) fueron remitidos de nuevo para completar la atención en las urgencias del Hospital Clínic de Barcelona (SVII, SM y SVa) y solamente 6 (0,08%) acabaron precisando ingreso hospitalario. En el presente estudio no se ha dispuesto de información para valorar qué porcentaje de las derivaciones propuestas fueron aceptadas y tampoco se ha explorado el grado de satisfacción de los pacientes como sí se había hecho en el estudio precedente.

**Tabla 6.** Categorías de *triaje* correspondientes a los de los 3.270 episodios que finalizaron en alta en la sede Valencia y de los 114 que tuvieron que ser derivados desde ella a otros dispositivos para completar la asistencia y estudio de la probabilidad de no finalizar el episodio en la sede Valencia a través del cálculo de las *odds ratio* respecto a la categoría "lesiones y traumatismos"

	Alta en SVa <sup>1</sup> (n = 3.270)	No Alta en SVa (n = 114)	OR <sup>2</sup> (IC 95%)	Valor de p
Lesiones y traumatismos	818 (25,0%)	24 (21,0%)	1 (referencia)	
Inflamación-fiebre	582 (17,8%)	20 (17,5%)	1,17 (0,61-2,14)	NS
Dolor	393 (12,0%)	14 (12,3%)	1,21 (0,62-2,37)	NS
Alergia-reacciones cutáneas	368 (11,2%)	6 (5,3%)	0,53 (0,23-1,37)	NS
Problemas abdominales y digestivos	285 (8,7%)	12 (10,5%)	1,43 (0,70-2,91)	NS
Cefalea y/o cervicalgia	196 (6,0%)	8 (7,0%)	1,39 (0,62-3,14)	NS
Problemas de extremidades	150 (4,6%)	2 (1,7%)	0,45 (0,11-1,94)	NS
Adulto con malestar general	94 (2,9%)	6 (5,3%)	2,18 (0,87-5,46)	NS
Infección-alteración rinolaringológica	93 (2,8%)	1 (0,9%)	0,37 (0,05-2,74)	NS
Síntomas urológicos	38 (1,2%)	2 (1,7%)	1,79 (0,41-7,87)	NS
Paciente de difícil catalogación	31 (0,9%)	6 (5,3%)	6,66 (2,52-17,30)	0,001
Cambio de yesos y vendajes	27 (0,8%)	2 (1,7%)	2,52 (0,57-11,23)	NS
Hipertensión arterial	23 (0,7%)	1 (0,89%)	1,48 (0,19-11,43)	NS
Cura de heridas	19 (0,6%)	1 (0,9%)	1,79 (0,23-13,96)	NS
Inestabilidad	18 (0,5%)	1 (0,9%)	1,89 (0,24-14,78)	NS
Disnea-negligencia	5 (0,1%)	1 (0,9%)	6,82 (0,77-60,64)	NS
Alteración psiquiátrica	1 (0,0%)	1 (0,9%)	34,08 (2,07-561)	< 0,05
Alteración de la conciencia - estado mental	0 (0,0%)	1 (0,9%)	100 (3,98-2.524)	< 0,05
Otras categorías de <i>triaje</i>	106 (3,2%)	0 (0,0%)		NP

<sup>1</sup>SVa: Sede Valencia. <sup>2</sup>OR (IC 95%): *odds ratio* (intervalo de confianza del 95%). NS: no significativo. NP: no procede.

**Tabla 7.** Características de los 11 episodios que requirieron ingreso hospitalario en la sede Villarroel después de ser atendidos en la sede Valencia

Edad	Sexo	Nivel de triaje*	Especialidad	Categoría sintomática	Diagnóstico final	Evolución
51	H	III	Medicina	Disnea	Neumonía bacteriana. Insuficiencia renal aguda.	Alta
42	H	III	Medicina	Disnea	Neumopatía ex-tuberculosis pulmonar	Alta
47	M	IV	Medicina	Disnea	Neumonía bacteriana. Insuficiencia respiratoria	Alta
47	M	III	Medicina	Alergia-reacciones cutáneas	Erisipela facial. Bacteriemia por <i>Streptococcus viridans</i>	Alta
50	H	III	Medicina	Hemorragia	Hemoptisis. Artritis reumatoide	Alta
67	M	III	Medicina	Disnea	Neumonía bacteriana sobre neumopatía crónica restrictiva.	Alta
83	H	IV	Traumatología	Lesiones y traumatismos	Artritis piógena del hombro	Alta
61	H	IV	Medicina	Problemas abdominales y digestivos, incluida la hemorragia digestiva	Enterocolitis bacteriana	Alta
36	H	III	Cirugía	Problemas abdominales y digestivos, incluida la hemorragia digestiva	Apendicitis aguda	Alta
28	H	III	Medicina	Inflamación-fiebre	Gripe con neumonitis. Insuficiencia respiratoria	Alta
26	H	II	Cirugía	Problemas abdominales y digestivos, incluida la hemorragia digestiva	Apendicitis aguda	Alta

\*Referido al obtenido cuando retornó a la sede Villarroel. H: hombre; M: mujer.

Sin embargo, no existen motivos para pensar que el grado de satisfacción fuera diferente del ya reportado en el estudio anterior.

De acuerdo con los criterios preestablecidos, la gran mayoría de pacientes (92%) asignados a la SVa correspondieron a niveles IV y V de triaje. No debe sorprender que cerca del 8% de los episodios derivados partieran de un nivel de triaje III, pues aun no siendo un nivel preestablecido de potencial derivación, la enfermera de triaje, de acuerdo a la no existencia de signos de alarma, al grado de autonomía del paciente y ocasionalmente al grado de saturación en la SVII, tiene la potestad de tomar esta decisión. Diferente es la interpretación de los niveles II (0,33%). En estos casos cabe pensar en un error en la asignación o en el registro del nivel de triaje como causas más plausibles. En nuestra casuística se han podido identificar características de los episodios que se asociaron a una mayor probabilidad de derivación a la SVa (Tabla 1). Asimismo, el peso relativo de las categorías de triaje fue distinto en los que fueron atendidos en la SVa a pesar de atesorar los mismos niveles de triaje que los atendidos en la SVII (Tabla 2).

El análisis de los 205 episodios en los que no se consumó la atención en la SVa después de la DA reveló una asociación estadísticamente significativa con valor predictivo independiente para la residencia externa a la ciudad de Barcelona, los periodos vacacionales y el nivel de triaje V (Tabla 3). Todo ello hace pensar que este fenómeno (no consumir la derivación) predomina en la población de paso por la ciudad que decide diferir la atención porque consultan por patologías menos graves y/o no urgentes, prefiriendo probablemente

te trasladar la consulta al centro ambulatorio u hospital de su zona de residencia con posterioridad. Esta conclusión se ve reforzada por el hecho de que ninguno de estos 205 pacientes consultó de nuevo en cualquiera de las tres sedes el mismo día del episodio índice. De nuevo, se han identificado las categorías de triaje con mayor probabilidad de no acudir a SVa después de la derivación (Tabla 4).

Si bien no se han registrado efectos colaterales relevantes para los escasos pacientes que habiendo sido derivados desde la SVII han tenido que ser de nuevo atendidos en la misma sede o en SM después de la visita en la SVa, ha resultado de especial interés el poder identificar la existencia de variables con valor predictivo independiente respecto de esta necesidad (mayor edad, antecedentes de visitas previas en SVII, el día laborable y el nivel V de triaje) (Tabla 5). Valdrá la pena profundizar en el estudio del peso de estas variables si se quiere disponer de base racional para ampliar el número de episodios derivados desde el triaje de la SVII con garantías. Ello parece posible, si se tiene en cuenta que en el estudio previo de la derivación sin visita realizada por médicos en este mismo centro consiguió derivar más del doble de pacientes de los que ha conseguido derivar enfermería en base a la utilización del PAT con criterios adicionales creados *ad hoc*. Así, debe recordarse que el PAT no se ha diseñado para la realización de esta función y que su posible desarrollo en este sentido dependerá de que se identifiquen variables adicionales al nivel de triaje si se quiere desarrollar su potencial como herramienta específica para derivación sin visita médica de los pacientes recibidos en el SUH.



Los resultados de este estudio ofrecen una primera orientación en este sentido. Nuestros resultados no deberían diferir en exceso de los esperables para los SUH ubicados en las grandes ciudades españolas; más aún, cabría esperar su plena reproductibilidad en cualquier SUH. El conocimiento del riesgo relativo de necesidad de finalizar la asistencia en el SUH en función de la categoría de *triaje* aporta un nuevo elemento que deberá demostrar su utilidad si se quiere introducir esta variable en los algoritmos de decisión sobre la derivación sin visita médica desde el *triaje* del SUH (Tabla 6).

Por otra parte, la muy baja necesidad en términos absolutos de rederivación hacia el SUH de la SVII o de la SM desde la SVa y la nula incidencia negativa en términos de salud registrada en los pocos pacientes que finalmente acabaron requiriendo ingreso hospitalario, sugieren que, aún cuando mejorables, los criterios de derivación utilizados en el presente estudio ya ofrecen un margen de seguridad suficiente que deberá mantenerse cuando se amplíen los criterios de derivación. Sin embargo, el nivel de *triaje* de estos pacientes empeoró significativamente cuando fueron reevaluados por segunda vez en SVII. Aún cuando este fenómeno podría obedecer a *sobretriaje* derivado del conocimiento del motivo de traslado y diagnóstico efectuado en SVa, se necesitarán ulteriores estudios para asegurar que la derivación a otros dispositivos no suponga efectivamente un riesgo especial para los pacientes que finalmente necesitarán ingreso hospitalario. Mención especial merece el hecho de que el nivel de *triaje* V atesore un valor predictivo independiente de no resolución del episodio en el dispositivo extrahospitalario. El análisis posterior de estos episodios ha mostrado que en el 50% de ellos se asignó este nivel de *triaje* directamente por la enfermera, sin utilizar las preguntas adicionales que ofrece el PAT. Este resultado merece una atención especial, pues este proceder puede llegar a desvirtuar la utilidad del PAT en los casos aparentemente menos graves y comprometer la seguridad del procedimiento de clasificación y eventual derivación. Por último, el bajísimo número de pacientes que acabó requiriendo ingreso hospitalario explica que no se haya detectado ninguna variable con poder estadístico para predecir esta necesidad, ya que el bajo poder estadístico de la muestra no lo ha permitido.

Debe señalarse que las características especiales de la SVa, especialmente la presencia constante de un internista y un traumatólogo y su horario de atención (que no cubre las 24 horas del día, ni todos los días del año), aconsejan repetir estas evaluaciones para los pacientes derivados a los CUAP,

atendidos por médicos de familia y en régimen de 24 horas al día los 7 días de la semana. La posible diferente capacidad resolutoria de los profesionales y/o la posibilidad de efectuar observaciones más prolongadas podría modificar los resultados obtenidos en el presente estudio. Dado que en la ciudad de Barcelona y en el resto de Cataluña se está generalizando la apertura de CUAP, serán estos dispositivos los que en un futuro recibirán la mayor parte de pacientes derivados desde el *triaje* de los SUH. Respecto de esta perspectiva de futuro, hasta el momento únicamente se dispone de una estimación teórica del potencial de derivación realizada con la casuística del SUH del Hospital Verge Meritxell de Andorra que dista bastante de las características propias de nuestro entorno<sup>23</sup>, y por lo tanto difícilmente aplicable al mismo.

En un momento en que la autoridad sanitaria está dando pasos decididos, especialmente en la ciudad de Barcelona, para que se haga efectiva la organización territorial de la atención urgente, de manera que los pacientes se atiendan en el dispositivo más adecuado para la complejidad y gravedad que presentan, se hace imprescindible disponer de una nueva herramienta que estratifique las consultas de manera que la asignación al dispositivo (hospital complejo, hospital básico, CUAP u otros dispositivos ambulatorios) se realice de forma segura y con base objetiva. El Sistema de Emergencias Médicas (SEM), responsable del traslado de cerca del 30% de los pacientes que atienden los SUH en la ciudad de Barcelona, pero que al mismo tiempo también asigna pacientes a dispositivos extrahospitalarios y a hospitales básicos, también deberá beneficiarse de esta nueva herramienta que le permitirá diversificar de forma más segura sus asignaciones. El PAT, no diseñado para esta función, ha demostrado a la vista de nuestros resultados un gran potencial en este sentido. Sin lugar a dudas, esta información y cualquier otra adicional de la que pueda disponerse extraída de la utilización del PAT en diferentes servicios de urgencias y/o emergencias deberían ser de gran utilidad para que el programa pueda evolucionar hacia esta nueva utilidad con plenas garantías.

## Bibliografía

- 1 Ovens H. Saturación de los servicios de urgencias. Una propuesta desde el Sistema para un problema del Sistema. *Emergencias*. 2010;22:244-6.
- 2 Flores CR. La saturación de los servicios de urgencias: una llamada a la unidad. *Emergencias*. 2011;23:59-64.
- 3 Zaragoza Fernández M, Calvo Fernández C, Saad Saad T, Morán Portero FJ, San José Pizarro S, Hernández Arenillas P. Evolución de la frecuentación en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2009;21:339-45.

- 4 Juan A, Enjamio E, Moya C, García Fortea C, Castellanos J, Pérez Mas JR, et al. Impacto de implementación de medidas de gestión hospitalaria para aumentar la eficiencia en la gestión de camas y disminuir la saturación del servicio de urgencias. *Emergencias*. 2010;22:249-53.
- 5 Espinosa G, Miró O, Coll-Vinent B, Sánchez M, Millá J. Effects of internal and external factors on emergency department overcrowding. *Ann Emerg Med*. 2002;39:693-5.
- 6 Ochoa FJ, Ramalle-Gomara E, Villar A, Ruiz J, Bragado C, Gimeno C. Visitas inapropiadas al servicio de urgencias de un hospital general. *Med Clin (Barc)*. 2000;115:377-8.
- 7 Sempere T, Peiró S, Sandra P, Martínez C, López I. Inappropriate use of an accident emergency department: magnitude, associated factors and reasons –an approach with explicit criteria. *Ann Emerg Med*. 2001;37:568-79.
- 8 Aranz JM, Martínez R, Rodrigo V, Gómez F, Antón P. Adecuación de la demanda de atención sanitaria en servicios de urgencias hospitalarios. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:615-8.
- 9 Australasian College for Emergency Medicine. Policy document: A national triage scale. *Emerg Med*. 1994;6:145-6.
- 10 Beveridge R, Clarke B, Janes L, Savage N, Thompson J, Dodd G, et al. Canadian emergency department triage and acuity scale implementation guidelines. *Can J Emerg Med*. 1999;1(suppl 3):S1-S24.
- 11 Gerdtz M, Bucknall T. Australian triage nurses' decision making and scope of practice. *Aust J Adv Nurs*. 2000;8:24-33.
- 12 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.
- 13 Fernández A, Pijoan JI, Ares MI, Mintegi S, Benito FJ. Evaluación de la escala canadiense de triaje pediátrico en un servicio de urgencias de pediatría europeo. *Emergencias*. 2010;22:355-60.
- 14 Nogué S, Ramos A, Portillo M, Bohils M. Adecuación de un sistema de triaje y del circuito asistencial en urgencias al paciente intoxicado. *Emergencias*. 2010;22:338-44.
- 15 Álvarez Rodríguez C, Vázquez Lima MJ. Relación entre el volumen de urgencias y el de transportes interhospitalarios desde los hospitales comarcales. *Emergencias*. 2010;22:28-32.
- 16 Suárez Barrio M, Cembellín del Alma J. Análisis de la homogeneidad en las indicaciones de transporte interhospitalario en Castilla-León. *Emergencias*. 2010;22:349-54.
- 17 Guil J, Rodríguez-Martín M, Ollé M, Blanco C, Rodellar MT, Pedrol E. Gestión del transporte sanitario desde un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2009;21:183-5.
- 18 Cardenete Reyes C, Polo Portes CE, Téllez Galán G. Escala de valoración del riesgo del transporte interhospitalario de pacientes críticos: su aplicación en el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112). *Emergencias*. 2011;23:35-8.
- 19 Miró, O, Salgado E, Tomás S, Espinosa G, Estrada C, Martí M, et al. Derivación sin visita desde los servicios de urgencias hospitalarios: cuantificación, riesgos y grado de satisfacción. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:88-93.
- 20 Gómez Jiménez J, Torres Trillo M, López Pérez J, Jiménez Murillo L. Sistema Español de Triage (SET). Madrid: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES); 2004.
- 21 Programa d'Ajuda al Triage: bases conceptual i manual de formació. En Josep Gómez Jiménez eds. Model Andorrà de Triage (MAT): un nou sistema de triatge català. Servei Andorrà d'Atenció Sanitària (SAAS) y Societat Catalana de Medicina d'Urgència (SCMU). Andorra: Editorial Grafinter; 2004.
- 22 Gómez J, Murray MJ, Beveridge R, Pons J, Albert E, Ferrando JB, et al. Implementation of Canadian emergency department and acuity scale (CTAS) in the Principality of Andorra: can triage parameters serve as emergency department quality indicators? *Can J Emerg Med*. 2003;5:315-22.
- 23 Gómez Jiménez J, Becerra O, Boneu F, Burgués LL, Pàmies S. Análisis de la casuística de los pacientes derivables desde urgencias a atención primaria. *Gac Sanit*. 2006;20:40-6.

## Safety and efficacy of hospital emergency department discharge from triage by nurses accredited to use an algorithmic aid for the Spanish Triage System without physician evaluation

Salmerón JM, Jiménez L, Miró O, Sánchez M

**Objective:** To assess the safety and efficacy of discharge from a hospital emergency department with referral to another point of care based on the application of an algorithmic aid to triage (AAT) by nurses without physician evaluation of the patient.

**Methods:** Analysis of results for the first year's application of the AAT in the emergency department of the Villarroell center of Hospital Clínic de Barcelona (CVill). The AAT was used to assess all patients entering triage and in the visits referred to the hospital's emergency clinic on Carrer Valencia (CVal).

**Results:** Of 102 063 visits to CVill, 64 425 occurred when the CVal was operating. Of the 3589 patients (3.5%) referred to the CVal, 3384 (94.3%) actually went to the referral clinic. A level V triage classification, residence outside the city of Barcelona, and visits made during holiday periods were independent predictors of a patient's failure to go to the CVal clinic. Of the 3384 patients who went to the CVal, 3270 (96.6%) were discharged and 114 (3.4%) were transferred to other centers. A history of prior visits to the CVill, advanced age, visiting on a working day, and level V triage classification were independent predictors of transfer to another center from the CVal. Only 11 of the transferred patients (10%) required hospital admission (0.3% of the initial visits discharged by the nurses with referral). No independent variables predicted hospital admission and no patient died.

**Conclusions:** Referral without physician evaluation by nurses accredited to use the AAT is safe and effective. Variables that predicted failure to go to the referral center may be useful for further development of the AAT as a tool for deciding where to send a patient for emergency care. [*Emergencias* 2011;23:346-355]

**Key words:** Emergency health services. Triage. Algorithmic aid to triage. Direct nurse discharge.