

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO MEDICINA CLÍNICA

TESIS DOCTORAL



***IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL
PROGRAMA ASIGNA EN UN SERVICIO
DE URGENCIAS HOSPITALARIO.***

Amós Urtubia Palacios

Abril 2014

D. FRANCISCO JAVIER FERNANDEZ SANCHEZ,
Director del Departamento de Medicina Clínica de la
Universidad Miguel Hernández

AUTORIZA:

La presentación y defensa como Tesis Doctoral del trabajo “IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA ASIGNA EN UN SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITALARIO.” realizado por D Amós Urtubia Palacios bajo la dirección del Dr. D^a. M^a Angeles Carbonell Torregrosa y del Prof. D. Vicente Gil Guillén.

Lo que firmo en Sant Joan d' Alacant a Cinco de Junio de Dos Mil Catorce.

Prof. F.J. Fernandez Sanchez
Director
Dpto. Medicina Clínica



DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLINICA

Campus de San Juan. Ctra. de Valencia (N-332), Km. 87 – 03550 San Juan de Alicante
Telf.: 96 5919449 – Fax: 96 5919450
c.electrónico: med.psiqui@umh.es

D^a. M^a Angeles Carbonell Toregrosa y D. Vicente Gil
Guillén, como Directores de Tesis Doctoral;

CERTIFICAN:

Que el trabajo “IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA ASIGNA EN UN SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITALARIO.” realizado por D Amós Urtubia Palacios ha sido llevado a cabo bajo nuestra dirección y se encuentra en condiciones de ser leído y defendido como Tesis Doctoral en la Universidad Miguel Hernández.

Lo que firmamos para los oportunos efectos en Sant Joan d' Alacant a cinco de Junio de Dos Mil Catorce.

Fdo. Dra. D^a. M^a Angeles Carbonell Torregrosa
Director de Tesis Doctoral

Fdo. Prof. D. Vicente Gil Guillén
Director de Tesis Doctoral



DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLINICA

Campus de San Juan. Ctra. de Valencia (N-332), Km. 87 – 03550 San Juan de Alicante
Telf.: 96 5919449 – Fax: 96 5919450
c.electrónico: med.psiqui@umh.es

IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA ASIGNA EN UN SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITALARIO.

Directores Tesis:

Dra. M^a Angeles Carbonell Torregrosa

Dr. Vicente Francisco Gil Guillen

Doctorando

Amós Urtubia Palacios

Doctorado en Investigación Clínica (RD 1393/2007)

***IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL
PROGRAMA ASIGNA EN UN SERVICIO
DE URGENCIAS HOSPITALARIO.***

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a:

- Profesor D. Vicente Francisco Gil Guillén, por su apoyo y gran perseverancia en la viabilidad de este proyecto, así como su colaboración al mismo.
- Dra M^a Ángeles Carbonell Torregrosa Jefa de Unidad del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Salud de Elda, por su permanente apoyo, ayuda, amistad y enseñanzas.
- D Antonio Palazón Bru por su ayuda en el análisis y muchísimos apartados más de este trabajo.
- D Vicente Carrasco Tortosa, Supervisor del servicio de urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Salud de Elda por su colaboración en la implantación de nuevas ideas y en este trabajo.
- Unidad de Investigación del Departamento de Salud de Elda, por su colaboración y apoyo.
- Grupo de Investigación de Urgencias del Hospital General Universitario Virgen de la Salud de Elda.
- Todo el personal que trabaja o ha trabajado en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de la Salud de Elda durante toda mi andadura por el mismo.

A mi esposa, hijas y familia,
por su apoyo en los momentos necesarios,
compresión y amor incondicional siempre.



*A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar,
pero el mar sería menos si le faltara una gota.*

Madre Teresa de Calcuta (1910-1997)



ÍNDICE

ÍNDICE.	Página
1.- INTRODUCCIÓN.	8
1.1 El Sistema Sanitario Español.	9
1.1.1 Antecedentes del Sistema Nacional de Salud.	9
1.1.2 El Sistema Nacional de Salud.	10
1.2 El Sistema Valenciano de Salud.	11
1.2.1 Características Sanitarias en el Departamento de Salud 18.	13
1.2.2 Hospital General Universitario “Virgen de la Salud” de Elda.	18
1.3 Definición de Urgencia Médica.	20
1.4 Unidad de Urgencias Hospitalario – Servicio de Urgencias Hospitalario.	20
1.4.1 Definición.	20
1.4.2 Medicina de Urgencias y Emergencias - Medico de Urgencias Hospitalario	22
1.4.3 Funciones del Médico de Urgencias	22
1.4.4 Estructura Física y organización Servicio de Urgencias	25
1.4.5 Saturación del Servicio de Urgencias y tiempos de espera.	29
1.5 Urgencia y Triage.	30
1.6 Intervenciones para mejora de tiempos de espera en urgencias.	36
2.- RESUMEN.	38
2.1 Material y métodos.	40
2.2 Resultados.	45
2.3 Discusión.	46
2.4 Conclusiones	49
3.- BIBLIOGRAFÍA.	50
4.- ANEXOS.	53



1.- INTRODUCCIÓN

1.-INTRODUCCIÓN.

1.1.-EL SISTEMA SANITARIO ESPAÑOL

1.1.1.-Antecedentes del Sistema Nacional de Salud.

El sistema sanitario español tiene su origen en la evolución y confluencia de varias líneas organizativas. La primera línea proviene de La Ley de Beneficencia de 20 de junio de 1849 que nace para atender las necesidades sanitarias de la población de menores ingresos, con división de papeles entre el Estado, las Diputaciones y los Municipios. Otra línea surge de los seguros sociales obligatorios; el primero de estos, en la Ley de 13 de junio de 1883, fue el seguro obligatorio de enfermedad para los trabajadores de la industria, que más tarde se amplió a los del comercio y la agricultura, y por la Ley de 10 de abril de 1892, a todos los asalariados. En 1900, surge el planteamiento de «derecho a la asistencia sanitaria», con la Ley de Accidentes de Trabajo de 30 de enero de 1900. Otro cambio evolutivo significativo es el que tiene lugar en 1931 con la creación del Seguro de Maternidad. Con la Ley de 14 de diciembre de 1942 que creó el Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE), que estableció un régimen de protección frente a las situaciones de enfermedad que puedan presentarse a los trabajadores asegurados y a los familiares a su cargo. La asistencia sanitaria del SOE incluía únicamente atenciones hospitalarias quirúrgicas y obstétricas, pero no médicas ni la asistencia psiquiátrica.

La Ley de Bases de la Sanidad Nacional de 1944 consolidó la separación entre las atenciones sanitarias asistenciales y las preventivas o de salud pública.

La Ley de 28 de diciembre de 1963, de Bases de la Seguridad Social (LSS), reformó substancialmente el Sistema de Seguridad Social, sustituyendo a la Ley de 1942.

En 1977, se crea el Ministerio de Sanidad y Seguridad Social y en 1978 el Instituto Nacional de Previsión se desdobra, correspondiendo al Instituto Nacional de la Salud (INSALUD) la gestión de la asistencia sanitaria de la seguridad social (Real Decreto-Ley 36/1978). La Ley General de Sanidad de 25 de abril de 1986 (Ley 14/1986 BOE 1986) supuso el cambio en el modelo organizativo del sistema sanitario de Español.

1.1.2. El Sistema Nacional de Salud

Los sistemas sanitarios son definidos en base a tres factores: La fuente de financiación, el nivel de cobertura y la organización de la provisión de los servicios sanitarios. Si los analizamos según los tipos de financiación podemos pensar en cuatro grandes modelos de sistemas:

1- Sistema del estado de bienestar (modelo Beverige y Shemasko):

Servicios financiados por impuestos. Control estatal.

2- Seguridad Social (modelo Bismarck):

Cotizaciones. Participación obligatoria de los trabajadores.

3- Aseguramiento voluntario (privado):

Participación depende de la decisión individual.

4- Pago directo de los servicios.

El sistema sanitario español actual, se basa en el modelo primero SNS¹ y establece un Sistema Nacional de Salud que es financiado mediante impuestos, donde nadie puede estar exento de la financiación y, por lo tanto, tampoco puede ser excluido en su utilización, lo que aporta un acceso universal y gratuito, aunque puede haber determinadas prestaciones que requieran un pago adicional por su uso. Están bajo control

estatal, que es el que determina el volumen de impuestos que se destinarán; al sistema, a la financiación de las distintas prestaciones, a regular los procesos de gestión de los centros sanitarios, y el acceso de los ciudadanos. Que en la actualidad se configura como el conjunto de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas, en los términos establecidos en la Ley General de Sanidad de 25 de abril (Ley 14/1986 BOE 1986)².

1.2.- EL SISTEMA VALENCIANO DE SALUD.

El artículo 149.1 de la Constitución, apartados 16 y 17, establece las competencias del Estado en las materias de Sanidad y Seguridad Social.

A su vez el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana, en su artículo 38, en relación con el artículo 1, punto A, de la Ley Orgánica 12/1982, de 10 de agosto, atribuye a la Comunidad Autónoma competencias en dichas materias³.

Por otra parte, la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, establece los principios a los que se debe acomodar la transferencia a las Comunidades Autónomas de la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social.

La Comisión Mixta prevista en la disposición transitoria cuarta del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana, de conformidad con las disposiciones citadas y de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 4015/1982, de 29 de diciembre⁴. —por el que se aprueban las normas de traspaso de funciones y servicios a la Generalidad Valenciana y de funcionamiento de la mencionada Comisión Mixta—, adoptó en su reunión del día 30 de julio de 1987 acuerdo sobre traspaso de funciones y servicios del Instituto Nacional de la Salud a la Comunidad Valencia, así como los correspondientes servicios e instituciones y medios personales, materiales y presupuestarios precisos para el ejercicio de aquéllas. Para llevar a cabo una adecuada gestión y administración del

Sistema Valenciano de Salud y de la prestación sanitaria de la Comunidad Valenciana, se crea la Agencia Valenciana de Salud.

Ley 3/2003, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad Valenciana, define a la Agencia Valenciana de Salud como el eje de la organización de los servicios sanitarios públicos⁵.

El modelo de gestión sanitaria valenciana se basa en la descentralización en 24 departamentos de salud con alto grado de autonomía con cuatro principios básicos: la financiación capitativa, la gestión integral de la atención sanitaria, la facturación de la asistencia sanitaria entre departamentos y la dirección por objetivos.



El presente trabajo se realizó, en el análisis del Departamento número 18 de la comunidad Valenciana que corresponde al departamento de Elda.

1.2.1.- Características Sanitarias en el Departamento de Salud 18

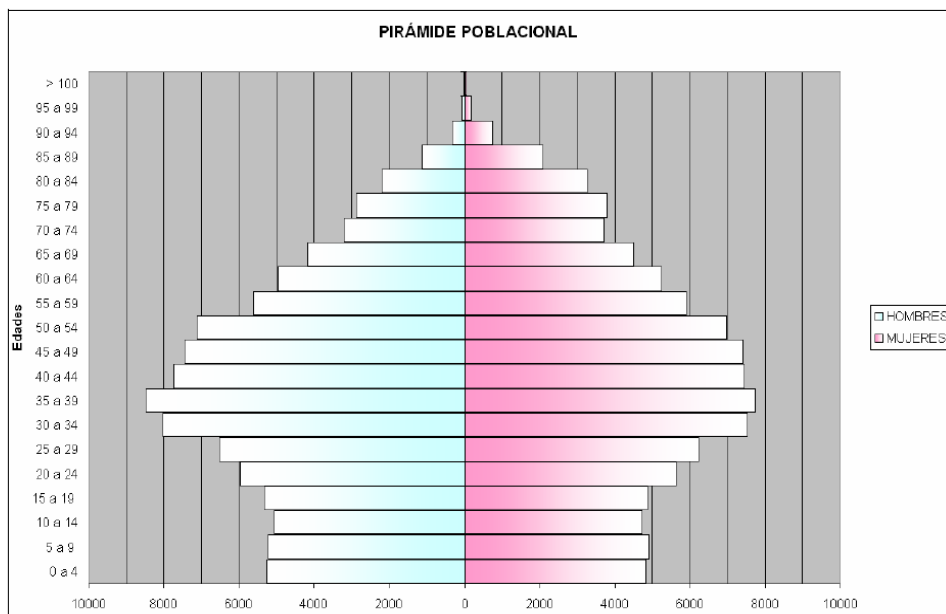


Basada en la memoria de gestión 2012, última publicada en el departamento 18. Se obtienen los siguientes datos generales:

EDAD	MUJERES	HOMBRES
0 a 4 años	4823	5259
5 a 9 años	4913	5218
10 a 14 años	4733	5050
15 a 19 años	4870	5332
20 a 24 años	5628	5954
25 a 29 años	6226	6527
30 a 34 años	7538	8013
35 a 39 años	7727	8479
40 a 44 años	7448	7737
45 a 49 años	7412	7454
50 a 54 años	6976	7124
55 a 59 años	5907	5610
60 a 64 años	5249	4951
65 a 69 años	4507	4177
70 a 74 años	3718	3213
75 a 79 años	3792	2877
80 a 84 años	3271	2194
85 a 89 años	2084	1120
90 a 94 años	744	319
95 a 99 años	174	65
> 100 años	50	18

	Hombres	Mujeres	Total
0 a 14	15527	14469	29996
15 a 64	67181	64981	132162
>= 65	13983	18340	32323
TOTAL	96691	97790	194481

Pirámide de población del Departamento de Salud de Elda (enero 2012)



Fuente I. N. E. – Padrón enero 2012

El Sistema Sanitario de la Comunidad Valenciana y del departamento 18, está ordenado en dos niveles asistenciales: Atención Primaria y Atención Especializada.

La Atención Primaria es la puerta de entrada al Servicio de Salud donde se inicia la atención sanitaria, se resuelven gran parte de los problemas de salud y se garantiza la continuidad de la atención a lo largo de toda la vida del ciudadano. Realiza actividades de promoción, educación de la salud y prevención de la enfermedad. Se ocupa de la atención sanitaria a enfermedades agudas y crónicas. La actividad asistencial se hace en los Centros de Salud y consultorios asociados, distribuidos geográficamente para ofrecer las mejores condiciones de accesibilidad. La asistencia sanitaria en nuestro departamento se realiza en los siguientes centros de salud:

Centros de Atención primaria

C.S. Biar
C.S. Marina Española (Elda)
C.S. Acacias (Elda)
C.S. Monóvar
C.S. Novelda
C.S. Petrer I
C.S. Petrer II
C.S. Pinoso
C.S. Sax
C.S. Villena I
C.S. Villena II
C.A. La Alguenya
C.A. Beneixama
C.A. Camp de Mirra
C.A. Avenida de Sax
C.A. La Encina
C.A. La Romana
C.A. La Algayat
C.A. Salinas
C.A. Xinorlet y Casas del Señor
C.A. La Canyada

La Atención Especializada se ocupa de la realización de actividades asistenciales diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación, así como aquellas de promoción de la salud, educación sanitaria y prevención de la enfermedad, que superen las posibilidades de asistencia de atención primaria. Comprende: la asistencia ambulatoria especializada en consultas, en hospital médico y quirúrgico, la hospitalización en régimen de internamiento y la hospitalización a domicilio, atención a la salud mental y la atención hospitalaria de urgencias. Esta establecida como centro de referencia en el hospital y apoyada en dos centros de especialidades.

Centros de atención especializada

Hospital General Universitario de Elda "Virgen de la Salud"

Centro Especialidades de Elda

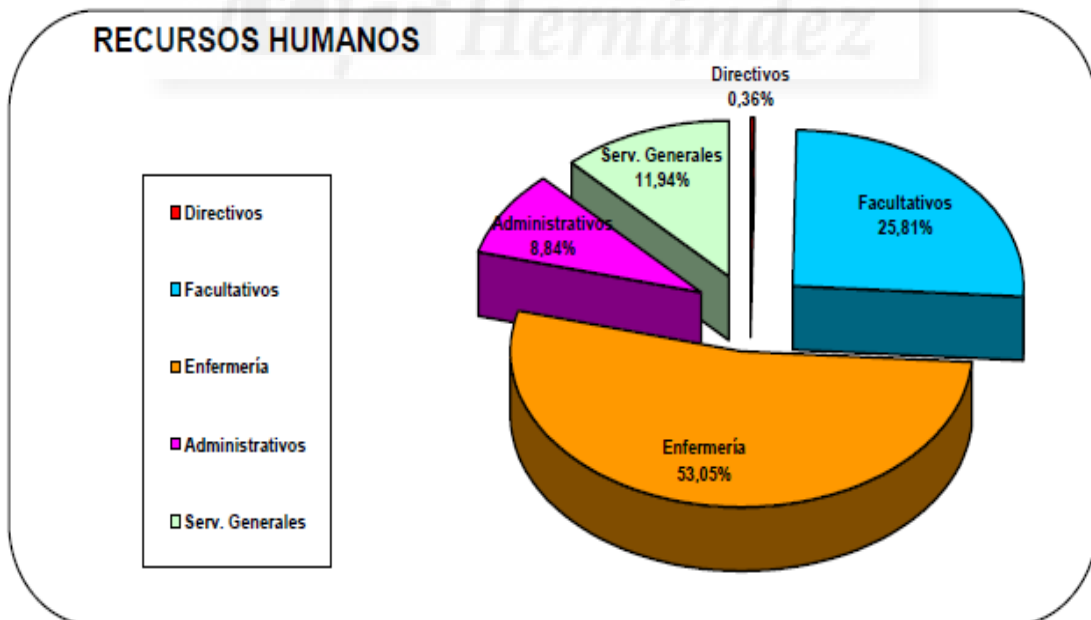
Centro Servicios Integrados de Villena

Los recursos humanos con los que se realiza toda esta tarea sanitaria en el departamento 18 son:

**ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA DEL DEPARTAMENTO DE ELDA:
HOSPITAL GENERAL, CENTROS DE ESPECIALIDADES
Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA**

TOTAL PLANTILLA	
Directivos	6
Médicos/Facultativos*	517
Enfermería	1037
Función Administrativa	174
Servicios Generales	229
TOTAL	1963

(*) incluye MIR



1.2.2.- Hospital General Universitario “Virgen de la Salud” de Elda.

Situado en la carretera de Elda a Sax, s/n. A pie de la Sierra de La Torreta de Elda. En 1983, el Instituto Nacional de la Salud (INSALUD), organismo dependiente del Ministerio de Sanidad y cuya función era asistencia sanitaria a nivel del Estado español, inaugura el Hospital de Elda, con la presencia del entonces ministro de Sanidad Ernest Lluch. En 1987, las competencias en materia de salud son asumidas por la Generalitat Valenciana, que crea el Servicio Valenciano de Salud del que pasa a depender el Hospital de Elda y en 2009 de la Secretaría Autonómica de Sanidad, a través de la Agencia Valenciana de Salud (AVS).

En el año 2010 es inaugurada la ampliación del hospital que pasa a estar formado por dos edificios comunicados entre sí internamente. Aumentando su capacidad funcional y estructural, pasando a disponer de 513 camas de hospitalización, distribuidas en 5 plantas y 1 sótano. Dispone de unas modernas instalaciones, siendo el centro de referencia del departamento de Salud de Elda. Donde se proporciona cobertura sanitaria a la comarca del medio Vinalopó, alto Vinalopó y Hoya de Castalla.

En el año 2012 adquiere la denominación de Hospital General Universitario, merced al concierto con la Universidad Miguel Hernández. Para la utilización de instituciones sanitarias en la investigación y docencia universitaria.

Quedando actualmente como centro docente en formación pregrado y postgrado vía M.I.R en diferentes especialidades.

Internamente la actividad asistencial viene desarrollada por diferentes especialidades, quedando organizado en servicios y secciones:

Alergología
Análisis Clínicos
Anatomía Patológica / Histopatología
Anestesia y Reanimación
Cardiología
Cirugía General
Cuidados Intensivos (U.C.I.)
Dermatología y Venerología
Documentación Clínica y Admisión
Endocrinología y Nutrición
Farmacia Hospitalaria
Ginecología – Obstetricia
Hematología y Hemoterapia
Hospital de día Polivalente
Hospitalización a domicilio
Medicina Digestiva
Medicina Interna
Medicina Preventiva
Nefrología
Neumología
Neurología
Oftalmología
Oncología
Otorrinolaringología
Pediatría
Psiquiatría
Radiología y Radiodiagnóstico
Rehabilitación
Reumatología
Traumatología y Cirugía Ortopédica
Unidad de Cirugía sin Ingreso
Unidad Médica de Corta Estancia (U.M.C.E.)
Urología
Urgencias
Unidad de Salud Mental

1.3.- DEFINICIÓN DE URGENCIA MÉDICA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define Urgencia Sanitaria como la aparición fortuita (imprevista e inesperada) en cualquier lugar o actividad, de un problema de salud de causa diversa y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia y establece que es aquella patología cuya evolución es lenta y no necesariamente mortal, pero que debe ser atendida en un máximo de 6 horas ⁶.

La Asociación de Medicina Americana (AMA) define a Urgencia Médica como aquella condición que, en opinión del paciente, su familia, o quien quiera que asuma la responsabilidad de la demanda, requiere una asistencia sanitaria inmediata ⁶.

1.4.-UNIDAD DE URGENCIAS HOSPITALARIAS - SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITALARIO

1.4.1.- Definición:

El referente histórico de las urgencias en España data de 1964, momento en el que se crearon los Servicios de Urgencia Extrahospitalarios, Normales (sin recursos móviles) y Especiales (con recursos móviles) que, junto con las denominadas “casas de socorro” y los médicos de cabecera, eran los pilares que sustentaban esta faceta del médico fuera del hospital. Las áreas de urgencias de los hospitales, la mayoría de las veces, carecían de una estructura física y funcional definida, responsabilizando este tipo de asistencia a médicos noveles que fueron sustituyéndose por médicos internos residentes (MIR), también inexpertos, asesorados en mayor o menor grado por facultativos de guardia de las distintas especialidades.

En 1966 es aprobado el Estatuto Jurídico del Personal Facultativo de la Seguridad Social mediante el Real Decreto 3160/1966 que, con modificaciones posteriores (años 71, 76, 77, 91 y 97), regula las funciones del personal médico.

En 1987 se crea la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), sociedad científica, que aglutina a médicos, diplomados de enfermería y técnicos que trabajan en urgencias. Publica un documento base que recoge las bases doctrinales de la Medicina de Urgencias, propone un programa formativo específico para los profesionales que a ella se dedican propugnando el reconocimiento de la Medicina de Urgencias como una nueva especialidad médica y pone en marcha un sistema de acreditación de estos profesionales mediante el denominado Certificado de Medicina de Urgencias y Emergencias (CME).

En 1988 es publicado el Informe del Defensor del Pueblo sobre los Servicios de Urgencias del Sistema Sanitario Público, que denuncia la situación de la asistencia médica urgente, instando a las administraciones competentes a la corrección de dicha situación mediante una serie de medidas.

En 2001 se promulga el Real Decreto 866/2001, publicado en el Boletín Oficial del Estado del 6 de agosto, por el que se crea la Categoría de Médico de Urgencia Hospitalaria.

Según las recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el Ministerio de Sanidad y Política Social (MSPS), se define como unidad asistencial a una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que tienen una características determinadas, que determinan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad.

La unidad de urgencias hospitalaria o servicio de urgencias hospitalario puede definirse como una organización de profesionales sanitarios, ubicada en el hospital, que ofrece asistencia multidisciplinar, cumpliendo unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender a las urgencias y emergencias. El servicio de urgencias se configura como una unidad intermedia, que presta asistencia médica y cuidados de enfermería, hasta la estabilización del cuadro clínico a los pacientes que son finalmente ingresados en el hospital, o como un servicio final para aquellos pacientes que, habiendo acudido son finalmente dados de alta.

1.4.2.- Medicina de Urgencias y Emergencias - Medico de Urgencias Hospitalaria.

La Medicina de Urgencias y Emergencias podríamos definirla como el área de la medicina que se ocupa de la atención inicial a las urgencias y emergencias médicas, entendiéndose por ello la atención al conjunto de actividades de organización, planificación, administración, prevención, asistencia, formación e investigación en este campo.

Médico de Urgencia Hospitalaria sería el facultativo capacitado para el desarrollo de los contenidos de la Medicina de Urgencias y Emergencias en el hospital. El Real Decreto 866/2001, publicado en el Boletín Oficial del Estado del 6 de agosto, crea la Categoría de Médico de Urgencia Hospitalaria. Definiendo claramente en dicho Real Decreto las funciones del Médico de Urgencia Hospitalaria.

1.4.3.- Funciones del Médico de Urgencias.

Las funciones del Médico de Urgencia Hospitalaria según el Real Decreto 866/2001 de Categoría de Médico de Urgencia Hospitalaria ⁷ y el Estatuto Jurídico del personal Facultativo de la Seguridad Social de 1966 aún en vigor, son:

1.- Función Asistencial:

Debe prestar asistencia sanitaria a todos los pacientes que acudan al Servicio de Urgencia del hospital, incluyendo:

- El proceso diagnóstico encaminado a confirmar o excluir dicha urgencia, mediante la realización de:

Historia clínica y exploración física.

Exploraciones complementarias.

Técnicas diagnósticas específicas.

- El inicio del tratamiento:

Medidas para corregir el compromiso vital.

Iniciar el tratamiento específico de procesos urgentes.

- Decidir el destino del paciente:

Alta a su domicilio.

Ingreso hospitalario.

Traslado asistido a otro nivel asistencial.

- Debe informar al paciente y/o sus familiares del proceso clínico, de las actuaciones previstas y de cuantos aspectos afecten a la evolución del proceso.

- Debe realizar actividades de prevención encaminadas a reducir la morbimortalidad de los procesos y situaciones urgentes.

2.- Función Docente:

Será función del Médico de Urgencia participar activamente en:

- Docencia pregrado, impartida en la Universidad y en hospitales universitarios.
- Docencia postgrado: incluye; formación de Médicos Internos Residentes, formación de médicos de urgencia, médicos de otras especialidades y otro personal tanto sanitario (enfermería y técnicos), como no sanitario (cuerpos de seguridad, protección civil, etc.).
La función docente debe estar integrada en el quehacer diario del Médico de Urgencia.
- Formación continuada: con el fin de mejorar su competencia y la del resto de los profesionales.

3.- Función Investigadora:

Mediante la investigación, el Médico de Urgencia ayudará a mejorar la asistencia y la dotación tecnológica sanitaria, así como la planificación y gestión del sistema de salud y el desarrollo y puesta en práctica de la medicina basada en la evidencia.

Incluirá:

- El conocimiento del método científico, del marco ético-legal y del acceso a las fuentes de información.
- Su incorporación en líneas de investigación en el campo de la medicina de urgencias, a través de proyectos, ensayos clínicos y tesis.
- La difusión de los resultados en congresos y publicaciones.

4.- Función Administrativa:

Participar en el sistema de información del hospital, cumplimentando la historia clínica, los documentos médico-legales que se precisen, así como cualquier otro documento que sea requerido o sea de uso obligado en su hospital.

5.- Función Institucional:

Participar en las sesiones clínicas, en comisiones o grupos de trabajo, en órganos consultivos de la dirección, con otras especialidades, en la coordinación con otros dispositivos de atención a la asistencia sanitaria urgente, en la elaboración de protocolos, guías y vías clínicas y en sociedades científicas.

El Médico de Urgencias es un profesional médico capacitado para organizar, planificar y desarrollar la atención sanitaria a las catástrofes en el hospital.

6.- Función de Evaluación y mejora de la Calidad:

La calidad de la asistencia es un valor social y una exigencia ética en cualquier profesional sanitario. Todas las funciones descritas en este capítulo deben ser sometidas de forma sistemática a evaluación con el objetivo de introducir mejoras continuas en el proceso, de forma que se obtenga una disminución de la variabilidad clínica y unos resultados cada vez mejores, en un continuo sin fin.

7.- Función de Gestión:

El Médico de Urgencia gestiona los recursos asignados en aras a una mayor efectividad y eficiencia, porque “la demanda es infinita pero los recursos son limitados”.

1.4.4.- Estructura Física y organización Servicio de Urgencias

a) Accesos y área de admisión:

Fáciles, independientes del resto del hospital, pero en íntima relación con ellos.

b) Sala de triaje, recepción, clasificación de pacientes.

c) Información

d) Salas de espera:

- Sala de espera Nivel 1 de pacientes en la zona de consultas
- Sala de espera de pediatría (adyacente a los boxes de asistencia pediátrica)
- Sala de espera de Nivel 2 - Área de sillones.
- Sala espera Familiares.
- Sala Espera Radiología convencional.

La sala de espera de pacientes tiene un tránsito restringido, para preservar la intimidad de los pacientes. Los pacientes de Nivel 1 consultas pasarán acompañados de familiar siempre que sean menores de edad o tengan cualquier tipo de minusvalía que impida una correcta información recíproca. Los pacientes que pasen a Nivel 2 - camas u observación lo harán acompañados de un familiar previamente identificado con una etiqueta identificativa.

e) Área Nivel 1:

- Consultas Medicas: cinco consultas para la atención de patologías menos grave.
- Sala traumatología, para la atención de patología traumatológica.

- Sala politraumatizado: para la atención de pacientes politraumatizados.
- Área de Pediatría: 2 consultas para la atención integral pediátrica.

f) Área Nivel 2:

- Boxes de cama: existen 9 boxes con camas individuales.
- Sala de paradas o críticos: situada a la entrada de urgencias, para la atención inmediata de pacientes críticos.
- Área de observación de adultos: pacientes que precisan valoración evolutiva, terapéutica o existe incertidumbre diagnóstica. Su permanencia no debe ser mayor de 24 horas. Tiene una capacidad para 23 camas.
- Área de seguridad, donde se atiende exclusivamente a todos aquellos pacientes que proceden del Centro Penitenciario de Villena. Se encuentra formada por 2 boxes de visita médica y una sala de observación con dos camas.

g) Área de sillones o cuidados mínimos:

Para pacientes con problemas agudos leves, que no precisan estar encamados. Se estima un estancia en Urgencias inferior a 12 horas.

h) Sala de radiología de Urgencias:

Integrada en área del Servicio de Urgencias Hospitalario. En ella se realiza técnica de radiología simple.

i) Controles de enfermería:

Existe dos controles de enfermería. Un control en nivel 1, Traumatología y Pediatría. y otro en la zona de Nivel 2.

j) Laboratorio de Urgencias:

Formando parte del laboratorio central del centro y comunicado con el servicio de urgencias a través de un sistema de tubos neumáticos.

k) Farmacia de Urgencias

Con puerta de entrada codificada, para mayor seguridad.

l) Zona de limpio y de sucio.

m) Área de descanso de personal.

n) Despacho Supervisor de enfermería.

o) Despacho Jefe de Unidad.

p) Sala de Reuniones de la Unidad

q) Dormitorios médicos.

RECURSOS INFORMÁTICOS:

Además contamos para nuestra tarea diaria con:

- Programa de informes de alta de urgencias (IAU): ATLAS

- Programa de triaje: ALERT
- Programa informático para analíticas: IGeslab
- Programa para recepción de imágenes radiológicas: web1000
- HIGIA
- ABUCASIS

1.4.5.- Saturación del Servicio de Urgencias y tiempos de espera.

La saturación de los servicios de urgencias es un problema que afecta a la mayoría de los países, independientemente de su nivel socioeconómico. En España existe gran preocupación por el buen funcionamiento de los servicios de Urgencias hospitalarios cada vez más colapsados.

La confianza en los profesionales y el servicio prestado. Los medios técnicos disponibles, la accesibilidad del cuidado, la asistencia a pacientes con patología no urgente que podrían haber sido valorados en otros niveles asistenciales y con otros recursos sanitarios. La movilidad de la población, pacientes hiperfrecuentadores. Factores estacionales como la epidemia de gripe en invierno o la agudización de asma bronquial en primavera. Retrasos en la realización del ingreso, falta de camas de hospitalización o retrasos en el transporte en ambulancia. Son causas frecuentemente implicadas en la saturación de urgencias.

La saturación del servicio de Urgencias Hospitalario dificulta la correcta atención sanitaria al paciente cuando el tiempo de instauración del tratamiento es fundamental, provocando retrasos diagnósticos, favoreciendo el error humano e incrementando la estancia media hospitalaria y la mortalidad hospitalaria ^{8,9,10}.

La saturación reduce la satisfacción del usuario, por lo que incrementa el número de quejas y eleva el porcentaje de pacientes que abandona la urgencia sin ser atendidos¹¹.

Los profesionales de urgencias, en su afán por mejorar la calidad de la atención prestada y mejorar así la saturación del servicio de urgencias hospitalario y por tanto disminuir los tiempos de espera, van incorporando a su tarea diaria las nuevas tecnologías. En la Comunidad Valenciana, desde 2006, se ha ido desarrollando un proceso de informatización de los servicios de Urgencias, incorporándose la historia electrónica, el triaje, visualización de imágenes y recepción de pruebas de laboratorio en línea. Los problemas de funcionamiento y organizativos de los servicios de urgencias en situación de sobresaturación es uno de los grandes retos de los urgenciólogos.

1.5.- URGENCIA Y TRIAJE

La Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) introduce en el Sistema Español de Triage (SET) la definición de urgencia como la situación clínica con capacidad para generar deterioro o peligro para la salud o la vida de un paciente en función del tiempo transcurrido entre su aparición y la instauración de un tratamiento efectivo, que condiciona un episodio asistencial con importantes necesidades de intervención, en un corto periodo de tiempo ¹². Esta definición incluye una idea muy importante a la hora de valorar una urgencia y es el concepto del tiempo y las necesidades de intervención en un corto periodo de tiempo desde el punto de vista asistencial. Esta necesidad de ajustar la respuesta asistencial al grado de urgencia, nos obliga a tener que diferenciar los pacientes con más riesgo de deterioro o peligro para su salud o vida, que precisaran una asistencia más rápida. Respecto a los que no precisen ese peligro y por tanto no necesiten de esa inmediatez de actuación. Es decir, los que tienen más riesgo de deterioro o peligro para su salud o su vida con el paso del tiempo, sean tratados más rápidamente (priorización de la asistencia). La necesidad de adecuación entre el grado de urgencia y las necesidades de intervención para solucionarla (intensidad de la asistencia)⁶.

Como vemos, en el concepto de urgencia se introducen nociones de peligro para la salud o la vida del paciente, que están claramente relacionadas con la gravedad (cualidad relacionada con el grado de descompensación fisiológica y/o pérdida de función de uno o más sistemas orgánicos, o gravedad de la enfermedad, y con la probabilidad de muerte, o riesgo de mortalidad), pero también se introducen nociones de necesidad de intervención (grado de deterioro que produciría la carencia o falta de cuidados inmediatos o continuos), siendo esta tanto más importante cuanto mayor sea el grado de urgencia de un paciente⁶.

Por lo tanto, la urgencia es un concepto dinámico y dependiente del tiempo, de manera que cuanto más urgente sea la atención a un paciente más necesidades de intervención tendrá y más rápida e intensa habrá de ser nuestra respuesta asistencial para controlar su riesgo¹². Para la completa comprensión del concepto de urgencia, hemos de añadir a los conceptos más o menos objetivos de gravedad y necesidad de intervención, dos conceptos más subjetivos, que modulan el grado de urgencia de los pacientes. Por un lado tenemos el grado de sufrimiento del paciente (grado de alteración producida por el dolor y/o el grado de intolerancia psicológica a la espera para ser visitado) y por otro sus expectativas (conjunto de condiciones esperadas por el paciente y su entorno en relación a la asistencia a recibir). Es evidente que estas variables pueden ser relativamente independientes de la gravedad, pero influyen de forma significativa en la percepción que el paciente y su entorno tienen de la situación clínica, y de forma muy importante en la calidad percibida por parte del usuario, motivo por el que han de ser siempre tenidas en cuenta a la hora de valorar el grado de urgencia⁶. Cuanto más alto sea el nivel de urgencia de un paciente más peso tendrá la gravedad y la necesidad de intervención. En los pacientes menos graves, el sufrimiento y las expectativas pueden condicionar el grado de urgencia.

Otro concepto importante es el de complejidad (calidad relacionada con el grado de dificultad diagnóstica y/o terapéutica debida a la presencia de complicaciones y/o co-morbilidades (diagnósticos secundarios) añadidas al diagnóstico principal, que nos permite prever un tiempo de estancia y/o un coste determinado). La complejidad se relaciona con el consumo de recursos (volumen y tipos de recursos necesarios para el diagnóstico, tratamiento y atención del enfermo), la dificultad de tratamiento (nivel de problemática en el manejo terapéutico), el pronóstico del paciente (probabilidad de mejoría o empeoramiento, recidiva y expectativa de vida), su gravedad y la necesidad de intervención⁶. La disponibilidad de una escala de triaje fiable, relevante, útil y válida, y de una estructura física y una estructuración profesional y tecnológica en los servicios, dispositivos y centros donde se atienden las urgencias, que permitan realizar el triaje de los pacientes según un modelo de calidad evaluable y continuamente mejorable conforman el concepto de triaje estructurado^{13,14}. Para cubrir esa necesidad de adecuación entre el grado de urgencia y los recursos necesarios para solucionarla se introduce el concepto de triaje.

Triaje es un neologismo que equivale a selección o clasificación en función de una cualidad: el grado de urgencia. El triaje es un proceso que permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos. Actualmente se utilizan sistemas de triaje estructurado con cinco niveles de prioridad que se asignan asumiendo el concepto de que lo urgente no siempre es grave y lo grave no es siempre urgente y hacen posible clasificar a los pacientes a partir del «grado de urgencia», de tal modo que los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico. El sistema español de triaje (SET) y el sistema de triaje Manchester (MTS) son los dos sistemas normalizados de mayor implantación en nuestro país. Ambos

son sistemas multidisciplinares basados en motivos y en la urgencia de la consulta pero no en diagnósticos y son llevados a cabo por enfermería con apoyo médico puntual ^{6,15}.

El progresivo aumento de la demanda de los SUH dificulta la atención rápida y eficaz que se les exige. Uno de los puntos claves para no demorar la asistencia de los pacientes graves es establecer un adecuado sistema de triaje a la llegada del paciente al SUH.

Se acepta, en consecuencia, que las funciones del triaje deben ser:

1. Identificación de pacientes en situación de riesgo vital.
2. Asegurar la priorización en función del nivel de clasificación.
3. Asegurar la reevaluación de los pacientes que deben esperar.
4. Decidir el área más apropiada para atender a los pacientes.
5. Aportar información sobre el proceso asistencial.
6. Disponer de información para familiares.
7. Mejorar el flujo de pacientes y la congestión del servicio.
8. Aportar información de mejora para el funcionamiento del servicio.

Actualmente se reconocen cinco modelos de triaje estructurado con una amplia implantación:

- 1.-La Australian Triage Scale (ATS).
- 2.-La Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS).
- 3.-El Manchester Triage System (MTS).
- 4.-El Emergency Severity Index (ESI).
- 5.-El Sistema Español de Triage (SET)

A nivel del estado español, la MTS y el SET son los dos sistemas que han alcanzado mayor difusión ¹⁶.

Siendo en la Comunidad Valenciana y por tanto en nuestro hospital el Sistema Manchester el sistema de triaje utilizado.

El Manchester Triage Group nació en el mes de noviembre de 1994 y sus esfuerzos se centraron en 5 objetivos ¹⁷.

1. Elaborar una nomenclatura común.
2. Usar definiciones comunes.
3. Desarrollar una metodología sólida de triaje.
4. Implantar un modelo global de formación.
5. Permitir y facilitar la auditoria del método de triaje desarrollado.

El Sistema de Triage Manchester (STM), estableció un sistema de clasificación de 5 niveles y a cada una de estas nuevas categorías o niveles se le atribuyó un número, un color y un nombre que se definió en términos de «tiempo clave» o «tiempo máximo para el primer contacto con el terapeuta». El sistema se revisó en 2006 y se introdujeron las aportaciones recibidas en esos 10 años. A lo largo de este tiempo ha sido adoptado en muchos hospitales de todo el mundo. En España el Servicio de Urgencias del complejo Hospitalario de Ourense (Galicia), en el año 2002, realizó un estudio de validación y aplicación de MTS en nuestro medio, concluyendo que reúne las condiciones adecuadas para su aplicación ¹⁸. El STM contempla 52 motivos posibles de consulta que, de forma amplia se pueden agrupar en las 5 categorías siguientes: Enfermedad, Lesión, Niños, Conducta anormal e inusual y Catástrofes. En cada uno se despliega un árbol de flujo de preguntas. Después de 4-5 preguntas como máximo, clasifica al paciente en una de las 5 categorías que se traducen en un código de color y en un tiempo máximo de atención. El

profesional selecciona un número de signos y síntomas de cada nivel de prioridad y utiliza discriminadores dispuestos en forma de diagramas para asignar a los pacientes a una de las 5 prioridades clínicas. Los discriminadores generales son: riesgo vital, dolor, hemorragia, nivel de conciencia, temperatura y agudeza (tiempo de evolución) y se aplican a todos los pacientes independientemente de su forma de presentación. El método es coherente en sus planteamientos ya que los síntomas guía pueden conducir a más de un diagrama de presentación clínica. Así, un paciente que no se encuentra bien con el cuello rígido y dolor de cabeza tendrá la misma prioridad si el profesional utiliza los diagramas de «adulto con mal estado general», «dolor de cuello» o «dolor de cabeza». Tampoco hace ninguna suposición sobre el diagnóstico y puede ser desarrollado por cualquier enfermero o enfermera independientemente de su grado de experiencia. El sistema es válido, reproducible y aplicable, tiene una buena concordancia y es muy ágil y rápido en su aplicación cotidiana. Discrimina bien los pacientes críticos y es aplicable tanto a pacientes adultos como a pacientes en edad pediátrica ¹⁹.

Los actuales sistemas de triaje deben ser estructurados y basados en escalas de clasificación de cinco niveles. La asignación de dichos niveles debe fundamentarse en decisiones objetivas, apoyarse en algoritmos y sistemas informáticos que automaticen estas decisiones y permitir al mismo tiempo ajustes por parte del profesional que lo realiza. Los profesionales de enfermería han demostrado capacidad para llevar a cabo el triaje pero se valora positivamente la participación del médico en las decisiones relativas a los cuadros de mayor relevancia clínica. El triaje debe extenderse a todos los ámbitos de la asistencia urgente y su desarrollo debe ir de la mano con el de los sistemas de información y con el de la tecnología ²⁰.

El triaje de Manchester establece cinco niveles de triaje, categorías de urgencia y tiempos de atención:

- 1- Nivel 1 o rojo: precisa de la atención por el médico de forma inmediata.
- 2- Nivel 2 o naranja: la atención por el médico puede demorarse hasta 10 minutos.
- 3- Nivel 3 o amarillo: la atención por el médico puede demorarse hasta 60 minutos.
- 4- Nivel 4 o verde: la atención por el médico puede demorarse hasta 2 horas.
- 5- Nivel 5 o azul: la atención por el médico puede demorarse hasta 4 horas.

El triaje se consolida como un sistema eficaz de ordenación del trabajo asistencial, para dar respuesta inmediata a la demanda masificada dentro de los Servicios de Urgencias Hospitalarias facilitando el trabajo del personal y disminuyendo la ansiedad de los enfermos y familiares ante la espera. Si bien sigue siendo deficitaria respecto a la demanda, lo que obliga a implantar medidas para optimizar los recursos y disminución de tiempos de espera y en estancia en urgencias.

Por este motivo, basándonos en el sistema de triaje o clasificación de pacientes, hemos diseñado una herramienta informática que permite la asignación del paciente a un equipo de trabajo (médico-enfermero).

1.6.- INTERVENCIONES PARA MEJORAR LOS TIEMPOS DE ESPERA EN URGENCIAS.

La introducción de los sistemas de triaje ha conseguido mejorar la calidad de la atención prestada, atendiendo a los pacientes según prioridades. Pero el triaje no nos asegura que los pacientes sean valorados dentro del tiempo estipulado para ser vistos, por saturación de trabajo, diferente distribución de cargas laborales entre los diferentes facultativos que origina un clima laboral no propicio. Todos estos factores que hemos detectado en nuestro servicio asociado a la laguna de responsabilidad existente en los

pacientes ya triados que no tienen un facultativo asignado, puede contribuir a prolongar los tiempos de espera ²¹.

Con el fin de dinamizar los tiempos previos a la valoración del paciente por el médico y conseguir una mayor equidad en las cargas de trabajo, diseñamos una herramienta informática, adaptada a nuestro entorno, que permite la asignación del paciente a un equipo de trabajo (médico-enfermero). Atraves de esta intervención se pretende optimizar y acelerar todo el proceso asistencial en el servicio de urgencias hospitalario disminuyendo los tiempos de espera.





2.- RESUMEN:

Con el fin de dinamizar los tiempos previos a la valoración del paciente por el médico y conseguir una mayor equidad en las cargas de trabajo, diseñamos una herramienta informática, adaptada a nuestro entorno, que permite la asignación del paciente a un equipo de trabajo (médico-enfermero). El objetivo es determinar si la utilización del programa informático ASIGNA, basado en la asignación de pacientes por equipo asistencial de enfermero-médico, reduce el tiempo de espera de los usuarios antes de ser valorados por el médico del servicio de urgencias del hospital de General Universitario de Elda (HGUE). Estudio de intervención no aleatorio, comparando la demanda de urgencias de 8 a 15h en el mes de febrero de 2012 con el mes de febrero de 2013, en el mismo horario tras la instauración del programa ASIGNA. Como variable principal se determina el tiempo de atención médica, que es el tiempo comprendido entre el momento en el que se realiza el triaje y la valoración por el médico de urgencias. Como variables secundarias se midieron el sexo, la edad, el color del triaje y la cola o densidad de pacientes.

Como conclusión de dicho estudio el programa ASIGNA obtuvo una reducción significativa del tiempo entre triaje y valoración médica de 27.33 minutos, una vez ajustada por sexo, edad, colores y número de pacientes en urgencias (cola) y multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acuda a Urgencias en tiempo correcto. Siendo por tanto una herramienta de gestión de calidad clínicamente relevante y estadísticamente significativa, pone de manifiesto cómo la asignación equitativa de pacientes entre los profesionales del servicio de urgencias hospitalario, agiliza la atención médica, disminuye el tiempo de espera y equilibra las cargas laborales del personal sanitario.

2.1.- MATERIAL Y MÉTODOS:

El Hospital de Elda es una institución de carácter público, que atiende tanto población adulta como niños, con unas 500 camas. Se trata de un hospital universitario por su vinculación con la Universidad Miguel Hernández, y postgrado, al ser centro acreditado por la Comisión Nacional de Especialidades en la formación en Medicina Familiar y Comunitaria, Cirugía Ortopédica y Traumatológica, Pediatría, Anestesia y Reanimación, Medicina Interna y Análisis clínicos.

Actualmente a través del Servicio de Urgencias de nuestro hospital se atienden más de 160 urgencias al día, lo que supone unas 1.120 asistencias a la semana. El tipo de urgencias que se atiende son de carácter general, es decir, todas las especialidades son valoradas en Urgencias, salvo la especialidad de Obstetricia y Ginecología, cuyas urgencias son atendidas por los propios ginecólogos del hospital.

La frecuentación por mil habitantes era de 250 personas, con un total de urgencias visitadas en un año de 47.000 (sin grandes variaciones entre meses). El porcentaje de ingresos en planta de hospitalización respecto a la población que accedió fue del 17.3%.

En 2006 nuestro servicio de urgencias del HGU de Elda, como el resto de hospitales de red pública de Agencia Valencia Valenciana, puso en marcha el programa de triaje de pacientes ALERT®. Dicho programa se encarga de clasificar o triar a los pacientes que acuden a urgencias según su gravedad, estableciendo una serie de colores en base a unos síntomas guías o discriminadores. Estos colores están relacionados con unos tiempos máximos de espera, previa a su asistencia. El triaje se realiza en un área funcional específica de urgencias, por personal de enfermería entrenado y con una

experiencia mínima en urgencias hospitalarias de doce meses. Desde el triaje se controla a qué nivel asistencial debe pasar el paciente.

El servicio de urgencias hospitalario está dividido en tres áreas funcionales de trabajo, que los días laborales, de lunes a viernes, y en horario de mañanas, de 08:00 a 15:00 horas, trabaja con el siguiente equipo de enfermeros y facultativos:

Área Nivel 1 o zona de consultas. Se asiste patología general, pacientes que no precisan ser encamados, así como traumatología y pediatría. Trabajan dos enfermeros y tres médicos.

Área Nivel 2. Se atienden los pacientes más graves que precisan de atención en cama, así como presos y pacientes infecciosos que precisan aislamiento. Trabajan dos enfermeros y tres médicos.

Área Observación. Donde permanecen pacientes ya valorados en cualquiera de las dos áreas anteriores, en espera de actitud diagnóstica, terapéutica o de ingreso. Trabajan dos enfermeros y un médico.

Con el propósito de distribuir equitativamente las cargas laborales que atienden los profesionales sanitarios en el servicio de urgencias del HGU de Elda, en agosto de 2012 se introdujo el programa informático ASIGNA.

Este programa ha sido realizado bajo lenguaje Visual Basic. Está interconectado con el sistema de triaje Manchester y es conocedor tanto del color asignado al paciente, como de las cargas asistenciales que tienen los profesionales sanitarios, por lo que adscribe de manera informatizada y automática el paciente a un equipo asistencial (enfermería/facultativos). De esta manera, conseguimos una distribución equitativa de pacientes entre los diferentes equipos de los niveles asistenciales 1 y 2, teniendo en cuenta el color o gravedad adjudicada. Ello fue fruto de colaboración conjunta entre el servicio de urgencias y la unidad de investigación de nuestro departamento de salud.

Desde entonces el proyecto forma parte de la organización asistencial de nuestro servicio de urgencias.

Para valorar el impacto en la atención del programa ASIGNA se ha diseñado un estudio de intervención, no aleatorio, con datos independientes, comparando las urgencias del mes de febrero de 2012 (no estaba el programa ASIGNA), con las del mes de febrero de 2013 (ya llevaba unos meses implantado). Para ello, se han recogido los datos de pacientes mayores de 18 años que acudieron al servicio de urgencias durante los meses de febrero de 2012 y 2013, días laborales en turno de mañana y triados en nuestro servicio de urgencias previo a la valoración médica. Se excluyeron los pacientes que recibieron atención médica sin triaje previo y los que acuden fuera de los periodos temporales especificados.

Los profesionales de nuestro servicio de urgencias no fueron informados del desarrollo de este proyecto para que no cambiasen su forma de trabajo e interferir lo menos posible sobre sus actuaciones. Como variable principal se determina el tiempo de atención médica, que es el tiempo comprendido entre el momento en el que se realiza el triaje y la valoración por el médico de urgencias. Dicho tiempo se mide de forma cuantitativa en minutos y de forma cualitativa a través del cumplimiento o no de los tiempos determinados por cada color o gravedad del sistema Manchester. Estos tiempos son: actuación inmediata si es de color rojo, máximo de diez minutos si es de color naranja, máximo de 60 minutos si es de color amarillo, máximo de 120 minutos si es de color verde, máximo de 240 minutos si es de color azul. Como variables secundarias se midieron el sexo, la edad, el color del triaje y la cola o densidad de pacientes, definida como el número total de pacientes que se encuentran en nuestro servicio de urgencias (en espera de atención o ya atendidos) en el momento de la atención médica de un nuevo paciente.

Para el análisis de datos, el equipo investigador utiliza los recogidos en el informe del paciente de alta de urgencias. Estos datos fueron codificados e introducidos en una base de datos informatizada y anónima. Para ello a cada registro se le asignó un número clave para respetar el anonimato del paciente. El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS 20.0. Con el fin de identificar la existencia de errores se realizó revisión y verificación de la entrada de datos en los equipos informáticos y la comprobación posterior del archivo de datos en cuanto a rangos, consistencia, etc. El estudio fue aprobado por el CEIC del Departamento de Salud de Elda y no se pidió consentimiento informado al tratarse de una actuación correspondiente a la práctica asistencial habitual de nuestro servicio de urgencias.

Se describen las variables empleando frecuencias (absolutas y relativas), medias y desviaciones estándar, según la tipología de cada variable. Esta descripción se hace para la muestra total y para cada año por separado. Además se comparan los dos periodos entre sí empleando pruebas de la Chi cuadrado (Pearson o Fisher, según corresponda) y de la t de Student. Esta comparativa, al igual que el resto de análisis posteriores, se realiza con una significancia del 5%. Se calcula el intervalo de confianza de los parámetros más relevantes. Se analiza el tiempo de triaje-valoración médica tanto de forma cuantitativa (en minutos) como cualitativa (correcto o incorrecto). Se realizó una prueba piloto, sobre 100 pacientes escogidos de forma aleatoria que acuden al servicio de Urgencias en el mes de febrero de 2012: 50 pacientes, tiempo medio de triaje-valoración médica: 57.4 ± 53.5 minutos; y febrero de 2013: 50 pacientes, tiempo medio de triaje-valoración médica: 26.4 ± 24.4 minutos. El porcentaje de pacientes que han tenido un tiempo correcto de triaje-valoración médica según los criterios de triaje Manchester fue del 64.0% en 2012 y 88.0% en 2013. En base a estos valores y con una significancia del 5% se obtuvo una

potencia de la muestra total ($n = 2219$) para contrastar un riesgo relativo (RR) diferente de 1, cercana al 100%.

Se ajusta un modelo de regresión lineal múltiple para analizar la relación conjunta del resto de variables con el tiempo triaje-valoración médica. Se comprueban las hipótesis básicas del modelo (normalidad, homocedasticidad, colinealidad, etc.) mediante pruebas gráficas y analíticas. La bondad de ajuste se mide mediante el estadístico F obtenido de la tabla de ANOVA. Se obtienen los coeficientes del modelo. Se estima un modelo de regresión logística binaria en el análisis multivariante para estimar los riesgos relativos ajustados (RR) para analizar la relación entre realizar un tiempo correcto según los criterios de Manchester y las variables del estudio. Los RR se ajustan mediante sexo, intervención del programa ASIGNA, color (prioridad del triaje), cola y edad. Se emplean las probabilidades pronosticadas de tiempo correcto, según criterios de Manchester del modelo para realizar gráficos que ayuden a interpretar los resultados. El likelihood ratio test es utilizado para medir la bondad de ajuste del modelo. Por último, se calculan los parámetros relevancia clínica de la intervención:

RRA o Reducción del Riesgo Absoluto: resta de proporciones de atención incorrecta en tiempo de triaje-valoración médica entre febrero de 2012 y febrero de 2013.

RRR o Reducción del Riesgo Relativo: cociente entre RRA y proporción de atención incorrecta en tiempo de triaje-valoración médica respecto a febrero de 2012.

NNA o Número de pacientes a Asistir por el programa informático ASIGNA en febrero 2013 para evitar una atención incorrecta con respecto a la atención sin programa informático en febrero 2012: inversa de la RRA.

De todos los indicadores se calcula los límites al 95%. Con respecto a los datos perdidos, no hubo ningún dato perdido de las variables analizadas en el estudio.

2.2.- RESULTADOS:

En la tabla 1 se observan las características descriptivas de los pacientes que acuden a Urgencias del hospital de Elda en los dos periodos. La media de edad fue de 59.6 ± 21.1 años y el 52.8% eran mujeres. Por priorización según colores del sistema de triaje Manchester, el más prevalente fue el amarillo (50.4%), seguido del verde (37,5%). En el estudio, el porcentaje de triaje correcto fue del 78.5%, la cola de 21.1 ± 10.6 pacientes y el tiempo de triaje-valoración médica de 45.9 ± 56.6 minutos. Entre los dos periodos analizados no hubo diferencias significativas ni en el sexo ni en las categorías de triaje (determinadas por los diferentes colores). La puesta en marcha del programa ASIGNA en febrero de 2013 supuso un aumento significativo del porcentaje de pacientes valorados a tiempo correcto, pasando del 68.2% al 90.6% ($p < 0.001$), así como un descenso importante de la cola, al pasar de 23.8 ± 11.2 a 18.0 ± 8.8 pacientes ($p < 0.001$) en urgencias. También se ha constatado una reducción media del tiempo entre el triaje y la atención médica pasando de 63.6 ± 69.3 minutos a 25.2 ± 23.0 minutos ($p < 0.001$). Se resalta que la edad media en el año 2013 fue de 61.0 ± 21.3 años y en 2012 fue de 58.0 ± 20.7 años ($p < 0.001$).

En la tabla 2 se describe el análisis cuantitativo del tiempo triaje-valoración médica, utilizando el modelo multivariante de regresión lineal múltiple. La bondad del ajuste del modelo es muy significativa ($p < 0.001$) y se destaca que el programa informático ASIGNA obtuvo una reducción del tiempo entre triaje y valoración médica de 27.3 minutos [IC 95%: 23.15-31.51, $p < 0.001$], una vez ajustada por sexo, edad, colores y número de pacientes en urgencias (cola).

En la tabla 3 se realiza un análisis del tiempo triaje-valoración correcto según los criterios Manchester de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del hospital de Elda, utilizando el modelo de regresión logística. El modelo obtenido fue muy

significativo ($p < 0.001$) y destaca que una vez ajustado por edad, sexo, color, cola, y programa ASIGNA, se obtiene un riesgo relativo (RR) de 3,71 [IC 95%: 2.77-4.96, $p < 0.001$]. La cola de pacientes en urgencias presentó un RR de 0.91 [IC 95%: 0.90-0.92, $p < 0.001$].

En la Tabla 4 se presentan los resultados de relevancia clínica. El programa ASIGNA mejora la atención en tiempo correcto al obtener una RRA de 0.22 [IC 95%: 0.19-0.26, $p < 0.001$], una RRR es de 0.70 (IC 95%: 0.64-0.76) y NNA de 5 (IC 95%: 4-6). En los resultados obtenidos por colores, la RRA varían de 0.17 del amarillo al 0.29 del verde, la RRR va de 0.31 del naranja al 0.94 del verde y los NNA cambian 4 del verde al 6 del amarillo. Todos los análisis estadísticos son muy significativos.

En todos los casos estudiados, las probabilidades pronosticadas de tiempo correcto de triaje-valoración médica, se mostraron muy significativas a favor del programa ASIGNA (febrero 2013), con mejores resultados en aquellos pacientes con triaje verde y amarillo, en relación al número de pacientes en urgencias. Figura 1.

2.3.- DISCUSIÓN:

El presente estudio demuestra que la implantación y ejecución del programa ASIGNA, como herramienta de gestión de calidad, resulta clínicamente relevante y útil para mejorar el funcionamiento de los SUH. ASIGNA se diseñó para disminuir los tiempos de la primera atención médica y equilibrar el desigual reparto en el número de pacientes atendidos, debido a la variabilidad de actuación entre los profesionales. Hemos comprobado que la asignación equitativa de pacientes (todos los profesionales atienden el mismo número de enfermos según colores, dentro de un mismo nivel asistencial) consigue reducir los tiempos de espera en la primera atención médica y disminuir el número de pacientes que abandonan el SUH sin ser visitados por el

médico^{21,22}. Por el diseño del estudio, no se valoró el impacto de ASIGNA en la capacidad resolutoria de los equipos asistenciales en la mejora de los tiempos. Es importante destacar que ASIGNA obtuvo una reducción significativa del tiempo entre triaje y valoración médica de más de 27 minutos, una vez ajustada por sexo, edad, colores de triaje y número de pacientes en urgencias (ocupación del servicio). El programa multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acude a urgencias en tiempo correcto (RR: 3,71). Pensamos que estos resultados aportan una importante mejora en la gestión de los tiempos asistenciales de nuestro servicio, ya que disminuyen la demora y originan presumiblemente un mayor grado de satisfacción entre los usuarios^{23,24,25}.

En la Comunitat Valenciana, la Conselleria de Sanitat estableció como indicador de calidad en urgencias el número de pacientes atendidos a tiempo por el médico según su nivel de clasificación o color, con el propósito de dar atención rápida acorde a la gravedad del paciente. Se estableció un estándar de calidad del 80% de cumplimiento de estos tiempos. Nuestros números en el año 2012 estaban por debajo del objetivo marcado, alrededor del 70% y desde la utilización de ASIGNA hemos obtenido resultados en las condiciones previamente mencionadas por encima del 90%, que mejoran ostensiblemente el indicador y por ende, la calidad del servicio prestado.

Como Murrell et al²⁶, pensamos que los buenos resultados obtenidos se deben a un mayor compromiso de los profesionales sobre los pacientes asignados, y a una mayor gestión de su actividad asistencial.

El sistema de triaje Manchester, por sí mismo, no parece suficiente para mejorar la eficiencia y calidad de los SUH²⁷. Con ASIGNA realizamos una intervención que complementa el triaje, que mejora los tiempos asistenciales, sin necesidad de dedicar nuevos recursos y aumentar los costes, como ocurre en otras intervenciones^{28,29,30,31}.

Aunque hay experiencias en urgencias que utilizan sistemas informáticos para asignar pacientes, los resultados son difícilmente comparables al tratarse de diseños, poblaciones, modelos y ámbitos sanitarios diferentes ^{21,26}. Estos trabajos mostraron un efecto positivo en la reducción de los tiempos de espera, al igual que en nuestro trabajo. Los mejores resultados de tiempos se consiguieron con los pacientes clasificados como verdes y amarillos, en relación al número de pacientes en urgencias. Sin embargo, en el resto de colores no se obtuvo un tamaño de la muestra suficiente para poder sacar conclusiones. Somos conscientes de los problemas de validez externa que tienen nuestros resultados, pues sólo son aplicables en condiciones de: personal específico de urgencias, atenciones a adultos, turno de mañana y días laborables. Desconocemos si estos resultados son extrapolables a otros SUH o al nuestro propio en situación real: todos los turnos, con festivos incluidos, pediatría y diferentes profesionales como médicos residentes y autorizados de guardia. Nosotros elegimos el turno de mañana laborable, periodo de mayor llegada de pacientes al SUH ²³ y el mes de febrero por ser el periodo mínimo (6 meses) que permite evaluar los resultados de una intervención ³².

Por otra parte, a pesar de que los pacientes con un mismo color de triaje puedan tener cargas asistenciales distintas, creemos que la distribución de pacientes por niveles dentro del SUH hace que estas cargas se puedan considerar equiparables. Asumimos también, por razones éticas, la limitación de no ser un ensayo clínico aleatorio. De igual modo, admitimos cierto sesgo de selección al existir diferencias en la media de edad cuando se comparan los dos grupos y un sesgo de medición al no haber cegamiento. No obstante pensamos que el primer sesgo hace más relevante nuestros resultados al mejorar los tiempos de asistencia en pacientes más envejecidos. Por todo ello queremos plantear un futuro estudio en situación asistencial habitual, con un mayor periodo de observación, sin restricciones, realizado de forma multicéntrica y con un incremento del

tamaño de la muestra que nos permita mejorar la potencia estadística y posibilite extraer conclusiones para todos los colores del Manchester y el color blanco. Además, en dicho estudio sería interesante conocer el grado de satisfacción ^{24,25, 33,34}, tanto de usuarios como de profesionales, derivado de la implantación de ASIGNA, así como constatar a largo plazo si este beneficio perdura en el tiempo.

2.4.- CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra que la implantación y ejecución del programa ASIGNA, como herramienta de gestión de calidad, resulta clínicamente relevante y estadísticamente significativa. Pone de manifiesto cómo la asignación equitativa de pacientes entre los profesionales del servicio de urgencias hospitalario del Hospital Universitario Virgen de la Salud de Elda, agiliza la atención médica, disminuye de forma significativa el tiempo de espera en urgencias, equilibra las cargas laborales del personal sanitario, favorecida por la mejor autogestión e implicación en la atención médica de los equipos asistenciales. Obteniendo una reducción significativa del tiempo entre triaje y valoración médica de más de 27 minutos, una vez ajustada por sexo, edad, colores de triaje y número de pacientes en urgencias (cola). El programa multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acuda a Urgencias en tiempo correcto (RR: 3.71). Por tanto aportan una importante mejora en la gestión de los tiempos asistenciales de nuestro servicio, disminuyendo la demora. Mejorando la calidad de la atención, contribuyendo a una mejor organización del servicio, puesto que cada paciente tiene un personal sanitario de referencia, que conoce su queja, sospecha diagnóstica, actuaciones a realizar, terapéutica empleada, tiempo estimado de estancia en urgencias, etc. e indirectamente a la satisfacción de pacientes y profesionales.



3.- BIBLIOGRAFÍA

3.- BIBLIOGRAFÍA

- 1- Elola, J. Health Care Reforms in Western European Countries: The relevance of Health Care Organización. IJ health services 1996.
- 2- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE 102. 29 de abril de 1986: 15207-15224.
- 3- Ley 12/1982, de 10 de agosto, de transferencia a la comunidad Valenciana de competencias en materia de titularidad estatal. BOE 195, 16 de agosto de 1982: 22054-22054.
- 4- Real Decreto 4015/1982, de 29 de diciembre, de normas de traspaso de funciones y servicios del Estado a la Generalidad Valenciana y funcionamiento de la Comisión Mixta prevista en la disposición transitoria cuarta de su Estatuto de Autonomía. BOE 25, de 29 de enero de 1983: 2440-2441.
- 5- LEY 3/2003, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad Valenciana. 2003/1655; DOCV núm. 4440 de 14.02.2003: 4173-4198.
- 6- J. Gómez Jiménez. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. Emergencias 2006; 18: 156-164.
- 7- Real Decreto 866/2001, de 20 de julio, se crean las categorías y modalidades de médicos de urgencia hospitalaria y de médicos de admisión y documentación clínica en el ámbito de las instituciones sanitarias del INSALUD. BOE. 187, de 6 de agosto de 2001: 29020 – 29023
- 8- Hoot NR, Aronsky D. Systematic Review of Emergency Department Crowding: Causes, Effects, and Solutions. Ann Emerg Med. 2008; 52: 126-136.
- 9- Trzeciak S, Rivers EP. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. Emerg Med J 2003; 20: 402-405.
- 10- Miro O, Antonio MT, Jimenez S, et al. Decreased health care quality associated with emergency department overcrowding. Eur J Emerg Med 1999; 6: 105-107.
- 11- Chan TC, Killeen JP, Kelly D, Guss DA. Impact of rapid entry and accelerated care at triage on reducing emergency department patient wait times, lengths of stay and rate of left without being seen. Ann Emerg Med 2005; 46(6): 491-497.
- 12- Gómez Jiménez J, Ferrando Garrigós JB, Vega García JL, Tomás Vecina S, Roqueta Egea F, Chanovas Borràs M. Model Andorrà de Triatge: Bases conceptuals i manual de formació. Principat d'Andorra: Ed. Gómez Jiménez J. Servei Andorrà d'Atenció Sanitària; 2004.
- 13- 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.
- 14- 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.
- 15- Gómez Jiménez J, Torres Trillo M, López Pérez J, Jiménez Murillo L. Manual de formación. Curso de formación en *triaje* estructurado basado en el web_e-PAT v4. Madrid: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES); 2009.
- 16- Sánchez Bermejo R, Cortés Fadrique C, Rincón Fraile B, Fernández Centeno E, Peña Cueva S, De las Heras Castro E M^a. El triaje en urgencias en los hospitales españoles, Emergencias 2013; 25: 66-70.

- 17- Emergency triage/Manchester triage Group; edited By Kevin Mackway-Jones, Janet Marsden, Jill Windle. 2nd ed. London BMJ Blackwell 1994.
- 18- Blanco Ramos M, Caeiro Rey J, Pascual Clemente F. Triage de urgencias hospitalarias editado por Kevin Mackway-Jones Editores de la versión en castellano. BMJ Publishing, 2004.
- 19- Roukema J, Steyerberg EW, Van Meurs A, Ruige M, Van Der Leij J, Moll HA. Validity of triage system in paediatric emergency care. *Emerg Med J* 2006; 23:906-910.
- 20- Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar* 2010; 33: 55-68.
- 21- Patel PB, Vinson DR. Team assignment system: expediting emergency department care. *Ann Emerg Med* 2005; 46(6): 449-506.
- 22- Clarey AJ, Cooke MW. Patients who leave emergency departments without being seen: literatura review and english data analysis. *Emerg Med J*. 2012; 29: 617-21.
- 23- Llorente Álvarez S, Arcos González PI, Alonso Fernández M. Factores que influyen en la demora del enfermo en un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2000; 12: 164-71.
- 24- Carbonell Torregrosa MA, Girbés Borrás J, Calduch Broseta JV. Determinantes del tiempo de espera en urgencias hospitalarias y su relación con la satisfacción del usuario. *Emergencias*. 2006; 18: 30-5.
- 25- Carbonell Torregrosa MA, Aranaz Andrés JM, Mira Solves JJ, Pérez Jover V, García Giménez A. La técnica cualitativa en la mejora de la satisfacción en urgencias. *Emergencias*. 2004; 16: 184-9.
- 26- Murrell K, Offerman SR, Martinez J, Yee R. Use of an early patient-physician assignment system on emergency department arrival decreases time to physician and emergency department length of stay. *Ann Emerg Med*. 2012; 60:s50.
- 27- Storm-Versloot MN, Vermeulen H, van Lammeren N, Luitse J SK, Goslings JC. Influence of the Manchester Triage System on waiting time, treatment time, length of stay and patient satisfaction; a before and after study. *Emerg Med J*. 2014; 31: 13-8.
- 28- Retezar R, Bessman E, Ding R, Zeger SL, McCarthy ML. The effect of triage diagnostic standing orders on emergency department treatment. *Ann Emerg Med*. 2011; 57: 89-99.
- 29- Considine J, Kropman M, Stergiou HE. Effect of clinician designation on emergency department fast track performance. *Emerg Med J*. 2010; 27: 838-42.
- 30- Debehnke D, Decker MC. The effects of a physician-nurse patient care team on patient satisfaction in an academic ED. *Am J Emerg Med*. 2002; 20: 267-70.
- 31- Terris J, Leman P, O'Connor N, Wood R. Making an IMPACT on emergency department flow: improving patient processing assisted by consultant at triage. *Emerg Med J*. 2004; 21: 537-41.
- 32- Tratado de epidemiología clínica. 1ª edición. Madrid: CIMA; 1995.
- 33- Thompson DA, Yarnold PR, Adams SL, Spacone AB. How accurate are waiting times perceptions of patients in the emergency department. *Ann Emerg Med*. 1996; 28: 652-5.
- 34- Soremekun OA, Takayesu JK, Bohan SJ. Framework for analyzing wait times and other factors that impact patient satisfaction in the emergency department. *J Emerg Med*. 2011; 41: 686-92.



4.- ANEXOS

ORIGINAL

Impacto de la implantación del programa ASIGNA en un servicio de urgencias hospitalario

M^a ÁNGELES CARBONELL TORREGROSA¹, AMÓS URTUBIA PALACIOS¹, ANTONIO PALAZÓN BRU², VICENTE CARRASCO TORTOSA¹, VICENTE GIL GUILLÉN²

¹Servicio de Urgencias, Hospital General Universitario Virgen de la Salud de Elda, Alicante, España.

²Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

CORRESPONDENCIA:

M^a Ángeles Carbonell Torregrosa
C/ General Ibáñez, 5-4^o A
03690 San Vicente del Raspeig
Alicante, España
E-mail: macarbonellto@ono.com

FECHA DE RECEPCIÓN:

11-7-2013

FECHA DE ACEPTACIÓN:

6-11-2013

CONFLICTO DE INTERESES:

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

Objetivos: Determinar si el programa informático ASIGNA, basado en la asignación de pacientes por equipo enfermero-médico, reduce el tiempo de espera de los usuarios antes de ser valorados por *urgenciólogos* del Hospital de General Universitario de Elda.

Método: Estudio de intervención no aleatorio, realizado en febrero de 2012 y febrero de 2013, tras la instauración del programa ASIGNA. Se determina como variable principal, el tiempo entre el *triaje* y la valoración por el *urgenciólogo*, cuantitativamente en minutos y de forma cualitativa mediante el cumplimiento o no de los tiempos determinados para cada color del *triaje* Manchester. Las variables secundarias fueron: sexo, edad, color de *triaje* y la cola o densidad de pacientes. Se utiliza el análisis multivariante de regresión lineal múltiple (tiempo *triaje* -valoración médica en minutos) y regresión logística (tiempo correcto). Se calculan los indicadores de relevancia clínica.

Resultados: ASIGNA aumenta el porcentaje de *triaje* realizado correctamente del 68,2 al 90,6% ($p < 0,001$), reduce el tiempo *triaje* -valoración médica de 63,6 min a 25,2 min ($p < 0,001$) y reduce la cola de pacientes de 23,8 a 18,0 ($p < 0,001$). Los indicadores de relevancia clínica fueron: reducción del riesgo absoluto de 0,22 (IC 95%: 0,19-0,26, $p < 0,001$); reducción del riesgo relativo de 0,70 (IC 95%: 0,64-0,76) y números de pacientes a asistir de 5 (IC 95%: 4-6). ASIGNA multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acuda a urgencias en tiempo correcto.

Conclusión: La aplicación del programa ASIGNA obtiene una reducción estadísticamente significativa y clínicamente relevante del tiempo entre *triaje* y valoración médica [Emergencias 2014;26:188-194]

Palabras clave: Asignación de pacientes. Tiempos de espera. Satisfacción del paciente. *Triage*. Servicio de urgencias hospitalario.

Introducción

El tiempo de espera es el principal motivo de insatisfacción de los usuarios que acuden a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH)¹ y contribuye al hecho de abandonar el servicio sin ser atendido por el médico². Este tiempo de espera es percibido de forma diferente por el profesional sanitario, que no siempre es consciente de la angustia que genera en el paciente la espera prolongada³⁻⁷.

Los problemas organizativos y de funcionamiento de los SUH en situación de sobrecarga es uno de los grandes retos de los *urgenciólogos*⁸⁻¹⁰. Los SUH deben gestionar diariamente la presión asistencial con criterios de eficiencia y calidad^{8,9}, donde el usuario se sienta satisfecho con la atención⁷. El aumento de la demanda asistencial

no permite atender de forma inmediata a todos los usuarios que acuden al SUH. Por ello, se crearon las áreas de *triaje* para la clasificación y priorización asistencial, que aseguran la atención de los pacientes en función de su necesidad asistencial. Su introducción ha mejorado la calidad de la atención prestada en los SUH¹¹⁻¹⁴.

Pero el *triaje* no asegura que los pacientes sean valorados dentro del tiempo estipulado para ser visitados. La laguna de responsabilidad existente en los pacientes ya priorizados que no tienen un facultativo asignado puede contribuir a prolongar los tiempos de espera¹⁵.

Para dinamizar los tiempos hasta la primera asistencia médica y conseguir una mayor equidad en las cargas de trabajo, diseñamos una herramienta informática (ASIGNA), adaptada a nuestro

entorno, que permite la asignación del paciente a un equipo de trabajo médico-enfermero. Se trata de un programa de índole no comercial sin patente, que ha sido elaborado de forma consensuada entre el SUH y la unidad de investigación de nuestro departamento (U.I. Elda). El objetivo de nuestro trabajo es determinar si la utilización del programa informático ASIGNA, basado en la asignación de pacientes por el equipo asistencial, reduce el tiempo de espera de los usuarios antes de ser valorados por el *urgenciólogo*.

Método

El Hospital General Universitario de Elda es una institución de carácter público, con 513 camas. Actualmente su servicio de urgencias atiende alrededor de 57.000 pacientes al año, lo que representa unas 160 urgencias de carácter general al día, en adultos, salvo la especialidad de obstetricia y ginecología. En 2006 se incorporó el programa ALERT® (basado en el sistema de *triaje* Manchester) para la recepción, acogida y clasificación de pacientes en función de los síntomas y signos referidos por el enfermo o acompañante. En este proceso, el enfermero valora el estado del paciente mediante un interrogatorio y la toma de las constantes vitales. ALERT® guía al profesional a través de 52 motivos diferentes de consultas. Según la prioridad asistencial del paciente, se establece una serie de colores (rojo, naranja, amarillo, verde y azul). Estos colores están relacionados con unos tiempos máximos de espera, previos a su asistencia: actuación inmediata para el rojo, máximo de diez minutos si es naranja, máximo de 60 minutos si es amarillo, máximo de 120 minutos para el verde y menos de 240 minutos para el azul.

El SUH está dividido en tres áreas funcionales de trabajo que los días laborales, de 08:00 a 15:00 horas, trabaja con equipos flexibles formados por médico y enfermero. En el nivel 1 o zona de consultas se atiende patología general, pacientes que no precisan atención en cama, traumatología y pediatría. Trabajan dos enfermeros y tres médicos. En el nivel 2 se da asistencia a pacientes graves que precisan atención en cama, así como presos y pacientes con patología infecciosa que precisan de aislamiento. Trabajan dos enfermeros y tres médicos. En el área de observación, permanecen los pacientes ya valorados en cualquiera de los dos niveles anteriores, en espera de actitud diagnóstica, terapéutica o pendientes de ingreso. Trabajan dos enfermeros y un médico. Desde el

triaje se asigna el nivel asistencial óptimo donde debe ubicarse al paciente.

En agosto de 2012 se introdujo el programa informático ASIGNA. Realizado mediante lenguaje Visual Basic. Conectado con el *triaje* Manchester, es conocedor tanto del color asignado al paciente como de las cargas asistenciales (número de pacientes asignados a cada equipo en cada nivel asistencial) que tienen los profesionales sanitarios. Adscribe de manera informatizada y automática el paciente a un equipo asistencial. Este programa está diseñado para conseguir una distribución equitativa de pacientes entre los diferentes profesionales de los niveles asistenciales, según el color o nivel de gravedad adjudicado. Desde entonces, el proyecto forma parte de la organización asistencial del SUH.

Para valorar el impacto en la atención del programa ASIGNA, se diseñó un estudio de intervención, no aleatorio, con datos independientes, comparando las urgencias del mes de febrero de 2012 (sin programa ASIGNA), con las del mes de febrero de 2013.

Se recogieron los datos de pacientes mayores de 18 años que acudieron al SUH durante los meses de febrero de 2012 y 2013, días laborales en turno de mañana (en esta franja horaria la plantilla está formada por el personal asistencial del SUH sin médicos residentes) y triados en nuestro SUH previo a la valoración médica. Se excluyeron los pacientes que recibieron atención médica sin *triaje* previo y aquellos cuya hora de entrada y de atención médica no estaba incluida dentro del horario especificado. Los profesionales del SUH no fueron informados del desarrollo de este estudio para que no cambiasen su forma de trabajo e interferir lo menos posible sobre sus actuaciones. No hubo variación en la estructura física, organización y dotación de recursos humanos entre los periodos analizados.

Como variable principal se determinó el tiempo de atención médica, que es el tiempo comprendido entre el momento en el que se realiza el *triaje* y la asistencia por el *urgenciólogo* (TTVM), medido de forma cuantitativa en minutos y de forma cualitativa a través del cumplimiento o no de los tiempos, determinados por cada color del sistema Manchester y el color blanco (pacientes que proceden del servicio de urgencias del centro integrado Villena adscrito a nuestro hospital y que han sido atendidos por médicos con categoría de urgencia hospitalaria). Como variables secundarias se midieron: sexo, edad, color del *triaje* y la ocupación, definida como el número total de pacientes que se encuentran en el SUH (en espera de

atención o ya atendidos) en el momento de la atención médica de un nuevo paciente.

Para el estudio de datos, se utilizaron los recogidos en el informe de alta de urgencias. Para calcular los tiempos se emplearon las horas exactas (día, hora, minuto y segundo) de admisión, *triaje* y valoración médica, que fueron registradas automáticamente de manera informatizada. Estos datos fueron codificados e introducidos en una base de datos informatizada. A cada registro se le asignó un número clave para respetar el anonimato del paciente. Con el fin de identificar posibles errores se realizó una revisión y verificación de la entrada de datos informáticos y una comprobación posterior del archivo de datos en cuanto a rangos, consistencia, etc. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital de Elda. No se pidió consentimiento informado al tratarse de una actuación correspondiente a la práctica asistencial habitual del SUH. Este estudio no recibió financiación externa para su realización.

Se analizó el TTVM de forma cuantitativa (en minutos) y cualitativa (correcto o incorrecto). Se realizó una prueba piloto, sobre 100 pacientes escogidos aleatoriamente que acudieron al SUH, para estimar los parámetros del contraste planteado. Con una significación del 5% se obtuvo una potencia de la muestra total ($n = 2.219$) para contrastar un riesgo relativo (RR) diferente de 1, cercana al 100%.

Se compararon las proporciones de pacientes que abandonaron el SUH sin ser visitados por el médico y las reclamaciones entre los dos periodos. Descripción de variables: se usaron frecuencias absolutas y relativas en variables cualitativas, y medias y desviaciones estándar en variables cuantitativas. No se emplearon medianas ni rangos intercuartílicos, ya que se asumió una normalidad asintótica en la distribución media. Se compararon los dos periodos empleando pruebas de la χ^2 al cuadrado (Pearson o Fisher, en variables cualitativas) y t de Student (en cuantitativas).

Se ajustó un modelo de regresión lineal múltiple para analizar la relación del resto de variables con el TTVM. Se comprobaron las hipótesis básicas del modelo (normalidad, homocedasticidad, colinealidad e independencia) mediante pruebas gráficas y analíticas. La bondad de ajuste se midió mediante el test de ANOVA. Se obtuvieron los coeficientes del modelo. Se estimó un modelo de regresión logística binaria para estimar los riesgos relativos (RR) ajustados, para analizar la relación entre realizar un tiempo correcto según Manchester o blanco (TTVM no contabilizado) y las varia-

bles del estudio. Los RR se ajustaron mediante sexo, intervención de ASIGNA, color (prioridad del *triaje*), ocupación del servicio y edad. Se emplearon probabilidades pronosticadas de tiempo correcto (según los criterios Manchester) o color blanco del modelo para realizar gráficos que ayudaran a interpretar los resultados. El *likelihood ratio* fue utilizado para medir la bondad de ajuste del modelo. Se calcularon los parámetros relevancia clínica de la intervención:

1) reducción del riesgo absoluto (RRA) (resta de proporciones de atención incorrecta en TTVM entre febrero de 2012 y febrero de 2013); 2) reducción del riesgo relativo (RRR) (cociente entre RRA y proporción de atención incorrecta en TTVM respecto a febrero de 2012), y 3) número necesario de pacientes a asistir (NNA) por el programa informático ASIGNA en febrero 2013 para evitar una atención incorrecta con respecto a la atención sin programa informático en febrero 2012: inversa de la RRA.

No hubo ningún dato perdido de las variables analizadas en el estudio. Todos los análisis se realizaron con una significación del 5%. Se calculó el intervalo de confianza (IC) de los parámetros más relevantes. El análisis de los datos se realizó con SPSS 19.0 .

Resultados

La proporción de pacientes que abandonaron el servicio sin ser vistos por un médico fue de 1,3% y 0,5%, antes y después de ASIGNA ($p < 0,001$). El porcentaje de reclamaciones fueron de 0,1% y 0%, respectivamente ($p = 0,2839$). En la Tabla 1 se observan las características descriptivas de los pacientes. La media de edad fue de 59,6 (21,1) años y el 52,8% fueron mujeres. Por priorización, según colores Manchester y blanco, el más prevalente fue el amarillo (50,4%), seguido del verde (37,5%). El porcentaje de TTVM fue correcto en el 78,5% de los casos, la ocupación del servicio de 21,1 (10,6) pacientes (el 33,4% estaba en espera, IC 95%: 32,6-34,2%) y el TTVM de 45,9 (56,6) minutos. Entre los dos periodos no se encontraron diferencias significativas ni en sexo ni en colores. La utilización de ASIGNA en febrero de 2013 se asoció a un aumento significativo del porcentaje de pacientes valorados a tiempo correcto, que pasó del 68,2% al 90,6% ($p < 0,001$), así como un descenso importante de la ocupación, al pasar de 23,8 (11,2) (38,0% estaba en espera, IC 95%: 37,0-39,0%) a 18,0 (8,8) pacientes (27,9% esta-

Tabla 1. Características descriptivas y analíticas de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Variables	Total n = 2.219	Febrero 2012 (sin ASIGNA) n = 1.198	Febrero 2013 (con ASIGNA) n = 1.021	p
Edad (años) [media (DE)]	59,6 (21,1)	58,0 (20,7)	61,0 (21,3)	< 0,001
Varón [n (%)]	1.048 (47,2)	558 (46,6)	490 (48,0)	0,506
Color [n (%)]				0,414
Rojo	4 (0,2)	2 (0,2)	2 (0,2)	
Naranja	228 (10,3)	126 (10,5)	102 (10,0)	
Amarillo	1.121 (50,5)	569 (47,5)	552 (54,1)	
Verde	832 (37,5)	477 (39,8)	355 (34,8)	
Azul	13 (0,6)	11 (0,9)	2 (0,2)	
Blanco	21 (0,9)	13 (1,1)	8 (0,8)	
Tiempo "triaje-valoración médica" correcto [n (%)]	1.742 (78,5)	817 (68,2)	925 (90,6)	< 0,001
Ocupación del servicio (nº de pacientes) [media (DE)]	21,1 (10,6)	23,8 (11,2)	18,0 (8,8)	< 0,001
Edad (años)	59,6 (21,1)	58,0 (20,7)	61,0 (21,3)	< 0,001
Tiempo triaje-Valoración médica (min) [media (DE)]	45,9 (56,6)	63,6 (69,3)	25,2 (23,0)	< 0,001

n (%): frecuencias absoluta (frecuencia relativa).

ba en espera, IC 95%: 26,8-29,1%) ($p < 0,001$). Se constató una reducción del TTVM, que pasó de 63,6 (69,3) minutos a 25,2 (23,0) minutos ($p < 0,001$). Se resalta que la edad media en el año 2013 fue de 61,0 (21,3) años y en 2012 fue de 58,0 (20,7) años ($p < 0,001$).

En la Tabla 2 se describe el análisis cuantitativo del TTVM. Se utilizó el modelo multivariante de regresión lineal múltiple. La bondad del ajuste del modelo fue significativa ($p < 0,001$) y se destaca que ASIGNA obtuvo una reducción del TTVM de 27,3 minutos [IC 95%: 23,15-31,51, $p < 0,001$], una vez ajustada por sexo, edad, colores y ocupación.

En la Tabla 3 se realizó un análisis del TTVM correcto, según criterios Manchester y blanco, de los pacientes que acudieron al SUH de Elda mediante un modelo de regresión logística. El modelo obtenido fue significativo ($p < 0,001$) y destaca que una vez ajustado por edad, sexo, color, ocu-

pación y programa ASIGNA, se obtuvo un RR de 3,71 [IC 95%: 2,77-4,96, $p < 0,001$]. La ocupación del servicio de urgencias presentó un RR de 0,91 [IC 95%: 0,90-0,92, $p < 0,001$].

El programa ASIGNA mejoró significativamente la atención en tiempo correcto, al obtener una RRA de 0,22 [IC 95%: 0,19-0,26, $p < 0,001$], una RRR de 0,70 (IC 95%: 0,64-0,76) y un NNA de 5 (IC 95%: 4-6) (Tabla 4). En los resultados por colores, ASIGNA obtuvo una RRA que varió de 0,17 del amarillo al 0,29 del verde; la RRR de 0,31 del naranja al 0,94 del verde y el NNA osciló desde 4 del verde al 6 del amarillo.

En la Figura 1, se analizaron las probabilidades pronosticadas del modelo multivariante de regresión logística de TTVM correcto, que se mostraron significativas a favor de ASIGNA (febrero 2013), con mejores resultados en aquellos pacientes con triaje verde y amarillo, en relación al número de pacientes en urgencias.

Tabla 2. Análisis cuantitativo del tiempo "triaje-valoración médica" de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Variables	Tiempo triaje-valoración (min)	p	B (IC 95%)	p
Sexo [media (DE)]				0,848
Varón	44,8 (53,4)	0,390	0	
Mujer	46,9 (59,3)		-0,39 (-4,39, 3,60)	
Sistema informático ASIGNA [media (DE)]				< 0,001
Sí (año 2013)	25,2 (23,0)	< 0,001	-27,33 (-31,51, -23,15)	
No (año 2012)	63,6 (69,3)		0	
Color [media (DE)]		< 0,001		< 0,001
Rojo	8,7 (5,8)		-29,76 (-76,68, 17,17)	
Naranja	16,7 (16,9)		-20,61 (-27,46, -13,77)	
Amarillo	45,5 (35,9)		0	
Verde	66,5 (67,1)		29,92 (25,45, 34,40)	
Azul	142,5 (115,7)		105,33 (79,04, 131,61)	
Blanco	26,8 (37,3)		-9,67 (-30,81, 11,47)	
Ocupación del servicio (nº de pacientes) (valor de r)	0,335	< 0,001	1,57 (1,373, 1,767)	< 0,001
Edad (años) (valor de r)	-0,094	< 0,001	-0,052 (-0,15, 0,05)	0,308

r: correlación de Pearson; IC: intervalo de confianza. Bondad de ajuste del modelo de regresión lineal: $F = 101,3$, $p < 0,001$.

Tabla 3. Análisis del tiempo "triaje-valoración médica" correcto según los criterios de Manchester de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Variables	Tiempo "triaje-valoración médica" correcto n (%)	RR Ajustado (IC 95%)	p
Sexo			
Varón	805 (77,8)	1,10 (0,86, 1,40)	0,460
Mujer	916 (79,0)	1 (referencia)	
Sistema informático ASIGNA			
Sí (año 2013)	917 (90,7)	3,71 (2,77, 4,96)	< 0,001
No (año 2012)	804 (68,0)	1 (referencia)	
Color			< 0,001
Naranja	89 (39,0)	0,09 (0,06, 0,13)	
Amarillo	947 (84,5)	1,42 (1,07, 1,87)	
Verde	675 (81,1)	1 (referencia)	
Azul	10 (76,9)	0,58 (0,14, 2,41)	
Ocupación del servicio (nº de pacientes) [media (DE)]	19,1 (9,9)	0,91 (0,90, 0,92)	
Edad (años) [media (DE)]	58,9 (21,1)	1,00 (0,99, 1,01)	0,889

n (%): frecuencia absoluta (frecuencia relativa); $\bar{x} \pm s$: media \pm desviación estándar; RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza. Bondad de ajuste del modelo: ji al cuadrado = 622,8, $p < 0,001$. RR ajustados por sistema informático, sexo, color, ocupación del servicio y edad. Se excluyeron de este análisis los colores rojo y blanco, debido a la falta de tamaño muestral.

Discusión

El presente estudio demuestra que la implantación y ejecución del programa ASIGNA, como herramienta de gestión de calidad, resulta clínicamente relevante y útil para mejorar el funcionamiento de los SUH. ASIGNA se diseñó para disminuir los tiempos de la primera atención médica y equilibrar el desigual reparto en el número de pacientes atendidos, debido a la variabilidad de actuación entre los profesionales. Hemos comprobado que la asignación equitativa de pacientes (todos los profesionales atienden el mismo número de enfermos según colores, dentro de un mismo nivel asistencial) consigue reducir los tiempos de espera en la primera atención médica y disminuir el número de pacientes que abandonan el SUH sin ser visitados por el médico¹⁶⁻¹⁸. Por el diseño del estudio, no se valoró el impacto de ASIGNA en la capacidad resolutoria de los equipos asistenciales en la mejora de los tiempos.

Es importante destacar que ASIGNA obtuvo una reducción significativa del tiempo entre triaje y valoración médica de más de 27 minutos, una

vez ajustada por sexo, edad, colores de triaje y número de pacientes en urgencias (ocupación del servicio). El programa multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acude a urgencias en tiempo correcto (RR: 3,71). Pensamos que estos resultados aportan una importante mejora en la gestión de los tiempos asistenciales de nuestro servicio, ya que disminuyen la demora y originan presumiblemente un mayor grado de satisfacción entre los usuarios^{1,3,4}.

En la *Comunitat Valenciana*, la *Conselleria de Sanitat* estableció como indicador de calidad en urgencias el número de pacientes atendidos a tiempo por el médico según su nivel de clasificación o color, con el propósito de dar atención rápida acorde a la gravedad del paciente. Se estableció un estándar de calidad del 80% de cumplimiento de estos tiempos. Nuestros números en el año 2012 estaban por debajo del objetivo marcado, alrededor del 70% y desde la utilización de ASIGNA hemos obtenido resultados en las condiciones previamente mencionadas por encima del 90%, que mejoran ostensiblemente el indicador y por ende, la calidad del servicio prestado.

Tabla 4. Análisis de la relevancia clínica del sistema informático sobre el tiempo triaje-valoración correcto según los criterios de Manchester de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Color	ASIGNA tiempo correcto n (%)	Sin ASIGNA tiempo correcto n (%)	RRR (IC 95%)	RRA (IC 95%)	NNA (IC 95%)	p
Todos	925 (90,6)	817 (68,2)	0,70 (0,64, 0,76)	0,22 (0,19, 0,26)	5 (4, 6)	< 0,001
Naranja	52 (51,0)	37 (29,4)	0,31 (0,13, 0,45)	0,22 (0,09, 0,34)	5 (3, 12)	< 0,001
Amarillo	515 (93,3)	432 (75,9)	0,72 (0,61, 0,80)	0,17 (0,13, 0,21)	6 (5, 8)	< 0,001
Verde	348 (98,0)	327 (68,6)	0,94 (0,87, 0,97)	0,29 (0,25, 0,34)	4 (3, 4)	< 0,001

RRR: reducción relativa del riesgo; RRA: reducción del riesgo absoluta; NNA: número necesario a asistir; IC: intervalo de confianza. Se excluyeron de este análisis los colores rojo, azul y blanco, debido a la falta de tamaño de la muestra.

Tabla 3. Análisis del tiempo "triaje-valoración médica" correcto según los criterios de Manchester de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Variables	Tiempo "triaje-valoración médica" correcto n (%)	RR Ajustado (IC 95%)	p
Sexo			
Varón	805 (77,8)	1,10 (0,86, 1,40)	0,460
Mujer	916 (79,0)	1 (referencia)	
Sistema informático ASIGNA			
Sí (año 2013)	917 (90,7)	3,71 (2,77, 4,96)	< 0,001
No (año 2012)	804 (68,0)	1 (referencia)	
Color			< 0,001
Naranja	89 (39,0)	0,09 (0,06, 0,13)	
Amarillo	947 (84,5)	1,42 (1,07, 1,87)	
Verde	675 (81,1)	1 (referencia)	
Azul	10 (76,9)	0,58 (0,14, 2,41)	
Ocupación del servicio (nº de pacientes) [media (DE)]	19,1 (9,9)	0,91 (0,90, 0,92)	
Edad (años) [media (DE)]	58,9 (21,1)	1,00 (0,99, 1,01)	0,889

n (%): frecuencia absoluta (frecuencia relativa); $\bar{x} \pm s$: media \pm desviación estándar; RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza. Bondad de ajuste del modelo: ji al cuadrado = 622,8, $p < 0,001$. RR ajustados por sistema informático, sexo, color, ocupación del servicio y edad. Se excluyeron de este análisis los colores rojo y blanco, debido a la falta de tamaño muestral.

Discusión

El presente estudio demuestra que la implantación y ejecución del programa ASIGNA, como herramienta de gestión de calidad, resulta clínicamente relevante y útil para mejorar el funcionamiento de los SUH. ASIGNA se diseñó para disminuir los tiempos de la primera atención médica y equilibrar el desigual reparto en el número de pacientes atendidos, debido a la variabilidad de actuación entre los profesionales. Hemos comprobado que la asignación equitativa de pacientes (todos los profesionales atienden el mismo número de enfermos según colores, dentro de un mismo nivel asistencial) consigue reducir los tiempos de espera en la primera atención médica y disminuir el número de pacientes que abandonan el SUH sin ser visitados por el médico¹⁶⁻¹⁸. Por el diseño del estudio, no se valoró el impacto de ASIGNA en la capacidad resolutoria de los equipos asistenciales en la mejora de los tiempos.

Es importante destacar que ASIGNA obtuvo una reducción significativa del tiempo entre triaje y valoración médica de más de 27 minutos, una

vez ajustada por sexo, edad, colores de triaje y número de pacientes en urgencias (ocupación del servicio). El programa multiplica por 4 la posibilidad de atender a un paciente que acude a urgencias en tiempo correcto (RR: 3,71). Pensamos que estos resultados aportan una importante mejora en la gestión de los tiempos asistenciales de nuestro servicio, ya que disminuyen la demora y originan presumiblemente un mayor grado de satisfacción entre los usuarios^{1,3,4}.

En la *Comunitat Valenciana*, la *Conselleria de Sanitat* estableció como indicador de calidad en urgencias el número de pacientes atendidos a tiempo por el médico según su nivel de clasificación o color, con el propósito de dar atención rápida acorde a la gravedad del paciente. Se estableció un estándar de calidad del 80% de cumplimiento de estos tiempos. Nuestros números en el año 2012 estaban por debajo del objetivo marcado, alrededor del 70% y desde la utilización de ASIGNA hemos obtenido resultados en las condiciones previamente mencionadas por encima del 90%, que mejoran ostensiblemente el indicador y por ende, la calidad del servicio prestado.

Tabla 4. Análisis de la relevancia clínica del sistema informático sobre el tiempo triaje-valoración correcto según los criterios de Manchester de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital de Elda (España). Datos de febrero de 2012 y febrero de 2013

Color	ASIGNA tiempo correcto n (%)	Sin ASIGNA tiempo correcto n (%)	RRR (IC 95%)	RRA (IC 95%)	NNA (IC 95%)	p-valor
Todos	925 (90,6)	817 (68,2)	0,70 (0,64, 0,76)	0,22 (0,19, 0,26)	5 (4, 6)	< 0,001
Naranja	52 (51,0)	37 (29,4)	0,31 (0,13, 0,45)	0,22 (0,09, 0,34)	5 (3, 12)	< 0,001
Amarillo	515 (93,3)	432 (75,9)	0,72 (0,61, 0,80)	0,17 (0,13, 0,21)	6 (5, 8)	< 0,001
Verde	348 (98,0)	327 (68,6)	0,94 (0,87, 0,97)	0,29 (0,25, 0,34)	4 (3, 4)	< 0,001

RRR: reducción relativa del riesgo; RRA: reducción del riesgo absoluta; NNA: número necesario a asistir; IC: intervalo de confianza. Se excluyeron de este análisis los colores rojo, azul y blanco, debido a la falta de tamaño de la muestra.

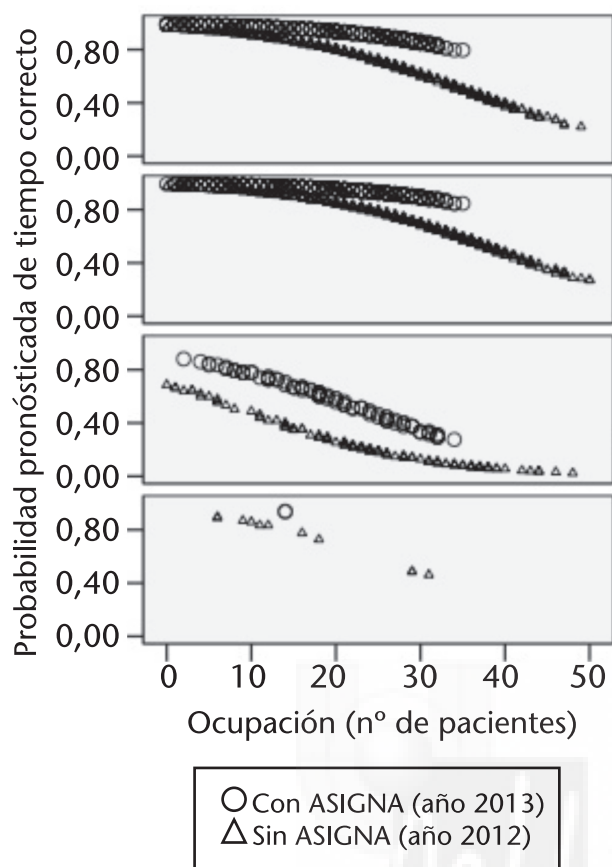


Figura 1. Probabilidad pronosticada del modelo multivariante de tiempo de triaje-valoración médica correcto según el color de prioridad del Sistema de Triage Manchester.

Como Murrell *et al.*¹⁹, pensamos que los buenos resultados obtenidos se deben a un mayor compromiso de los profesionales sobre los pacientes asignados, y a una mayor gestión de su actividad asistencial. El sistema de triaje Manchester, por sí mismo, no parece suficiente para mejorar la eficiencia y calidad de los SUH²⁰. Con ASIGNA realizamos una intervención que complementa el triaje, que mejora los tiempos asistenciales, sin necesidad de dedicar nuevos recursos y aumentar los costes, como ocurre en otras intervenciones^{12,21-23}.

Aunque hay experiencias en urgencias que utilizan sistemas informáticos para asignar pacientes, los resultados son difícilmente comparables al tratarse de diseños, poblaciones, modelos y ámbitos sanitarios diferentes^{18,19}. Estos trabajos mostraron un efecto positivo en la reducción de los tiempos de espera, al igual que en nuestro trabajo. Los mejores resultados de tiempos se consiguieron con los pacientes clasificados como verdes y amarillos, en relación al número de pacientes en urgencias. Sin embargo, en el resto de colores no se

obtuvo un tamaño de la muestra suficiente para poder sacar conclusiones.

Somos conscientes de los problemas de validez externa que tienen nuestros resultados, pues sólo son aplicables en condiciones de: personal específico de urgencias, atenciones a adultos, turno de mañana y días laborables. Desconocemos si estos resultados son extrapolables a otros SUH o al nuestro propio en situación real: todos los turnos, con festivos incluidos, pediatría y diferentes profesionales como médicos residentes y autorizados de guardia. Nosotros elegimos el turno de mañana laborable, periodo de mayor llegada de pacientes al SUH¹ y el mes de febrero por ser el periodo mínimo (6 meses) que permite evaluar los resultados de una intervención²⁴. Por otra parte, a pesar de que los pacientes con un mismo color de triaje puedan tener cargas asistenciales distintas, creemos que la distribución de pacientes por niveles dentro del SUH hace que estas cargas se puedan considerar equiparables. Asumimos también, por razones éticas, la limitación de no ser un ensayo clínico aleatorio. De igual modo, admitimos cierto sesgo de selección al existir diferencias en la media de edad cuando se comparan los dos grupos y un sesgo de medición al no haber cegamiento. No obstante pensamos que el primer sesgo hace más relevante nuestros resultados al mejorar los tiempos de asistencia en pacientes más envejecidos.

Por todo ello queremos plantear un futuro estudio en situación asistencial habitual, con un mayor periodo de observación, sin restricciones, realizado de forma multicéntrica y con un incremento del tamaño de la muestra que nos permita mejorar la potencia estadística y posibilite extraer conclusiones para todos los colores del Manchester y el color blanco. Además, en dicho estudio sería interesante conocer el grado de satisfacción³⁻⁶, tanto de usuarios como de profesionales, derivado de la implantación de ASIGNA, así como constatar a largo plazo si este beneficio perdura en el tiempo.

Como conclusión, consideramos que la utilización del programa ASIGNA, como complemento del sistema de triaje, reduce los tiempos de primera atención médica, y contribuye a una mejor organización y funcionamiento del SUH en horario de mañana, en días laborables (personal asistencial propio del SUH) y en adultos.

Adenda

Composición del Grupo de Investigación de Urgencias del Hospital General Universitario Virgen de la Salud de Elda: M^a Ángeles Carbonell Torregrosa*, Amós Urtubia Palacios, Antonio Palazón Blu, Vicente Carrasco Tortosa, Vicente Gil Guillén*, Pablo Martínez Cánovas, José María Ro-

mán Romero, Concepción Beneyto Ripoll, Patricia Llópez Espinós, Ana Martínez Díaz, Natalia Aurora Pérez Ramírez, Miguel Navarro Juan, José Sigüenza Ortiz, M^o Carmen Beltrá Soria, Alejandro Adsuar Parreño, Avelino Pereira Expósito, Elisabeth Berzosa Sola. *Coordinadores del grupo.

Bibliografía

- 1 Llorente Álvarez S, Arcos González PI, Alonso Fernández M. Factores que influyen en la demora del enfermo en un servicio de urgencias. *Emergencias*. 2000;12:164-71.
- 2 Chan TC, Killeen JP, Kelly D, Guss DA. Impact of rapid entry and accelerated care at triage on reducing emergency department patient wait times, lengths of stay and rate of left without being seen. *Ann Emerg Med*. 2005;46:491-7.
- 3 Carbonell Torregrosa MA, Girbés Borrás J, Calduch Broseta JV. Determinantes del tiempo de espera en urgencias hospitalarias y su relación con la satisfacción del usuario. *Emergencias*. 2006;18:30-5.
- 4 Carbonell Torregrosa MA, Aranaz Andrés JM, Mira Solves JJ, Pérez Jover V, García Giménez A. La técnica cualitativa en la mejora de la satisfacción en urgencias. *Emergencias*. 2004;16:184-9.
- 5 Thompson DA, Yarnold PR, Adams SL, Spacone AB. How accurate are waiting times perceptions of patients in the emergency department. *Ann Emerg Med*. 1996;28:652-5.
- 6 Soremekun OA, Takayesu JK, Bohan SJ. Framework for analyzing wait times and other factors that impact patient satisfaction in the emergency department. *J Emerg Med*. 2011;41:686-92.
- 7 Bustamante Veas P, Avendaño Cañas D, Camacho Martín B, Ochoa Alvarado E, Alemany González FX, Asenjo Romero M, et al. Evaluación de la satisfacción del paciente con la atención recibida en un servicio de urgencias hospitalario y sus factores asociados. *Emergencias*. 2013;25:171-6.
- 8 Brown AD, Sandoval GA, Levinton C, Blackstien-Hirsch P. Developing an efficient model to select emergency department patient satisfaction improvements strategies. *Ann Emerg Med*. 2005;46:3-10.
- 9 Salvador Suárez FJ, Millán Soria J, Téllez Castillo CJ, Pérez García C, Oliver Martínez C. Implantación de un plan de calidad en un servicio de urgencias y su impacto en la satisfacción del paciente. *Emergencias*. 2013;25:163-70.
- 10 Navarro Villanueva R, López-Andújar L, Brau Beltrá J, Carrasco González M, Pastor Roca P, Masiá Pérez V. Estudio del tiempo de demora asistencial en urgencias hospitalarias. *Emergencias*. 2005;17:209-14.
- 11 Jarrod Pamia M, Carretero Bellón J, Closa Monasterolo R, Allué Martínez X. La densidad horaria de pacientes acumulados como indicador de saturación en urgencias. *Emergencias*. 2006;18:215-8.
- 12 Retezar R, Bessman E, Ding R, Zeger SL, McCarthy ML. The effect of triage diagnostic standing orders on emergency department treatment. *Ann Emerg Med*. 2011;57:89-99.
- 13 Hwang U, McCarthy M L, Aronsky D, Asplin B, Crane PW, Craven CK, et al. Measures of Crowding in the Emergency Department: A Systematic Review. *Acad Emerg Med*. 2011;18:527-38.
- 14 Álvarez Álvarez B, Gorostidi Pérez J, Rodríguez Maroto O, Antuña Egocheaga A, Alonso Alonso P. Estudio del triaje y tiempos de espera en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 1998;10:100-4.
- 15 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.
- 16 Clarey AJ, Cooke MW. Patients who leave emergency departments without being seen: literature review and english data analysis. *Emerg Med J*. 2012;29:617-21.
- 17 Mohsin M, Forero R, Ieraci S, Bauman AE, Young L, Santiano N. A population follow-up study of patients who left an emergency department without being seen by a medical. *Emerg Med J*. 2007;24:175-9.
- 18 Patel PB, Vinson DR. Team assignment system: expediting emergency department care. *Ann Emerg Med*. 2005;46:449-506.
- 19 Murrell K, Offerman SR, Martinez J, Yee R. Use of an early patient-physician assignment system on emergency department arrival decreases time to physician and emergency department length of stay. *Ann Emerg Med*. 2012;60:50.
- 20 Storm-Versloot MN, Vermeulen H, van Lammeren N, Luitse J SK, Goslings JC. Influence of the Manchester Triage System on waiting time, treatment time, length of stay and patient satisfaction; a before and after study. *Emerg Med J*. 2014;31:13-8.
- 21 Considine J, Kropman M, Stergiou HE. Effect of clinician designation on emergency department fast track performance. *Emerg Med J*. 2010;27:838-42.
- 22 Debehne D, Decker MC. The effects of a physician-nurse patient care team on patient satisfaction in an academic ED. *Am J Emerg Med*. 2002;20:267-70.
- 23 Terris J, Leman P, O'Connor N, Wood R. Making an IMPACT on emergency department flow: improving patient processing assisted by consultant at triage. *Emerg Med J*. 2004;21:537-41.
- 24 Tratado de epidemiología clínica. 1ª edición. Madrid: CIMA; 1995.

Impact of using the ASIGNA computer program in a hospital emergency department

Carbonell Torregrosa MA, Urtubia Palacios A, Palazón Bru A, Carrasco Tortosa V, Gil Guillén V

Objective: To determine whether the ASIGNA program for assigning patients to nurse-physician teams expedites time until the initial evaluation of a patient by an emergency physician in the Hospital General Universitario de Elda, Spain.

Methods: Nonrandomized study of the effect of using the ASIGNA program from February 2012 to February 2013. The main outcomes were times in minutes until triage and until the initial evaluation by an emergency physician, and the qualitative assessment of compliance or not with times considered reasonable for each color-coded priority category in the Manchester triage system. Secondary variables recorded were sex, age, triage color code, and number of patients waiting. Multivariable linear regression analysis was used to study time between triage and physician evaluation in minutes; logistic regression analysis was used to study the associations with reasonable time according to the Manchester triage system. Indicators of clinical relevance were calculated with 95% confidence intervals (CI).

Results: The rates of correctly performed triage increased from 68.2% to 90.6% with use of the ASIGNA program ($P<.001$). Time from triage to physician evaluation decreased from 63.6 minutes to 25.2 minutes ($P<.001$), and the number of patients waiting decreased from 23.8 to 18.0 ($P<.001$). Analysis of indicators of clinical relevance showed improvements in both absolute risk (reduction of 0.22; 95% CI, 0.19-0.26; $P<.001$) and relative risk (reduction of 0.70; 95% CI, 0.64-0.76). The number of waiting patients fell by 5 (95% CI, 4-6) The ASIGNA program made it possible to attend 4-fold more patients within an amount of time considered reasonable.

Conclusions: The use of the ASIGNA program leads to statistically significant and clinically relevant reductions in time from triage to physician evaluation. [*Emergencias* 2014;26:188-194]

Keywords: Patient classification. Wait times. Patient satisfaction. Triage. Hospital emergency health services.