



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2019-20)

Trabajo Fin de Grado

El triaje en los servicios de urgencias

Estudiante: Alberto Carruesco Herrero

Tutor: Dr. Don Eugenio Bartolomé

Mayo, 2020

Índice

1- RESUMEN.....	4
2- ABSTRACT.....	5
3- INTRODUCCIÓN	6
3.1- ¿Qué es el triaje?.....	6
3.2- Historia.....	6
3.3- Modelos de triaje.....	8
3.4- Justificación	12
3.5- Objetivos.....	12
4- MATERIAL Y MÉTODOS	13
4.1- Fuentes de información y protocolo de búsqueda	13
4.2- Criterios de búsqueda.....	14
5- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
5.1- Evaluación de los diferentes sistemas de triaje.....	15
5.2- Comparación entre sistemas de triaje y modificaciones de estos.	19
6-CONCLUSIONES.....	25
7- BIBLIOGRAFÍA.....	26
8- ANEXOS	29

1- Glosario de siglas

Complejo Asistencial Unversitario de Palencia	CAUPA
Escala Australiana de Triage	ATS
Escala Canadiense de Triage	CTAS
Escala de Índice Severo de Emergencias	ESI
Escala de Triage de Ipswish	ITS
Escala Nacional de Triage	NST
Modelo Andorrano de Triage	MAT
National Scale for Australasian Emergency Departent	NSAED
Real Academia Española	RAE
Sistema Español de Triage	SET
Sistema de Triage Manchester	MST
Sistema de triaje Sudafricano	SATS
Sociedad Española de Medicina en Urgencias y Emergencias	SEMES

1- RESUMEN

El triaje ha evolucionado mucho con el paso de los años, desde ser una precaria herramienta de clasificación en el campo de batalla, a convertirse en un sofisticado sistema capaz no sólo de clasificar a los pacientes según sus necesidades, sino de establecer un orden de atención, economizar los recursos disponibles e incluso servir como instrumento para aumentar la calidad de los servicios prestados, facilitando una atención sanitaria ordenada y eficiente.

El objetivo general de este trabajo es conocer la realidad del triaje en los servicios de urgencias hospitalarios; mientras que los objetivos específicos son los de conocer la relevancia del personal de enfermería durante el proceso de triaje, así como evaluar diferentes sistemas de triaje, buscando el más adecuado.

Para lograr estos objetivos, se ha realizado una revisión bibliográfica narrativa en las siguientes bases de datos: PubMed, SciELO, Cochrane Library, Dialnet, Medes y Google Scholar. Tras realizar una exhaustiva selección de artículos, fueron 12 los artículos utilizados finalmente.

Como conclusión, se ha observado la enorme variedad de sistemas de triaje disponibles en la actualidad, así como las numerosas modificaciones y mejoras a los que pueden ser sometidos estos sistemas, por lo que, al contrario de lo que se pensaba al inicio del trabajo, no existe un sistema mejor que otro para todas las situaciones, sino que el triaje es un instrumento que debe adaptarse perfectamente a las condiciones de cada centro hospitalario. Por otra parte, el personal de enfermería resulta una pieza fundamental del engranaje, dada su alta participación en el proceso de clasificación, se convierte en necesaria para la investigación de nuevos sistemas y mejoras en el ámbito del triaje, que permitan optimizar y adaptar más esta herramienta a la actualidad, salvando cada vez más vidas.

Palabras clave: Triage, Enfermería, Eficiencia, Servicios de Urgencias, Tiempo de Tratamiento

2- ABSTRACT

Triage has evolved significantly over the years, from being a precarious classification tool on the battlefield, to become a sophisticated system not only able of classifying patients according to their needs, but also to establish an attention order, economize available resources, and even serve as an instrument to increase the provided service's quality, making easier an orderly and efficient healthcare.

The primary goal of this research, is to know the triage's current situation at the Emergency Departments; while the specific goals are to know the relevance of nursing staff while triaging, as well as evaluate different triage systems, looking for the most suitable.

To achieve these goals, a narrative bibliographic review has been carried out, on the following databases: PubMed, SciELO, Cochrane Library, Dialnet, Medes and Google Scholar. After an exhaustive article selection, 12 articles were finally used.

As conclusion, the huge variety of triage systems available nowadays has been observed, as well as the numerous modifications and improvements applicable to these systems, notwithstanding to what was originally thought at the beginning of this research, there is no one system better than another for all situations, but triage is a tool that must be perfectly adapted to each hospital needs. Furthermore, nursing staff are an important cog in the wheel, due to its high participation in the triaging process, it becomes necessary for researching new systems and improvements that allow to optimize and adapt the triage to the present day, saving more and more lives over time.

Key words: Triage, Nursing, Efficiency, Emergency Department, Time to Treatment.

3- INTRODUCCIÓN

3.1- ¿Qué es el triaje?

La palabra triaje, proviene del francés “triage” cuya etimología coincide con el español en trillar o clasificar usado originalmente para separar el grano de la paja.

Hoy en día es el término más utilizado a la hora de referirse a la clasificación inicial de los pacientes que llegan a un servicio de urgencias hospitalario. Si bien, según la Real Academia Española (RAE) esta palabra se podría sustituir por “escoger”, “separar” o “entresacar”¹.

El triaje es entonces, el sistema por el cual se clasifica un número de pacientes o heridos, para que sean atendidos en función de sus necesidades y de los recursos disponibles. Este sistema se puede utilizar tanto en ambientes hospitalarios como extrahospitalarios, de hecho, este sistema se ha implantado en Atención Primaria, donde los estudios podrán valorar la eficacia de este método en su área de aplicación.

3.2- Historia

Como gran parte de las innovaciones en salud, el triaje nació en los conflictos bélicos. Ya en las guerras napoleónicas (1803/1815), fue el cirujano de la guardia napoleónica Dominique-Jean Larrey, una de las máximas autoridades en medicina bélica, ya que participó en más de 60 conflictos bélicos. Defendía que los soldados que presentasen heridas más graves deberían ser atendidos primero y acuñó el término “triage”, notándose, desde que se implanta, una mejoría en la morbi-mortalidad de los combatientes.

En la guerra de independencia griega de 1827, el cirujano británico John Wilson clasificó los heridos en leves, graves y fatales. Mientras que, en la guerra civil americana, un soldado llamado Jonathan Letterman diseñó un plan de evacuación con tres niveles; el primero, en donde se atendían a los lesionados a 100 metros del campo de batalla, el segundo a pocos kilómetros y el tercero un lugar en donde tenía la capacidad de albergar de 2000 a 3000 heridos.

En la primera guerra mundial se usó un sistema de escalones para recibir o evacuar heridos. Se clasificaban a los pacientes según su naturaleza o gravedad.

En la segunda guerra mundial, entre los años de 1939 y 1945, se perfecciona el modelo usado en la Gran Guerra, se estableció el triaje en 3 categorías; primera

categoría heridos leves, segunda categoría, los que están gravemente heridos y necesitan medidas de reanimación y procedimiento quirúrgicos y la tercera categoría los irremediamente heridos (es decir, los que se iban a morir) Se comprobó que este sistema contribuyó a mejorar ostensiblemente la supervivencia de los soldados con heridas abdominales.

En la Guerra de Corea entre los años de 1950 y 1953, el triaje experimenta un gran avance con la puesta en marcha de un sistema de transporte por niveles de complejidad, es decir, cuando el herido era de primer nivel era transportado por vía aérea, lo que redujo tiempo entre la lesión y el tratamiento definitivo.

Todos los acontecimientos históricos anteriores hacen referencia al entorno extrahospitalario.

El triaje hospitalario, fue referenciado por primera vez en 1965 por el norteamericano Richard Weirman, quien escribió que el triaje era un método que se basaba en identificar y priorizar los pacientes que necesitaban atención urgente, los que no, eran derivados a otros niveles asistenciales².

En 1975 en Australia, se adopta un sistema de triaje de 5 niveles con códigos de color en el hospital Box Hill. Es a partir de ahí cuando surgen nuevos modelos de triaje como la escala de triaje de Ipswich (ITS), la escala nacional de triaje (NTS) o la escala australiana de triaje (ATS).

En el año 2005, la asociación de enfermeras de emergencias de EEUU, recomendó la utilización de la escala de índice severo de emergencias (ESI) o de la escala de triaje canadiense (CTAS).³

Con el tiempo fueron apareciendo nuevos modelos de triaje como el Sistema español de triaje (SET) que apareció en el año 2000, o el sistema de triaje de Manchester (MST) en 1994. Ambos son actualmente los más utilizados en nuestro país.⁴

3.3- Modelos de triaje

Actualmente existen numerosos modelos de triaje repartidos por todo el mundo que se diferencian en función de diferentes características; como pueden ser el tipo de paciente a clasificar, el motivo de su consulta, la manera en la que llega el paciente (silla de ruedas, ambulancia, helicóptero...), y el modelo de financiación del sistema sanitario de cada país. Algunos de los más importantes son:

- Australian Triage Scale (ATS)⁵
- Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)
- Manchester Triage System (MTS)
- Emergency Severity Index (ESI)
- Sistema Español de Triage (SET)
- Modelo Andorrano de Triage (MAT)

3.3.1- Escala de Triage australiana

Surgió en el año 2000 a partir de la revisión de su predecesora; la “National Scale for Australasian Emergency Departments (NSAED)”. Se ha diseñado para ser utilizada en los servicios de emergencias de Australia y Nueva Zelanda^{5,6y7}.

En este sistema, los encargados del triaje son los profesionales tanto de enfermería como de medicina, pudiendo darse una combinación de ambos. La evaluación de los pacientes no debe ocupar más de 5 minutos, y debe quedar registrada para permitir el seguimiento y la reevaluación de cada caso.

Posee 5 niveles de prioridad con diferentes tiempos máximos de atención para cada uno tal y como está reflejado en el anexo1

3.3.2- Escala Canadiense de Triage

Fue desarrollada en los años 90 y entró en vigor en 1995, basándose en la anteriormente nombrada NTS.^{5,6 y 8}

El personal encargado del triaje recae también en enfermería y en medicina, pero en algunas zonas rurales es únicamente enfermería quien lo realiza y toma la decisión de derivar a los pacientes a zonas con una atención sanitaria más amplia o específica.

La CTAS consta de 5 niveles de gravedad determinados por las manifestaciones clínicas del paciente tal y como se muestra en el anexo 2.

3.3.3- Escala de Índice Severo de Emergencias

Se desarrolló en 1999 en EEUU a partir del MST, y pasó a utilizarse de forma individual en algunos hospitales⁵.

La diferencia con el resto de sistemas, es que tiene en cuenta el consumo de recursos como criterio de clasificación. La prioridad del tratamiento se decide sobre la gravedad de la enfermedad y las necesidades de recursos esperados. Tampoco establece un límite de tiempo para la atención de los pacientes. Esto puede encontrarse en el anexo 3

3.3.4- Modelo Andorrano de Triage

Nace de una adaptación conceptual del CTAS en el año 2000. Convierte una escala basada en síntomas y diagnósticos centinela, en una basada en categorías sintomáticas con discriminantes clave y algoritmos electrónicos.

Es un sistema de triaje con 5 niveles, con programas informáticos de ayuda.

El personal encargado de la clasificación es enfermería y prioriza la urgencia del paciente sobre cualquier otro planteamiento.

En 2003 fue asumido por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Convirtiéndose en el SET⁵.

3.3.5- Sistema Español de Triage

Surgió en el año 2000 a partir del sistema de triaje de Andorra, que como se ha mencionado anteriormente, convierte una escala basada en síntomas en una escala basada en categorías sintomáticas con discriminantes clave y algoritmos electrónicos.

En 2003 fue asumido por la Sociedad Española de Medicina en Urgencias y Emergencias como el modelo estándar de triaje en castellano para todo el territorio español, y se denominó Sistema Español de Triage (SET)

Los niveles del SET son los siguientes:

1. **Azul:** Reanimación. Atención inmediata
2. **Rojo:** Emergencia. Atención en menos de 10 minutos
3. **Naranja:** Urgente. Atención en 30 minutos
4. **Verde:** Menos urgente. Atención en 45 minutos
5. **Negro:** No urgente. Atención en 60 minutos

Además, el SET dispone de discriminantes y escalas de gravedad que permiten clasificar la gravedad de un paciente con la misma patología. Algunos de estos discriminantes son:

- **Las constantes vitales:** Discriminan a pacientes con la misma patología entre los niveles 2 y 3
- **Sinos vitales anormales:** Estado de la piel, pulso radial, somnolencia...
- **Dolor:** El SET dispone de una guía de evaluación del dolor que permite registrar los valores que los pacientes manifiestan.

3.3.6- Sistema de Triage Manchester

Nació en 1994 con la premisa de cumplir cinco objetivos:

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 auditoría del modelo de triaje seleccionado

Al igual que el SET, también dispone de cinco niveles de prioridad:

- I. Parada Cardiorrespiratoria: color rojo. Tiempo máximo 0 minutos**
- II. Muy urgente: color naranja. Tiempo máximo 10 minutos**
- III. Urgente: color amarillo. Tiempo máximo 30 minutos**
- IV. Normal: color verde. Tiempo máximo 120 minutos**
- V. No urgente: color Azul. Tiempo máximo 240 minutos**

La escala de clasificación de pacientes 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 mediante un programa informático en el cual se selecciona un diagrama de flujo con su discriminador correspondiente (riesgo vital, dolor, hemorragia, nivel de consciencia, temperatura y agudeza) y tras introducir datos básicos como alergias, constantes vitales y antecedentes de interés, los clasifica en un código de color y en un tiempo máximo de atención⁶.

3.4- Justificación

En la actualidad, se ha observado un aumento del uso de las urgencias hospitalarias entre la población general, por lo que resulta de suma importancia clasificar correctamente a los pacientes que ingresan en el servicio de urgencias por orden de gravedad; lo que permita economizar los recursos sanitarios, aumentando lo máximo posible su eficiencia.

El profesional de enfermería es la primera toma de contacto en el ambiente hospitalario con el paciente que precisa atención. En un servicio de urgencias este rol es primordial a la hora de una atención rápida en la que el paciente puede estar en riesgo vital.

Disminuir los tiempos de espera, realizar una clasificación óptima, utilizar los recursos humanos y materiales en unas urgencias hospitalarias, es, en opinión del autor de este trabajo, una actividad propiamente enfermera, pues ya, en la recepción del paciente, este profesional puede conocer, con una formación específica y la experiencia, cuáles van a ser las necesidades más imperiosas en el momento del acceso a estas unidades.

3.5- Objetivos

General:

Conocer la realidad del triaje en la urgencia hospitalaria.

Específicos:

Determinar la relevancia del Profesional de Enfermería en el desarrollo del triaje.

Evaluar los diferentes sistemas de triaje.

4- MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración de este Trabajo se ha elaborado una revisión bibliográfica narrativa, buscando información en las principales bases de datos científicas, en busca de artículos e información, referente a los distintos modelos de triaje utilizados, y de este modo estudiar cuál de ellos puede ser el más eficaz y/o eficiente en un servicio de urgencias hospitalario. La búsqueda de información se realizó a lo largo del curso académico 2019/2020.

4.1- Fuentes de información y protocolo de búsqueda

La búsqueda de la información anteriormente nombrada se realizó a través de artículos y revisiones localizados en algunas de las principales bases de datos científicas como PubMed, SciELO, Cochrane Library, Dialnet, Medes y Google Scholar.

Las palabras clave empleadas en dicha búsqueda de información fueron escogidas según la terminología DeCS y MeSH. El único operador booleano empleado en la pesquisa fue “AND”. No se empleó ningún truncamiento para ampliar la búsqueda. Los descriptores utilizados en la búsqueda se muestran en la siguiente tabla.

Término	DeCS (Castellano)	MeSH (Inglés)
Sistema de Triage	Triage	Triage
Servicios de Urgencias	Servicios médicos de urgencia	Emergency Medical Services
Tiempo de atención	Tiempo de tratamiento	Time to treatment
Eficiencia	Eficiencia	Efficiency
España	España	Spain
Enfermería	Enfermería	Nursing

Tabla 1: Descriptores utilizados en la búsqueda

Fuente: elaboración propia.

4.2- Criterios de búsqueda

Para seleccionar los artículos, se escogieron aquellos que estuvieran disponibles en castellano o inglés. Los artículos incluidos son aquellos publicados con una temporalidad de 10 años; es decir, aquellos publicados desde el año 2010 hasta el presente 2020. Además, se excluyeron aquellos en los que el texto completo no estuviese disponible de forma gratuita, y se refiriesen a urgencia extrahospitalaria.

La selección de unos artículos u otros fue a decisión del autor, teniendo en cuenta los que incluían datos sobre uno o más sistemas de triaje y aportaban datos cuantitativos de la eficiencia de dichos sistemas, o aquellos que analizaban los diferentes tiempos de espera del paciente con cada sistema de triaje.

El número total de artículos encontrados fue de 384, siendo la gran mayoría excluidos al realizar una lectura de sus títulos y resúmenes. Los artículos preseleccionados resultaron ser un total de 31, los cuales, tras la lectura completa de cada una de esas referencias, fueron seleccionados quedando finalmente únicamente 9 artículos. Finalmente, uno de ellos resultó estar duplicado lo que arroja un resultado final de 8 artículos utilizados. En el Anexo 5, se adjuntan los criterios de búsqueda.

Se utilizaron las mismas combinaciones de descriptores en todas las bases de datos, añadiendo algunas adicionales en aquellas en los que el número de artículos seleccionados era insuficiente.

Por último, no se han podido encontrar más artículos puesto que gran parte de ellos trataban sobre el tiempo de atención al paciente y la eficacia de los servicios de urgencias, sin mencionar en ningún momento el triaje, ni relacionándolo con sus resultados.

5- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se presentan en los siguientes apartados.

A continuación de cada artículo, se presentará la correspondiente discusión. Exceptuando el apartado 6.3 donde se discutirán los artículos de forma conjunta al final de dicho apartado.

5.1- Evaluación de los diferentes sistemas de triaje

En este apartado se revisarán distintos estudios en los que se evalúa un sistema de triaje determinado, ya sea de nueva implantación como utilizado anteriormente, en un servicio de urgencias.

El primero de ellos es el estudio “Validity and Reliability of the Emergency Severity Index in a Spanish Hospital” de Luis miguel Cairós – Ventura et al.⁹, donde se estudia la utilización del ESI en un hospital de La Palma entre febrero de 2016 y febrero de 2017, para comprobar la validez de dicha escala de triaje, planteando la opción de adoptarla como uso estandarizado en dicho hospital. El estudio se llevó a cabo con una muestra de 240 pacientes con una media de edad de 43 años. La mayoría de los pacientes atendidos fueron al servicio de urgencias por causas relacionadas con traumatología (33%) seguidos por aquellos con dolencias gastrointestinales (15%). La concordancia en cuanto a niveles de triaje asignados por enfermeras y médicos fue de un 76%.

Los tiempos de espera hasta el inicio del tratamiento suelen utilizarse como marcadores de calidad de un sistema de triaje.

El ESI establece un tiempo máximo de 10 minutos hasta el inicio del tratamiento en pacientes clasificados como nivel 1 y 2, mientras que no establece tiempos para el resto de niveles, siendo el propio hospital quien al adaptarse a este sistema de triaje, determine dichos tiempos. Los tiempos de atención obtenidos en el Hospital General de La Palma durante este estudio se muestran en el anexo 6.

La estancia de los pacientes en el servicio de urgencias fue menor a 3h en un 71% de los casos, y de entre 3 y 6 horas en el 25%.

El ESI, posee un valor predictivo para resultados negativos del 99% por lo que se puede afirmar que es un sistema eficaz para detectar si los pacientes son una emergencia o no.

Por otra parte, los resultados del valor predictivo para resultados positivos (68%) en este estudio, suponen que 1 de cada 3 pacientes clasificados como nivel 2, no lo eran realmente. Lo que puede afectar a los tiempos de atención de los niveles 3, 4 y 5.

Para la realización de este estudio, se tuvo en cuenta que el servicio de urgencias del hospital de La Palma, es similar a la mayoría de servicios de urgencias españoles, con una estadía promedio que se sitúa por debajo de los indicadores de calidad que establecen la estadía promedio en un servicio de urgencias.

La implantación del sistema de triaje ESI en el hospital de La Palma, se realizó siguiendo las recomendaciones de su manual de implementación, además de realizar las modificaciones pertinentes en cuanto a asignación de personal de enfermería para hacer que el uso de este sistema fuera viable. En este estudio, una de las prioridades fue encontrar un estándar de referencia. En otros estudios, se utilizó como estándar la evaluación de un médico experto para comparar la evaluación realizada por la enfermera de triaje con respecto al sistema ESI. Sin embargo, esto no deja de ser una evaluación del acuerdo entre dos observadores en el que prevalece la única evaluación médica, con la correspondiente subjetividad.

Otro estudio interesante es el “Medical Care in Emergency Units with Risk Classification: Time to Attendance at a Hospital base don parametric models” publicado en diciembre de 2019 por P.L. Ramos et al.¹² donde se utilizó como referencia el modelo de triaje Manchester o MTS.

El estudio se llevó a cabo entre el 1 de marzo de 2016 y el 31 de agosto de ese mismo año. Se estudiaron 38.699 pacientes, de los cuales el 69% eran adultos y casi el 31% (11.883) fueron niños. La clasificación MTS obtenida se puede ver en el anexo 8. Se utilizó un modelo probabilístico para estimar el tiempo hasta la atención de los pacientes en servicios de urgencias que utilizaban el sistema de triaje Manchester el cual se puede encontrar en el anexo 9. Se desarrolló una aplicación móvil, para introducir el grupo de edad del paciente, así como la clasificación recibida según el MTS y, a través de un modelo estadístico basado en descripciones y análisis de supervivencia, poder estimar el tiempo de espera estimado hasta ser atendido. Dicho modelo está disponible en el anexo 9.

El estudio se llevó a cabo en un hospital brasileño, que utilizaba el sistema de triaje MST. Por lo que la aplicación desarrollada resulta inútil en hospitales que posean un sistema de triaje distinto. Además, a pesar de la precisión de dicha aplicación, los

pacientes no disponen de la formación en triaje adecuada, por lo que los resultados obtenidos por estos al usar la aplicación pueden diferir de aquellos obtenidos si es un profesional sanitario quien introduce los datos.

Según el estudio se trabajaría en mejorar la aplicación añadiendo valores adicionales que mejoraran la estimación aportada, como la opción de incluir antecedentes médicos del paciente, o utilizar la geolocalización para ofrecer una visión de los hospitales más cercanos que le puedan aportar un tiempo de atención más corto.

Francis Mulindwa et al.¹³ en su estudio cualitativo “Perceptions of doctors and nurses at an Ugandan Hospital regarding the introduction and use of the South African Triage Scale” habla sobre la introducción de la Escala Sudafricana de Triage (SATS) en un hospital ugandés. Se preguntó a 10 doctores y 25 enfermeras quienes estuvieron utilizando el SATS durante 6 meses. Se identificaron los siguientes puntos fuertes de dicho sistema de triaje: se reseñó que el SATS resultaba tan fácil de utilizar que incluso el personal de admisión sin conocimientos sanitarios podía detectar algunos síntomas y derivar a los pacientes entre el servicio de urgencias o las consultas externas. También se recogieron opiniones que afirmaban que dicho sistema, resultaba muy útil a la hora de clasificar pacientes por teléfono; permitiendo hacer una clasificación inicial del paciente para determinar su gravedad, así como la necesidad de enviar una ambulancia o no. Una enfermera participante en el estudio aseguró que podían saber a qué se iban a enfrentar y hacer una estimación de los recursos que se iban a utilizar solo con observar la clasificación del paciente en la tabla, sin haberlo visto físicamente aún.

Además de todos estos aspectos positivos también surgieron algunos aspectos negativos del SATS a considerar: el sistema consumía una gran cantidad de tiempo del personal al introducir los datos de los pacientes en el sistema.; tiempo muy necesario en las horas punta de atención.

Además, se observó que los pacientes clasificados con el color verde no querían esperar el tiempo que les correspondía por su nivel de triaje, y solicitaban el cambio de clasificación a niveles más urgentes.

Al utilizar pegatinas físicas (pues no se disponía de un sistema informatizado) se notó una falta ocasional de pegatinas verdes, pues eran las más comúnmente utilizadas, y algunos sujetos del estudio manifestaron que era difícil distinguir las pegatinas rojas de aquellas de color naranja, dando lugar a confusiones.

A pesar de estos fallos o debilidades, el estudio concluyó con que disponer de un sistema de triaje era una necesidad y se consideró que el SATS era adecuado por lo que se recomendó el uso continuado de este.

El estudio se llevó a cabo coincidiendo con que el hospital se encontraba en proceso de adquirir la acreditación COHSASA, para la cual era necesario disponer de un sistema de triaje. A pesar de carecer de sistema informático, de tener algunos problemas con el suministro de pegatinas, y la disconformidad de algunos pacientes con su nivel de triaje asignado, se concluyó el estudio afirmando que un sistema de triaje en este caso el SATS, resultaba de suma importancia en cualquier servicio de urgencias, y gracias a la certificación COHSASA, se garantiza la continuidad del uso del SATS.

Como curiosidad, en el estudio observacional “El Sistema Español de Triage en la evaluación de neonatos en las urgencias pediátricas”, Mirta Mesquita et al.¹⁴ estudia el funcionamiento del SET ya implantado en la mayoría de hospitales españoles, pero con la diferencia de que en esta ocasión es empleado en un servicio de urgencias pediátricas. Se estudiaron 1.063 pacientes. Las principales características de la población se recogen en el anexo 10.

Los motivos de consulta más frecuentes fueron la fiebre y la irritabilidad con un 28% y 21% respectivamente. En este estudio, el 82% de los pacientes se atendieron en un tiempo inferior a 20 minutos. Los niveles I y II del triaje funcionaron según lo esperado; sin embargo, en el nivel III se observó un 12,6% de infratriaje, que corresponde a neonatos que consultaron por irritabilidad e ictericia.

Cifra similar a la reportada por otros estudios similares, pero realizados con el sistema de triaje Manchester.

Al tratarse de una muestra de población con características notablemente diferentes a las de la población adulta, sus resultados no pueden ser extrapolados a la población general, pero resultan muy útiles pues avalan la introducción de sistemas de triaje en este tipo de unidades. Aunque más de la mitad de los neonatos clasificados como nivel 2 no fueron hospitalizados, no se considera un sobretriage pues la mayoría tenían síntomas de obstrucción de vías aéreas superiores por abundante secreción nasal y necesitaron de cuidados inmediatos como aspiración y estabilización antes del alta.

En el estudio realizado en 2015 por Hernández Ruipérez T. et al.¹¹ con el título “Evidencias de validez del sistema de triaje Emergency Severity Index en un servicio de urgencias de un hospital general” llevado a cabo en el Hospital General de Murcia,

para el que se utilizó una muestra de 410 pacientes con una media de edad de 49 años. En dicho estudio, se observó que el número de recursos utilizados definidos por el propio algoritmo ESI, concordaba con el nivel de triaje asignado por dicho sistema. Esto se puede observar en el anexo 7.

Se utilizó frecuentemente más de un recurso para los niveles de clasificación ESI 1,2 y 3. Un único recurso para el nivel 4 y cero recursos para el 5. Los porcentajes de sobretriage e infratriaje fueron bajos, dándose con más frecuencia el sobretriage en los niveles 4 y 5 y el infratriaje en los niveles 2 y 3. Arrojando altos valores de especificidad y sensibilidad también reflejados en el anexo 7.

En este artículo, se señala que a pesar de ser un modelo de triaje que carece de sistema informático, por lo que podría verse en desventaja con otros modelos de triaje, este hecho en ningún momento entorpeció la introducción de los formularios en el sistema informatizado del hospital.

El estándar se realizó tal y como se ha expuesto anteriormente. Haciendo un doble triaje consecutivo e independiente entre el enfermero de triaje y un médico experto. Por lo que la subjetividad anteriormente descrita, también está presente en este estudio. A pesar de ello se considera que el sistema ESI es perfectamente válido para su implementación en los servicios de urgencias de los hospitales españoles. Por último y como dato curioso, se puede observar un reducido número de pacientes clasificados como nivel 1. Esto es debido a que, dada su gravedad estos pacientes proceden normalmente del servicio de emergencias extrahospitalarias, saltándose el triaje convencional.

5.2- Comparación entre sistemas de triaje y modificaciones de estos.

En este apartado, se recogen estudios sobre la adaptación de un sistema de triaje con modificaciones, así como comparativas entre distintos sistemas de triaje.

El siguiente estudio, realizado en 2013 por Rajiv Arya et al.¹⁰ con el nombre “Decreasing Length of Stay in the Emergency Department with a Split Emergency Severity Index 3 Patient Flow Model” en el cual se estudia el modelo visto anteriormente, el ESI, pero con una modificación. Se seguirá un modelo de flujo para los pacientes clasificados como nivel 3 de baja variabilidad, con el objetivo de obtener un proceso más personalizado y eficiente.

El estudio se llevó a cabo desde el 1 de junio de 2011 hasta el 31 de diciembre de ese mismo año. El modelo de flujo pretende dividir aquellos pacientes con un nivel de clasificación ESI de 3, y con un bajo grado de variabilidad, por ejemplo; un paciente que es sospechoso de sufrir un cólico renal, recibirá ya en la sala de triaje la primera medicación (oral intravenosa). Tras esto, pasará a radiología para obtener una tomografía computarizada. A su vuelta, el sistema divide al paciente enviándolo a la sala de espera o a la sala de tratamiento o box, dependiendo del tratamiento que se le hubiera administrado anteriormente en el triaje. Si el paciente no mejora, la enfermera puede consultar al médico para administrar más medicación y si por lo contrario el paciente mejora su estado, será dado de alta por el médico.

En este estudio se analizaron 20.653 casos y 20.215 controles observando un 5,9% de reducción de la estancia de los pacientes en el servicio de urgencias al implementar el modelo de flujo dividido anteriormente mencionado. Además, e aquellos pacientes que acudían al servicio de urgencias por cefaleas, la reducción de tiempo de estancia fue de un 17,8%. Esta variación del ESI permitió la reducción del tiempo de estancia de 9 a 34 minutos para los 12 diagnósticos más comunes.

En este modelo, los pacientes con sospecha de afecciones poco variables y con un nivel 3 de clasificación en triaje, eran tratados inicialmente durante la propia evaluación al asignarles su nivel de triaje. Después eran sometidos a las pruebas diagnósticas pertinentes y dependiendo de su evolución eran redirigidos de nuevo a la sala de espera hasta tener los resultados, o se dirigían a un área específica para seguir con su tratamiento. Es importante considerar que, para llevar a cabo este sistema de flujo, es necesario administrar medicación a los pacientes antes de tener un diagnóstico definitivo de su dolencia. Además, el administrar medicación durante el triaje hace necesario que sea un médico quien valora al paciente, y en caso de tratarse de medicación intravenosa, sería necesaria también la presencia de una enfermera en la sala de triaje. Con lo que, a pesar de que el tiempo de estancia en el servicio de urgencias se vea reducido, lo consigue a costa de necesitar tanto a médico como a enfermera en la sala de triaje, por lo que no resulta tan eficiente en cuanto a personal utilizado.

Aun así, en su objetivo de mejorar la atención personalizada y reducir los tiempos de estadía en el servicio de urgencias, el modelo de flujo de pacientes con baja variabilidad clasificados como nivel 3 según el sistema de triaje ESI, demostró una eficacia más que probada.

Otra modificación de un sistema de triaje, es la que podemos encontrar en el estudio observacional de cohortes prospectivo realizado en 2016 por Sánchez Bermejo R. et al.¹⁵ bajo el nombre de “Comparación de la capacidad de predecir hospitalización y consumo de recursos del programa de ayuda al triaje 3M (3MTAS) y el Sistema Español de Triage – Model Andorrá de triaje (SET-MAT)”. El objetivo de este estudio no es otro que comprobar el grado de concordancia y validez a la hora de predecir la hospitalización y la utilización de recursos del sistema de ayuda al triaje 3M y el SET-MAT. Se incluyeron 3.379 episodios, con una edad media de 47,9 años. La correlación de los niveles de gravedad en los distintos niveles de triaje se puede observar en el anexo 11.

El 3MTAS fue más eficaz al predecir la hospitalización con un 71% mientras que el SET-MAT obtuvo un 60%. No hubo diferencias significativas entre el 3MTAS y el SET-MAT en cuanto a predicción de recursos; con un 69% y un 67% respectivamente. Concluyendo que el 3MTAS tuvo una mayor capacidad predictiva de ingreso hospitalario, probablemente gracias a la utilización de constantes vitales en sus algoritmos de decisión. Se observa una mejor predicción en cuanto al consumo de recursos en los niveles III, IV y V del sistema 3MTAS, a pesar de que pueda depender de la política del centro. El sistema 3MTAS posee menor capacidad predictiva en el nivel I, pero mayor capacidad predictiva en el resto de niveles. Una explicación podría ser la escasa muestra de pacientes de nivel I, aunque sí que es cierto que los pacientes con nivel de prioridad I son fáciles de identificar.

El siguiente estudio descriptivo realizado en 2014 por Raúl Sánchez Bermejo et al.¹⁶ con el título “Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencia hospitalarios”, describe la opinión de los profesionales de enfermería sobre el sistema de triaje que se aplica en sus hospitales y compara el grado de satisfacción con cada sistema.

Se utilizaron 833 encuestas proporcionadas a 161 hospitales, de los cuales el 49,7% utilizaban el SET y el 30,4% el MST. El resto de hospitales utilizaban otros sistemas de triaje menos conocidos. La edad media de los encuestados fue de 38,5 años. Los resultados aportaron que el triaje era realizado por enfermería en un 87% de los casos; de forma conjunta con el médico en un 6,2% y realizado únicamente por el médico en un 2,5%.

El 48% de los enfermeros encuestados consideraban que el triaje debería ser una función realizada de forma conjunta por enfermería y medicina; el 44% consideró que debería ser una función específica de enfermería y un 5,3% opinó que el triaje le correspondía únicamente al personal médico.

De todos los encuestados, el 77% había recibido algún tipo de formación sobre triaje. La valoración en aspectos generales sobre el triaje se puede observar en la siguiente el anexo 12.

Según los encuestados, un 26,7% cambiaría el sistema de triaje que utilizan.

El 17,8% lo harían al SET-MAT y el 17,4% lo haría al MTS. El 64,8% lo haría a otro sistema sin especificar; por lo que el grado de satisfacción depende del sistema utilizado, siendo ligeramente mayor el del sistema MTS pues los profesionales que utilizan dicho sistema y quieren cambiarlo, son un 16,9% frente al 28,3% de los que usan el SET.

Con este estudio, se abre la puerta a la creación de un perfil profesional específico que recoja cualidades inherentes para el triaje como se muestra en el anexo 13.

Cabe destacar que aunque con una diferencia escasa, la mayoría de encuestados está más contento con el sistema MST. Si se estableciera una relación entre los dos estudios, veríamos que el SET es superado en ambos por los otros sistemas, pero como se ha mencionado anteriormente, son dos estudios con objetivos diferentes y grupos de estudio que no están relacionados entre ellos, por lo que no se puede llegar una relación entre ellos.

Se ha observado que, por lo general, los estudios tienen muy pocos pacientes clasificados como nivel 1, o el tiempo de espera hasta la atención de estos es muy elevado. Esto se debe a que dada la gravedad de los pacientes 1 a su llegada, se atienden de forma inmediata, no dejando tiempo para cumplimentar los formularios o haciéndolo tras estabilizar al paciente, lo que aumenta la media del tiempo de espera hasta el tratamiento.

Raúl Sánchez Bermejo, presenta dos estudios^{15,16} en los cuales compara el SET con el 3MAT y con el MST respectivamente, en sus estudios “Comparación de la capacidad de predecir hospitalización y consumo de recursos del programa de ayuda al triaje 3M (3MTAS) y el Sistema Español de Triage – Model Andorrà de triaje (SET-MAT)” y “Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencia hospitalarios”. Mientras que en el primero de estos trabajos se compara la capacidad de los diferentes sistemas de triaje para predecir

la hospitalización de los pacientes clasificados, en el segundo compara los sistemas MST y SET en cuanto a conformidad y percepción de ambos por los profesionales de enfermería, por lo que, aunque ambos estudios aportan una información muy útil, la relación entre ellos es escasa más allá de que uno de los sistemas utilizados en ambos estudios es el SET.

5.3 Triage y enfermería

En el estudio cualitativo de tipo participativo con técnica de grupo focal, realizado en el año 2019 por enfermeras del Servicio Canario de Salud¹⁷, fue llevada a cabo una selección oportunista entre el personal médico y de enfermería, con diferentes experiencias, tanto en las urgencias hospitalarias como extrahospitalarias. Las enfermeras conocían esta herramienta, en general, mejor que los médicos; éstos reconocían que el conocimiento era insuficiente y, ambos grupos, indicaron la necesidad de mayor formación.

Concluyen, en este estudio, que el triaje estructurado en 5 niveles puede haberse quedado corto, ya que los tiempos de espera continúan siendo excesivos. Abogan por el reconocimiento de que el profesional de enfermería ha de ser la figura responsable del triaje.

En una revisión bibliográfica publicada en 2019, donde su objetivo es conocer el papel de la enfermera en proceso de triaje intra y extrahospitalario¹⁸, aunque algunos de los estudios consultados estimaban que debería ser el médico el que realizara esta técnica y otros, que se tendría que adoptar un enfoque multidisciplinar, la mayoría de los autores coinciden en que ha de ser el profesional de enfermería quien lleve a cabo el triaje, pues son los que mejor establecen el vínculo de confianza con los pacientes y familiares, reduciendo la ansiedad o el miedo ante las situaciones de urgencia, así como en la resolución de dudas.

En la revisión bibliográfica de 2018, publicada en la Revista de Enfermería de CyL¹⁹, Cañizares Sánchez, Rubén, enfermero, durante el análisis de los datos, refiere que una de las dificultades que encuentra enfermería es que se respete el criterio del profesional que realiza el triaje, reforzada esta afirmación por autores como Sánchez Bermejo, Soler y otros. Estos autores abogan por el apoyo que debe de tener el profesional enfermero del equipo médico.

Cañizares Sánchez, defiende el triaje enfermero, atendiendo a que en esta técnica se han de fijar los criterios en base a la sintomatología y gravedad y no a un diagnóstico médico.

En una Revisión Bibliográfica de 2015²⁰ (Sevilla-España), se analiza el sistema Manchester en comparación con el sistema de triaje español. En la comparación de resultados y su análisis, ven una serie de similitudes entre ambos sistemas. En esta revisión también se aduce que el triaje se ha de realizar por signos y síntomas, y no por el orden de llegada; son capaces de medir, no sólo la gravedad, sino el tiempo de estancia en urgencias y que, en ambos, el triaje suele realizarlo el profesional de enfermería. La capacitación de enfermería esta consensuada por numerosos autores.

Para concluir, en una carta al Director (Barcelona), publicada en la revista Elsevier²¹, tanto profesionales de enfermería como de medicina, reivindican el papel de la enfermera en el desarrollo del triaje, dando unos datos que así lo reafirman. Entre otros, que el trabajo desarrollado por estos profesionales fue: 21,5% de educación sanitaria, el 3,7% de información general sobre el funcionamiento del centro, el 1,9% de curas, el 24,9% fue dar altas o bajas médicas y el 48% correspondió a otros procesos o controles. Un 30% de las visitas de urgencias fueron solucionadas por el personal de enfermería, de las cuales, el 50% aproximadamente se habían realizado por motivos administrativos.

En la inmensa mayoría de artículos encontrados y sistemas de triaje estudiados durante la elaboración de este trabajo, se ha observado que es principalmente el personal de enfermería el encargado del triaje, así como el personal que más implicación tiene en él dadas las funciones que se le asignan.

Esto nos confirmaría el papel relevante de la enfermera del que se hacen eco los artículos^{17,18,19,20} abordados en el apartado de "Triage y enfermería" de los Resultados de este Trabajo Fin de Grado.

El triaje se ha convertido en una herramienta fundamental en los servicios de urgencias de todo el mundo, ya no solo por proporcionar una clasificación de los pacientes con el fin de aumentar la eficiencia de dichos servicios, sino consiguiendo también la economización de recursos, la disminución de la carga de trabajo del personal sanitario, la optimización del tiempo empleado además de acabar con la creencia por parte de algunos pacientes, de que serán atendidos por orden de llegada.

6- Conclusiones

En esta revisión bibliográfica narrativa se han llegado a las siguientes conclusiones:

En primer lugar, los sistemas de triaje más utilizados en España son el SET y el MST. A pesar del mejor resultado recogido por el MST en encuestas de satisfacción realizadas a los profesionales, la diferencia es mínima y se concluye que no hay un sistema mejor o peor, sino que dependiendo de las necesidades del centro sanitario deberá escogerse uno u otro, ya que algunos necesitan de más personal, otros en cambio no son tan eficientes pero consumen menos recursos, o incluso una ventaja puede ser que algunos de ellos no necesitan de un sistema informático para llevarse a cabo como es el caso del ESI y del SATS. Es por esto que la gran ventaja de contar con numerosos sistemas de triaje, es la gran capacidad de estos de adaptarse a las necesidades de cada centro sanitario. Por eso, tras este estudio y a diferencia de lo que se creía en un principio, se considera que no debería unificarse el sistema de triaje en todo el territorio ya sea nacional o internacional, pues las necesidades de cada centro y los recursos de los que puede disponer pueden ser muy variados.

En segundo lugar, se reconoce que el papel de enfermería es fundamental en los sistemas de triaje, ya no solo por ser la encargada de realizar la clasificación en la mayoría de los sistemas, sino porque gracias a su trabajo y sus horas de experiencia utilizándolos, se puede y se debe contar con su ayuda y su feedback a la hora de realizar modificaciones y mejoras en los diferentes sistemas de triaje. El mundo avanza y con él surgen nuevas enfermedades y formas de proceder, tales como la actual pandemia por el covid-19, que trae consigo el desafío de clasificar pacientes altamente infecciosos sin exponer al personal ni al resto de usuarios. Lo que hace necesario que continuamente se esté investigando y buscando modificaciones y mejoras que permitan a los sistemas de triaje adaptarse a los nuevos escenarios sanitarios a los que se enfrentan.

8- BIBLIOGRAFÍA

1. ASALE, R., 2014. Triar | Diccionario De La Lengua Española. [Internet] «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 12 marzo 2020] Disponible en: <https://dle.rae.es/triar?m=form>
2. Olvera S, Cadena J. El triaje hospitalario. Rev Mex Enf Card [Internet]. 2011 Septiembre-Diciembre [citado 12 mayo 2020]; Vol 19 (3): 119-21. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Sandra_Olvera_Arreola/publication/266228384_El_triaje_hospitalario/links/5638cb3608ae7f7eb185de9e/El-triaje-hospitalario.pdf
3. Historia del triaje | Tipos y clasificación de triage [Internet]. 2EVS - Educación Especializada Virtual en Salud. 2020 [citado 13 mayo 2020]. Disponible en: <https://2evs.co/historia-del-triaje/>
4. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias [Internet]. Scielo.isciii.es. 2010 [acceso 13 mayo 2020] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008
5. Vázquez Galbán L. Triage en urgencias hospitalarias. Revisión bibliográfica. [Internet]. 1ª ed. Ferrol; 2015 [citado 13 mayo 2020]. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14730/TFG_Enfermaria_V%C3%A1zquez_Galb%C3%A1n_Laura.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y
6. Christ M, Crossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern Triage in the Emergency Department. Deutsches Ärzteblatt International. 2010; 107 (50): 892-898
7. 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: 165-174
8. 3. POLICY ON THE AUSTRALASIAN TRIAGE SCALE [Internet]. 4ª ed. Melbourne: Australasian College for Emergency Medicine; 1993 [citado 14 mayo 2020]. Disponible en: <https://acem.org.au/getmedia/484b39f1-7c99-427b-b46e-005b0cd6ac64/P06-Policy-on-the-ATS-Jul-13-v04.aspx>

9. Cairós-Ventura. Validity and Reliability of the Emergency Severity Index in a Spanish Hospital [Internet] PubMed. 2019 [citado 14 mayo 2020] Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31752212/?from_single_result=Validity+and+Reliability+of+the+Emergency+Severity+Index+in+a+Spanish+Hospital&expanded_search_query=Validity+and+Reliability+of+the+Emergency+Severity+Index+in+a+Spanish+Hospital
10. Rajiv Arya. Decreasing Length of Stay in the Emergency Department With a Split Emergency Severity Index 3 Patient Flow Model [Internet] Cochrane Library. 2013 [citado 14 mayo 2020] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/acem.12249>
11. Hernández Ruipérez T, Leal Costa C, Adánez Martínez M, García Pérez B, Nova López D, Díaz Agea J. Evidencias de validez del sistema de triaje Emergency Severity Index en un servicio de urgencias de un hospital general [Internet]. Medes.com. 2015 [citado 15 mayo 2020]. Disponible en: <https://medes.com/Public/ResumePublication.aspx?idmedes=104640>
12. P. L. Ramos. Medical Care in Emergency Units with Risk Classification: Time to Attendance at a Hospital based on Parametric Models [Internet] SciELO. 2019 [citado 16 mayo 2020] Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2179-84512019000300571&lang=es
13. Mulindwa F. Perceptions of doctors and nurses at a Ugandan hospital regarding the introduction and use of the South African Triage Scale [Internet] SciELO. 2016 [citado 15 mayo 2020] Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-29362016000100003&lang=es
14. Mesquita M. The Spanish Triage System in the Evaluation of Neonates in Paediatric Emergency Departments [Internet] PubMed. 2016 [citado 15 mayo 2020] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28288229/>

15. Hernández Ruipérez T, Leal Costa C, Adánez Martínez M, García Pérez B, Nova López D, Díaz Agea J. Evidencias de validez del sistema de triaje Emergency Severity Index en un servicio de urgencias de un hospital general [Internet]. Medes.com. 2015 [citado 15 mayo 2020]. Disponible en: <https://medes.com/Public/ResumePublication.aspx?idmedes=104640>
16. Hernández Ruipérez T, Leal Costa C, Adánez Martínez M, García Pérez B, Nova López D, Díaz Agea J. Evidencias de validez del sistema de triaje Emergency Severity Index en un servicio de urgencias de un hospital general [Internet]. Medes.com. 2015 [citado 15 mayo 2020]. Disponible en: <https://medes.com/Public/ResumePublication.aspx?idmedes=104640>
17. Verona L. Vista de TRIAJE, HISTORIA Y PERSPECTIVA ACTUAL [Internet]. Revistaegle.com. 2019 [citado 16 mayo 2020]. Disponible en: <http://revistaegle.com/index.php/eglerev/article/view/90/95>
18. García Casasola A. La función de la enfermera en el proceso de triaje [Internet]. Ocronos. 2019 [citado 17 mayo 2020] Disponible en: <https://revistamedica.com/fucion-enfermeria-triaje/>
19. Cañizares Sánchez R. ENFERMERÍA EN LA CLASIFICACIÓN DE PACIENTES EN URGENCIAS: DIFICULTADES Y PROPUESTAS DE MEJORA [Internet]. Revistaenfermeriacyl.com. 2018 [citado 17 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/213>
20. Martín Muñoz P. Revisión bibliográfica: Aplicación del sistema de triaje Manchester en el área de urgencias hospitalaria [Internet]. 1ª ed. Sevilla: PARANINFO DIGITAL; 2015 [citado 18 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/pdf/261.pdf>

9- Anexos

Anexo 1. Tabla de niveles de prioridad y tiempos máximos de atención de la ATS

Categoría ATS	Tiempo máximo de atención
ATS 1	INMEDIATO
ATS 2	10 MINUTOS
ATS 3	30 MINUTOS
ATS 4	60 MINUTOS
ATS 5	120 MINUTOS

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2.

Tabla de niveles de gravedad y manifestaciones clínicas de la CTAS

<p>NIVEL 1 (inmediata)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Parada cardiorrespiratoria -Traumatismo mayor -Estados de choque -Alteraciones de la conciencia -Enfermedad respiratoria grave
<p>NIVEL 2 (inmediata <15 minutos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Alteraciones del estado mental -Traumatismo craneoencefálico -Traumatismo grave -Dolor ocular -Dolor torácico -Sobredosis -Dolor abdominal -Hemorragia gastrointestinal -Enfermedad Vascular cerebral -Asma -Disnea -Fiebre -Diabetes -Cefalea
	<p>-Traumatismo de cráneo (Glasgow=15)</p>

<p>NIVEL 3 (urgente <15 minutos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismo moderado -Asma leve -Disnea leve -Dolor torácico a palpación -Convulsiones -Ideas suicidas -Dolor grave -Dolor moderado -Pacientes en diálisis o trasplantados
<p>NIVEL 4 (Menos urgente <60 minutos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismo menor -Cefalea no súbita -Infección respiratoria aguda -Vómito y diarrea
<p>NIVEL 5 (No urgente <120 minutos)</p>	<p>-Pacientes con problemas crónicos y sin deterioro que pueden ser derivados a otro nivel de atención</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3.
Tabla explicativa ESI

<p>ESI 1</p>	<p>-Riesgo vital. -Pacientes intubados. -Pacientes apneicos. -Pacientes sin pulso.</p>	<p>Atención médica inmediata</p>
<p>ESI 2</p>	<p>-Dolor intenso. -Situación de riesgo vital con alteración importante del nivel de conciencia. -Pacientes que necesiten dos o más exploraciones diagnósticas con alteración de las constantes vitales. -Pacientes que necesiten dos o más acciones terapéuticas con alteración de las constantes vitales</p>	<p>Atención enfermera inmediata y vigilancia continua. Atención médica ≤10 minutos</p>
<p>ESI 3</p>	<p>-Pacientes que necesiten dos o más exploraciones diagnósticas con las constantes vitales normales.</p>	<p>No hay indicación de tiempo.</p>

	-Pacientes que necesiten dos o más acciones terapéuticas con las constantes vitales normales.	
ESI 4	-Pacientes con las constantes vitales normales que necesitan una exploración diagnóstica o una acción terapéutica.	No hay indicación de tiempo.
ESI 5	-Pacientes que no requieren exploración diagnóstica ni acción terapéutica	No hay indicación de tiempo.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4.**Tabla de representación clínica en el triaje MST**

DIAGRAMAS DE PRESENTACIÓN CLÍNICA MTS	
Adulto con mal estado general (MEG)	Enfermedad hematológica
Adulto con síncope o lipotimia	Enfermedad mental
Agresión	Enfermedad de transmisión sexual
Aparentemente ebrio	Exantemas
Asma	Exposición a sustancias químicas
Autolesión	Hemorragia gastrointestinal
Bebé o niño que llora	Hemorragia vaginal
Caídas	Heridas
Catástrofes – clasificación primaria	Infecciones locales y abscesos
Catástrofes – clasificación secundaria	Lesiones en el tronco
Cefalea	Mordeduras y picaduras
Comportamiento extraño	Niño cojeando
Convulsiones	Niño con mal estado general
Cuerpo extraño	Niño irritable
Diabetes	Padres preocupados
Diarrea	Politraumatismo
Disnea	Problemas de las extremidades

Disnea en niños	Problemas de oído
Dolor abdominal	Problemas dentales
Dolor abdominal en niños	Problemas nasales
Dolor de cuello	Problemas oculares
Dolor de espalda	Problemas urinarios
Dolor de garganta	Quemaduras y escaldaduras
Dolor testicular	Sobredosis y envenenamiento
Dolor torácico	Traumatismo craneoencefálico
Embarazo	Vómitos

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Tablas de los artículos empleados

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
PubMed	Artículos en castellano o inglés	“Triage” AND “Time to treatment” AND “Emergency Medical Services”	44	2	0	0
	Publicados en los últimos 10 años	“Triage” AND “Spain” AND “Time to treatment”	1	0	0	0
		“Triage” AND “Spain”	17	2	2	2
	Texto completo y gratuito	“Efficiency” AND “Triage” AND “Emergency Medical Services”	34	3	1	1
Total:			96	7	3	3

Fuente: Elaboración propia

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Dialnet	Artículos en castellano o inglés	“Triage” AND “Servicios médicos de urgencia” AND “Tiempo de tratamiento”	3	0	0	0
	Publicados en los últimos 10 años	“Triage” AND “España” AND “Tiempo de tratamiento”	3	0	0	0
	Texto completo y gratuito	“Triage” AND “España”	20	1	0	0
		“Eficiencia” AND “Triage” AND “Servicios médicos de urgencia”	3	0	0	0
Total:			29	1	0	0

Fuente: Elaboración propia

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
SciELO	Artículos en castellano o inglés Publicados en los últimos 10 años Texto completo y gratuito	“Triage” AND “Time to treatment” AND “Emergency Medical Services”	2	0	0	0
		“Triage” AND “Spain” AND “Time to treatment”	0	0	0	0
		“Triage” AND “Spain”	3	0	0	0
		“Efficiency” AND “Triage” AND “Emergency Medical Services”	1	0	0	0
		“Triage” AND “Efficiency”	9	2	2	2
Total:			15	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Cochrane Library	Artículos en castellano o inglés Publicados en los últimos 10 años Texto completo y gratuito	“Triage” AND “Time to treatment” AND “Emergency Medical Services”	8	0	0	0
		“Triage” AND “Spain” AND “Time to treatment”	1	0	0	0
		“Triage” AND “Spain”	3	1	1	0
		“Efficiency” AND “Triage” AND “Emergency Medical Services”	6	0	0	0
		“Triage” AND “Efficiency”	86	0	0	0
Total:			104	1	1	0

Fuente: Elaboración propia

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Medes	Artículos en castellano o inglés Publicados en los últimos 10 años Texto completo y gratuito	“Triage” AND “Servicios médicos de urgencia” AND “Tiempo de tratamiento”	0	0	0	0
		“Triage” AND “España” AND “Tiempo de tratamiento”	3	0	0	0
		“Triage” AND “España”	130	9	3	3
		“Eficiencia” AND “Triage” AND “Servicios médicos de urgencia”	3	1	0	0
		“Triage” AND “Eficiencia”	5	1	1	0
Total:			141	11	4	3

Fuente: Elaboración propia

Base de datos	Criterios de inclusión/exclusión	Búsqueda	Artículos encontrados	Artículos preseleccionados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Google Scholar	Artículos en castellano o inglés Publicados en los últimos 10 años Texto completo y gratuito	“Triage” AND “Servicios médicos de urgencia” AND “Tiempo de tratamiento”	3	1	0	0
		“Triage” AND “España” AND “Tiempo de tratamiento”	35	13	2	0
		“Triage” AND “España”	3520	9	0	0
		“Eficiencia” AND “Triage” AND “Servicios médicos de urgencia”	3	1	0	0
		“Triage” AND “Eficiencia”	18	1	0	0
		“Enfermería” AND “Triage”	3600	20	5	4
Total:			7179	45	7	4

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Tiempo hasta el inicio del tratamiento en el Hospital General de La Palma con el sistema ESI

Nivel de prioridad	1	2	3	4	5
Tiempo de espera	0	0	60	90	180
Tiempo de reevaluación	Continua	Continua	30	45	90

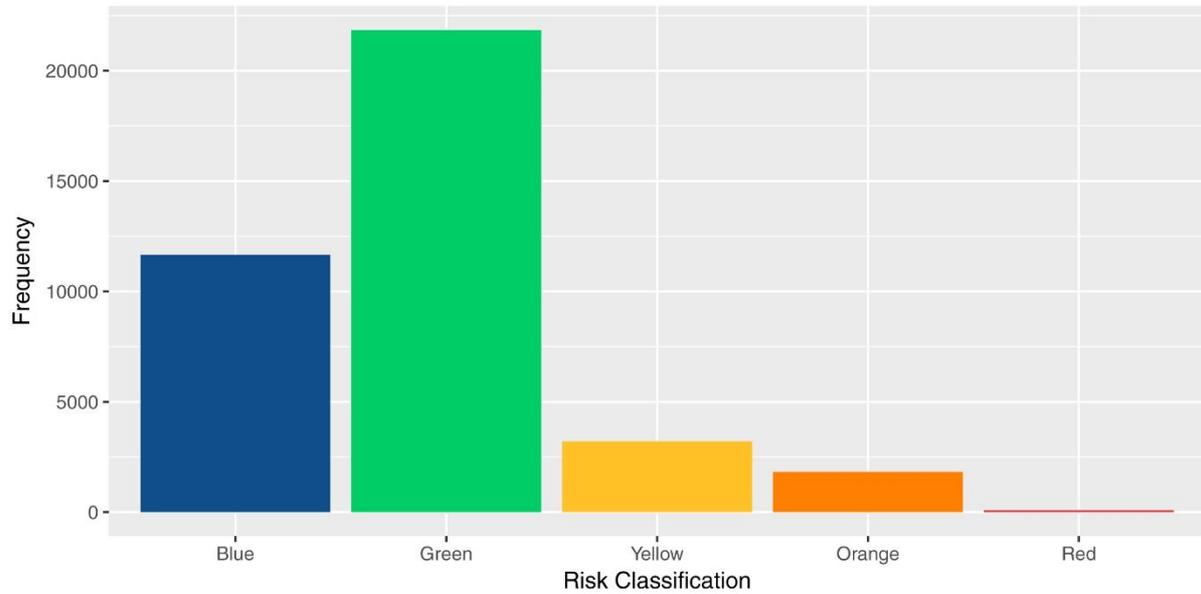
Fuente: “*Validity and Reliability of the Emergency Severity Index in a Spanish Hospital*” Luis Miguel Cairós – Ventura.⁹

Anexo 7: Estadísticos descriptivos (frecuencia, porcentaje, media y desviación típica) de las variables recursos, destino, tiempo en el servicio de urgencias hospitalario (SUH), sobretriaje, infratriaje sensibilidad y especificidad

	Nivel ESI de expertos				
	1	2	3	4	5
Nº de recursos [n (%)]					
0	-	4 (6,6)	5 (3,4)	12 (8,6)	36 (73,5)
1	-	5 (8,2)	17 (11,6)	115 (82,1)	8 (16,3)
Más de 1	3 (100)	52 (85,2)	125 (85)	13 (9,3)	5 (10,2)
Destino [n (%)]					
Alta a domicilio	1 (33,3)	22 (33,6)	131 (85,5)	139 (99,3)	47 (97,9)
Ingreso hospitalario	2 (66,7)	39 (63,9)	17 (11,5)	1 (0,7)	1 (2,1)
Tiempo de estancia en el SUH [Media (DE)]	476 (228)	716 (659)	333 (259)	176 (110)	166 (93)
Sobretriaje [n (%)]	-	-	4 (2,7)	22 (15,2)	13 (25)
Infratriaje [n (%)]	-	9 (14,75)	15 (10)	1 (0,69)	-
Sensibilidad %	100	85,2	87,3	84,01	75
Especificidad%	100	87,1	88,7	86,2	80

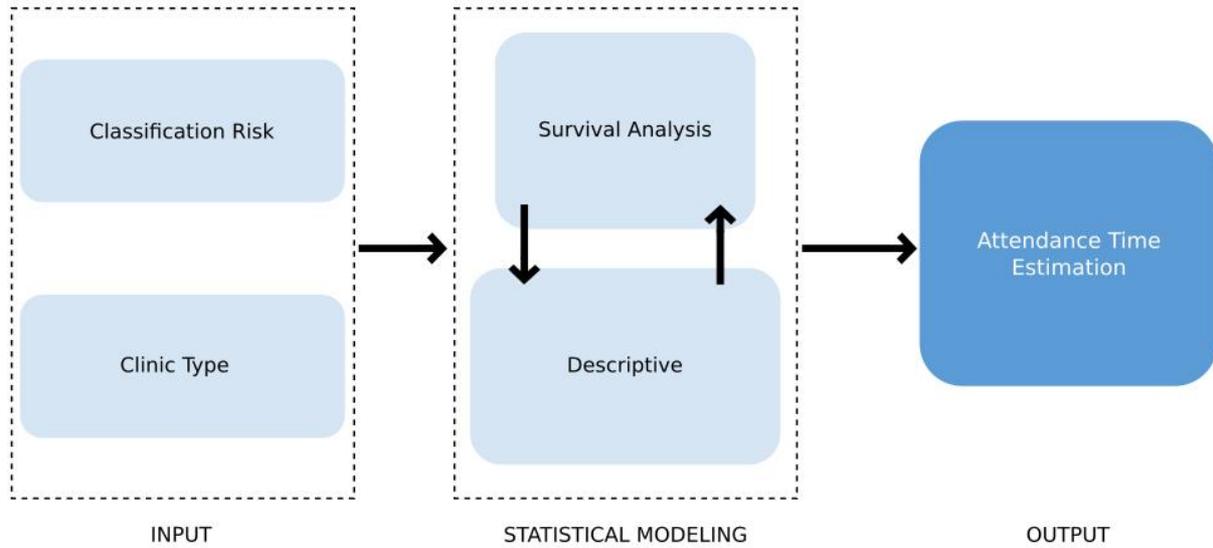
Fuente: "Evidencias de validez del sistema de triaje Emergency Severity Index en un servicio de urgencias de un hospital general" Hernández Ruipérez T.¹¹

Anexo 8: Clasificación según el triaje Mánchester de todos los sujetos estudiados



Fuente: *“Medical Care in Emergency Units with Risk Classification: Time to attendance at a Hospital based on parametric models” P. L. Ramos¹²*

Anexo 9: Flujo de datos para lograr la estimación de tiempo hasta la atención



Fuente: *“Medical Care in Emergency Units with Risk Classification: Time to attendance at a Hospital based on parametric models” P. L. Ramos¹²*

Anexo 10: principales características de la población estudiada

	Nº	%
Edad < 7 días	196	17,8
Género masculino	595	54
Género femenino	508	46
Nivel I (resucitación)	3	0,3
Nivel II (emergencia)	376	3,1
Nivel III (urgencia)	724	65,6
Ingreso hospitalario	250	22,7
Utilización de recursos (laboratorio o imágenes)	286	25,9
n = 1.103.		

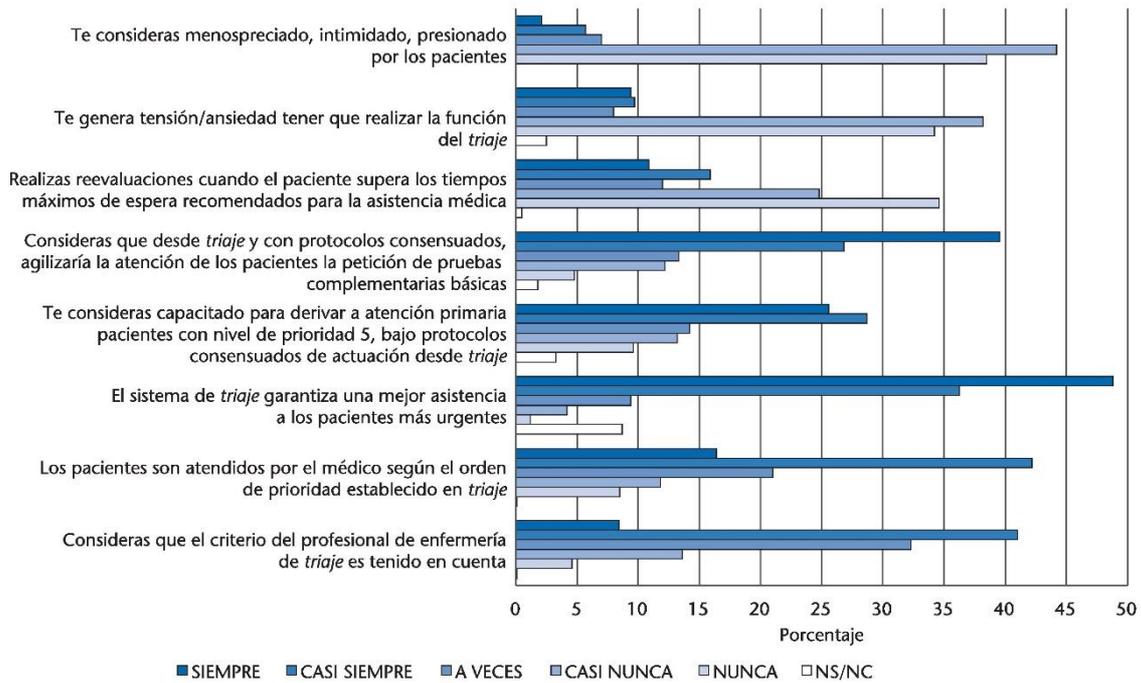
Fuente: “El Sistema Español de Triage en la evaluación de neonates en las urgencias pediátricas” Mirta Mesquita¹⁴

Anexo 11: Niveles de triaje asignados con el Sistema Español de Triage – Model Andorrà de Triage (SET-MAT) en relación al Sistema de Asistencia al Triage (3M TAS)

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

Fuente: “Comparación de la capacidad de predecir hospitalización y consume de recursos del Programa de Asistencia al Triage 3MTAS y el Sistema Español de Triage – Model Andorrà de Triage (SET-MAT)” Sánchez Bermejo R.¹⁵

Anexo 12: Valoración de aspectos relacionados con el triaje por parte de los profesionales de enfermería.



Fuente: “Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencia hospitalarios” Raúl Sánchez Bermejo¹⁶

Anexo 13: Valoración del perfil ideal que debe presentar un profesional de enfermería con función de triaje

	Media*	DE
Empatía, tacto, paciencia	6,28	1,01
Capacidad organizadora	6,47	0,81
Experiencia y juicio clínico	6,63	0,67
Capacidad para tomar decisiones	6,61	0,64
Capacidad de comunicación	6,36	0,89
Formación específica en triaje	6,37	0,91
Formación general en urgencias	6,54	0,74
Experiencia mínima en urgencias de 6 meses	6,37	0,87
*La puntuación oscila entre 1 (nada necesario) y 7 (muy necesario). DE: Desviación estándar		

Fuente: "Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencia hospitalarios" Raúl Sánchez Bermejo¹⁶