



**Facultade de Enfermaría e Podoloxía**  
**UNIVERSIDADE DA CORUÑA**

## **GRAO EN ENFERMARÍA**

Curso académico 2014- 2015

TRABALLO FIN DE GRAO

### **Triage en urgencias hospitalarias. Revisión bibliográfica.**

**Laura Vázquez Galbán**

Ferrol, 13 de Febrero 2015

Trabajo de Fin de Grado tutorizado por:

María de Carmen Novo Casal

**TÍTULO DEL TRABAJO EN CASTELLANO:**

Triage en urgencias hospitalarias. Revisión bibliográfica.

**TÍTULO DEL TRABAJO EN GALLEGO:**

Triaxe en urxencias hospitalarias. Revisión bibliográfica.

**TÍTULO DEL TRABAJO EN INGLES:**

Triage in emergency departments. Bibliographic review.

## Índice:

Índice de tablas .....	4
Índice de acrónimos .....	5
Resumen estructurado .....	6
1. Introducción .....	7
2. Formulación de la pregunta de estudio .....	13
3. Objetivos .....	13
4. Metodología.....	14
4.1. Diseño de estudio .....	14
4.2. Población y ámbito de interés.....	14
4.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	14
4.4. Búsqueda bibliográfica y procedimiento de elaboración.....	15
5. Resultados .....	17
5.1. Australasian Triage Scale.....	17
5.2.Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale	19
5.3. Manchester Triage System .....	24
5.4. Emergency Severit Index.....	27
5.5. Sistema Español de Triage.....	30
5.6. Validez y fiabilidad .....	32
5.7. Sobretriage y subtriage.....	33
5.8. Otros sistemas de triage de cinco niveles.....	33
6. Síntesis de resultados y discusión.....	36
7. Conclusiones.....	40
8. Bibliografía .....	42

## Índice de tablas:

Tabla 1: Comparación de tiempos de actuación entre los diferentes sistemas de triage.....	11
Tabla 2: Estrategia de búsqueda en las bases de datos.....	16
Tabla 3: Niveles de priorización de la ATS.....	19
Tabla 4: Niveles de priorización de la MTS .....	25
Tabla 5: Niveles de priorización de la MTS versión alemana .....	26
Tabla 6: Niveles de priorización de la ESI.....	29
Tabla 7: Niveles de priorización del SET.....	31
Tabla 8: Niveles de priorización del Sistema de Triage del Cabo.....	35
Tabla 9: Características fundamentales de los diferentes sistemas de triage estructurado.....	38

## Índice de acrónimos:

ATS: Australasian Triage Scale

CTAS: Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale

MTS: Manchester Triage System

ESI: Emergency Severity Index

SET: Sistema Español de Triage

MAT: Modelo Andorrano de Triage

SEMES: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias.

SEEUE: Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias.

## Resumen estructurado:

**Introducción:** El triage de urgencias es un proceso de valoración clínica preliminar que ordena los pacientes según al grado de gravedad de su salud y prioriza la asistencia de los mismos garantizando que los valorados como más urgentes son visitados prioritariamente. La disponibilidad de un sistema de triage estructurado es una medida fundamental para mejorar la calidad de los Servicios de Urgencias y Emergencias, proteger a los pacientes, aumentar la satisfacción de los usuarios y optimizar recursos. Los instrumentos de triage de cinco niveles son el estándar de oro en la medicina de emergencias en todo el mundo.

**Objetivos:** Investigar cuántos sistemas de triage hay y cuáles y por qué se eligen para poder conocer las diferentes escalas que tienen y cómo funcionan y valorar cuál es o cuáles son los mejores sistemas de triage y por qué.

**Metodología:** Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura en las siguientes bases de datos: PubMed, CINHALL, Dialnet, Cochrane Library y JBI Connect. Los resultados han sido valorados en base a los criterios de inclusión y exclusión y a las variables de estudio que hemos establecido.

**Resultados:** La bibliografía analizada ha demostrado que los mejores sistemas de cinco niveles estudiados y más ampliamente distribuidos son: la *Australian Triage Scale (ATS)*, la *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)*, el *Manchester Triage System (MTS)*, *Emergency Severity Index (ESI)* y el *Sistema Español de Triage (SET)*, los cuales poseen de satisfactoria a muy buena validez y fiabilidad.

**Conclusiones:** Los sistemas de triage de cinco niveles han demostrado ser eficaces, válidos y fiables por lo que hace que sean la elección en los servicios de urgencias. El MTS ha demostrado ser el sistema más utilizado en Europa y el más fácil de aplicar.

**Palabras clave:** Triage servicios urgencias hospitalarios.

## 1. Introducción:

El término “triage” o “triaje” no es un vocablo aceptado por la Real Academia de la Lengua Española. Sí que existe el verbo triar, que significa, entre otras acepciones: escoger, separar o entresacar. Este término es un neologismo que proviene de la palabra francesa *trier*. [3]

El triage, nació en Francia durante las guerras en el ejército de Napoleón. El padre del triage moderno es el barón Dominique Jean Lane, quien durante su actividad como cirujano en el ejército napoleónico creó un sistema para que los soldados que requiriesen cuidados más urgentes fueran atendidos con mayor prontitud. Esta experiencia se aprovechó después para su aplicación en la población civil. [1]

Durante los años 60, en los EEUU se desarrolló un sistema clásico de clasificación en tres niveles de categorización (emergente, urgente y no urgente), que fue superado a finales del siglo pasado por un nuevo sistema americano de cuatro categorías (Categoría I: Emergencia, Categoría II: Alto potencial de urgencia, Categoría III: Urgencia potencial, Categoría IV: No urgencia). Estos sistemas no han conseguido un grado de evidencia científica suficiente respecto a su utilidad, validez y reproductibilidad como para ser considerados estándares del triage estructurado, por lo que en la década de 1990 iniciaron nuevos trabajos para establecer escalas de triage más o menos universales y se tomaron como base común cinco niveles prioritarios, con el objetivo de aplicarlos de forma segura.

La aplicación de dichas escalas parte de un concepto básico en triage: lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente. Ello hace posible clasificar a los pacientes a partir del “grado de urgencia”, es decir los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico. [1, 5, 10]



Existe una generalizada confusión entre el concepto de urgencia, tal como se entiende en los sistemas de triage estructurado y el concepto de gravedad, no siendo infrecuente que al definir el triage se habla de clasificación de pacientes por niveles de gravedad, cuando en realidad lo que clasificamos es el nivel de urgencia de los pacientes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define urgencia sanitaria como “la aparición fortuita 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”. Esta definición lleva implícita la heterogeneidad de la urgencia y engloba aspectos objetivos, como son la gravedad y agudeza del proceso, y aspectos subjetivos, que generan en el usuario la expectativa de una rápida atención y resolución, lo que indica, por una parte, que todas las urgencias no son iguales, por otra, que urgencia y gravedad no son sinónimo, y por último, que cualquier intento de clasificación de la urgencia ha de contemplar tanto los aspectos objetivos como los subjetivos. Los aspectos subjetivos son los que tienen más peso para el usuario y su entorno, por lo que en realidad podríamos resumir la definición de la OMS como “urgencia es todo problema que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia” aproximándonos más al concepto de urgencia definido por la Asociación Médica Americana (AMA).

El triage estructurado entiende por urgencia aquella 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.

Este es un proceso que nos 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.

Los pacientes en el servicio de urgencias pueden agruparse de diferentes maneras: por áreas en función de la patología que presente el enfermo (médica, quirúrgica, traumática, etc...), según el nivel de cuidados que precisen, por el medio de acceso (encamado, en silla de ruedas, a pie...), por el grado de urgencia que presente y por otros motivos de índole variada (geográficos, económicos, laborales, etc...) que se nos ocurran. [5, 10, 15]

Las funciones u objetivos del triage deben ser:

- Identificar rápidamente a los pacientes en situación de riesgo vital, mediante un sistema estandarizado o normalizado de clasificación.
- Asegurar la priorización en función del nivel de clasificación acorde con la urgencia de la condición clínica del paciente.
- Asegurar la reevaluación periódica de los pacientes que no presentan condiciones de riesgo vital.
- Dar información sobre cuáles son las necesidades de las exploraciones diagnósticas preliminares.
- Disminuir la congestión del servicio de urgencias mejorando el flujo de pacientes dentro de este servicio.
- Determinar el área más adecuada para tratar a un paciente que acude al servicio de urgencias.
- Informar a los pacientes y a los familiares del tipo de servicio que se necesita y el tiempo probable de espera.
- Contribuir con información que ayude a definir la complejidad del servicio, eficiencia y satisfacción del usuario.
- Crear un lenguaje común para todos los profesionales que trabajan en el servicio de urgencias.

\*No es un objetivo del triage hacer diagnósticos, solo priorizar.

Actualmente existen cinco modelos de triage normalizados, universalizados, estructurados y estandarizados, de cinco niveles adaptados al área de urgencias hospitalarias: [3, 5, 11, 13]

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 Severit Index* (ESI).
5. El *Sistema Español de Triage* (SET) adoptado por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) a partir del *Model Andorrá de Triage* (MAT).

La creación de un triage estructurado permite tener índices de calidad. Estos indicadores han sido adaptados de la literatura, donde aparecen como ideales u objetivos, más que como estándares de atención. Los indicadores de calidad propuestos son:

1. El tiempo desde la llegada del paciente al servicio de urgencias hasta el momento que se inicia la clasificación, es decir, el tiempo de espera para ser atendido en el consultorio (10 minutos o menos).
2. El tiempo de duración del triage (se recomienda que sean 5 minutos o menos).
3. El índice de pacientes perdidos sin ser vistos por el médico, es decir la proporción de pacientes que dejan el hospital sin ser vistos por el médico (debe ser menor al 2% del total de pacientes que acuden a urgencias), ya sean los pacientes que deciden dejar el servicio de urgencias después de ser registrados administrativamente y antes de ser clasificados (índice de calidad del funcionamiento del triage) o al porcentaje de pacientes

clasificados que deciden dejar el servicio de urgencias antes de ser visitados por el médico (Índice de calidad de la gestión de atención/asistencia).

4. El tiempo de espera para ser visitado, establecido en cada uno de los niveles de prioridad de que conste el sistema de triage y que varía entre la atención inmediata del nivel I de prioridad hasta los 240 minutos, considerados como el tiempo máximo que debe esperar la prioridad menos urgente. (Tabla 1)

En cuanto a este último indicador de calidad, se establecen niveles de priorización en la atención. Cada nivel va a determinar el tiempo óptimo entre la llegada y la atención y cada modelo de triage estructurado establece cuáles son esos tiempos ideales, que varían muy poco de un modelo a otro. (Tabla 1)

Nivel de prioridad	MTS	ATS	CTAS	SET-MAT
<b>Crítico</b> Nivel I	Inmediato	Inmediato	Inmediato	Inmediato
<b>Emergencia</b> Nivel II	10 minutos	10 minutos	15 minutos	Inmediato enfermería 7 minutos médico
<b>Urgencia</b> Nivel III	60 minutos	30 minutos	30 minutos	30 minutos
<b>Estándar</b> Nivel IV	120 minutos	60 minutos	60 minutos	45 minutos
<b>No Urgente</b> Nivel V	240 minutos	120 minutos	120 minutos	60 minutos

Tabla 1: Comparación de tiempos de actuación entre los diferentes sistemas de triage.

Los niveles de gravedad de estos sistemas de triage son:

- **Nivel I:** prioridad absoluta con atención inmediata y sin demora. Son situaciones que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato o inminente de deterioro.
- **Nivel II:** situaciones muy urgentes de riesgo vital, inestabilidad o dolor muy intenso. Situaciones con riesgo inminente para la vida o la función. El estado del paciente es serio y de no ser tratado en los siguientes minutos puede haber disfunción orgánica o riesgo para la vida.  
Los tratamientos, como la trombólisis o antídotos, quedan englobados en este nivel.
- **Nivel III:** urgente pero estable hemodinámicamente con potencial riesgo vital que probablemente exige pruebas diagnósticas y/o terapéuticas.
- **Nivel IV:** urgencia menor. Situaciones menos urgentes, potencialmente sin riesgo vital para el paciente.
- **Nivel V:** no urgencia. Son situaciones menos urgentes o no urgentes, a veces son problemas clínico-administrativos que no requieren ninguna exploración diagnóstica o terapéutica. Permite la espera incluso hasta de 4 horas.

Esos cinco niveles se establecen en base a descriptores clínicos, síntomas centinela o categorías sintomáticas abiertas o cerradas, con o sin ayuda de algoritmos o diagramas y a discriminadores del nivel de urgencia: riesgo vital, constantes fisiológicas, tiempo de evolución, nivel de dolor, mecanismo de lesión...

El triage no se fundamenta en diagnósticos y la concordancia interobservador hallada en las diferentes escalas ha resultado muy satisfactoria, el triage es reivindicado desde sus inicios por enfermería, que consigue muy buenos resultados incluso con escalas de cuatro

niveles de prioridad y actualmente es el que con más frecuencia lo realiza con o sin ayuda de un facultativo. Sin embargo, hay sistemas que defienden que debe ser un médico experimentado de urgencias el encargado de realizarlo.

## 2. Formulación de la pregunta de estudio:

La disponibilidad de un sistema de triage estructurado es una medida fundamental para mejorar la calidad de los Servicios de Urgencias y Emergencias, proteger a los pacientes, aumentar la satisfacción de los usuarios y optimizar recursos.

El triage de urgencias es un proceso de valoración clínica preliminar que ordena los pacientes en base al grado de urgencia de los síntomas y signos que presentan, es decir según al grado de gravedad de su salud, prioriza la asistencia de los mismos, garantizando que los valorados como más urgentes son visitados prioritariamente.

Puesto que un buen triage es una herramienta fundamental en el servicio de urgencias y que beneficia tanto al paciente como al propio servicio de urgencias la pregunta que nos planteamos en este trabajo es: **¿Cuántos sistemas de triage hay y cuál es el más utilizado y beneficioso?**

## 3. Objetivos:

El objetivo principal de este estudio es investigar cuántos sistemas de triage hay y cuáles y por qué se eligen.

En cuanto a los objetivos específicos lo que pretendemos con este estudio es:

1. Conocer las diferentes escalas que tienen los distintos sistemas de triage y cómo funcionan.
2. Valorar cuál es o cuáles son los mejores sistemas de triage y por qué.

## **4. Metodología:**

### **4.1. Diseño de estudio:**

Revisión sistemática.

### **4.2. Población y ámbito de interés:**

Este estudio se centra en indagar en la bibliografía estudiada que tipo de trabajos investigan sobre cuantos tipos de triage prevalecen, cuales son los mas utilizados y porque, utilizando como para su aplicación a toda persona adulta que acuda al servicio de urgencias solicitando asistencia médica por iniciativa propia, sea trasladada por el servicio de urgencias o venga derivada por otro centro sanitario.

### **4.3. Criterios de inclusión y exclusión:**

#### ❖ Sobre los pacientes:

Todos los pacientes adultos que acuden a un servicio de urgencias hospitalarias.

#### ❖ Sobre los estudios:

##### ➤ Criterios de inclusión:

- Tipo de estudio: revisiones sistemáticas y estudios originales.
- Tema: sistemas de triage en los servicios de urgencias hospitalarias.

- Idioma: artículos publicados en inglés, castellano, portugués y alemán.
- Cobertura cronológica: artículos publicados en los últimos 10 años, con la finalidad de revisar la literatura más actual.
- Criterios de exclusión:
  - Tipo de estudio: cartas al director, editoriales, comentarios, fichas técnicas e informes breves.
  - Temas: los que no traten sobre el triage en los servicios de urgencias hospitalarias.
  - Idiomas: otros.
  - Cobertura cronológica: documentos publicados antes de enero del 2004.

#### **4.4. Búsqueda bibliográfica y procedimiento de elaboración:**

Con el fin de conocer la bibliografía más actualizada sobre el tema, hemos llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en bases de datos internacionales de reconocido prestigio durante los meses de Octubre a Diciembre del 2014.

Cómo estrategia de búsqueda hemos utilizado los siguientes términos: “triage”, “hospital emergency”, “servicios urgencias hospitalarias”.

Hemos buscado estudios originales en las bases de datos de Ciencias de la Salud: PubMed, CINHALL y Dialnet; y revisiones sistemáticas en Cochrane Library, PubMed y JBI Connect.

A continuación se muestra la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos: (Tabla 2)



Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Nº resultados
PubMed	“triage systems hospital emergency services”	278
JBI Connect	“triage”	7
Cochrane Library	“triaje”	6
Dialnet	“triage servicio urgencias”	40
CINAHL	“triage”	80

Tabla 2: Estrategia de búsqueda en las bases de datos

Los motivos por lo que hemos descartado un gran número de artículos ha sido por tratarse de artículos duplicados, de artículos sobre urgencias extrahospitalarias y de urgencias pediátricas, o de otros parámetros sobre los sistemas de triage que no son de interés para este trabajo como son: quién realiza o debe realizar este servicio, si necesitan formación los profesionales que realizan el triage o cómo y de qué debe estar compuesto la sala donde se realiza el triage o por ser artículos basados en el triage en los servicios de urgencias pero referentes a una única patología.

Tras este cribado nos hemos encontrado con un total de 15 artículos: 9 en PubMed, 1 de CINAHL y 4 de Dialnet. Algunos artículos utilizados han sido encontrados por “bola de nieve”, es decir a través de las listas de referencias y otras fuentes.

## 5. Resultados:

### 5.1. Australasian Triage Scale (ATS):

Durante los años 60, en los EEUU se desarrolló un sistema clásico de clasificación en tres niveles de categorización (emergente, urgente y no urgente), que fue superado a finales del siglo pasado por un nuevo sistema americano de cuatro categorías en 1995. Paralelamente al nacimiento del sistema americano de cuatro niveles, en Australia, se fue consolidando la Escala Nacional de Triage para los servicios de urgencias australianos (*National Triage Scale for Australasian Emergency Departments: NTS*), que nació de la evolución de una escala previa de cinco niveles, la Escala Ipswich. La NTS, planteada en 1993 por el Colegio Australiano de Medicina de Emergencias, es la primera escala con ambición de universalización basada en cinco niveles de priorización: Nivel 1: Resucitación; Nivel 2: Emergencia; Nivel 3: Urgente; Nivel 4: Semiurgente y Nivel 5: No urgente. En el año 2000, la NTS fue revisada y recomendada como Escala Australiana de Triage (*Australasian Triage Scale: ATS*), que se ha diseñado para su uso en los servicios de emergencias a lo largo de Australia y Nueva Zelanda. [2, 3, 7]

El cambio evolutivo más importante que ha sufrido la NTS para convertirse en ATS es la introducción de datos del estado fisiológico para categorizar a los pacientes. [3]

La ATS introduce algunos discriminantes o discriminadores fisiológicos como son: la situación de la vía aérea, la respiración, la circulación, la incapacidad funcional (incluye el nivel de conciencia, el dolor y la alteración neuro-vascular), el estado mental y las emergencias oculares, añadiendo una serie de modificadores de riesgo como el mecanismo de la lesión, la presencia de antecedentes patológicos o patologías asociadas, la edad, la asociación de factores de riesgo coronario u otras patologías vasculares, las situaciones de violencia y

otras situaciones previas o similares que puedan aparecer en la anamnesis como sugestivas de riesgo. [3]

El papel de la ATS es como herramienta clínica para asegurar que los pacientes son atendidos en tiempo, en forma y consonancia con su urgencia clínica. Solo debe ser usado para describir la urgencia. Se requieren medidas diferentes para describir la gravedad, la complejidad, la calidad de la atención, la carga de trabajo y la dotación de personal. [7]

En este sistema se encargan del triage miembros experimentados y con formación específica que pueden ser de enfermería, médicos o una combinación de ambos. La evaluación del triage no debería exceder los 5 minutos, la evaluación del triage y la categoría asignada deben quedar registrados para poder llevar a cabo un control de los pacientes y una reevaluación continua, si las características clínicas de un paciente cambian este debe ser retriado en consecuencia. [7]

El umbral indicador representa el porcentaje de pacientes asignados a las categorías de la ATS del 1 al 5, que comenzará la evaluación y el tratamiento en el tiempo de espera correspondiente de su llegada. El personal y otros recursos deben ser desplegados de manera que los umbrales se logren progresivamente. (Tabla 3) [7]

Cuando el funcionamiento del servicio de urgencias está desbordado, el personal debe ser desplegado para que el rendimiento se mantenga de las categorías más urgentes a menos con el fin de ser más eficiente el uso de los recursos humano para maximizar la eficiencia, la calidad y la seguridad de la atención al paciente. [7]

<b>ATS CATEGORIA</b>	<b>AGUDEZA TRATAMIENTO (El tiempo máximo de espera para la evaluación y tratamiento médico )</b>	<b>DESEMPEÑO INDICADOR DE UMBRAL</b>
<b>ATS1</b>	<b>INMEDIATO</b>	<b>100%</b>
<b>ATS2</b>	<b>10 MINUTOS</b>	<b>80%</b>
<b>ATS3</b>	<b>30 MINUTOS</b>	<b>75%</b>
<b>ATS4</b>	<b>60 MINUTOS</b>	<b>70%</b>
<b>ATS5</b>	<b>120 MINUTOS</b>	<b>70%</b>

Tabla 3: Niveles de priorización de la ATS.

## 5.2. Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS):

La CTAS fue desarrollada en la década de los 90 por médicos del servicio de urgencias en New Brunswick, Canadá y fue introducida por la Asociación Canadiense de Médicos de Urgencias (CAEP) en 1995, utilizando la NTS como referente, y con los siguientes niveles de urgencia: Nivel I: Resucitación; Nivel II: Emergencia; Nivel III: Urgente; Nivel IV: Menos Urgente y Nivel V: No Urgente. [2, 3]

En este sistema de triage se utiliza una extensa lista de presentaciones de quejas y síntomas clínicos para determinar el nivel de triage. Estos incluyen los parámetros anamnésicos asociados con alto riesgo junto con signos clínicos, parámetros vitales y síntomas. [2]

En las zonas rurales de Canadá el triage se lleva a cabo a veces exclusivamente por el personal de enfermería especialmente entrenados, quienes deciden si los pacientes tienen que ser trasladados a otro lugar para atención médica adicional. [2]

A partir de 1997 los parámetros de las CTAS han sido obligatoriamente documentada por el Instituto Canadiense de Información sobre la Salud. Al igual que en la ATS, se registran los tiempos de llegada a la evaluación por parte de un médico. [2]

La utilización de diagnósticos centinela, como se plantean en este sistema, puede inducir problemas de interpretación para los profesionales no médicos y problemas de competencia profesional no deseables. Además que no tiene porque dar información sobre la urgencia o gravedad del paciente. Dos pacientes con el mismo diagnóstico médico pueden tener niveles de gravedad diferentes. [3]

La CTAS consta de cinco niveles de gravedad, determinados según las siguientes manifestaciones: [1]

**Nivel I: Reanimación (Actuación médica inmediata)**

1. Paro cardíaco o respiratorio: pacientes con insuficiencia cardíaca o respiratoria o, bien, que puede ser inminente.
2. Traumatismo mayor: daño grave a un sistema o politraumatismo.  
Daño grave a un sistema o politraumatismo. Traumatismo craneoencefálico, con escala de coma de Glasgow menor a 10, quemadura grave, mayor al 25% de la superficie corporal total, o quemadura de la vía aérea. Traumatismo toracoabdominal, con alteración del estado mental, hipotensión, taquicardia, dolor grave y alteraciones respiratorias
3. Estados de choque: carcinogénico, insuficiencia pulmonar, hemorrágico, alteraciones en la demanda de oxígeno, estados hiperdinámicos, síndrome séptico.
4. Alteraciones de la conciencia: intoxicaciones, sobredosis, enfermedades del SNC, trastornos metabólicos y padecimientos que requieran protección de la vía aérea y tratamiento del paciente crítico.

5. Enfermedad respiratoria grave: neumotórax, estado asmático, anafilaxia, cetoacidosis diabética. Los pacientes requieren una rápida evaluación y tratamiento ventilatorio.

**Nivel II:** Inmediata (Intervención médica  $\leq 15$  minutos)

1. Alteraciones del estado mental: enfermedades infecciosas, inflamatorias, síndromes coronarios, convulsiones, estados de agitación, letargo, parálisis, coma.
2. Traumatismo craneoencefálico: alteraciones del estado mental, cefalea grave, pérdida de la conciencia, escala de coma de Glasgow menor a 13.
3. Traumatismo grave: politraumatismo, signos vitales estables, estado mental normal.
4. Dolor ocular: escala de dolor de 8-10/10, exposición a ácidos o álcalis, cuerpos extraños en la cornea.
5. Dolor torácico: síndromes coronarios: infarto agudo de miocardio, angina inestable. Dolor visceral: continuo, asociado con náusea e irradiación al cuello, la mandíbula, los hombros y los brazos. Síncope: concomitante con embolia pulmonar, disección aórtica o con otras enfermedades vasculares. Infarto agudo de miocardio, angina o embolia pulmonar previos
6. Sobredosis: de manera intencional, con signos y síntomas de toxicidad.
7. Dolor abdominal: constante, asociado con náusea, vómito, signos vitales alterados (hiper o hipotensión, taquicardia, fiebre). Embarazo ectópico, colangitis, coledocolitiasis.
8. Hemorragia gastrointestinal: signos vitales inestables, hematemesis, melena.
9. Enfermedad vascular cerebral: déficit neurológico importante (isquemia, hemorragia, hematomas que requieren tomografía craneal urgente).

10. Asma: antecedentes de asma, cianosis o disnea que requieren la administración de broncodilatadores y el ingreso al hospital.
11. Disnea: neumotórax, neumonía, anafilaxia.
12. Fiebre: con signos de letargo que sugieran meningitis.
13. Diabetes: hipo e hiperglucemia y acidosis metabólica.
14. Dolor abdominopélvico: cólico renoureteral (8-10/10), síndrome doloroso abdominal, hematuria, alteración de los signos vitales.
15. Cefalea: catastrófica (meningoencefalitis, hemorragia subaracnoidea, hematoma epidural y subdural, estado migrañoso).

**Nivel III:** Urgente (Intervención médica  $\leq$  30 minutos; estados que hacen que el paciente pueda evolucionar a un problema grave)

1. Traumatismo de cráneo: generalmente alertas, con escala de coma de Glasgow igual a 15, dolor moderado (7-8/10), náusea, ameritan vigilancia y si tienen deterioro pasan a nivel II.
2. Traumatismo moderado: fracturas o luxaciones con dolor grave (8-10/10), requieren intervención con analgésicos y reducción; los pacientes se encuentran estables.
3. Asma leve a moderada: inicio reciente de la crisis desencadenada por ejercicio u otras causas; requieren broncodilatadores y vigilancia.
4. Disnea moderada: pacientes con neumonía, enfermedad pulmonar crónica y derrame pleural.
5. Dolor torácico: localizado, que aumenta a la palpación, sin datos de dolor visceral, puede ser de tipo pleurítico.
6. Hemorragia gastrointestinal: tubo digestivo alto, inactiva, sin alteración de los signos vitales, puede haber deterioro potencial, requiere valoraciones periódicas.
7. Convulsiones: paciente conocido, con duración menor a cinco minutos, llega alerta y con signos vitales estables.

8. Ideas suicidas: problemas psiquiátricos que requieren la valoración de un especialista.
9. Dolor grave (8-10/10): pacientes que reportan dolor intenso pero que tienen un problema menor, generalmente son de tipo muscular, crónico, tipo neuropático y con reacción regular a los analgésicos.
10. Dolor moderado (4-7/10): pacientes con migraña o cólico renal, pueden tener signos vitales normales y requieren tratamiento.
11. Pacientes en diálisis o trasplantados: alteraciones de líquidos y electrolitos, pueden manifestar arritmias y deterioro.

**Nivel IV:** Menos Urgente (Intervención médica  $\leq$  60 minutos)

1. Traumatismo de cráneo: traumatismo menor, alerta (escala de coma de Glasgow de 15, sin vomito), requiere un breve periodo de observación y valoración neurológica.
2. Traumatismo menor: fracturas pequeñas, contusiones, abrasiones, laceraciones que requieren curación, signos vitales estables, dolor (4-7/10).
3. Dolor abdominal: intensidad 4-7/10, apendicitis en etapas iniciales, signos vitales normales, amerita vigilancia y evaluación periódica.
4. Cefalea: no súbita, no migranosa, dolor 4-7/10, con signos vitales normales. Dolor torácico: sin antecedentes de cardiopatía, usualmente pleurítico, muscular, debido a ejercicio.
5. Infección respiratoria aguda: tos, congestión nasal, fiebre. Hay que descartar abscesos en la cavidad.
6. Vómito y diarrea: sin datos de deshidratación.

**Nivel V:** No Urgente (Intervención médica  $\leq$  120 minutos)

Pacientes con problemas crónicos, no hay deterioro, puede ser referido a otro nivel de atención.



Diferentes estudios han demostrado que la validez y la fiabilidad de la CTAS son excepcionales. [2]

### 5.3. Manchester Triage System (MTS):

El MTS fue creado en 1994 como resultado del trabajo de colaboraciones entre los médicos y enfermeras en los servicios de urgencias de nueve hospitales de Manchester, Reino Unido, para elaborar un sistema de triage que cumpliera cinco objetivos: elaborar una nomenclatura común, usar definiciones comunes, desarrollar una metodología sólida de triage, implantar un modelo global de formación y permitir y facilitar la auditoria del método de triage desarrollado; utilizando la NTS como referente. Este sistema de triage selecciona los pacientes con la más alta prioridad y funciona sin hacer ninguna suposición sobre el diagnóstico. [3, 5, 6, 14, 16]

Se estableció un sistema de clasificación de cinco 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” (Tabla 4) [5]

Su clasificación se basa en los signos observados por el profesional y en los síntomas expresados por el paciente, que los agrupa según los discriminadores clave (o factores que permiten discriminar el nivel de urgencia, en pacientes que se presentan con una sintomatología parecida o que se pueden catalogar dentro de una misma categoría sintomática), que se definen para cada uno de estos esquemas como: riesgo vital (ausencia de respiración o estridor, insuficiencia respiratoria, ausencia de pulso y choque), dolor, hemorragia, nivel de conciencia, temperatura y tiempo de evolución de los síntomas, estos discriminadores se aplican a todos los pacientes independientemente de su forma de presentación.

Número	Nombre	Color	Tiempo máximo
1	Atención inmediata	Rojo	0
2	Muy urgente	Naranja	10 minutos
3	Urgente	Amarillo	60 minutos
4	Normal	Verde	120 minutos
5	No urgente	Azul	240 minutos

Tabla 4: Niveles de priorización del MTS.

Este sistema sigue un enfoque específico cuyos principales motivos de consulta de los pacientes son asignados a un de los 52 diagramas de flujo que, de forma amplia se pueden agrupar en las cinco 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 cinco categorías que se traducen en un código de color y en un tiempo máximo de atención. [2, 3, 5, 10, 14]

Cuando un nuevo paciente se presenta en el servicio de urgencias el personal de triage asigna sus quejas reportadas a un algoritmo definido y luego determina la prioridad del tratamiento con la ayuda de reglas fijas que tengan en cuenta los signos vitales. [2]

El sistema tiene ya una experiencia acumulada de 20 años, permite realizar auditorias de calidad en la clasificación de pacientes tanto internas como externas, 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. [5]

En la última década ha habido una tendencia a la reorganización de los servicios de emergencia en los hospitales de toda Europa. Junto con este desarrollo los sistemas de triage basados en modelos angloestadounidenses se están estableciendo en las salas de emergencia alemanas.

El MTS(alemán) utiliza diagramas de presentación respaldados por 50 algoritmos que utilizan descripciones de denuncia-complejos. Los niveles de prioridad indican el tiempo máximo permitido antes de la visita de un médico.

Los pacientes triados en la categoría más alta (Rojo) están en necesidad de atención inmediata. Las dos siguientes categorías (naranja y amarillo) ya han recomendado asignaciones de tiempo (10 y 30 minutos respectivamente). Las dos categorías más bajas (verde y azul) tienen tiempos de espera más amplios (90 y 120 minutos respectivamente). Aunque este sistema agrupa los cinco niveles de urgencia en dos grupos: el rojo y naranja son de prioridad alta (grupo 1) y el amarillo, verde y azul de prioridad baja (grupo 2). (Tabla 5) [6,14]

	Color	Tiempo de espera	Porcentaje resultados
Grupo 1	<b>Rojo</b>	<b>Atención inmediata</b>	<b>100% ingresos hospital</b>
	<b>Naranja</b>	<b>10 minutos</b>	<b>73% ingresos hospital</b>
	<b>Amarillo</b>	<b>30 minutos</b>	<b>31% ingresos hospital</b>
Grupo 2	<b>Verde</b>	<b>90 minutos</b>	<b>91% Alta</b>
	<b>Azul</b>	<b>120 minutos</b>	<b>87% Alta</b>

Tabla 5: Niveles de priorización de la MTS versión Alemana

La traducción al alemán del MTS se ha producido en 2006 y desde entonces se usa en más de 150 hospitales alemanes y parece haberse convertido en el sistema estándar de los servicios de urgencias alemanes.

Esta versión se diferencia de la versión en inglés con respecto a los diagramas de presentación y a los indicadores que han sido modificados o combinados. Además de la adaptación cultural, se introdujeron nuevos indicadores y los complementos de tiempo para las categorías de verde y azul. [6, 12]

En España el servicio de urgencias del Complejo Hospitalario de Ourense en el año 2002, realizó un estudio de validación y aplicación del MTS en nuestro medio, concluyendo que reúne las condiciones adecuadas para su aplicación. En el año 2003, se crea el Grupo Español de Triage Manchester (GET-M) que se integra en el Grupo Europeo de Triage Manchester en abril de 2004 y que participa en reuniones científicas del mismo. [5]

En España en la actualidad es el sistema elegido por los servicios de salud de Asturias, Galicia, Madrid y Comunidad Valenciana para sus hospitales públicos, 65 en total. [5]

#### **5.4. Emergency Severit Index (ESI):**

El ESI es una escala basada en un algoritmo simple de clasificación de cinco niveles que se desarrollo en los EEUU por el Grupo de trabajo del ESI en 1999 utilizando el MTS como referente e implementada en hospitales concretos de los EEUU.

Introduce el concepto de consumo de recursos como criterio de clasificación junto con los discriminantes clave. La prioridad del tratamiento se decidió sobre la base de la gravedad de la enfermedad y las necesidades de recursos esperados. El algoritmo de clasificación consta de cuatro puntos de decisión dónde la enfermera de triage hace preguntas específicas. En primer lugar, se identifican los pacientes con condiciones que amenazan la vida. Los pacientes inestables son típicamente asignados a ESI nivel de triage 1 (ESI 1). Los pacientes con síntomas (potencialmente) peligrosos para la vida o los que tienen dolor

severo, trastornos psiquiátricos o estados de intoxicación se asignan al nivel de triage 2. Los niveles restantes, del 3 al 5, están definidos por las necesidades de los recursos esperados (como rayos X, tratamientos intravenosos...) y los signos vitales. [2, 3]

Éste fue el primer sistema que demostró una buena relación entre el nivel de triage y la duración de la estancia en urgencias, el índice de ingreso hospitalario y los requerimientos en consumo de recursos diagnósticos. [3]

Se basa en un algoritmo clínico que valora la presencia de discriminantes de una forma muy parecida al MTS, pero independientemente del motivo de consulta. Serán ESI-1 los pacientes con riesgo vital (ausencia de respiración o estridor, insuficiencia respiratoria y choque), pacientes intubados, apneicos o sin pulso. ESI-2 los pacientes con dolor intenso, en situación de riesgo vital (como en la ATS) y con alteración importante del nivel de conciencia. También los pacientes que necesiten dos o más exploraciones diagnósticas o acciones terapéuticas y que tengan alteradas las constantes vitales serán clasificados como ESI-2. Estos últimos en caso de tener las constantes vitales normales serán clasificados como ESI-3. Los pacientes con constantes vitales normales y que únicamente requieren una exploración diagnóstica o una acción terapéutica serán clasificados en el nivel ESI-4, y si no requieren ninguna, lo serán en el ESI-5. (Tabla 6) [3]

Los estudios muestran que este sistema tiene una buena validez y fiabilidad en grupos específicos de pacientes, como los niños o ancianos. [2]

Esta escala no tiene límites de tiempo para evaluar a los pacientes sino que los pacientes con baja prioridad (ESI 3 a ESI 5) en lugar de plazos fijos, el objetivo es la evaluación de estos pacientes tan pronto como sea posible en función de la carga de trabajo que haya. Los pacientes clasificados como de nivel 2 reciben inmediatamente atención de enfermería, incluida vigilancia continua y la evaluación por un médico

debe seguir dentro de 10 minutos como máximo. Los pacientes asignados a nivel 1 deben ser tratados inmediatamente por un médico. (Tabla 6) [2]

<b>Categoría ESI</b>	<b>Discriminantes</b>	<b>Agudeza de tratamiento</b>
<b>ESI 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo vital.</li> <li>- Pacientes intubados.</li> <li>- Pacientes apneicos.</li> <li>- Pacientes sin pulso.</li> </ul>	Atención médica inmediata
<b>ESI 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor intenso.</li> <li>- Situación de riesgo vital con alteración importante del nivel de conciencia.</li> <li>- Pacientes que necesiten dos o más exploraciones diagnósticas con alteración de las constantes vitales.</li> <li>- Pacientes que necesiten dos o más acciones terapéuticas con alteración de las constantes vitales.</li> </ul>	<p>Atención enfermera inmediata y vigilancia continua.</p> <p>Atención médica ≤10 minutos</p>
<b>ESI 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes que necesiten dos o más exploraciones diagnósticas con las constantes vitales normales.</li> <li>- Pacientes que necesiten dos o más acciones terapéuticas con las constantes vitales normales.</li> </ul>	No hay indicación de tiempo.
<b>ESI 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con las constantes vitales normales que necesitan una exploración diagnóstica o una acción terapéutica.</li> </ul>	No hay indicación de tiempo.
<b>ESI 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes que no requieren exploración diagnóstica ni acción terapéutica.</li> </ul>	No hay indicación de tiempo.

Tabla 6: Niveles de priorización de la ESI.

## 5.5. Sistema Español de Triage (SET):

En el 2000 Gómez Jiménez y colaboradores desarrollan en el Hospital *Nostra Senyora de Meritxell* de Andorra, un nuevo sistema de triage estructurado denominado *Model Andorrà de Triatge* (MAT), que nace de una adaptación conceptual de la CTAS y convierte una escala basada en síntomas y diagnósticos centinela, en una escala basada en categorías sintomáticas (conjunto de síntomas o síndromes que el profesional interpreta y reconoce a partir del motivo de consulta referido por el paciente y que permiten clasificarlo dentro de una misma categoría clínica) con discriminadores clave y con algoritmos clínicos en formato electrónico que reconoce 56 categorías sintomáticas y dos discriminantes clave: los signos/constantas vitales y el nivel de dolor. Sus principios fundamentales son:

- Triage de cinco niveles normalizado.
- Modelo de triage de enfermería no excluyente, que prioriza la urgencia del paciente sobre cualquier otro planteamiento.
- Integrado en un sistema de mejoría continua de la calidad, con seguimiento de indicadores de calidad en el triage.
- Debe integrarse en un modelo global de historia clínica electrónica.

El SET reconoce 32 categorías sintomáticas y 14 subcategorías que agrupan 578 motivos clínicos de consulta, todos vinculados a las diferentes categorías y subcategorías sintomáticas. [5, 10]

Algunas categorías sintomáticas hacen referencia a situaciones concretas, otras hacen referencia a necesidades del paciente debidas a una sintomatología concreta y otras están relacionadas con la edad del paciente o con situaciones en las que se hace difícil establecer un síntoma o síndrome concreto; aunque la mayor parte de las categorías hacen referencia a síntomas o síndromes concretos. [3]

En 2003 fue asumido por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) como el modelo estándar de triage en castellano para todo el territorio español y se denominó *Sistema Español de Triage* (SET) (Tabla 7). [3, 5]

<i>Nivel</i>	<i>Color</i>	<i>Categoría</i>	<i>Tiempo de atención</i>
<b>I</b>	<b>Azul</b>	<b>Reanimación</b>	<b>Inmediato</b>
<b>II</b>	<b>Rojo</b>	<b>Emergencia</b>	<b>Inmediato enfermería/ Médicos 7 minutos</b>
<b>III</b>	<b>Naranja</b>	<b>Urgente</b>	<b>30 minutos</b>
<b>IV</b>	<b>Verde</b>	<b>Menos urgente</b>	<b>45 minutos</b>
<b>V</b>	<b>Negro</b>	<b>No urgente</b>	<b>60 minutos</b>

Tabla 7: Niveles de priorización del SET.

Es un sistema de triage de enfermería no excluyente, es decir, con participación médica siempre que sea necesario. El personal autorizado para trabajar en este servicio bajo este sistema de triage debe ser un personal formado para ello, debe tener una experiencia mínima para ser enfermera de triage. Para la SEMES la experiencia mínima necesaria es de 12 meses, el MTS y la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias (SEEUE) no establecen un período concreto pero sí tener experiencia en el servicio de urgencias. Se recomienda que el profesional de triage cumpla un perfil de aptitud y actitud, en el que debe destacar: capacidad de tomar decisiones y gestionar situaciones difíciles, capacidad de comunicación, empatía, tacto, paciencia y capacidad organizadora. [13]

En la mayoría de los hospitales españoles se exige e imparte una formación específica para realización de triage y además se exige una experiencia mínima de trabajo y servicio, tal como recomiendan las sociedades científicas, aunque ésta varía dependiendo del centro. [13]



El SET recomienda disponer de una comisión, grupo de trabajo o comité de triage, que tenga apoyo suficiente y sirve de enlace entre los diferentes estamentos: directivos, profesionales y pacientes. [13]

### 5.6. Validez y fiabilidad:

Un método es descrito como “válido” si sus resultados están de acuerdo con el valor “verdadero”. En lo que respecta a los sistemas de triage, el nivel de prioridad asignado debe corresponder con el grado real de urgencia. En ausencia de un estándar de oro para el genuino grado de urgencia, los marcadores indirectos como la tasa de ingresos en el hospital, la tasa de ingresos en cuidados intensivos, la tasa de mortalidad y la utilización de los recursos se utilizan para evaluar la validez. [2, 6, 18]

La fiabilidad describe mediante la estadística Kappa, donde  $k=0$  indica un resultado aleatorio y  $k=1$  muestra total acuerdo entre dos o más mediciones. La fiabilidad de los resultados deben ser lo más alto posible, de lo contrario el método no es suficientemente fiable: [2, 18]

Pobre:  $k < 0'2$

Adecuada:  $0'2 < k < 0'4$

Satisfactorio:  $0'4 < k < 0'6$

Buena:  $0'6 < k < 0'8$

Muy bueno:  $0'8 < k < 1$

Diversos estudios han revelado que los sistemas de triage de cinco niveles son: eficaces, válidos y fiables. Aunque la mayoría de ellos se centran en la fiabilidad y menos en la validez. [15, 17, 18]

La validez y la fiabilidad de la CTAS son excepcionales. [2]

El sistema MTS permite realizar auditorias de calidad en la clasificación de pacientes tanto internas como externa, es válido,

reproducibile 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. Ha demostrado una buena fiabilidad. [5]

Los estudios muestran que el sistema ESI tiene una buena validez y fiabilidad en grupos específicos de pacientes, como los niños o ancianos. [2]

### 5.7. Sobretriage y subtriage:

Cuando el paciente es categorizado en un nivel de mayor urgencia al que le corresponde hablamos de *sobretriage*. El sobretriage no comporta ningún riesgo para el paciente, pero sí que puede afectar la atención sobre otros pacientes y puede condicionar un inadecuado consumo de recursos. En la mayoría de los sistemas cerca de un 10% de los pacientes es sobretiado.

Cuando un paciente es clasificado en un nivel de menor urgencia al que le corresponde hablamos de *subtriage*. El subtriage puede condicionar un alargamiento del tiempo de inicio de la visita médica y un riesgo para el paciente, tanto de deterioro clínico como de efectos adversos. Para evitarlo se ha introducido el concepto de reevaluación periódica. Se ha establecido que los pacientes de nivel I requieren reevaluación continua, los de nivel II cada 15 minutos, los de nivel III cada 30 minutos, los de nivel IV cada 60 minutos y los de nivel V cada 120 minutos. [3]

### 5.8. Otros sistemas de triage de cinco niveles:

Además de los sistemas de triage que hemos analizado en este trabajo hay más sistemas de cinco niveles que son las soluciones regionales tales como el Sistema de Gruppo Formazione Triage en Italia,

la Escala de Triage de Taiwan, el Cabo Triage Escala y el de Ginebra Triage Emergency Scale. No todos estos sistemas se han descrito en revistas, dado que algunos de estos métodos se inspiran en los instrumentos de triage ya mencionados y otros no han sido evaluados exhaustivamente. [2]

El Grupo de Triage del Cabo (CTG) se reunió en la Ciudad del Cabo en 2004 para producir un sistema de triage adecuado para su uso local, está compuesto por un grupo multidisciplinar que comprende médicos, enfermeras y paramédicos de los sectores estatales y privados, puesto que la carga de salud en los servicios de urgencias y emergencias de Sudáfrica es enorme con un gran número de paciente. [9]

Existe una necesidad de priorizar adecuadamente la atención de estos pacientes. Existen muchas herramientas de triage para su uso en prehospitalaria y en la unidad de emergencia, sin embargo, este tipo de algoritmos tienen problemas que impiden su adaptación en el contexto sudafricano.

Los sistemas de triage como MTS, CTAS y la puntuación del ATS son un problema a la hora de introducirlos en Sudáfrica puesto que su implantación requiere de una amplia formación.

Los servicios de urgencias sudafricanos se ocupan principalmente de:

- SIDA/VIH
- Enfermedades relacionadas con el VIH (tuberculosis)
- Lesiones traumáticas
- Enfermedades del estilo de vida (HTA, diabetes mellitus...)

De los cuales un 35% necesitan atención inmediata y un 25% no urgente, lo que conlleva a largos tiempos de espera y una mala gestión y riesgo clínico.

La CTG diseñó una herramienta de clasificación simple y eficaz, debía ser fácil de usar para todo el personal (Tabla 8). Las categorías de triage son:

<b>Rojo</b>	<b>Reanimación, pacientes fisiológicamente inestables.</b>
<b>Naranja</b>	<b>Casos graves con fisiología potencialmente inestable</b>
<b>Amarillo</b>	<b>Casos fisiológicamente estables o con traumatologías</b>
<b>Verde</b>	<b>Lesiones leves, enfermedad crónica</b>
<b>Azul</b>	<b>Aquellos que son claramente muertos</b>

Tabla 8: Niveles de priorización del Sistema de Triage del Cabo

El Hospital King Faisal Specialist y el Centro de Investigación es una importante institución de tercer nivel y sirve a los pacientes en todo el Reino de Arabia Saudí y Medio Oriente. Su servicio de urgencias cuenta con un volumen de 65.000 pacientes anuales, del cual un 73% supera los 14 años de edad. Dado que las funciones del hospital como un centro terciario altamente especializado en atención para el país, la mezcla de pacientes es muy diferente a otros hospitales generales. La población tiene unas características culturales y lingüísticas únicas que no están presentes en otros estudios, por lo que el único sistema de triage que les ha sido compatible ha sido la CTAS. [8]

La OMS informa que la investigación de triage no es una prioridad en países de bajos a medianos ingresos, por lo que ellos en consecuencia han desarrollado la Evaluación de Triage de Emergencia y Tratamiento (ETAT) para su aplicación en los países en desarrollo. Este sistema fue implementado con éxito en Malawi, sin embargo la India, Brasil y Sudáfrica han adaptado los sistemas actuales de triage de cinco niveles según sus necesidades. En algunas áreas de Brasil han adoptado la CTAS, mientras que en otras se adaptó la ESI. [18]

También en algunos países han probado un nuevo método en conjunto con el triage llamado “vía rápida”, un proceso separado para pacientes con síntomas menos graves, su principal intención es reducir el número total de pacientes que se encuentran en el servicio de urgencia. Ha demostrado que mejora el flujo de pacientes y que aporta beneficios relacionados con la economía y la satisfacción del paciente. [19]

Muchos hospitales han desarrollado sus propias reglas y criterios de inclusión para la vía rápida, por ejemplo, heridas superficiales, reacciones alérgicas menos graves, fracturas y distorsiones de las pequeñas articulaciones, mordeduras de perro o gato, quemaduras menores... La proporción de pacientes adecuados para la vía rápida varía entre el 10% y el 30% del total de pacientes vistos en el servicio de urgencias. [19]

## **6. Síntesis de resultados y discusión:**

Toda la literatura revisada coincide en que hay una saturación en los servicios de urgencias hospitalarias, existe una demanda que excede las capacidades de las salas de urgencias a nivel mundial, el uso de este servicio ha aumentado significativamente en los últimos años, sobre todo en los países desarrollados. Este es un problema global que afecta a millones de pacientes cada día y que pone en peligro la seguridad del paciente y la puntualidad, amenaza la privacidad y confidencialidad del paciente y, a menudo, conduce a la frustración entre el personal.

También toda la literatura coincide en que el sistema de triage ofrece una respuesta a este problema, por lo que se ha convertido en una necesidad en los servicios de urgencias hospitalarios por ser un instrumento valioso de ayuda a la gestión de la asistencia del servicio de urgencias, el cual colabora en la eficiencia del servicio y aporta un orden justo en la asistencia, basado en la urgencia/gravedad de los pacientes y aumenta la satisfacción tanto de los usuarios como de los profesionales y

racionaliza el consumo de recursos colaborando en la mejora de la calidad global del servicio. Si los pacientes reciben una atención oportuna y eficaz, el triage habrá logrado su propósito.

Se ha convertido en el sello de identidad del servicio de urgencias hospitalario que lo aplica, siendo además una herramienta objetiva que permite medir, evaluar y mejorar el funcionamiento y el rendimiento de dicho servicio. Un buen sistema de triage estructurado no solo ha de cumplir su objetivo principal de priorización, sino que también puede servir para valorar otra serie de parámetros: el tiempo de estancia en urgencias, el porcentaje de ingresos en función del nivel de gravedad, las necesidades de recursos, etc... lo que hace que contribuya a la gestión gracias a su capacidad para aportar información sobre la evolución clínica y el consumo de recursos.

La disponibilidad de un modelo de triage estructurado en los servicios de urgencia hospitalarios es una necesidad ineludible dentro de un sistema sanitario de calidad.

En ningún momento se ha de plantear un sistema de triage en base a diagnósticos médicos, que son el resultado final de la asistencia en urgencias y no pueden ser nunca planteamientos de clasificación en el momento del primer contacto del paciente con el servicio.

Los sistemas más utilizados de triage de cinco niveles son la ATS, la CTAS, el MTS, el ESI y el SET. Se utilizan en los países desarrollados y se están adaptando para los países en desarrollo, por su fiabilidad y su validez. (Tabla 9)

Características	ATS	CTAS	MTS	ESI	MAT-SET
Escala de 5 niveles o categorías	Si	Si	Si	Si	Si
Utilización universal en su país	Si	Si	Si	No	Si
Basada en categorías sintomáticas	No	No	Si	No	Si
Basada en discriminantes clave	Si	No	Si	Si	Si
Basada en algoritmos clínicos	No	No	Si	Si*	Si
Basada en escalas de urgencia predefinidas	Si	Si	No	No	Si
Formato electrónico	No	No	Si	No	Si

\*Un solo algoritmo clínico.

Tabla 9: Características fundamentales de los diferentes sistemas de triage estructurado.

No hay que olvidar, que aunque el triage se creó para valorar la urgencia de la gravedad del paciente, los derechos éticos del paciente como el respeto a la autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

El respeto a la autonomía es un criterio fundamental para la toma de decisiones en el cuidado de la salud y establece que las personas competentes tienen el derecho de tomar decisiones con respecto a su propio cuidado de la salud. Aunque en el triage del servicio de urgencias, la autonomía es muy difícil de evaluar, especialmente cuando surgen situaciones de urgencia. La mayoría de los pacientes que acuden a un servicio de urgencias creen que tienen un problema que requiere atención médica inmediata.

El principio de no maleficencia puede ser descrito como “no hacer daño”, es decir este principio no está directamente infligido por el triage, ser refiere al hecho del sobretriage, esperar mucho tiempo para una consulta puede aumentar el dolor y el sufrimiento y, a veces, empeorar el resultado y, por lo tanto, dar lugar a un daño indirecto.

La beneficencia es una obligación moral de contribuir a la prestación o el bienestar del paciente, por lo que mediante un sistema de triage lo que busca es mejorar la calidad de la atención mediante el uso de la forma más eficaz y eficiente posible de los recursos disponibles. El objetivo final de triage es preservar y proteger la salud humana.

La justicia, entendida más específicamente como la justicia distributiva, requiere que los recursos limitados, las decisiones de asignación y los beneficios y las cargas se distribuyan de una manera justa y equitativa.

Esto todo se basa en el *principio de la igualdad*: la vida de cada persona tiene el mismo valor, todos deben tener las mismas oportunidades de recibir los cuidados necesarios.

El profesional que realiza la clasificación de los pacientes, tanto enfermeras como médicos, en un servicio de urgencias ha de tener una buena capacidad de comunicación, ser empáticos, tener tacto, paciencia, capacidad de comprensión y discreción, capacidad organizativa y resolutive en situaciones difíciles y ha de ser capaz de reconocer a los pacientes realmente graves mediante la correcta aplicación de una escala de triage normalizada. La identificación fiable de los pacientes críticos es decisiva para la calidad de un instrumento de triage.

En nuestra opinión el MTS es el mejor sistema de triage que hay, puesto que es el sistema más utilizado en Europa, es fácil de aplicar y de aprender, su sistema informático ayuda paso a paso al profesional a establecer el nivel de gravedad de paciente, aunque es cierto que también, en ocasiones esto lleva al sobretrage, pues el profesional evalúa al paciente en el nivel III y el sistema informático lo encasilla en otro nivel, por eso cuando esto sucede el profesional suele tender a sobretriar al paciente y dar aviso al resto de personal.

Nosotros pensamos que el sistema informático no debería ser tan cerrado, dando solo cuatro o cinco opciones, sino que debería dejar al



profesional establecer su propio juicio y valoración, pues como hemos mencionado anteriormente, un diagnóstico puede tener distinta gravedad dependiendo del paciente o de la evolución. Este es el mayor problema que hemos hallado con este sistema de triage, junto con la falta de experiencia en el servicio de triage que han demostrado algunos de los profesionales analizados, aunque este sistema exige una formación y experiencia a los profesionales que van a realizar este servicio.

En la mayoría de los hospitales que utilizan este sistema de triage realizan anualmente un curso de aprendizaje de este sistema y recuerdan a algunos profesionales más experimentados que el sistema de triage trata única y exclusivamente de asignar un nivel al paciente y no de su diagnóstico.

La CTAS es el sistema de triage que menos nos ha gustado, puesto que su sistema no evalúa la gravedad del paciente sino que utiliza diagnósticos centinela, por lo que nos parece más complicado, solo apto para personal médico y que no se podría aplicar en otros países sin ser modificado y estudiado con anterioridad.

## **7. Conclusiones:**

Para concluir la bibliografía que hemos analizado ha revelado que los sistemas de triage de cinco niveles son eficaces, válidos y fiables por lo que hace que sean la elección en los servicios de urgencias en prácticamente todo el mundo y en la actualidad no imaginamos trabajar sin un sistema de triage en estas unidades. Su papel es como herramienta clínica para asegurar que los pacientes sean atendidos en tiempo, forma y consonancia con su urgencia clínica. Solo debe ser usado para describir la urgencia.

La ATS fue el primer sistema de cinco niveles de gravedad que se creó introduciendo los datos del estado fisiológico para categorizar a los pacientes en los distintos niveles.

La CTAS fue desarrollada a partir de la NTS pero utiliza una extensa lista de presentaciones de quejas y síntomas clínicos para determinar el nivel de triage. Con este sistema de triage el personal recomendado para llevar a cabo este servicio es el personal médico por la utilización de diagnósticos centinela.

El MTS selecciona los pacientes con la más alta prioridad y funciona sin hacer ninguna suposición sobre el diagnóstico, sigue un enfoque específico cuyos principales motivos de consulta de los pacientes son asignados a uno de los 52 diagramas de flujo que se pueden agrupar en cinco categorías. Es el sistema más ampliamente usado en hospitales de Europa y Reino Unido. Existen también grupos de triage nacionales en países como Alemania, Holanda, Inglaterra e Irlanda, Portugal y España. Fue elegido por ser el más rápido, fácil de usar, de aprender y de adaptar a las necesidades de cada país.

El ESI es una escala basada en un algoritmo simple de clasificación de cinco niveles que introduce el concepto de consumo de recursos como criterio de clasificación junto con los discriminantes clave y es la única escala que no establece tiempos de espera.

El SET es una adaptación del MTS, que reconoce 32 categorías sintomáticas que agrupan 578 motivos clínicos de consulta. Es un sistema de triage de enfermería no excluyente.

Los sistemas de triage de cinco niveles son los sistemas con mayores controles, confiabilidad, reproducibilidad y validación estadística; por lo que se han modificado y adaptado para poder ser utilizados en otros países con un nivel menor de desarrollo que no tenían ningún tipo de sistema de triage, para mejorar sus servicios de urgencias.

Una mala aplicación del triage puede llevar al sobretriage y subtriage, ambos perjudiciales tanto para el paciente como para el servicio de urgencias.

## 8. Bibliografía

1. López Resendiz J, Montiel Estrada MDV, Licona Quezada R. Triage en el servicio de urgencias. *Med Int Mex.* 2006; 22 (nº 4 julio-agosto): 310-316
2. Christ M, Crossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern Triage in the Emergency Department. *Deutsches Ärzteblatt International.* 2010; 107 (50): 892-898
3. 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
4. De Moya Romero AC, Olmo Jiménez MR, Jara Velencoso G, Rodenas López MD, Ruiz García MV, Torrente Paños MR, et al. Organización y funcionamiento del sistema de tiraje y circuitos asistenciales del servicio de urgencias del CHUA. *Sescam.* 2011-2012.
5. 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.
6. Gräff I, Goldschmidt B, Glien P, Bogdanow M, Fimmers R, Hoeft A, Grigutsch D. The German Version of the Manchester Triage System and Its Quality Criteria – First Assessment of Validity and Reliability. *PLoS One.* 2014; 9
7. Policy on the Australasian Triage Scale. *Australasian College for Emergency Medicine.* 2013.
8. Elkum NB, Barrett C, Al-Omran H. Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale: implementation in a tertiary care center in Saudi Arabia. *BMC Emergency Medicine* 2011.

9. Gottschalk SB, Wood D, DeVries S, Wallis LA, Bruijns S. The Cape Triage Score: a new triage system South Africa. Proposal from the Cape Triage Group. *Emerg Med J.* 2006; 23 (2):149-153
10. Del Busto Prado F, Martínez Escotet Luis. Triage o clasificación en la atención urgente hospitalaria. En: Arcos González P, Castro Delgado R. *Manuel de Medicina de Urgencia y Emergencia.* Oviedo: Servicio de publicación de la Universidad de Oviedo; 2009.15.
11. Cubero Alpízar C. Los sistemas de triage: respuesta a la saturación en las salas de urgencias. *Rev Enf Act.* 2014;27:1-12.
12. Santos A, Freitas P, Martins HM. Manchester triage system versión II and resource utilization in the emergency department. *EMERG MED J.* 2014;31 (2):148-152.
13. Sánchez Bermejo R, Cortés Fadrique C, Rincón Fraile B, Fernández Centeno E, Peña Cueva S, de las Heras Castro EM. El triaje en urgencias en los hospitales españoles. *Emergencias.* 2013; 25: 66-70.
14. Castro González E, Vázquez Lima M, Dorribo Masid M, Abellás Álvarez C, Santos Guerra F. Validez del Sistema de Triage Manchester en la predicción del volumen de transportes e ingresos en un servicio de urgencias de un hospital comarcal. *Emergencias.* 2013;25: 191-195.
15. Gómez Jiménez J. Urgencia, gravedad y complejidad: un constructo teórico de la urgencia basado en el triaje estructurado. *Emergencias.* 2006; 18: 156-164.
16. Aacharya RP, Gastmans C, Denier Y. Emergency department triage: an ethical analysis. *BMC Emerg. Med.* 2011; 11:16.
17. Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidis O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós JB, Medina Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web\_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de

Triage (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias*. 2006;18:207-214.

18. Twomey M, Wallis LA, Myers JE. Limitations in validating emergency department triage scales. *Emerg Med J*. 2007; 24 (7): 477-479.
19. Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011; 19: 43.