



## Facultad de enfermería

Trabajo de  
fin de grado

El Triage Manchester en los  
Servicios de Urgencias  
Hospitalarios.  
Revisión Sistemática.

Autora: Míriam Blanco Villar  
Tutor: Carlos Rodríguez Abad  
Cotutora: Alba Elena Martínez Santos

1ª Oportunidad. Curso 2021-2022

Trabajo de Fin de Grado presentado en la Facultad de Enfermería de la Universidade de Santiago de Compostela  
para la obtención del Grado en Enfermería

**UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**  
**Grado en Enfermería**

El Proyecto de Fin de Grado titulado “El triaje Manchester en los Servicios de Urgencias Hospitalarios. Revisión sistemática” fue realizado por la abajo firmante.

Santiago de Compostela, 1 de Junio de 2022

El/La alumna



Fdo.: Miriam Blanco Villar

Vº B El tutor



Fdo.: Carlos Rodríguez Abad

Vº Bº La Cotutora



Fdo.: Alba Elena Martínez Santos

## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

ATS: Australasian Triage Scale

MTS: Manchester Triage System

NTS: National Triage Scale for Australasian Emergency Departments

SET: Sistema Español de Triage

SUH: Servicio de Urgencias hospitalarias

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>IV</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4. MÉTODOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Tipo de estudio.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Criterios de selección .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3 Estrategia de búsqueda.....</b>	<b>6</b>
<b>4.4 Selección .....</b>	<b>7</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Resultados de la selección .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2 Resultados analizados .....</b>	<b>9</b>
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>18</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>V</b>

## RESUMEN

**Introducción.** El triaje, como método de priorización de pacientes, adquiere gran relevancia en los últimos años debido a la sobrecarga de los Servicios de Urgencias Hospitalarias (SUH). Este método de clasificación de pacientes surge durante las guerras napoleónicas y con el paso del tiempo, su uso se ha ido generalizando en ámbito hospitalario. Existen muchos sistemas de clasificación de pacientes en función de la gravedad que presentan, aunque el *Manchester Triage System* (MTS) es uno de los más utilizados actualmente. Éste valora los signos y síntomas del paciente clasificándolos en 5 niveles de prioridad de atención.

**Objetivo.** Conocer la validez y fiabilidad del MTS en los SUH.

**Método.** Revisión sistemática de la literatura, siguiendo la metodología PRISMA. Se realizaron búsquedas en las bases de datos de Medline (a través de Pubmed), Web of Science y Dialnet. También se utilizaron los motores de búsqueda Bielefeld Academic Search Engine y Google Scholar.

**Resultados.** Tanto la fiabilidad como la validez del MTS se encuentran comprometidas por numerosos factores de los que depende la asignación de la prioridad de atención correcta a cada paciente. Una clasificación inadecuada influirá negativamente en la seguridad del paciente, la calidad de atención y la gestión de los recursos. Existe una relación entre las características del paciente y de la enfermera con la fiabilidad y validez del triaje.

**Conclusiones:** Se ha demostrado que, a pesar de los múltiples estudios sobre validez y fiabilidad, actualmente, la variabilidad de resultados no nos permite elaborar una conclusión clara. La realización de nuevos estudios permitirá concretar las carencias del MTS y así incluir mejoras en el sistema, aumentando la calidad de atención y mejorando la gestión de la demanda de cuidados en los SUH. Debe proporcionarse formación continuada a los profesionales que realizan el triaje.

**Palabras clave:** enfermera, Manchester triage, hospital, servicios de urgencias, validez, fiabilidad, adultos, experiencia

## 1. INTRODUCCIÓN

Los errores en la asignación de la prioridad de atención en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH) pueden conllevar importantes consecuencias negativas para la salud de los pacientes. Con el objetivo de evitarlos, la implementación de un sistema de triaje estructurado en los SUH constituye un avance fundamental que mejora la seguridad del paciente.<sup>1</sup>

El concepto de triaje es un neologismo que procede del término francés “trier” cuyo significado es escoger o clasificar. En el ámbito sanitario, se utiliza en el área de las urgencias y emergencias para referirse al proceso de priorización de la atención de pacientes, basándose en su necesidad de atención inmediata o en su capacidad de espera. La probabilidad de que el paciente sufra alguna consecuencia grave a causa de un retraso en su atención se reduce al utilizar este método de clasificación. Además, los sistemas de triaje orientan a los profesionales hacia el pronóstico de los pacientes clasificados y sus tiempos aproximados de espera para recibir atención.<sup>1,2</sup>

Este método de clasificación fue utilizado por primera vez por los ejércitos napoleónicos durante la guerra. En ese primer momento, los ejércitos franceses, dirigidos por el cirujano Jean Larrey, organizaron una cadena de atención en la que se priorizaba la atención a aquellos soldados heridos con mayor posibilidad de supervivencia y se les evacuaba en lo que denominaban “ambulancia rápida”, mientras que aquellos que presentasen heridas letales permanecían en el campo de batalla durante largos periodos a la espera de un transporte. Este sistema de clasificación representó un gran avance sanitario, ya que redujo exponencialmente el número de muertes en el campo de batalla. La clasificación de los pacientes se organizaba en 3 niveles de prioridad y, dados sus satisfactorios resultados, su uso se mantuvo en el tiempo. El sistema mejoró progresivamente hasta que en el siglo XX se decide introducir también en el ámbito hospitalario.<sup>1, 3,4</sup>

Es en los años 60, en EEUU, cuando se establece un primer modelo de triaje estructurado en tres niveles de prioridad y en 1995 uno de cuatro niveles, aunque en ambos sistemas se encontraron deficiencias en cuanto a la su validez y fiabilidad.<sup>2</sup> Por este motivo, los sistemas de clasificación evolucionaron hacia un modelo de triaje estructurado de cinco niveles que cumpliera con los criterios de calidad, entendiendo triaje estructurado como aquel que se fundamenta en la existencia de una serie de pautas que permiten que, independientemente del profesional que evalúe al paciente, las valoraciones sean estandarizadas y basadas en criterios permanentes, evitando de este modo sesgos derivados de la variabilidad interpersonal.<sup>1, 3,5-7</sup>

Además, su validez y fiabilidad se definen como la capacidad del sistema de asignar el nivel adecuado de prioridad de atención y la capacidad de medir de forma consistente aquello que se pretende medir independientemente de la persona que realice el triaje, respectivamente.<sup>2,8</sup>

El primero de estos sistemas de triaje estructurado basado en 5 niveles de prioridad fue elaborado y aceptado en Australia en el año 1995 y se denominó *National Triage Scale for Australasian Emergency Departments* (NTS). En el año 2000 la NTS sufre una revisión, se añaden algunas mejoras y tras estos cambios se empieza a utilizar con el nombre de *Australasian Triage System* (ATS). Se aprecia la capacidad de este sistema de ser utilizado a nivel global y se comienzan a desarrollar otros sistemas de cinco prioridades basándose en él, los cuales se instauran en los SUH en otros países. En España, se implementa el primer sistema estructurado de cinco niveles en el año 2003 bajo el nombre Sistema Español de Triaje (SET).<sup>3</sup>

En la actualidad, existen gran variedad de sistemas de triaje en el mundo, los más utilizados son el *Manchester Triage System* (MST), el SET, el ATS, el *Canadian Triage and Acuity Scale* y el *Emergency Severity Index*. Los cinco niveles en los que se estructuran se corresponden con una prioridad absoluta, primer nivel, hasta una atención no urgente, quinto nivel. El establecimiento de estos se basa en la clínica del paciente, que incluye signos valorables objetivamente como las constantes vitales y síntomas subjetivos como el dolor.<sup>1, 2,5</sup>

A continuación, en la tabla 1 se incluyen los principales datos y diferencias entre los sistemas de triaje más utilizados.

Sistemas de Triaje	Lugar de creación	Niveles de prioridad	Principales diferencias
MST	Reino Unido	5	Basado en categorías sintomáticas Presenta formato electrónico
SET	España	5	No es único en su país Basado en categorías sintomáticas Presenta formato electrónico
ATS	Australia	5	No se basa en algoritmos clínicos
CTAS	Canadá	5	No se basa en discriminantes clave, entendidos como factores que, en pacientes con sintomatología similar, ayudan a discernir el nivel de urgencia. No se basa en algoritmos clínicos
ESI	EEUU	5	No es único en su país Presenta un solo algoritmo clínico

Tabla 1. Sistemas de triaje estructurados más utilizados y principales diferencias entre ellos.<sup>2</sup>MST: Manchester Triage System; SET: Sistema Español de Triage; ATS: Australasian Triage Scale; CTAS: Canadian Triage and Acuity Scale ; ESI: Emergency Severity Index

Así, esta revisión sistemática se centrará en el MTS por ser uno de los más utilizados en España y, en concreto, en nuestra comunidad autónoma.

El MST tiene su origen en el Reino Unido, en 1996, desde donde se extendió rápidamente a la gran mayoría de países de la Unión Europea. Recoge 52 posibles motivos de consulta y cada nivel de prioridad se corresponde con un color, con el objetivo de facilitar la identificación rápida de la prioridad de atención al paciente por parte del personal sanitario. Ordenados por prioridad decreciente los colores serían, rojo, naranja, amarillo, verde y azul. Cada color se asocia a un tiempo de espera determinado, como se puede ver en la tabla 2.<sup>1, 2</sup> Además, en algunos casos se ha decidido añadir el color blanco para identificar a aquellos pacientes que no necesitan una atención urgente.<sup>9</sup>

Nivel de prioridad	Tiempo de espera máximo recomendado
<b>Rojo</b>	Atención inmediata
<b>Naranja</b>	10 minutos
<b>Amarillo</b>	60 minutos
<b>Verde</b>	120 minutos
<b>Azul</b>	240 minutos
<b>Blanco</b>	No tienen un tiempo máximo recomendado al no considerarse urgentes

Tabla 2. Tiempos de espera según el nivel de prioridad otorgado a cada paciente en Manchester Triage System.

Mediante esta clasificación justa de los pacientes en relación con su necesidad urgente de atención, los sistemas de triaje se han convertido en una pieza fundamental a la hora de gestionar la demanda asistencial en los SUH y que, además de aumentar la seguridad del paciente, incrementa la satisfacción tanto de pacientes como de usuarios y optimiza el consumo de recursos. Todo ello redonda en una mejora considerable de la calidad asistencial de los SUH.<sup>2</sup>

Por último, el papel de la Enfermería en el triaje hospitalario ha adquirido gran protagonismo. El posicionamiento del personal de Enfermería como profesional indicado para la realización del triaje se debe, en gran medida, al uso de sistemas de triaje como el MTS, que, a diferencia de otros modelos de clasificación, no se centra en diagnósticos, sino en síntomas y problemas específicos que presenta el paciente.



## 2. JUSTIFICACIÓN

En su inicio, los sistemas de triaje se basaban en la intuición, la impresión y la experiencia del/la triador/a para discriminar la gravedad del paciente, lo que provocaba una gran subjetividad y variabilidad en la asignación de una prioridad de atención.<sup>10</sup> A lo largo del tiempo, evolucionaron de un modo progresivo hacia modelos de clasificación basados en estándares fijos que reducen la variabilidad y subjetividad.

Por otro lado, la mayor afluencia de pacientes y la creciente demanda de atención en los SUH ha desembocado en una situación frecuente de colapso y saturación. En las últimas décadas, el flujo de pacientes que acude a los SUH ha aumentado notablemente en España, pasando de 18 millones de atenciones anuales en los años 90 a 26.2 millones en la actualidad.<sup>1, 11</sup>

Las causas de este aumento de demanda pueden considerarse tanto intrínsecas como extrínsecas a la dinámica hospitalaria. Entre las intrínsecas destaca la deficiencia de camas en relación con la demanda. Entre las extrínsecas figuran los cambios demográficos derivados del aumento de la esperanza de vida, el incremento de las enfermedades crónicas y los pacientes con múltiples patologías.<sup>9-11</sup>

Esta sobresaturación genera consecuencias negativas tanto en el personal del SUH como en los pacientes que demandan atención sanitaria urgente. Estos últimos sufren esperas más prolongadas para ser atendidos, su seguridad se ve comprometida y tanto la calidad asistencial como la efectividad se ven mermadas de manera importante.<sup>11</sup> Los profesionales tienen mayor riesgo de cometer errores o de sufrir *burn-out* derivando en frustración, agotamiento físico y mental. De este modo, surge una medicina defensiva, en la que, por miedo a errar, el paciente es clasificado en un nivel de prioridad superior al real. Esta práctica se conoce como sobretriaje y genera gastos materiales y de recursos humanos innecesarios. Lo opuesto al sobretriaje es el infratriaje, entendido como clasificación en un nivel de prioridad inferior al necesario que compromete la seguridad del paciente.<sup>8,11,12</sup>

La validez y la fiabilidad representan dos características que cualquier sistema de triaje que debe cumplir antes de su implementación en un servicio de urgencias hospitalario. Dado que el MTS es el más empleado en nuestro entorno se hace necesario conocer su validez y fiabilidad.

### **3. OBJETIVOS**

Objetivo principal

- Conocer la validez y fiabilidad del Sistema de Triage Manchester en los Servicios de Urgencias Hospitalarios de adultos.

Objetivos secundarios

- Describir las características de los pacientes que afectan a la validez y fiabilidad del Sistema de Triage Manchester
- Conocer las características de las enfermeras que influyen sobre la validez y fiabilidad del Sistema de Triage Manchester en los SUH.

### **4. MÉTODOS**

#### **4.1 Tipo de estudio**

Para dar respuesta a los objetivos de la investigación se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura siguiendo la metodología *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses* (PRISMA).<sup>13,14</sup>

Se han realizado búsquedas en diversas bases de datos relevantes en el ámbito sanitario, como Medline (a través de Pubmed), Dialnet, Base y WOS. Además, se utilizó el motor de búsqueda Google Scholar.

#### **4.2 Criterios de selección**

Con el objetivo de encontrar aquellos resultados relevantes para la realización de esta revisión sistemática, se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos publicados en los últimos 5 años
- Artículos sobre triaje en SUH de adultos
- Artículos escritos en inglés o español
- Artículos disponibles a texto completo

Los criterios de exclusión se citan a continuación:

- Artículos que traten sobre la adaptación alemana del MTS en lugar de su versión original.
- Artículos sobre patologías tiempo dependientes para las que existen protocolos concretos

### 4.3 Estrategia de búsqueda

En la tabla 3 se muestran las ecuaciones de búsqueda utilizadas en las diferentes bases de datos, los filtros empleados en cada una de ellas y los resultados obtenidos. Las bases de datos y motores de búsqueda fueron consultados entre el mes de noviembre de 2021 y febrero de 2022.

Base de datos y motores de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Filtros	Resultados obtenidos
Dialnet plus	“Triage Enfermería urgencias”	- Fecha de publicación: últimos 5 años - Texto completo	30
Medline (a través de Pubmed)	<i>“Triage”[Mesh] Manchester</i>	- Fecha de publicación: 20216-2022 - Texto completo - Humanos - Idiomas: Inglés y Español	60
WOS	<i>Manchester triage</i>	- Fecha de publicación: últimos 5 años - Acceso abierto - Idiomas: inglés o español - Tipo de documento: artículos o revisiones de artículo	118
Google scholar	<i>“Manchester triage system”</i>	- Fecha de publicación: últimos 5 años - Acceso abierto - Idiomas: inglés o español - Tipo de documento: artículos de revisión	108
BASE	<i>Manchester triage system</i>	- Fecha de publicación: 2016-2022 - Acceso abierto	223

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda, filtros empleados y resultados obtenidos. WOS: Web of Sciences; BASE: Bielefeld Academic Search Engine

#### 4.4 Selección

Como se ha indicado anteriormente, los artículos incluidos en esta revisión sistemática se seleccionaron siguiendo la metodología PRISMA. La tabla 4 muestra el número de artículos seleccionados en cada base de datos o motor de búsqueda tras la lectura de título y resumen.

Fecha	Base de datos y motor de búsqueda	Número de artículos seleccionados título/resumen
12/11/21	Medline (a través de Pubmed)	27
12/11/21	Dialnet	9
12/11/21	WOS	2
12/11/21	Base	42
12/11/21	Google scholar	19
Total		99

Tabla 4. Número de artículos seleccionados en cada base de datos tras lectura de título y resumen. WOS: Web of Sciences; BASE: Bielefeld Academic Search Engine

A continuación, se evalúan en profundidad los artículos seleccionados mediante la lectura crítica de los textos completos, obteniendo un total de 13 artículos (tabla 5).

Fecha	Base de datos	Número de artículos incluidos
6/12/21	Medline (a través de Pumbed)	7
6/12/21	Dialnet	0
6/12/21	WOS	0
10/12/21	Base	4
11/12/21	Google scholar	2
Total		13

Tabla 5. Artículos elegidos tras lectura crítica a texto completo. WOS: Web of Sciences; BASE: Bielefeld Academic Search Engine

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Resultados de la selección

La figura 1 se corresponde con el Diagrama de flujo basado en la metodología PRISMA y sintetiza el proceso de búsqueda y selección de los artículos incluidos en esta investigación.

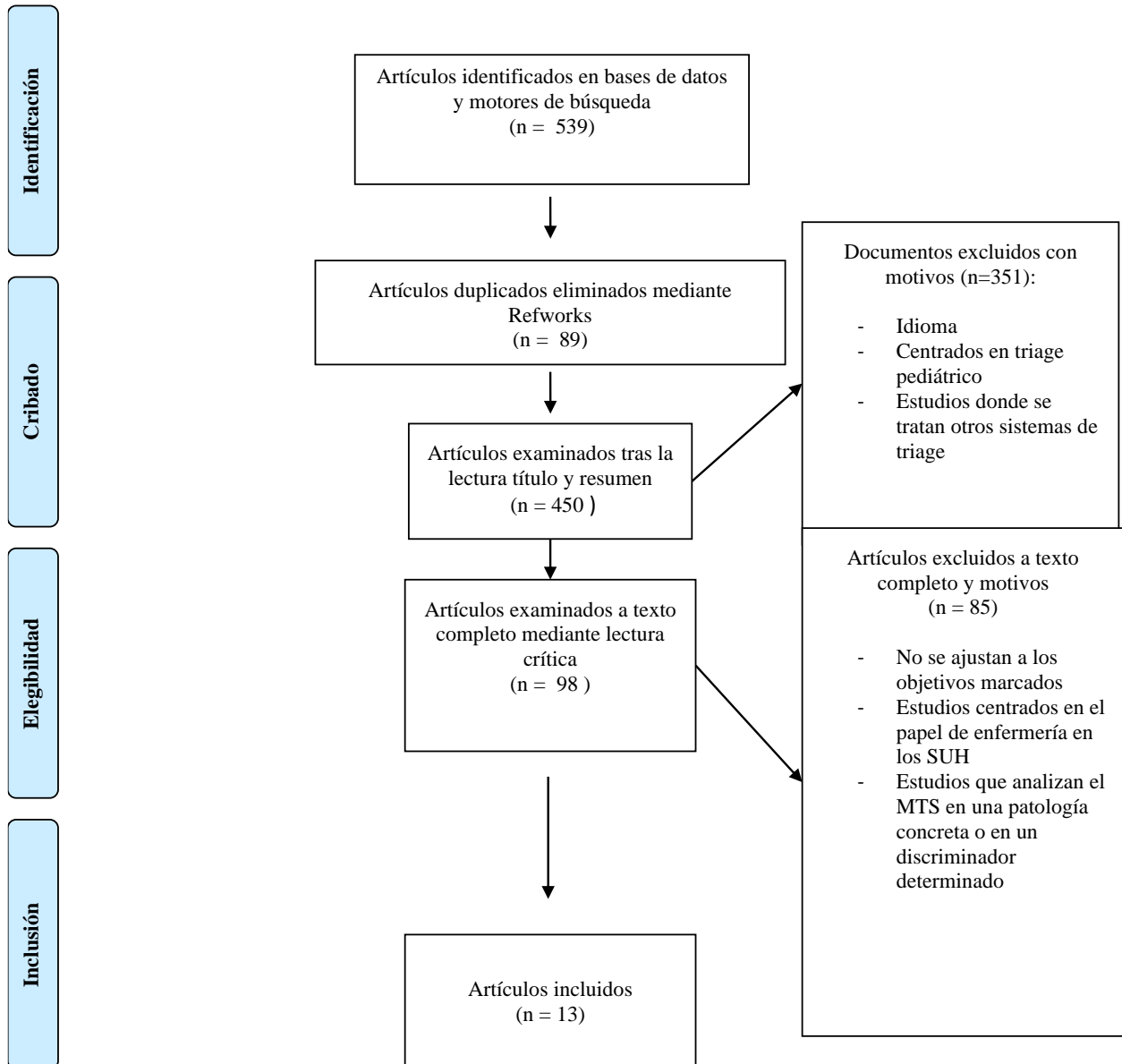


Figura 1. Diagrama de flujo basado en la metodología PRISMA.

## **5.2 Resultados analizados**

En la Tabla 6 se recogen, entre otros, los objetivos y principales resultados de los artículos incluidos en esta revisión sistemática.

En síntesis, los resultados muestran que existe una importante relación entre validez y fiabilidad del MTS y las características tanto de los pacientes que son clasificados como de los profesionales que realizan la clasificación, destacando la experiencia profesional de la enfermera que realiza la clasificación. La formación del personal de Enfermería aumenta la seguridad con la que lleva a cabo el triaje. Tanto la experiencia profesional de la enfermera responsable de la clasificación como su formación influyen en la asignación del nivel de prioridad adecuado a cada paciente.

Además, existe una relación entre las características de los pacientes que acuden a los SUH y la fiabilidad y validez del MTS. Entre ellas, la edad y los antecedentes personales representan las principales características que más influyen sobre la adecuada asignación de la prioridad a cada paciente.

Primer autor (año)	Diseño	Objetivo	Principales Resultados
<b>Santos de Jesús et al. (2021)<sup>9</sup></b>	Estudio transversal y analítico, basado en la revisión de 3624 historias clínicas	Analizar los datos demográficos, perfil clínico y evolución de los pacientes en los SUH según el nivel de prioridad asignado por el MTS.	La edad media de atención fue de 48.8 años y predominante el sexo femenino. Se encontró una relación directamente proporcional entre el nivel de prioridad en el MTS y las constantes vitales descompensadas. Cada nivel de clasificación se caracteriza por ciertos antecedentes personales y signos clínicos. Además, existe relación entre las pruebas diagnósticas realizadas y la clasificación de los pacientes.
<b>Santos de Jesús et al. (2021)<sup>18</sup></b>	Estudio transversal, retrospectivo y analítico.	Verificar el cumplimiento del intervalo de tiempo recomendado por el protocolo Manchester Relacionar los tiempos y las categorías de riesgo con los resultados obtenidos.	La implementación del MTS sin llevar a cabo un estudio de los resultados y una evaluación de los indicadores de calidad no asegura el buen funcionamiento de este sistema. Los tiempos máximos de espera recomendados no se cumplen en los niveles de prioridad más altos, poniendo en peligro a estos pacientes. Buen predictor del resultado clínico en pacientes jóvenes.
<b>Brutschin et al. (2021)<sup>20</sup></b>	Estudio observacional retrospectivo	Investigar en detalle la clasificación inicial de los pacientes triados de acuerdo con el diagrama de flujo de “Adulto en mal estado”	Diagrama de flujo “Adulto en mal estado” tercero más utilizado durante el estudio. Edad media de 54.04 años. Tiempo de estancia en los SUH mayor que en diagramas más concretos. En los pacientes >65 años clasificados con este diagrama la clasificación más habitual fue la verde mientras que en pacientes de la misma edad con otros diagramas fueron los niveles rojo y naranja. En los <65 años, el nivel amarillo es más habitual en el caso de “adulto en mal estado” y el verde en otros diagramas. Es más común en estos pacientes ser ingresados, pero el traslado a cuidados críticos se realiza mayormente en otros diagramas. Índice de mortalidad hospitalaria mayor.

<b>Pereira da Costa et al. (2020)<sup>12</sup></b>	Estudio transversal, llevado a cabo mediante la revisión de bibliografía	Verificar la exactitud del MTS y los resultados en pacientes adultos que acuden a los SUH	La precisión entre auditores y enfermeras resulta con una exactitud considerable en el caso de los diagramas de flujo, mientras que los discriminadores y los niveles prioritarios se mantienen en un nivel moderado. En el caso de la clasificación de riesgo, la exactitud resultó en el 68%.
<b>Reblora et al. (2020)<sup>23</sup></b>	Estudio descriptivo	Revisar la literatura relacionada con la experiencia de las enfermeras de triaje en los SUH	Resultados organizados en función de tres conceptos, juicio, servicio y comunicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juicio: triaje influenciado por el ambiente de trabajo además del nivel de experiencia y la intuición.</li> <li>- Servicio: pacientes de características completamente dispares. Apoyo en datos recogidos de múltiples fuentes, tanto objetivas como subjetivas. La subjetividad provoca cuestionamientos e incluso agredidas física y verbalmente por pacientes.</li> <li>- Comunicación: comunicación efectiva entre paciente y enfermera, además de la forma en que la enfermera transmite la información a sus compañeros.</li> </ul>
<b>Aparecida Cicolo et al. (2019)<sup>16</sup></b>	Estudio exploratorio y descriptivo	Evaluar el grado de confiabilidad, precisión y tiempo utilizado para realización del MTS en registros electrónico y manual.	La precisión sufre cambios significativos entre el registro manual y el electrónico. En relación a la prioridad, el registro manual ha obtenido mayor grado de validez y fiabilidad. Sin embargo, aumenta la fiabilidad y validez de las constantes vitales cuando se utiliza el registro electrónico. las señales vitales aumentan de fiabilidad y validez cuando el registro es electrónico.
<b>Brouns et al. (2019)<sup>19</sup></b>	Estudio de cohortes retrospectivo en pacientes mayores de 65 años.	Evaluar la aplicación del MTS en pacientes ancianos y la capacidad predictiva de este en los SUH. El segundo objetivo es evaluar la aplicación MTS	En la cohorte de ancianos el nivel de prioridad más frecuente fue el amarillo, mientras que en la cohorte de 18 a 64 años, el verde. Tiempo de espera menor en el grupo de ancianos. Relación inversamente proporcional entre nivel de urgencia y tiempo de espera. Ancianos, mayor número de pruebas diagnósticas y consultas con especialistas. Peor capacidad predictiva en este grupo.



		en pacientes ancianos con patologías quirúrgicas y pacientes no quirúrgicos.	Riesgo de hospitalización y de muerte muy relacionados con prioridad. La predicción de hospitalización es más fiable en el caso de pacientes ancianos de patología quirúrgica.
<b>Souza et al. (2018)<sup>8</sup></b>	Estudio de fiabilidad llevado a cabo con una muestra de 361 enfermeras, evaluando la concordancia entre los estándares y las enfermeras.	Analizar la fiabilidad del MTS en la determinación de la prioridad de los pacientes en los SUH	Se demuestra que el acierto en el discriminador influye en mayor medida en la clasificación el diagrama de flujo. Además, el sobre e infratriage son más habituales en el nivel 5 y en el 2 respectivamente. Relaciona la experiencia de la enfermera y la fiabilidad del MTS. La fiabilidad externa e interna del protocolo varía entre moderada y considerable.
<b>Yuliandari et al (2018)<sup>22</sup></b>	Revisión bibliográfica	Identificar elementos que permitan a las enfermeras novatas aumentar su experiencia en la toma de decisiones del triaje	La diferencia entre enfermeras experimentadas y novatas es un hecho, en la búsqueda de mejora de estas últimas, una pieza fundamental es que aprendan tanto de sus habilidades como de sus errores. Por otro lado, la formación teórica que reciben las enfermeras debe ser revisada, considerar los factores que influyen a la hora de tomar una decisión y asegurarse de que se estén utilizando unos métodos de aprendizaje adecuados.
<b>Arévalo et al. (2017)<sup>24</sup></b>	Estudio transversal	Evaluar el nivel de conocimiento de la guía práctica clínica del MTS por el profesional de enfermería en un SUH	Se refleja claramente la falta de conocimiento tanto de los aspectos teóricos básicos como del protocolo de actuación del MTS por parte de las enfermeras encargadas del triaje.
<b>Zachariasse et al. (2017)<sup>15</sup></b>	Estudio observacional prospectivo	Determinar la validez del MTS en los SUH para la población general, niños y ancianos y para los diagramas y discriminadores a través de tres SUH	Se observa una clara diferencia en los valores de validez, sensibilidad y especificidad entre los tres hospitales que se incluyen en el estudio. Peores resultados en la priorización de ancianos, por su complejidad. Sobretriage como clasificación errónea más habitual.

<b>Rezende et al. (2016)<sup>21</sup></b>	Estudio retrospectivo que utiliza informes de triaje	descriptivo que utiliza	Analizar el flujo de pacientes triados por el MTS en el SUH	Se produce un incremento de los pacientes no urgentes que acuden a los SUH y por lo tanto el nivel de prioridad verde es el más utilizado. El resultado más habitual es que el paciente sea dado de alta.
<b>Mirhaghi et al. (2016)<sup>16</sup></b>	Revisión metaanalítica	sistemática	Determinar la fiabilidad del MTS	La fiabilidad encontrada es media, pero existen grandes diferencias entre los estudios teóricos y la práctica, por lo que la interpretación debe ser muy cuidadosa. Por lo tanto, consideramos una fiabilidad moderada para el MTS.

*Tabla 6. Primer autor, diseño, objetivo y principales resultados de los artículos incluidos en la revisión. MTS: Manchester Triage System; SUH: Servicios de Urgencias Hospitalarios*

## 6. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo fue “Conocer la validez y la fiabilidad del triaje Manchester en los Servicios de Urgencias Hospitalarias de adultos”.

El incremento en la demanda de atención urgente en los últimos años ha provocado la creciente sobrecarga de los SUH y la pertinencia del uso de sistemas de triaje. El nivel de calidad de un sistema de triaje como el Manchester viene dado por su grado de validez y fiabilidad. La validez se puede definir como la capacidad del personal de Enfermería de clasificar de manera correcta a los pacientes utilizando para ello el MTS.<sup>12</sup> Por su parte, entendemos fiabilidad como la capacidad de medir de forma consistente la prioridad de atención asignada a los pacientes, bien sea valorada por distintos profesionales (fiabilidad externa o interpersonal), bien sea valorada por el mismo sujeto que realiza la clasificación en repetidas ocasiones (fiabilidad interna o intrapersonal).<sup>8,15</sup>

La mayoría de los autores coinciden en que existe una gran variabilidad de resultados en la evaluación del grado de validez del MTS.<sup>8, 12,15-17</sup> Esta variabilidad apreciada en los resultados se atribuye a factores como el nivel de formación y experiencia del personal de Enfermería que realiza el triaje y las diferentes características de los pacientes.<sup>12,15</sup>

Además, otras variables como el hospital en el que se realiza el estudio, el método estadístico escogido para llevarlo a cabo, los valores de sensibilidad y especificidad del propio MTS e incluso el tipo de registro utilizado (informático vs manual) también pueden influir en el grado de validez del MTS.<sup>8, 12,15-18</sup>

En la investigación desarrollada por Zachariasse et al. (2017) se comparan los niveles de validez del MST en tres hospitales en dos países diferentes y con características diversas. En uno de los países en los que se realiza el estudio, la atención primaria está muy desarrollada y, por lo tanto, muchos pacientes leves no recurren a los SUH. Por otra parte, en uno de los hospitales la enfermera encargada del triaje no está presente durante el turno de noche; estos dos sucesos son factores que provocan el extravío de gran cantidad de pacientes. Se asume que la pérdida de pacientes es un condicionante de los valores de validez hallados en el estudio. Del mismo modo, se muestra la relación entre las características del centro hospitalario evaluado y la correcta clasificación de prioridad y se destaca la importancia de que exista un profesional adecuadamente formado que realice el triaje durante las 24h.<sup>15</sup>

De igual manera, influye en la validez la elección del método estadístico empleado en el análisis de los resultados. Gran parte de los artículos analizados por Mirhaghi A et al. (2016) utilizan el índice Kappa ponderado para el análisis e interpretación de los datos obtenidos<sup>17</sup>, mientras que

otros deciden utilizar el Kappa estándar.<sup>8,12,16</sup> El uso del índice Kappa ponderado produce una sobreestimación de los datos, mientras que el índice Kappa estándar produce una estimación más realista de los datos. Por tanto, el grado de validez del MST se ve condicionado por el uso de uno u otro método.<sup>15</sup> Esta variación puede no estar relacionada con la correcta aplicación del MTS, generando un sesgo y llevándonos a cometer errores en la interpretación.

Si atendemos a la sensibilidad, o capacidad del MTS de reconocer a los pacientes urgentes como tales, y a la especificidad, o correcta clasificación de los pacientes no urgentes en el nivel de prioridad que les corresponde, el grado de validez también se ve afectado.<sup>12,16</sup> Según Pereira da Costa J et al. (2020) y Zachariasse et al. (2017), a pesar de haber encontrado grandes diferencias en los resultados se han obteniendo unos valores como mínimo moderados, comprobando así que la práctica clínica alcanza un grado mínimo de sensibilidad y especificidad seguro. Ambos términos, sensibilidad y especificidad, están relacionados con la capacidad del MTS de clasificar adecuadamente al paciente según su prioridad, por lo que, si se obtuviesen unos resultados bajos de sensibilidad y especificidad, disminuye el grado de validez, reduciendo la calidad de la atención sanitaria, generando un uso de recursos innecesario y comprometiendo la seguridad del paciente.<sup>12,15</sup>

A la hora de valorar la validez y fiabilidad del tipo de registro, manual o electrónico, los estudios señalan que el registro electrónico posee ciertas ventajas que lo hacen más adecuado que el manual para utilizar en el MTS. Entre ellas, destacan:

- el grado de validez en la valoración del correcto registro de las constantes, crucial para valorar la severidad de determinadas patologías,
- el menor tiempo empleado en el registro, lo que produce cierta mejora en la seguridad del paciente,<sup>17</sup>
- sirve de guía de actuación para el personal sanitario.<sup>9,16,18</sup>

El registro manual ha obtenido una fiabilidad mayor a la hora de otorgar la prioridad, pero debido a todas las ventajas del registro electrónico, la fiabilidad global del MTS es mayor si se emplea este último.

Asimismo, la realización de evaluaciones periódicas contribuye a la evolución del sistema hacia una versión mejorada del MST, tal como refleja el aumento de fiabilidad de la última versión del MTS electrónico. Además de los anteriores, existen otros factores que influyen en la variación de la fiabilidad, como la sobreestimación estadística, el uso de casos reales o casos simulados y la evaluación de la fiabilidad interna o externa.<sup>8, 17</sup>

En base a la investigación desarrollada, se considera pertinente explicar la diferencia entre fiabilidad externa e interna como condicionante de los valores de fiabilidad. La valoración intrapersonal o interna, genera mejores datos de fiabilidad que la interpersonal en varios estudios,<sup>8,17</sup> lo que lleva a afirmar que la clasificación de la prioridad de atención del paciente está más condicionada por el personal que realiza el triaje, su formación y su experiencia, que por las características del propio paciente. Además, se ha observado que mediante el uso de casos reales para la valoración de la fiabilidad del MTS se obtienen mejores resultados que a través del empleo de casos simulados.<sup>17</sup> Por tanto, los resultados de las investigaciones estarán condicionados por el acceso a los datos de las historias clínicas de pacientes reales que acuden a urgencias y se establece una relación entre dicha fiabilidad y las características de los pacientes evaluados.

El uso del método estadístico Kappa ponderado produce una sobreestimación en los datos sobre la validez, también causa una sobreestimación de la fiabilidad.<sup>8,12,16,17</sup> Los autores de los estudios incluidos en esta investigación consideran esta sobreestimación en sus resultados, pero no se puede determinar si los resultados sobre la fiabilidad varían por el correcto uso del MTS o simplemente por la sobreestimación estadística.

La implementación de los sistemas de triaje en los servicios de urgencias se lleva a cabo para conseguir una mejora en la seguridad de los pacientes y en la gestión de la atención. Todos los factores de variabilidad reconocidos ejercen una influencia negativa sobre la consecución de estas mejoras, al generar clasificaciones erróneas, consideradas sobre e infratriajes.

En relación al primer objetivo secundario, “Describir las características de los pacientes que afectan a la validez y fiabilidad del Sistema de Triaje Manchester”, las características de los pacientes influyen significativamente en el grado de validez y fiabilidad del MST. Los pacientes que acuden a los SUH se encuentran en una situación concreta, con unas características determinadas y unos antecedentes personales que influyen en la clasificación de prioridad. Con la edad se producen ciertos cambios fisiológicos que promueven la aparición de signos y síntomas atípicos e incluso de menor intensidad que en los pacientes más jóvenes, que sumado a las múltiples patologías crónicas que presenta la población de edad avanzada, dificultan enormemente la asignación de la prioridad adecuada a este tipo de pacientes.

Los síntomas atípicos acostumbran a ser además inespecíficos lo que deriva en el uso de diagramas de flujo también inespecíficos.<sup>9,15,20</sup> Estos diagramas se relacionan con una mayor

probabilidad de subestimar la gravedad del paciente, otorgándole un nivel de prioridad inferior al real, lo que hace pensar en una posible disminución de seguridad en los pacientes ancianos.<sup>19,21</sup>

La dificultad a la hora de clasificar a este tipo de paciente incide negativamente sobre la validez y fiabilidad del MST y, consecuentemente, se producen más errores en la clasificación, condicionando la calidad de atención y de gestión de los recursos en los SUH.<sup>19,21</sup>

En relación al objetivo secundario “Conocer las características de los profesionales que influyen sobre la validez y fiabilidad del Sistema de Triage Manchester en los SUH”.

Las características del personal de Enfermería se consideran el factor que más influye en la correcta clasificación de la prioridad de atención.

El puesto de triaje es el lugar de los SUH en el que mayor tensión soporta la enfermera, debido a la amplia demanda existente y a los numerosos pacientes que cuestionan las decisiones tomadas.<sup>22-</sup>

<sup>24</sup> Esta situación sugiere que se debe considerar relevante la capacidad de gestión del estrés, ya que pone en riesgo la confianza del personal de Enfermería en sus capacidades y en sus conocimientos. Con la finalidad de aumentar esta confianza, se ha considerado la posibilidad del uso de una enfermera veterana como mentora de aquellas menos experimentadas, además de la realización de simulaciones de casos clínicos para el aprendizaje.<sup>23</sup>

La capacidad de comunicación del personal de triaje, bien sea comunicación verbal, no verbal o escrita, resulta relevante ya que la enfermera de triaje recibe información procedente de numerosas fuentes, tanto de pacientes y familias como de los compañeros que acompañan al paciente hasta los SUH. Además de la correcta comprensión de los datos recibidos, también debe generar información adecuada. La buena comprensión y síntesis de la información actúa como condicionante de los cuidados posteriores y de su adecuación a la situación del paciente, influyendo a su vez en la validez y fiabilidad del MTS.<sup>22,23</sup>

El MST es un sistema rígido y, en el momento de realizar una valoración, no todos los pacientes encajan en sus discriminadores. Por ello, el juicio crítico del personal constituye una característica que influye de un modo importante en la clasificación de prioridad y sirve como guía para el propio profesional, ayudándole a elegir tanto el diagrama de flujo como el factor discriminador que más se adecúe a la situación y asegurando la capacidad del MTS de priorizar cualquier tipo de paciente.<sup>23,24</sup>

Varios autores coinciden en el uso del raciocinio clínico para llevar el MTS a la práctica de manera adecuada, este se basa tanto en los conocimientos como en la experiencia previa del personal. El

personal de Enfermería habitualmente recurre al uso de datos objetivos y subjetivos para llevar a cabo la clasificación de prioridad de los pacientes, creados estos últimos a partir de la vivencia de situaciones previas similares. Esto produce una reducción del tiempo empleado para la clasificación de prioridad y, en consecuencia, nos hace relacionar la experiencia del personal con un mejor uso del MTS.<sup>8,22</sup>

Se encontró una mayor fiabilidad del MST cuando la clasificación de los pacientes es realizada por las enfermeras con mayor formación y experiencia. Sin embargo, no existe un consenso entre autores sobre el nivel mínimo de formación y experiencia necesarios, lo que pone de manifiesto la necesidad investigar estos factores, así como de impartir formación continuada al personal de Enfermería del SUH con el objetivo de mejorar el funcionamiento del MTS.<sup>8,22,23</sup>

## **7. CONCLUSIONES**

El Manchester Triage System se considera un método seguro de priorización de pacientes aceptado y utilizado en numerosos países. El auge de este sistema de triaje ha creado la necesidad de evaluar su validez y fiabilidad. Ambas constituyen las características del MST más estudiadas, aunque los resultados obtenidos son poco concluyentes debido a su gran variabilidad. Por ello, se hace evidente la necesidad de llevar a cabo nuevos estudios ampliando, además, el estudio de los factores que generan variabilidad en ellas.

La variación de validez y fiabilidad dificulta el reconocimiento de las modificaciones necesarias para mejorar el MTS. Así, el estudio más amplio de estos factores de variabilidad nos orienta hacia los cambios pertinentes a implementar para la mejora de la calidad asistencial y de la gestión de los recursos empleados, objetivos principales de los sistemas de triaje actuales.

Las características del profesional, resaltando su experiencia y formación, y las del paciente, como son su edad o sus antecedentes personales, constituyen un condicionante de los valores de fiabilidad y validez.

La formación se considera el factor de mayor influencia en la correcta clasificación de prioridad y, por tanto, uno de los puntos de mejora para la adecuada aplicación del MTS. Asimismo, realizar revisiones periódicas del MTS e impartir formación continuada dirigida a los profesionales y relacionada con el registro electrónico, su funcionamiento y el modo de aplicarlo, contribuirán al aumento de los niveles de validez y fiabilidad.

Por último, el MTS es menos fiable a la hora de valorar pacientes ancianos y con múltiples patologías, generando la necesidad de mejorar de los diagramas de flujo orientándolos a la atención de estos pacientes.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Alvarez A. Triage: a key tool in emergency care. An Sist Sanit Navar [Internet] 2010 [citado 8 enero 2022];33 Suppl 1:55-68. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1137-66272010000200008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1137-66272010000200008)
2. Gómez Jimenez J. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. Rev SEMES [Internet]. 2003 [citado 10 marzo 2022]. 15:165-174. Disponible en: [Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias \(portalsemes.org\)](http://portalsemes.org/Revista-Científica-de-la-Sociedad-Española-de-Medicina-de-Urgencias-y-Emergencias)
3. Suárez, LV, Castellano CH, Montesdeoca OD. Triage, historia y perspectiva actual. EGGLE [Internet]. 2019 [citado 12 enero 2022], 6(13): 39-52. Disponible en: [TRIAJE, HISTORIA Y PERSPECTIVA ACTUAL | EGGLE \(revistaegle.com\)](http://revistaegle.com)
4. Illescas Fernández GJ. Triage: atención y selección de pacientes. Medigraphic [Internet] 2006 [citado 10 enero 22], 9 (2): 48-56. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2006/tm062e.pdf>
5. Sánchez-Bermejo R, Herrero-Valea A, Garvi-García M. Los sistemas de triaje de urgencias en el siglo XXI: una visión internacional. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2021[citado 7 enero 2022], vol. 95(1):e1-e6. Disponible en: [perspectivas16\\_sanchez\\_herrero\\_garvi.pdf \(sanidad.gob.es\)](http://sanidad.gob.es/perspectivas16_sanchez_herrero_garvi.pdf)
6. De Vera Guillén, C. El triaje en los servicios de urgencias hospitalarios. En: Sesión servicio de urgencias HIC. Badajoz. Área salud Badajoz. 2017 [citado 11 enero 2022]. Disponible en: [EL TRIAJE EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOPITALARIOS \(areasaludbadajoz.com\)](http://areasaludbadajoz.com)
7. Parrilla Ruiz F, Cárdenas Cruz DP, Vargas Ortega DA, Parrilla Ruiz EI, Díaz Castellanos DA, Cárdenas Cruz A. Triage en urgencias: Facultativo versus Enfermería. Rev SEMES [Internet]. 2003[citado 6 enero 2022], 15(3), 148-151.Disponible en: [Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias \(portalsemes.org\)](http://portalsemes.org/Revista-Científica-de-la-Sociedad-Española-de-Medicina-de-Urgencias-y-Emergencias)
8. Souza CC, Chianca TCM, Cordeiro Júnior W, Paixao Rausch MC, Lana Nascimento GF. Reliability analysis of the Manchester Triage System: inter-observer and intra-observer agreement. Rev. Lat Am Enfermagem [Internet]. 2018[citado 23 diciembre 2021];26(0). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2205.3005>

9. Santos de Jesús AP, Pinto Okuno MF, Vancini Campanharo CR, Teixeira Lopes MCB, Assayag Batista RE. Manchester Triage System: assessment in an emergency hospital service. *Rev Bras Enferm* [Internet] 2021[citado 10 diciembre 2021];74(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1361>
10. García Álvarez A, Castro Villamor MA, Díaz Pedroche C, Fonseca del Pozo FJ, García de Casasola Sánchez G, Gómez Barreno JL et al. Unidad de urgencias hospitalaria. Estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de sanidad y política social. 2010 [citado 10 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>
11. Anquela Gracia R, Jimenez Ramos I, Carreras Palacio P, Galduroz Arcelus M, Pérez Albors C. Saturación en los servicios de urgencias, causas y consecuencias. *Rev Sa Invest* [Internet]. 2021 [citado 3 diciembre 21]. Disponible en: [Saturación en los servicios de urgencias, causas y consecuencias. \(revistasanitariadeinvestigacion.com\)](http://www.revistasanitariadeinvestigacion.com)
12. Pereira da Costa J, Nicolaidis R, Furquim Gonçalves AV, Nogueira de Souza E, Blatt CR. The accuracy of the Manchester Triage System in an emergency service. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2020 [citado 8 enero 2022];41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190327>
13. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Stewart LA. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews* [Internet], 2015 [citado 4 abril 2022] 4(1), 1. doi: 10.1186/2046-4053-4-1
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman, D.G. The PRISMA Group (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* [Internet] 2009 [citado 4 abril 2022] 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pubmed.1000097
15. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PP, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: A prospective observational study. *PLoS One* [Internet]. 2017 [citado 7 diciembre 2021];12(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0170811>
16. Aparecida Cicolo E, Ciqueto Peres HH. Electronic and manual registration of Manchester System: reliability, accuracy, and time evaluation. *Rev Lat Am Enferm* [Internet]. 2019 [citado 9 diciembre 2021];27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3170.3241>

17. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Ebrahimi M. The reliability of the Manchester Triage System (MTS): a meta-analysis. *J Evid Based Med* [Internet]. 2016[citado 7 diciembre 2021];10(2):129–135. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jebm.12231>
18. Santos de Jesus AP, Assayag Batista RE, Vancini Campanharo CR, Teixeira Lopes MCB, Pinto Okuno MF. Evaluation of the Manchester Triage System quality indicator: service time. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021 [citado 5 enero 2022];42. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200371>
19. Brouns S, Mignot-Evers L, Derkx F, Lambooi SL, Dieleman JP, Haak HR. Performance of the Manchester triage system in older emergency department patients: a retrospective cohort study. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2019[citado 9 diciembre 2021];19(1):3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-018-0217-y>
20. Brutschin V, Kogej M, Schacher S, Berger M, Gräff I. The presentational flow chart “unwell adult” of the Manchester Triage System-Curse or blessing? *PLoS One* [Internet]. 2021 [citado 5 enero 2022];16(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0252730>
21. Rezende MRM, Ercole FF, Matos SS de, Donoso MTV. Manchester Protocol at a school hospital emergency service. *Rev Rene* [Internet]. 2017 [citado 9 diciembre 2021];17(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2016000600016>
22. Yuliandari KP. A literature review in triage decision making: supporting novice nurses in developing their expertise. *Belitung Nur J* [Internet] 2019 [citado 10 enero 2022]. 5(1):9-15. Disponible en: <https://doi.org/10.33546/bnj.635>
23. Reblora JM, Lopez V, Goh YS. Experiencias of nurses working in a triage area: An integrative review. *Aust Crit Care* [Internet]. 2020 [citado 12 enero 2022] 33(6): 567-575. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.01.005>
24. Arévalo LJ, Liliana Piedad Quinatoa Chasi, René Bracho Irausquín. Conocimiento de la guía práctica clínica de Triage de Manchester por el personal profesional de Enfermería del servicio de emergencia del Hospital Básico IESS Guaranda, provincia Bolívar. Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano. Escuela de Enfermería; 2017[citado 2 febrero 2022]. Disponible en: <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/1957>

