

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ANÁLISIS Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

“TÍTULO”

Mortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el triaje.

Autor: Alberto Domínguez Bravo

Tutor: Rafael Castro Delgado

Cotutor: Raimundo García García

Oviedo, Enero de 2016

Mortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el triaje

ABREVIATURAS	5
RESUMEN	6
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 EL SISTEMA DE TRIAJE MANCHESTER.....	8
1.2 CAUSAS DE MUERTE EN ESPAÑA	10
1.3 OBJETIVOS.....	10
2. MÉTODO	12
2.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....	12
2.2. AMBITO	12
2.3. ESTUDIO DE CAMPO Y RECOGIDA DE DATOS	12
2.4. ASPECTOS ÉTICOS	13
2.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	13
3. RESULTADOS:	14
3.1. CARACTERÍSTICAS BASALES:	14
3.1.1. <i>Toda la población:</i>	14
3.1.2. <i>Pacientes triados (MTS):</i>	14
3.2. OBJETIVO PRINCIPAL	16
3.3. OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	17
3.3.1. <i>Relación temporal</i>	17
3.3.2. <i>Nivel de prioridad</i>	17
3.3.2.1. Distribución por sexos	17
3.3.2.2. Distribución por situación social	18
3.3.3. <i>Causas de muerte</i>	18
3.3.3.1. Distribución por sexos	19
3.3.3.2. Distribución por situación social	19
3.3.3.3. Distribución por nivel de prioridad	19
3.3.4. <i>Los diagramas</i>	23
3.3.4.1. Distribución por sexos	23
3.3.4.2. Distribución por situación social	23
3.3.4.3. Distribución por nivel de prioridad	24
3.3.5. <i>Los discriminadores</i>	27
3.3.5.1. Pacientes asignados al nivel I.....	27
3.3.5.1.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”	28
3.3.5.1.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”	28
3.3.5.1.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”	28
3.3.5.2. Pacientes asignados al nivel II.....	28
3.3.5.2.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”	28
3.3.5.2.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”	28
3.3.5.2.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”	28
3.3.5.3. Pacientes asignados al nivel III.....	29
3.3.5.3.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”	29
3.3.5.3.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”	29
3.3.5.3.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”	29
4. DISCUSIÓN	31
4.1 RESUMEN	31
4.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	32
4.3 DIFERENCIAS CON ESTUDIOS	33
4.4 NIVEL DE EVIDENCIA, SIGNIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS E IMPORTANCIA	35

5. CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	40

Abreviaturas

A: Amarillo

Ag: Agotamiento

AMEG: Adulto con Mal Estado General

ASL: Adulto con Síncope o Lipotimia

CE: Comportamiento Extraño

CV: Compromiso Vasculat

DA: Dolor Abdominal

DC: Dolor Cardíaco

DI: Dolor Intenso

DM: Dolor Moderado

Dr: Diarrea

Ds: Disnea

DT: Dolor Torácico

E: Exantema

ECG: ElectroCardioGramma

EM: Enfermedad Mental

FEMB: Flujo Espiratorio Máximo Bajo

HG: Hemorragia Gastrointestinal

HMI: Hemorragia Menor Incontrolable

HPS: Historia Psiquiátrica Significativa

HS: Historia Significativa

I: Institucionalizado

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

IC: Insuficiencia Cardíaca

IDF: Incapacidad de Decir Frases

INE: Instituto Nacional de Estadística

IR: Instauración Rápida

M: Mujeres

MTS: *Manchester Triage System* (Sistema de Triage Manchester)

N: Naranja

NCA: Nivel de Conciencia Alterado

NI: No Institucionalizado

PA: Pulso Anormal

PE: Problemas de las Extremidades

PFFP: Pérdida de Función Focal Progresiva

R: Rojo

RI: Respiración Inadecuada

S: Shock

SCACEST: Síndrome Coronario Agudo Con Elevación de ST

SCASEST: Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación de ST

SNR: Signos/síntomas Neurológicos Recientes

SOB: Saturación de Oxígeno Baja

SOMB: Saturación de Oxígeno Muy Baja

SU: Servicio de Urgencias

TCE: Traumatismo CraneoEncefálico

TEP: TromboEmbolismo Pulmonar

V: Varones

VAC: Vía Aérea Comprometida

VAS: Vómito Agudo de Sangre

Vm: Vómitos

VP: Vómito Persistente

Resumen

Mortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el triaje

Objetivo: Conocer si el porcentaje de defunciones es superior cuanto mayor es el nivel de prioridad asignado en el Sistema de Triage Manchester, o es superior en el nivel de prioridad III, como parece ser la creencia en nuestro medio asistencial.

Método: Es un estudio observacional, descriptivo, de series de casos. Realizado en el Servicio de Urgencias de un hospital comarcal de segundo nivel. Se produjeron 230 defunciones durante el 12 de enero de 2009 y el 01 de diciembre de 2014. Las variables recogidas fueron la edad, el sexo, la situación social, el diagrama y los discriminadores utilizados y la causa de la muerte entre otras.

Resultados: 122 muertes fueron triadas por el Sistema de Triage Manchester. Con un ligero predominio de mujeres (56%). Con una edad media de 81 años. El 57% de los pacientes fueron asignados al nivel de prioridad II, el 25% de los pacientes fueron asignados al nivel III y el 18% al nivel I. No hubo ningún fallecimiento en los niveles IV y V. Los hombres fueron asignados a niveles de mayor prioridad (83% en los niveles I y II, frente al 68% de las mujeres). Los pacientes no institucionalizados recibieron mayor atención inmediata (20%, frente al 8% de los institucionalizados). Las principales causas de muerte fueron la patología infecciosa, la patología cardiovascular, las enfermedades cerebrovasculares y los tumores. Hay una escasa utilización de diagramas, siendo los más utilizados “Adulto con mal estado general” (35.2%), “Disnea” (32.8%) y “Adulto con síncope o lipotimia” (13.1%). También existe una escasa utilización de los discriminadores disponibles, siendo los más utilizados “Saturación de oxígeno muy baja” (17.5%), “Nivel de consciencia alterado” (15%), “Instauración rápida” (10.8%) y “Via aérea comprometida” (9.2%).

Conclusiones: La mayoría de las defunciones son asignadas al nivel de prioridad II. Los fallecimientos se producen en pacientes de edad avanzada. Las mujeres son asignadas a niveles de menor prioridad, al igual que los pacientes institucionalizados. Hay una importante mortalidad relacionada con patología infecciosa. Hay una escasa utilización tanto de diagramas como discriminadores.

Palabras clave: muertes, Servicio de Urgencias, Sistema de Triage Manchester, diagrama, discriminador.

Abstract

Mortality in the Emergency department of the San Agustín Hospital to the priority assigned in the triaje

Objective: To know if the percentage of deaths is top major all that is the level of priority assigned in the System of Triage Manchester, or III is top in the priority level, as the belief seems to be in our welfare way.

Methods: It is a study observacional, descriptively, of series of cases. It is realized in the Emergency department of a regional hospital of the second level. 230 deaths took place during January 12, 2009 and December 01, 2014. The quiet variables were the age, the sex, the social situation, the presentations and the discriminators and the cause of the death between others.

Results: 122 deaths were triads for the System of Triage Manchester. With a women's light predominance (56 %). With a middle age of 81 years. 57 % of the patients was assigned at the level of priority II, 25 % of the patients was assigned at the level III and 18 % at the level I. There was no death in the levels IV and V. The men were assigned at levels of major priority (83 % in the levels I and II, opposite to 68 % of the women). Not institutionalized patients received major immediate attention (20 %, opposite to 8 % of the institutionalized ones). The main causes of death were the infectious pathology, the cardiovascular pathology, the cerebrovascular illnesses and the tumors. There is a scarce presentations use, being most used "Unwell adult" (35. 2 %), "Shortness of breath in adult" (32. 8 %) and "Collapsed adult" (13. 1 %). Also there exists a scarce use of the available discriminators, being most used very low "Very low saturation" (17. 5 %), "Altered conscious level" (15 %), "Rapid onset" (10. 8 %) and "Airway compromise" (9. 2 %).

Conclusions: Most of the deaths are assigned at the level of priority II. The deaths take place in patients of advanced age. The women are assigned at levels of less priority, as the institutionalized patients. There is an important mortality related to infectious pathology. There is a scarce use so much of diagrams as discriminators.

Keywords: deaths, Emergency department, System of Triage Manchester, presentation, discriminator.

1. Introducción

El triaje se puede definir como el proceso de escoger, separar o entresacar. En nuestro ámbito de la urgencia es un conjunto de actividades dirigidas a seleccionar aquellos pacientes, con determinado problema, que pueden beneficiarse de una atención preferente con independencia del orden de solicitud de dicha atención. Este proceso tiene una especial relevancia cuando la demanda asistencial es alta o los recursos son limitados.

Existen múltiples sistemas de triaje utilizados tanto en el ámbito hospitalario como en el extrahospitalario. Algunos tienen una implantación más reducida limitándose a una zona local, mientras que otros tienen una difusión más extensa. Dentro del área de la urgencia, los sistemas con mayor implantación son el *Australian Triage Scale (ATS)*; la *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)*; el *Manchester Triage System (MTS)*; el *Emergency Severity Index (ESI)*; el *Model Andorrà de Triage (MAT)*; y el *Sistema Español de Triage (SET)*.

1.1 El Sistema de Triage Manchester

El Manchester Triage System (MTS) nace en el Reino Unido en 1996, a través del Grupo de triaje Manchester creado dos años antes. El Grupo Español de Triage Manchester se forma en 2003 y al año siguiente se integra dentro del Grupo Europeo de Triage Manchester.

El Servicio de Urgencias (SU) del Hospital San Agustín de Avilés (Asturias) utiliza el MTS como sistema de triaje desde 12 de enero de 2009. Está en funcionamiento de lunes a domingo de 8 a 22 horas.

El sistema clasifica al paciente en 52 motivos de consulta lo que determina la utilización de un diagrama (Anexo I). A través de los discriminadores (Anexo 2), generales o específicos de dicho diagrama, el paciente finalmente es asignado a un nivel de prioridad que determinará el tiempo de espera máximo hasta la atención médica^(1, 2).

Los niveles de prioridad son 5 y van asociados a una codificación de color:

- Nivel I - Crítico: Situaciones con riesgo vital inmediato que requieren una intervención inmediata o resucitación. No habrá tiempo de espera y la atención médica será inmediata. Es codificado con el color rojo.
- Nivel II - Emergencia. Son situaciones de riesgo vital alto, con inestabilidad hemodinámica o dolor intenso, donde las actuaciones a seguir dependen de la rapidez de acción fundamentalmente. El tiempo de espera máximo es de 10 minutos. Es codificado con el color naranja.
- Nivel III - Urgencia: Situaciones con riesgo vital potencial, pero con estabilidad hemodinámica y que generalmente van a requerir varios procedimientos diagnósticos

o terapéuticos. El tiempo de espera máximo se establece en 60 minutos. Es codificado con el color amarillo.

- Nivel IV - Estándar: Son situaciones menos urgentes que pueden llegar a ser serias pero sin riesgo vital. Pueden necesitar una prueba diagnóstica y/o terapéutica. El tiempo de espera máximo es de 120 minutos. Es codificado con el color verde.
- Nivel V - No urgente: Son situaciones clínicas sencillas que no presentan gravedad, ni precisan pruebas diagnósticas y/o terapéutica, trámites administrativos, etc. El tiempo máximo de espera es de 4 horas. Es codificado con el color azul.

En una revisión sistemática publicada en 2014 por *Parenti et al* se evalúa el nivel de validez y fiabilidad del sistema en la literatura existente entre 1997 y 2012⁽³⁾. Está basada en la metodología de la guía PRISMA sobre la elaboración de revisiones sistemáticas^(4,5).

Se define validez como la capacidad para identificar la verdadera urgencia. Es expresada como la sensibilidad y especificidad respecto a diferentes parámetros como la predicción de mortalidad, el porcentaje de ingresos hospitalarios, el infra y sobretriaje, el uso de recursos y la carga de trabajo en el Servicio de Urgencias.

Se define fiabilidad como la capacidad para obtener un mismo resultado al aplicar el sistema. Se puede diferenciar una fiabilidad inter-observador (grado de acuerdo entre varios observadores ante un mismo escenario) y una fiabilidad intra-observador (grado de acuerdo de un mismo observador ante una misma situación en diferentes momentos). Es una medida de la reproductibilidad del sistema y se determina mediante el estadístico *kappa*. De esta forma se establece un pobre acuerdo (*kappa* menor de 0.20), regular acuerdo (*kappa* entre 0.20 y 0.40), moderado acuerdo (*kappa* entre 0.40 y 0.60), buen acuerdo (*kappa* entre 0.60 y 0.80) y muy buen acuerdo (*kappa* entre 0.80 y 1).

De los 12 estudios analizados en la revisión, con respecto a la validez, 2 de ellos hacen referencia a la mortalidad. En el caso del estudio de *Van der Wulp et al* (2009), considerado de baja calidad por los revisores, el porcentaje de mortalidad para el nivel 1 fue del 75.9%, para el nivel 2 del 20.7%, para el nivel 3 del 3.4% y del 0% para los niveles 4 y 5⁽⁶⁾. En el estudio de *Martins et al* (2009), también considerado de baja calidad, el porcentaje medio de mortalidad fue del 6%⁽⁷⁾. Con lo que respecta a la fiabilidad interobservador, es analizado en 6 estudios, con valores *kappa* que van desde 0.31 a 0.83 (entre regular acuerdo y muy buen acuerdo). El estudio de *Van der Wulp et al* (2008) es el considerado de mejor calidad, determina un valor de *kappa* interobservador de 0.62 (buen acuerdo) y un *kappa* intraobservador de 0.75 (buen acuerdo)⁽⁸⁾.

1.2 Causas de muerte en España

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2013 se produjeron en España 390.419 defunciones⁽⁹⁾. Por sexo, fallecieron 199.834 hombres y 190.585 mujeres. La tasa bruta de mortalidad se situó en 837,9 fallecidos por cada 100.000 habitantes. La tasa femenina fue de 805,5 fallecidas por cada 100.000 mujeres y la masculina de 871,4 por cada 100.000 hombres. La mayoría de las defunciones se debieron a causas naturales (enfermedades). En 2013, fallecieron 375.741 personas por estas causas, lo que representa el 96,2% del total.

El grupo de las enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como la primera causa de muerte (tasa de 252,1 fallecidos por cada 100.000 habitantes), seguida de los tumores (238,3) y de las enfermedades del sistema respiratorio (91,4). Las enfermedades del sistema nervioso, que incluyen al Alzheimer, fueron la cuarta causa de muerte (46,1).

Por sexo, los tumores fueron la primera causa de muerte en los hombres (con una tasa de 295,2 fallecidos por cada 100.000) y la segunda en mujeres (con 183,1). Por su parte, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad femenina (270,5 muertes por cada 100.000) y la segunda entre los varones (233,2).

Por edad, entre los mayores de 79 años las enfermedades del sistema circulatorio fueron las que causaron mayor mortalidad (3.147,3 fallecidos por cada 100.000 personas).

A nivel más detallado, dentro del grupo de enfermedades circulatorias, las isquémicas del corazón (infarto, angina de pecho,...) ocuparon el primer lugar en número de defunciones. Le siguieron las enfermedades cerebrovasculares. Por sexo, las enfermedades isquémicas del corazón fueron la primera causa de muerte en los hombres y las enfermedades cerebrovasculares en las mujeres.

1.3 Objetivos

El objetivo primario del estudio es conocer si la mortalidad sigue tendencia ascendente según el nivel de prioridad establecido por el Sistema de Triage Manchester, debido a que existe la creencia en nuestro entorno asistencial de que el mayor número de fallecimiento se producen en el nivel de prioridad III (paciente codificados como "Amarillo").

Los objetivos secundarios fueron:

- Determinar la relación temporal de los fallecimientos en el Servicio de Urgencias.
- Determinar las causas de muerte en el SU.
- Determinar las causas de muerte en el SU en función del sexo.
- Determinar las causas de muerte en el SU en función de la situación social del paciente.
- Determinar el nivel de prioridad asignado en función del sexo.

- Determinar el nivel de prioridad asignado en función de la situación social del paciente.
- Determinar los diagramas más utilizados.
- Determinar los diagramas más utilizados en función del sexo.
- Determinar los diagramas más utilizados en función de la situación social del paciente.
- Determinar los diagramas más utilizados en función del nivel de prioridad asignado.
- Determinar los discriminadores más utilizados.
- Determinar los discriminadores más utilizados en función del nivel de prioridad asignado.
- Determinar los discriminadores más utilizados en función del nivel de prioridad y el diagrama asignado.

2. Método

2.1. Diseño de estudio

Es un estudio observacional, descriptivo, de series de casos.

2.2. Ambito

Se realizó en el SU del Hospital San Agustín de Avilés (Asturias).

El Hospital de San Agustín es un hospital comarcal, de segundo nivel, del Area III del Servicio de Salud del Principado de Asturias. Este área cuenta con una población de 153802 y abarca los concejos de Avilés, Corvera de Asturias, Castrillón, Cudillero, Gozón, Illas, Muros del Nalón, Pravia y Soto del Barco. Esta dispuesto de aproximadamente 400 camas. Atendió en el 2013, 65366 urgencias, lo que supone unas 179 urgencias al día.

El periodo a estudio fue entre el 12 de enero de 2009, fecha de implantación del MTS en el SU y el 1 de diciembre de 2014. Durante dicho periodo se atendieron más de 400000 urgencias.

Se obtuvo una población de 230 sujetos con el único criterio de inclusión de que el fallecimiento se produjera durante su estancia en el Servicio de Urgencia. No se precisó utilizar ninguna estrategia de muestreo puesto que el tamaño de la población era accesible.

2.3. Estudio de campo y recogida de datos

Se realizó una recogida de los datos, de acuerdo con un protocolo inicial, a través de la historia clínica informatizada contenida en las aplicaciones Selene (Siemens®) y Triage Manchester (Alert Life Science Computing®).

Las variables recogidas fueron:

- Fecha de ingreso en el SU: variable cualitativa ordinal, definida por el día, mes y año. A partir de esta variable se crea la variable “mes”. También cualitativa ordinal, definida por el mes del año en que se atendió al paciente.
- Edad en el momento del fallecimiento: variable cuantitativa discreta, recogida en forma de años del paciente. A su vez, se crea la variable “grupo etario”, en forma de cualitativa ordinal, para lo que se establecieron 8 rangos de edad (menores de 65 años, de 66 a 70 años, de 71 a 75 años, de 76 a 80 años, de 81 a 85 años, de 86 a 90 años, de 91 a 95 años y mayores de 96 años)
- Sexo: cualitativa dicotómica. Puede coger los valores de hombre o mujer.
- Institucionalización: cualitativa dicotómica. Los 2 valores posibles son “sí” o “no”.
- Alta previa del SU antes de 48 horas: cualitativa dicotómica. Los valores posibles son “sí” o “no”.

- Motivo de consulta: cualitativa. Tal como está expresado en la historia clínica informatizada por parte del profesional.
- Color asignado en el triaje: cuantitativa ordinal. Por la que se establece un orden de mayor a menor nivel de prioridad según tome el valor rojo, naranja, amarillo, verde o azul.
- Diagrama Manchester: cualitativa. Pudiendo coger cualquier valor de los 52 motivos de consulta recogidos en el anexo I.
- Discriminador: cualitativa. Pudiendo coger cualquier valor de los 193 discriminadores recogidos en el anexo II.
- Patología causal del éxitus: cualitativa. Tal como está recogido en la historia clínica informatizada por parte del profesional.

2.4. Aspectos éticos

No se identificó ningún conflicto ético para la realización del estudio, si bien, previo a la recogida de datos se solicitó la autorización de la Comisión de Investigación del Hospital de San Agustín.

2.5. Procesamiento y análisis de los datos

Los datos fueron tabulados en una hoja de cálculo de la aplicación Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Corporation) y posteriormente codificados en valores numéricos.

Los datos fueron procesados con la aplicación estadística SPSS v20 (IBM®).

3. Resultados:

3.1. Características basales:

3.1.1. Toda la población:

Entre el 12 de enero de 2009 y el 1 de diciembre de 2014 fallecieron durante su estancia en el SU del Hospital de San Agustín de Avilés (Asturias) 230 personas. La edad media fue 79 años. Eran hombres 107 (47%) y mujeres 123 (53%), con unas edades medias de 75.41 y 82.59 años respectivamente. Por quinquenios etarios, en el grupo de los hombres el más frecuente fue el de 76 a 80 años y en el de las mujeres el de 86 a 90 años. El 82% de los sujetos vivía en comunidad y el 18% se encontraba institucionalizado en el momento del fallecimiento.

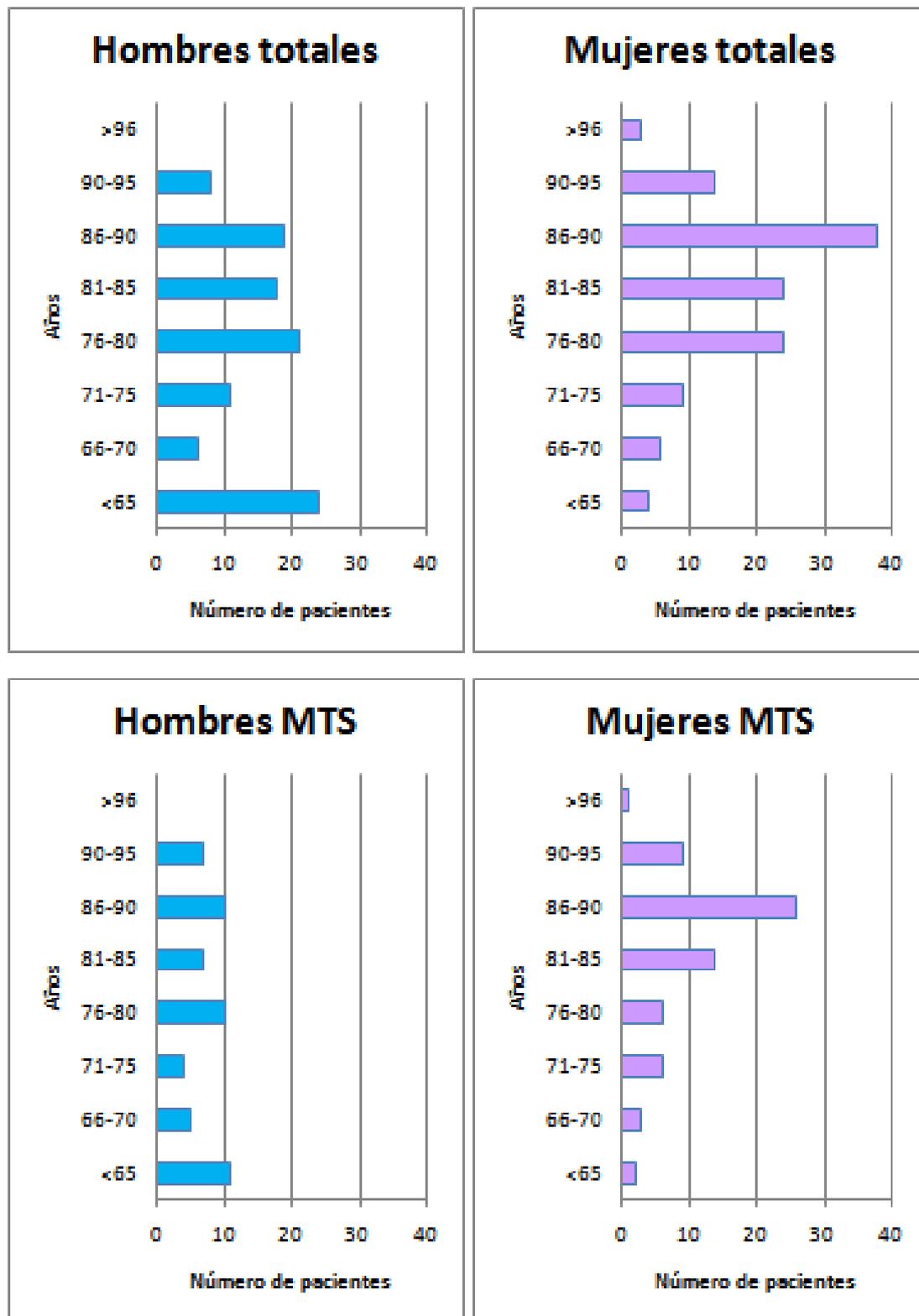
3.1.2. Pacientes triados (MTS):

En su contacto con el Servicio de Urgencias fueron triados mediante el Sistema de Triaje Manchester 122 individuos (53%). La edad media fue 81 años. Eran hombres 54 (44%), con una edad media de 76.39 años, con una distribución etaria más dispersa, centrada entre los 76 y 90 años. Las mujeres fueron 68 (56%), con una edad media de 83.87 años, con una distribución etaria predominante entre los 86 y 90 años. El 80% de los sujetos vivía en comunidad y el 20% se encontraba institucionalizado en el momento del fallecimiento.

Tabla 1. Características basales

	Población total	Pacientes MTS
Pacientes (n)	230 (100%)	122 (100%)
Edad (media)	79 años	81 años
Hombres (n)	107 (47%)	54 (44%)
Mujeres (n)	123 (53%)	68 (56%)
Edad hombres (media)	75.41 años	76.39 años
Edad mujeres (media)	82.59 años	83.87 años
Institucionalizados	41 (18%)	25 (20%)
No institucionalizados	189 (82%)	97 (80%)

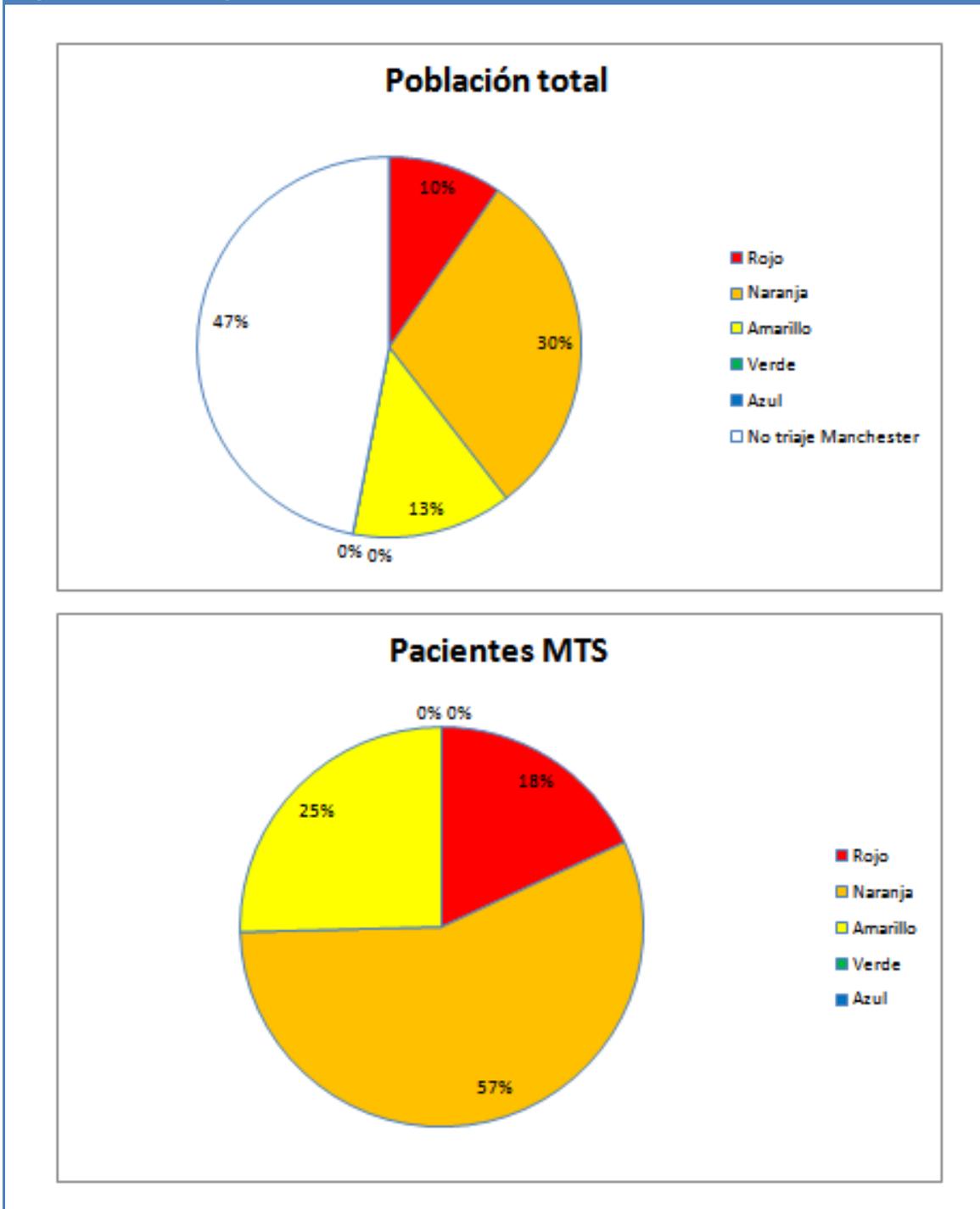
Figura 1. Distribución etárea



3.2. Objetivo principal

De los pacientes triados, 22 pacientes (18%) fueron asignados al nivel de prioridad I (Rojo/Crítico), 69 (57%) al nivel de prioridad II (Naranja/Emergencia) y 31 (25%) al nivel de prioridad III (Amarillo/Urgencia). Ningún individuo fue asignado a los niveles de prioridad IV y V (Verde/Estandar y Azul/No urgente respectivamente).

Figura 2. Niveles de prioridad



3.3. Objetivos secundarios

3.3.1. Relación temporal

Una tercera parte de las defunciones se produce en los meses de diciembre, enero y febrero, con un total de 78 fallecimientos (33.91%), mientras que se producen 152 (66.09%) en el resto del año.

3.3.2. Nivel de prioridad

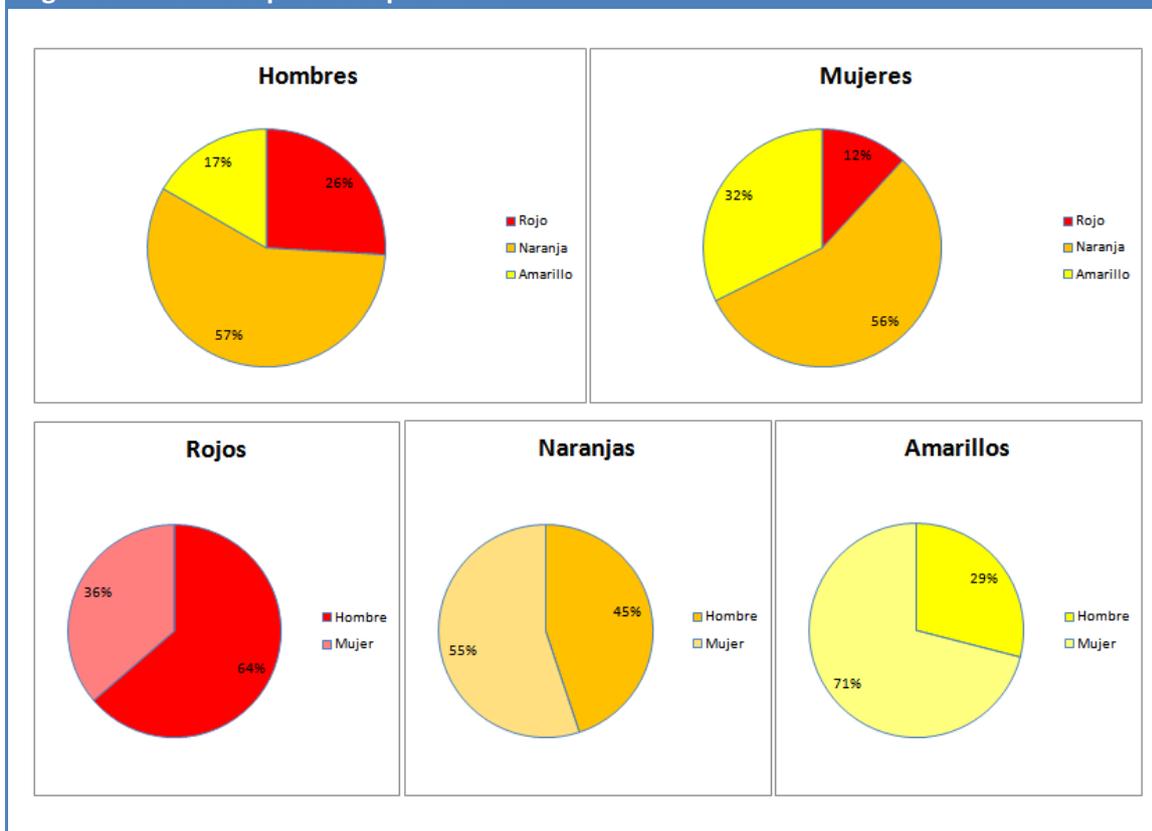
3.3.2.1. Distribución por sexos

En la distribución por sexos, 14 hombres (26%) fueron asignados al nivel de prioridad I (Rojo/Crítico), 31 (57%) al nivel de prioridad II (Naranja/Emergencia) y 9 (17%) al nivel de prioridad III (Amarillo/Urgencia).

De las mujeres, 8 (12%) fueron asignadas al nivel de prioridad I (Rojo/Crítico), 38 (56%) al nivel de prioridad II (Naranja/Emergencia) y 22 (32%) al nivel de prioridad III (Amarillo/Urgencia).

En la comparativa entre sexo, en nivel de prioridad I el 64% fueron hombres y el 36% mujeres. En el nivel de prioridad II un 45% representó a los hombres y un 55% a mujeres. En el nivel de prioridad III el 29% fueron hombres y el 71% fueron mujeres.

Figura 3. Niveles de prioridad por sexos

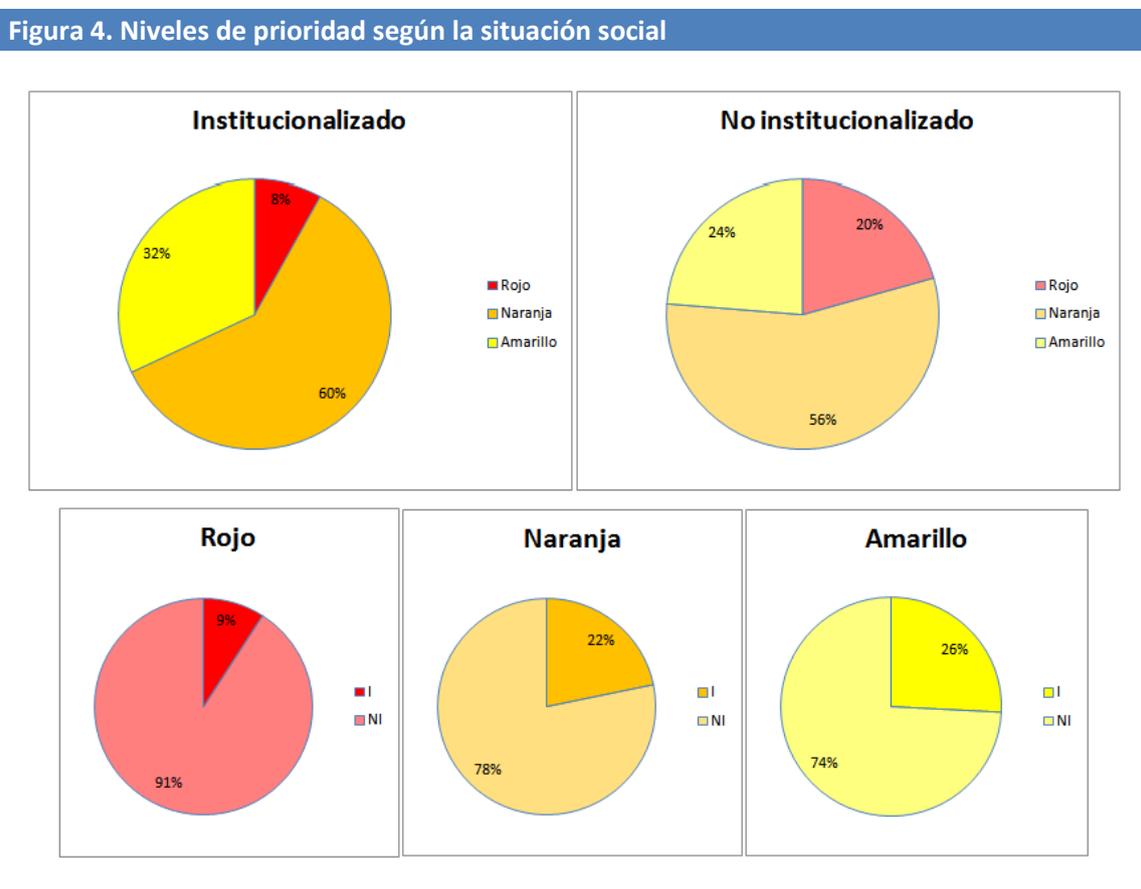


3.3.2.2. Distribución por situación social

En lo que respecta a la situación social de los pacientes, de los sujetos institucionalizados 2 (8%) fueron asignados al nivel de prioridad I (Rojo/Crítico), 15 (60%) al nivel de prioridad II (Naranja/Emergencia) y 8 (32%) al nivel de prioridad III (Amarillo/Urgencia).

De los sujetos no institucionalizados 20 (20%) fueron asignados al nivel de prioridad I (Rojo/Crítico), 54 (56%) al nivel de prioridad II (Naranja/Emergencia) y 23 (24%) al nivel de prioridad III (Amarillo/Urgencia).

Al comparar ambos grupos, en el nivel de prioridad I el 9% estaban institucionalizados frente al 20% que no lo estaban. En el nivel de prioridad II un 22% estaban institucionalizados y un 78% no institucionalizados. En el nivel de prioridad III estaban institucionalizados el 26% y vivían en la comunidad el 74%.



3.3.3. Causas de muerte

La patología del éxitus está presente en la historia clínica en 162 (70,4%) individuos, no constando en 68 (29.6%).

Como diagnósticos aislados la neumonía, el ictus hemorrágico y el infarto agudo de miocardio son los más registrados. La patología infecciosa (neumonía, sepsis e infección respiratoria)

representa la 1º causa de muerte en nuestra población con 50 casos. La patología cerebrovascular (ictus hemorrágico e ictus isquémico) ocupa el 2º lugar con 21 fallecimientos, a expensas sobre todo del evento hemorrágico con 17 casos, registrándose el evento isquémico en 4 ocasiones. La 3º causa es el infarto agudo de miocardio con 16 defunciones.

3.3.3.1. Distribución por sexos

Por sexos la distribución fue similar con algún matiz. En hombres la patología infecciosa supuso el 32.1% de las muertes, los eventos cerebrovasculares el 11.6% y el infarto agudo de miocardio el 11.5%, al igual que las neoplasias. El diagnóstico más frecuentes fue neumonía (12.8%), en segundo lugar el infarto agudo de miocardio y las neoplasias, ambos con el 11.5% de los casos y en tercer lugar la infección respiratoria (10.3%). En cuanto a las mujeres, los procesos infecciosos fueron del 29.7%, seguido de los cerebrovasculares con el 14.3. El tromboembolismo pulmonar aparece en tercer lugar con un 9.5% de casos, siendo más frecuente que el infarto agudo de miocardio (8.3%). Como diagnósticos, la neumonía y ictus hemorrágico se presentó el 11.9%, posteriormente la sepsis (10.7%) y finalmente el tromboembolismo pulmonar con un 9.5%.

3.3.3.2. Distribución por situación social

Según situación social, en la población institucionalizada hubo un predominio de las enfermedades infecciosas con más de la mitad de los casos (57.2%), el ictus supuso el 14,2% de los fallecimientos y el infarto agudo de miocardio el 7.1%. Los diagnósticos de éxitus más frecuentes fueron neumonía (25%), sepsis (17.9%) e infección respiratoria (14.3%). De los pacientes que viven en comunidad, los procesos infecciosos fueron responsable del fallecimiento de la cuarta parte (25.4%), la patología cerebrovascular del 12.7% y el infarto agudo de miocardio del 10.4%. En el caso de este grupo, los diagnósticos más frecuentes no fueron infecciosos. El ictus hemorrágico y el infarto agudo de miocardio se presentó en el 11.2% y 10.4% respectivamente, de los casos. La neumonía fue el tercer diagnóstico más frecuente con un 9.7% de los éxitus.

3.3.3.3. Distribución por nivel de prioridad

Según el nivel de prioridad, los pacientes asignados al nivel I fallecieron en un 35.7% de los casos debido a un infarto agudo de miocardio, un 28.6% por enfermedad cerebrovascular, todos ellos a expensas de la variante hemorrágica y un 14.2% por patología infecciosa.

Mortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el triaje

En los pacientes asignados al nivel II, las causas infecciosas fueron las más predominantes, siendo las responsables del 38.9%. La neumonía fue el diagnóstico más frecuente con un 18.5%, seguido de la sepsis con 11.1%. La patología cerebrovascular y el infarto agudo de miocardio tuvieron ambas una frecuencia del 9.3%.

Los pacientes asignados al nivel III, fallecieron principalmente a consecuencia de patología infecciosa (32.1%), siendo en este caso más frecuente la sepsis que a neumonía (14.3% y 10.7% respectivamente). En este grupo aparece el tromboembolismo pulmonar como una causa frecuente con un 14.3% de las defunciones, y la insuficiencia cardiaca y las neoplasias, ambas con un 10.7%. No se registro ningún caso de fallecimiento por infarto agudo de miocardio, y la patología cerebrovascular fue menos frecuente que en los niveles anteriores.

Tabla 2. Causas de muerte (%)

	n	V	M	I	NI	R	N	A
Causa infecciosa	30.8	32.1	29.7	57.2	25.4	14.2	38.9	32.1
Neumonía	12.3	12.8	11.9	25	9.7	7.1	18.5	10.7
Sepsis	9.9	10.3	10.7	17.9	8.2	0.0	11.1	14.3
Infección respiratoria	8.6	9.0	7.1	14.3	7.5	7.1	9.3	7.1
Enfermedad cerebrovascular	13	11.6	14.3	14.2	12.7	28.6	9.3	7.1
Ictus Hemorrágico	10.5	9.0	11.9	7.1	11.2	28.6	5.6	7.1
Ictus Isquémico	2.5	2.6	2.4	7.1	1.5	0.0	3.7	0.0
IAM	9.9	11.5	8.3	7.1	10.4	35.7	9.3	0.0
IC	7.4	6.4	8.3	3.6	8.2	0.0	7.4	10.7
Neoplasia	6.2	11.5	1.2	0.0	7.5	0.0	3.7	10.7
TEP	7.4	5.1	9.5	3.6	8.2	7.1	5.6	14.3

IAM: infarto agudo de miocardio; IC: insuficiencia cardiaca; TEP: tromboembolismo pulmonar; n: población total; V: varones; M: mujeres; I: institucionalizado; NI: no institucionalizado; R: rojo; N: naranja; A: amarillo

Figura 5. Causas de muerte

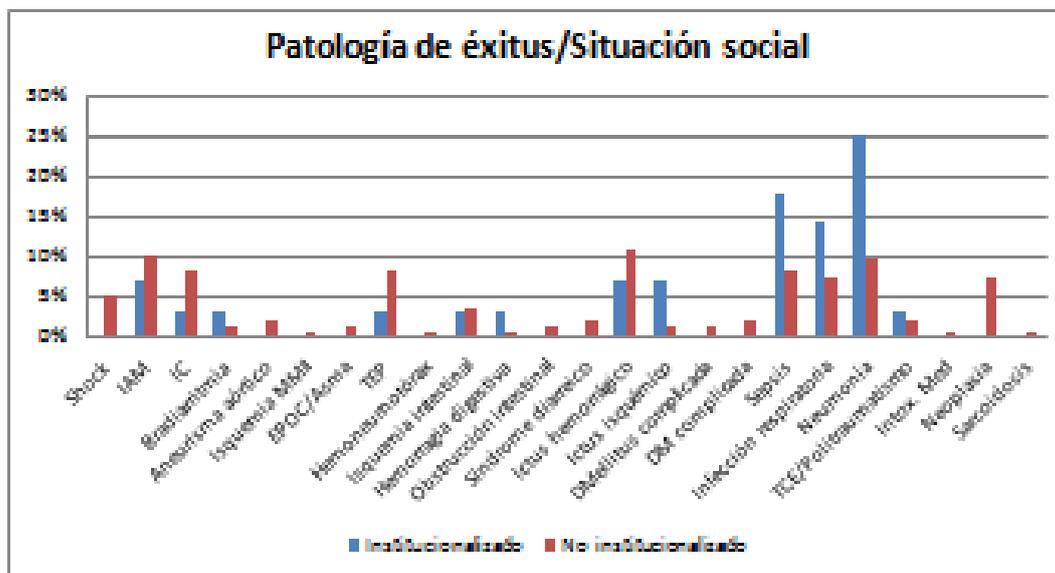
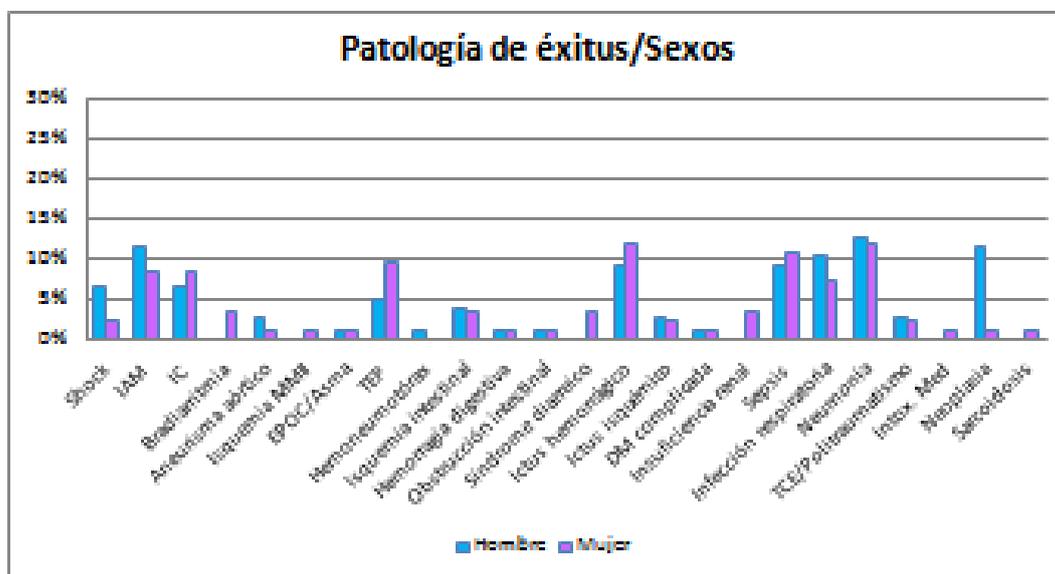
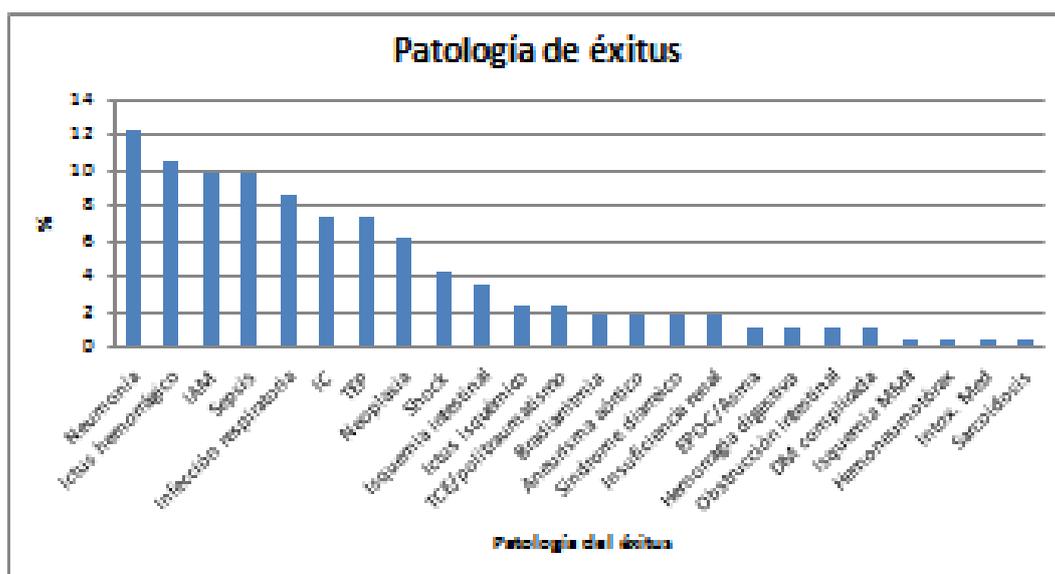
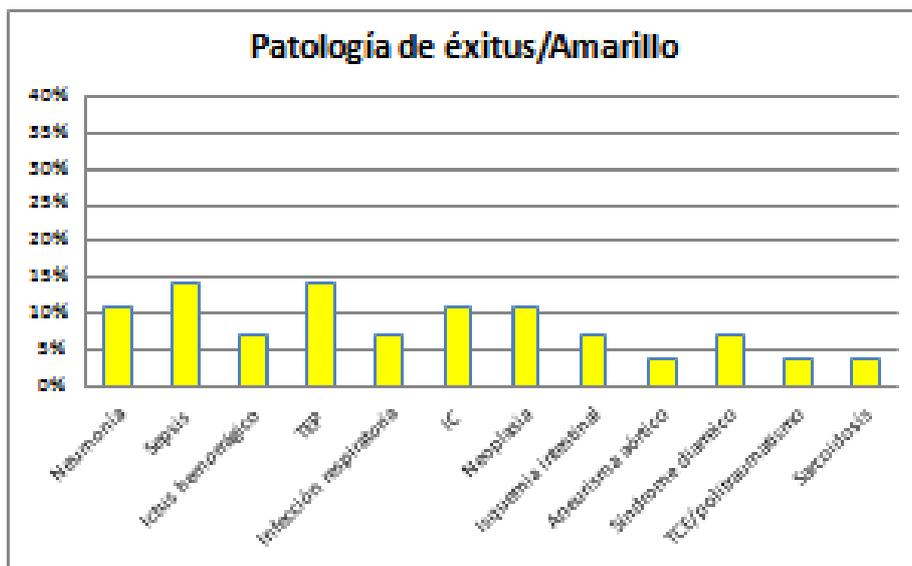
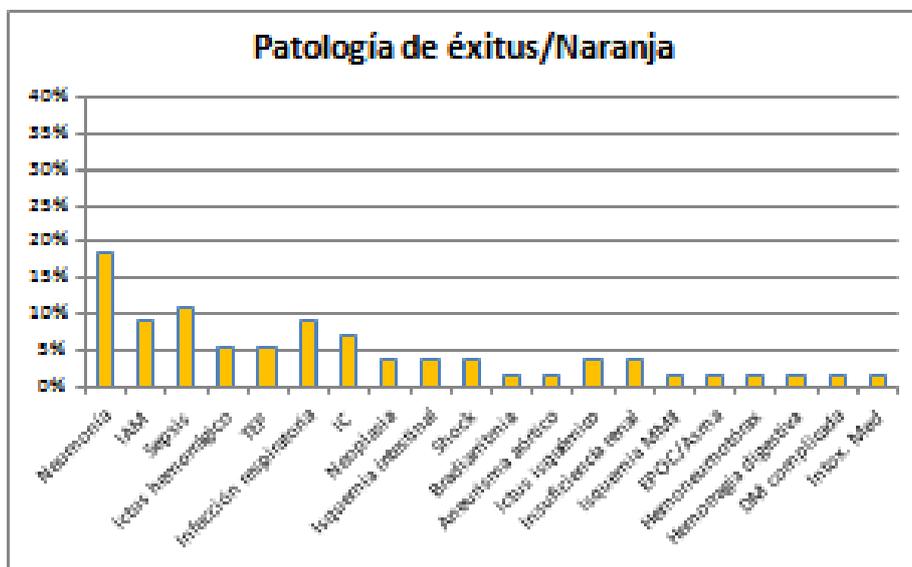
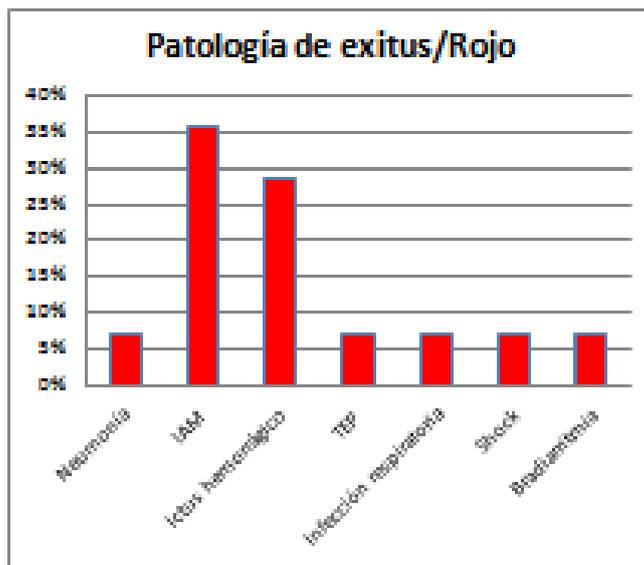


Figura 5. Causas de muerte (continuación)



3.3.4. Los diagramas

Son utilizados 13 de los 52 diagramas disponibles. “Adulto con mal estado general” fue utilizado en un 35.2% de los casos, en segundo lugar “Disnea” con un 32.8% y en tercer lugar “Adulto con síncope o lipotimia” en un 13.1% de los casos. “Dolor abdominal” fue utilizado en un 3.3%, “Vómitos” y “Dolor torácico” en un 2.5%. El resto de diagramas (“Traumatismo craneoencefálico”, “Comportamiento extraño”, “Hemorragia gastrointestinal”, “Diarrea”, “Problemas de las extremidades”, “Exantema” y “Enfermedad mental”) son utilizados en menos del 2%.

3.3.4.1. Distribución por sexos

En la distribución por sexos, los hombres son asignados a los diagramas “Adulto con mal estado general” y “Disnea” en un 32.7% de los casos. “Adulto con síncope o lipotimia” es utilizado en el 16.4%. “Dolor torácico”, “Dolor abdominal”, “Vómitos”, “Comportamiento extraño”, “Hemorragia gastrointestinal”, “Exantema” y “Enfermedad mental” son utilizados en menos del 4% de los casos. “Traumatismo craneoencefálico”, “Diarrea” y “Problemas de extremidades” no son utilizados en ninguna ocasión. En el caso de las mujeres, el diagrama más utilizado fue “Adulto con mal estado general” en el 37.3% de las veces, seguido de “Disnea” en un 32.8%. “Adulto con síncope o lipotimia” fue utilizado en el 10.4% de los casos. “Traumatismo craneoencefálico”, “Dolor abdominal”, “Diarrea”, “Problemas de extremidades”, “Comportamiento extraño”, “Dolor torácico”, “Vómitos” y “Enfermedad mental” se utilizaron en menos del 3% de los pacientes.

3.3.4.2. Distribución por situación social

Según la situación social, en los pacientes institucionalizados se utilizaron solamente 6 diagramas. El más frecuentemente utilizado fue “Adulto con mal estado general” en un 44% de los pacientes, y después “Disnea” en un 36%. “Dolor abdominal” se utilizó en el 8% de los casos y, “Traumatismo craneoencefálico” y “Dolor torácico” en un 4%. En los pacientes no institucionalizados se utilizaron 13 diagramas. “Adulto con mal estado general” se utilizó en el 33%, “Disnea” en el 32% y “Adulto con síncope o lipotimia” en un 15.5%. El resto de diagramas (“Vómitos”, “Comportamiento extraño”, “Dolor torácico”, “Dolor abdominal”, “Diarrea”, “Problemas de extremidades”, “Enfermedad mental”, “Traumatismo craneoencefálico”, “Hemorragia gastrointestinal” y “Exantema”) se utilizaron en menos del 5% de los casos.

3.3.4.3. Distribución por nivel de prioridad

Respecto al nivel de prioridad, los pacientes del nivel I son asignados únicamente a 6 de los 52 diagramas disponibles. Eran asignados al diagrama de “Adulto con síncope o lipotimia” en un 39.94%, al diagrama de “Adulto con mal estado general” en un 29.98% y al diagrama de “Disnea” en un 14.99%. Los diagramas “TCE”, “Dolor torácico” y “Exantema” son utilizados en un 5%.

Los pacientes del nivel II son asignados a 10 diagramas, siendo el de “Disnea” el más utilizado (49.45%). Al diagrama “Adulto con mal estado general” son asignados el 27.58% de los pacientes. El diagrama “Adulto con síncope o lipotimia” es utilizado en el 8.73% de los casos. Al de “Dolor abdominal” son asignados el 4.3%. El resto de diagramas utilizados (“Dolor torácico”, “Comportamiento extraño”, “Hemorragia gastrointestinal”, “Vómitos”, “Problemas en las extremidades” y “Enfermedad mental”) tienen una frecuencia inferior al 3%.

Los pacientes del nivel III son asignados a 10 diagramas. El más frecuente es el de “Adulto con mal estado general” con un 54.80%, seguido de “Disnea” con un 9.7%. Los diagramas “Adulto con síncope o lipotimia”, “Vómitos” y “Diarrea” son utilizados en el 6.5% de las veces. Otros diagramas (“TCE”, “Comportamiento extraño”, “Dolor abdominal”, “Problemas en las extremidades” y “Enfermedad mental”) son usados en el 3.2%.

Tabla 3. Diagramas (%)

	AMEG	ASL	TCE	CE	Ds	DT	DA	HG	Vm	Dr	PE	E	EM
n	35.2	13.1	1.6	1.6	32.8	2.5	3.3	0.8	2.5	1.6	1.6	0.8	1.6
V	32.7	16.4	0.0	1.8	32.7	3.6	3.6	1.8	3.6	0.0	0.0	1.8	1.8
M	37.3	10.4	3.0	1.5	32.8	1.5	3.0	0.0	1.5	3.0	3.0	0.0	1.5
I	44.0	4.0	4.0	0.0	36.0	4.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NI	33.0	15.5	1.0	2.1	32.0	2.1	2.1	1.0	3.1	2.1	2.1	1.0	2.1
R	30.0	39.9	5.0	0.0	15.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0
N	27.6	8.7	0.0	1.4	49.5	2.9	4.3	1.4	1.4	0.0	1.4	0.0	1.4
A	54.8	6.5	3.2	3.2	9.7	0.0	3.2	0.0	6.5	6.5	3.2	0.0	3.2

n: población total; V: varones; M: mujeres; I: institucionalizado; NI: no institucionalizado; R: rojo; N: naranja; A: amarillo; AMEG: adulto con mal estado general; ASL: adulto con síncope o lipotimia; TCE: traumatismo craneoencefálico; CE: comportamiento extraño; Ds: disnea; DT: dolor torácico; DA: dolor abdominal; HG: hemorragia gastrointestinal; Vm: vómitos; Dr: diarrea; PE: problemas de las extremidades; E: exantema; EM: enfermedad mental.

Figura 5. Diagramas

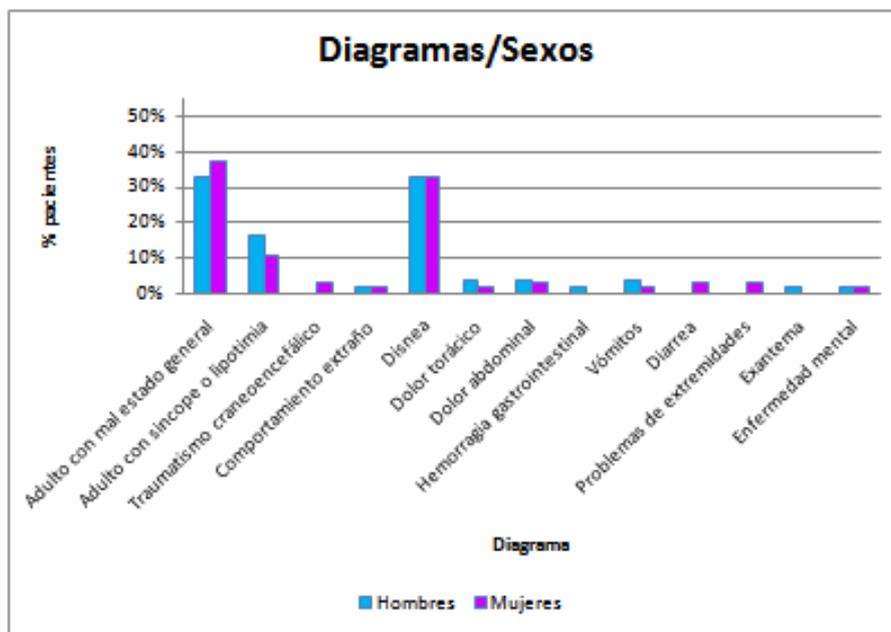
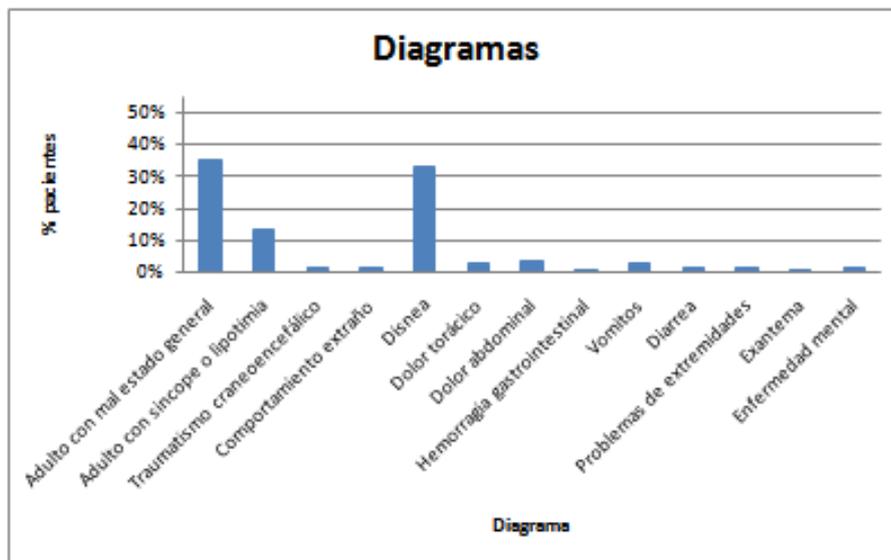
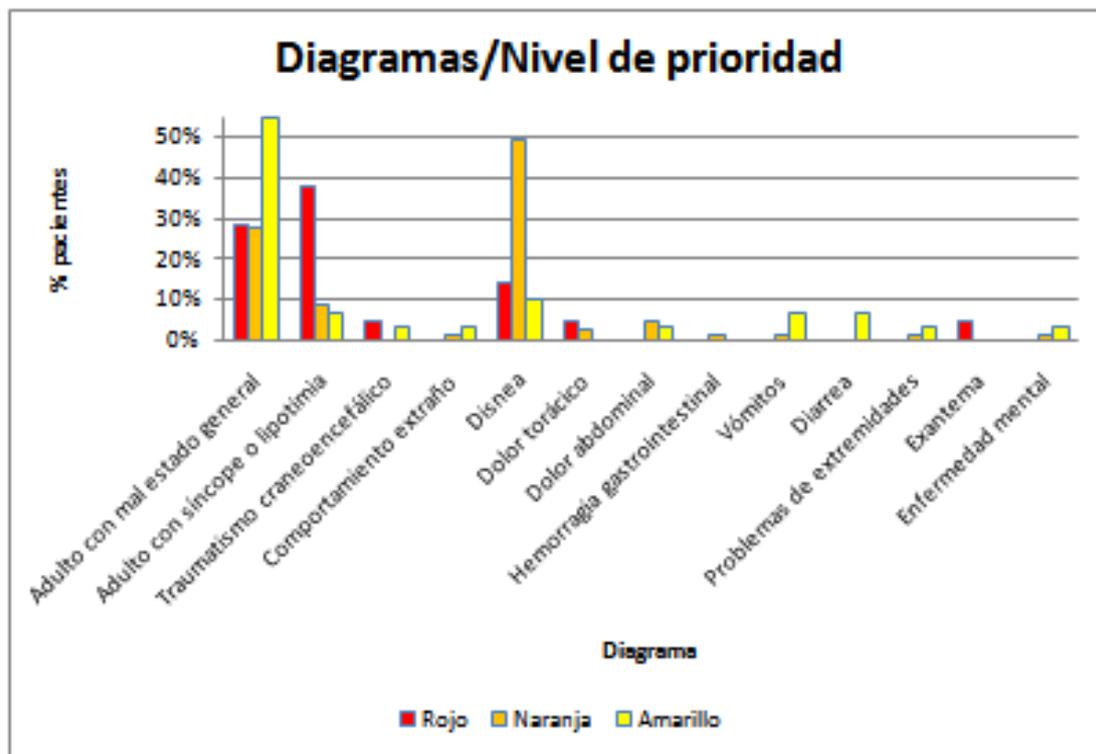
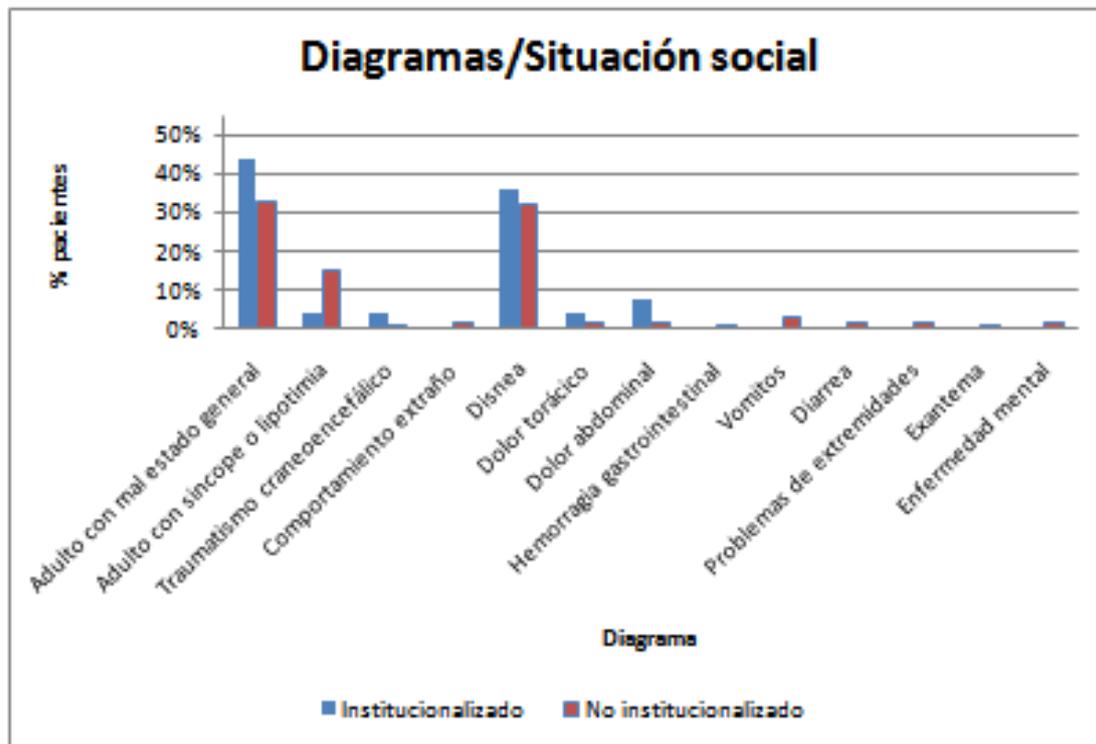


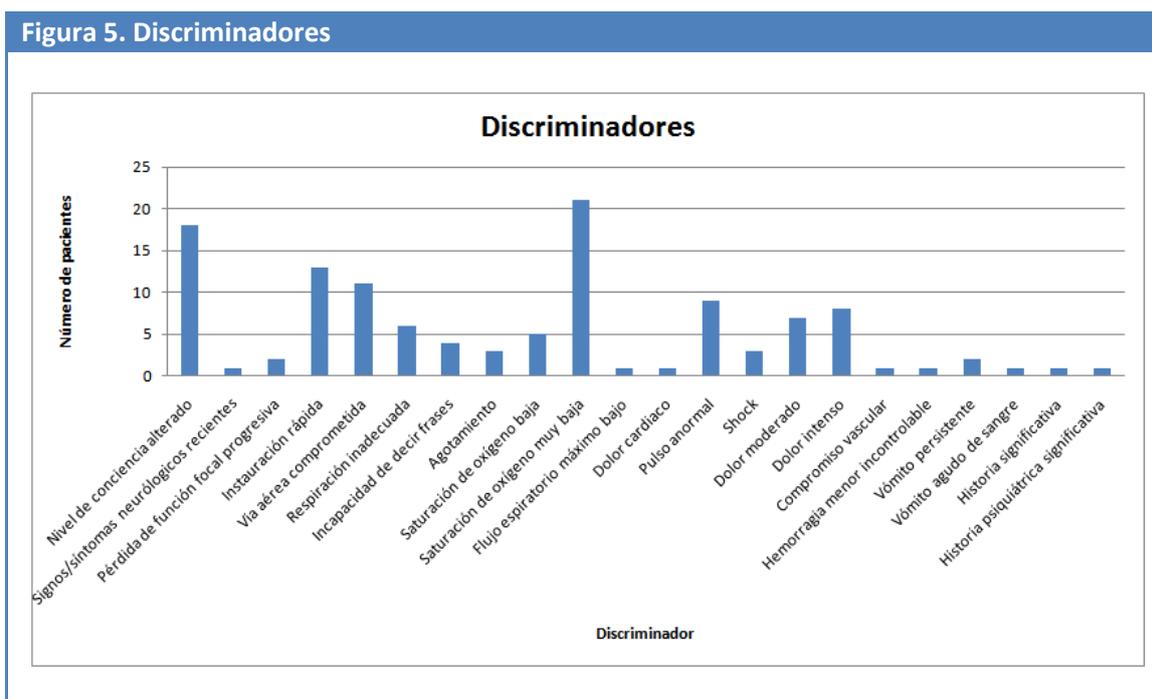
Figura 5. Diagramas (Continuación)



3.3.5. Los discriminadores

Se utilizaron 22 discriminadores de los 193 posibles. El discriminador más utilizado fue “Saturación de oxígeno muy baja” en 21 ocasiones (17.5%). El discriminador “Nivel de conciencia alterado” se utilizó en 18 pacientes (15%). El discriminador “Instauración rápida” se utilizó en 13 pacientes (10.8%). El discriminador “Vía aérea comprometida” se utilizó en 11 pacientes (9.2%). El discriminador “Pulso anormal” se utilizó en 9 pacientes (7.5%). El discriminador “Dolor intenso” se utilizó en 8 pacientes (6.7%). El discriminador “Dolor moderado” se utilizó en 7 pacientes (5.8%). El discriminador “Respiración inadecuada” se utilizó en 6 pacientes (5%). El resto de discriminadores (“Signos/síntomas neurológicos recientes”, “Pérdida de función focal progresiva”, “Incapacidad de decir frases”, “Agotamiento”, “Saturación de oxígeno baja”, “Flujo espiratorio máximo bajo”, “Dolor cardiaco”, “Shock”, “Compromiso vascular”, “Hemorragia menor incontrolable”, “Vómito persistente”, “Vómito agudo de sangre”, “Historia significativa” y “Historia psiquiátrica significativa” se utilizaron en menos de un 5% de las ocasiones.

Figura 5. Discriminadores



3.3.5.1. Pacientes asignados al nivel I

Se utilizaron únicamente 3 de los discriminadores. El más utilizado fue “Vía aérea comprometida” en 11 pacientes (55%), seguido de “Respiración inadecuada” en 6 casos (30%). El otro discriminador utilizado fue “Shock”, en 3 pacientes (15%). La distribución fue diferente

según la asignación a un determinado diagrama. (Sólo se hace mención a los 3 diagramas más frecuentemente utilizados).

3.3.5.1.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”

En este caso el discriminador más utilizado fue “Respiración inadecuada” en 4 casos (66.7%). “Vía aérea comprometida” y “Shock” fueron ambos utilizados en 1 único paciente (16.7%).

3.3.5.1.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”

Hubo una mayor frecuencia en la utilización del discriminado “Vía aérea comprometida”, en un total de 6 casos (85.7%). En 1 caso fue utilizado el discriminador “Shock” (14.3%). El discriminador “Respiración inadecuada” no fue utilizado en ningún paciente de este grupo.

3.3.5.1.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”

En este grupo, el discriminador “Respiración inadecuada” fue utilizado en 2 sujetos (66.7%) y “Vía aérea comprometida” en 1 (33.3%). No se utilizó el discriminador “Shock”.

3.3.5.2. Pacientes asignados al nivel II

Se utilizaron un total de 10 discriminadores diferentes. El discriminador más utilizado fue “Saturación de oxígeno muy baja” en 20 casos (29%), “Nivel de conciencia alterado” se utilizó en 18 casos (26.1%). “Pulso anormal” en 9 (13%). “Dolor intenso” en 8 (11.6%). “Incapacidad de decir frases” y “Saturación de oxígeno baja” en 4 (5.8%). “Agotamiento” en 3 (4.3%). “Dolor cardiaco”, “Compromiso vascular” y “Vómito agudo de sangre” en 1 (1.4%).

3.3.5.2.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”

Se utilizaron 3 discriminadores. El más utilizado fue “Nivel de conciencia alterado” en 9 (47.4%). “Pulso anormal” en 8 (42.1%). “Dolor intenso” en 2 (10.5%).

3.3.5.2.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”

Se utilizaron 2 discriminadores. El más utilizado fue “Nivel de conciencia alterado” en 5 (83.3%). “Dolor intenso” en 1 (16.7%).

3.3.5.2.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”

Se utilizaron 6 discriminadores. El discriminador más utilizado fue “Saturación de oxígeno muy baja” en 20 casos (58.8%). “Incapacidad de decir frases” y “Saturación de oxígeno baja” en 4

(11.8%). “Agotamiento” en 3 (8.8%). “Nivel de conciencia alterado” en 2 (5.9%). “Pulso anormal” en 1 (2.9%).

3.3.5.3. Pacientes asignados al nivel III

Hubo una mayor utilización de discriminadores diferentes, con un total de 11. El discriminador más utilizado fue “Instauración rápida” en 13 casos (41.9%), “Dolor moderado” se utilizó en 7 casos (22.6%). “Pérdida de función focal progresiva” y “Vómito persistente” en 2 (6.5%). “Signos/síntomas neurológicos recientes”, “Saturación de oxígeno baja”, “Saturación de oxígeno muy baja”, “Hemorragia menor incontrolable”, “Historia significativa”, “Historia psiquiátrica significativa” en 1 (3.2%).

3.3.5.3.1. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con mal estado general”

Se utilizaron 2 discriminadores. El más utilizado fue “Instauración rápida” en 13 (76.5%). “Dolor moderado” en 4 (23.5%).

3.3.5.3.2. Pacientes asignados al diagrama “Adulto con síncope o lipotimia”

Se utilizó únicamente 1 discriminador, “Pérdida de función focal progresiva” en 2 casos (100%).

3.3.5.3.3. Pacientes asignados al diagrama “Disnea”

Se utilizaron 3 discriminadores. “Saturación de oxígeno baja”, “Saturación de oxígeno muy baja” y “Flujo espiratorio máximo bajo” en 1 (33%).

Mortalidad en el Servicio de Urgencias del Hospital San Agustín según la prioridad asignada en el triaje

Tabla 4. Discriminadores (%)

	NCA	SNR	PFFP	IR	VAC	RI	IDF	Ag	SOB	SOMB	FEMB	DC	PA	S	DM	DI	CV	HMI	VP	VAS	HS	HPS
General	15.0	0.8	1.7	10.8	9.2	5.0	3.3	2.4	4.2	17.5	0.8	0.8	7.5	2.5	5.8	6.7	0.8	0.8	1.7	0.8	0.8	0.8
Rojo	0.0	0.0	0.0	0.0	55.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AMEG	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ASL	0.0	0.0	0.0	0.0	85.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ds	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Naranja	26.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	4.3	5.8	29.0	0.0	1.4	13.0	0.0	0.0	11.6	1.4	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0
AMEG	47.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.1	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ASL	83.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ds	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	8.8	11.8	58.8	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Amarillo	0.0	3.2	6.5	41.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	22.6	0.0	0.0	3.2	6.5	0.0	3.2	3.2
AMEG	0.0	0.0	0.0	76.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ASL	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ds	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

AMEG: adulto con mal estado general”; ASL: adulto con síncope o lipotimia; Ds: disnea; NCA: nivel de conciencia alterado; SNR: signos/síntomas neurológicos recientes; PFFP: pérdida de función focal progresiva; IR: instauración rápida; VAC: vía aérea comprometida; RI: respiración inadecuada; IDF: incapacidad de decir frases; Ag: agotamiento; SOB: saturación de oxígeno baja; SOMB: saturación de oxígeno muy baja; FEMB: flujo espiratorio máximo bajo; DC: dolor cardiaco; PA: pulso anormal; S: shock; DM: dolor moderado; DI: dolor intenso; CV: compromiso vascular; HMI: hemorragia menor incontrolable; VP: vómito persistente; VAS: vómito agudo de sangre; HS: historia significativa; HPS: historia psiquiátrica significativa.

4. Discusión

4.1 Resumen

Con el aumento de la esperanza de vida, fruto de los éxitos sociosanitarios, se está produciendo un envejecimiento poblacional. Esto se refleja en la asistencia a los Servicios de Urgencias, con un incremento de la proporción de personas mayores y de la edad media de la población. Como cabe esperar, los pacientes que fallecen en nuestro Servicio de Urgencias presenta una edad elevada, en torno a los 80 años de media. Siendo ésta algo mayor para el caso de las mujeres. Estos datos están en consonancia, con los que se presentan en la pirámide poblacional española.

Según nuestros datos, los pacientes con una patología que condicionó la muerte en las horas siguientes, no deberían haber sido atendidos después de 1 hora de espera, y 3/4 partes de éstos únicamente deberían haber esperado durante 10 minutos.

Sin embargo, esta proporción no se mantiene en relación con los sexos, ya casi el doble de mujeres (32%, un 17% para el caso de los hombres) deben esperar más de 10 minutos para ser atendidas.

Suponemos que debe haber alguna/s característica/s, que cuya identificación no fueron objeto de este estudio, que hacen que los pacientes institucionalizados sean asignados a un nivel de menor prioridad, siendo atendidos de forma inmediata únicamente el 8%, en comparación con el 20% de los pacientes no institucionalizados. Es verdad que en estas situaciones, la consecución de un diagnóstico precoz, no implica necesariamente la aplicación de una medida terapéutica de carácter curativo. Pero, entre nuestras funciones, también se incluye la aplicación de medidas que eviten el sufrimiento de la forma más precoz y efectiva cuando la curación no sea posible.

Según la nota de prensa del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre defunciones según causa de muerte del año 2013, por capítulos, las enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como la primera causa de muerte, seguida de los tumores y de las enfermedades del sistema respiratorio. Por enfermedades, las 5 primeras causas fueron las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades cerebrovasculares, el cáncer de bronquios y pulmón, la insuficiencia cardíaca y las demencias⁽⁹⁾. Si bien, estos datos están recogidos en función de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª revisión (CIE-10) de la OMS.

En el caso de nuestro estudio, la denominación de la causa de muerte, se mantiene en la forma que el clínico hizo constar en la historia clínica del paciente, lo que hace dificultoso realizar una comparación directa con los datos del INE.

Sin embargo, parece existir un patrón similar, siendo las causas de muerte más frecuentes en nuestro estudio la neumonía e infecciones respiratorias, el ictus, la cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca y los tumores.

En lo que respecta a los diagramas y discriminadores, observamos un comportamiento similar. Por una parte, hay una escasa utilización estos, 13 de 52 para el caso de los diagramas y 22 de 193 para el de los discriminadores. A partir de estos datos, hacemos algunas reflexiones que podrían resolverse en investigaciones posteriores. Por un lado, existe una formación y entrenamiento adecuado de los profesionales responsables del triaje que les permita familiarizarse con estos elementos para poder elegir el más adecuado a cada situación; y por otro, permitiría la simplificación del método, sin perder validez, que agilizará el proceso de triaje.

Por otra parte, vemos que a menor nivel de prioridad, existe una mayor disparidad de diagramas y discriminadores utilizados, lo que se podría justificar en que a menor impresión de gravedad inicial, el tiempo para escoger el flujo que más se ajusta a la situación del paciente se incrementa.

4.2 Limitaciones del estudio

El hecho de que este sistema de triaje sólo estuviera disponible durante 14 horas al día, hace que tengamos una imagen incompleta de nuestra situación, no teniendo información sobre casi la mitad de los casos. A pesar de que existe un patrón claro de demanda de asistencia a los SU centrado en este tramo horario, parece que no está tan definido en el caso de los pacientes que acuden las horas previas al fallecimiento. Además, habría que sumar las pérdidas que se produjeron al inicio del periodo de implantación del sistema, cuando el personal estaba habituado a otra forma de trabajar, y aquellas que se produjeron por problemas técnicos o informáticos, como por ejemplo la caída del servidor.

Otra de las limitaciones, viene derivada de las características propias de la población estudiada. Como hemos mencionado anteriormente y en relación con el proceso de envejecimiento, nos encontramos con una población geriatrizada. En este escenario, es sabido, que la mortalidad no va a depender únicamente de la patología que causa finalmente el fallecimiento. Variables como fragilidad, dependencia o comorbilidad van a influir directamente sobre ésta, tanto en su propia evolución como en la decisión del médico de aplicar medidas diagnósticas y/o terapéuticas. Por otra parte, las dificultades de comunicación en este grupo de población, así como la presentación atípica de patologías potencialmente graves, también puede afectar al proceso de triaje o al diagnóstico de sospecha de causa final

de muerte (en la práctica clínica habitual es excepcional llegar a un diagnóstico final mediante necropsia). Todas estas variables no fueron recogidas para este estudio, y podrían ser objeto de futuras investigaciones.

Otra limitación se deriva del método de estudio utilizado. En los estudios observacionales descriptivos de series de casos, la ausencia de un grupo control, nos permite la generación de hipótesis pero no su evaluación.

4.3 Diferencias con estudios

Un estudio realizado por *Martins et al* (2009) donde se incluyen 321539 pacientes concluye que existe una relación entre el nivel de prioridad y el ingreso hospitalario y la mortalidad a corto plazo⁽⁷⁾. En este estudio fallecen 284, cifra similar a la nuestra, aunque no se especifica si las defunciones se producen en el mismo SU o en el resto del hospital. Lo que supone una mortalidad del 0.09%.

Otro estudio, de *Van del Wulp* (2009), muestra que la mortalidad se asocia con el nivel de prioridad en el MTS⁽⁶⁾. De los 34258 pacientes que son triados, 29 fallecen durante su estancia en el SU, siendo una mortalidad del 0.06%. La gran mayoría fueron clasificados como “Rojo” (75.9%). El 20.7% correspondió a los “Naranja” y un 3.4% a los “Amarillo”, con una tendencia similar a la encontrada en el trabajo de *Martins* (86%, 11% y 2% respectivamente). No falleció ningún paciente asignado a los niveles “Verde” o “Azul”.

En el caso de nuestro estudio, se atendieron entre 2009 y 2013 (no están disponibles en la actualidad los datos de 2014), según datos del Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA), en el Hospital de San Agustín un total de 339750, lo que supone una mortalidad en el SU del 0.06%^(10, 11, 12, 13, 14). En este hospital fallecieron, entre estos años, 3642 pacientes, lo que significa que únicamente el 5.6% de las muertes se producen en el SU. En nuestra población tampoco se registra ninguna muerte de pacientes clasificados en los niveles “Verde” y “Azul”; si bien, la distribución es diferente a la encontrada en los estudios precentes, con una mayor proporción de pacientes en el nivel “Naranja” (57%), seguido del nivel “Amarillo” (25%) y finalmente del “Rojo” (18%).

En un posterior estudio prospectivo de *Santos et al* (2014) con 25218 casos, señala que el riesgo de muerte en el grupo de “Alta prioridad” (rojo y naranja) es 5.58 veces mayor en el grupo de baja prioridad (amarillo, verde y azul)⁽¹⁵⁾. En este caso, se producen 276 fallecimientos en el SU, lo que supone una mortalidad del 1.09%. Sí se registraron 35 fallecimientos en los niveles “Verde” y “Azul”, siendo la distribución en el resto de los grupos más similar a la encontrada en nuestro estudio (Rojos: 11%; Naranjas 41%; Amarillos 26%).

En un estudio de *Trigo et al* (2008) se analiza el tiempo de demora intra-hospitalaria de los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación de ST (SCACEST) tras ser clasificados por Sistema de Triage Manchester⁽¹⁶⁾. Analiza 278 pacientes ingresados en una Unidad Coronaria a través del Servicio de Urgencias. Clasifica a los pacientes en grupo A (nivel de prioridad I y II) el 79%, y en grupo B (resto de niveles de prioridad) el 21%. Concluye que aunque la mayoría de los pacientes son clasificados como emergencia o muy urgente, la proporción no considerados como tal, a través del MTS, es excesivamente alta. Estos porcentajes no están justificados por las características clínicas de los pacientes o por la demora prehospitalaria, por lo que una clasificación incorrecta condiciona un aumento de la demora intrahospitalaria, perjudicando el acceso rápido al tratamiento de reperfusión.

Las guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) recomiendan la realización e interpretación de un ECG de 12 derivaciones lo antes posible en el lugar del primer contacto médico, con un objetivo de retraso menor a 10 minutos (Clase de recomendación I. Nivel de evidencia B), constituyendo este retraso un buen índice de la calidad asistencial^(17, 18, 19).

En nuestro estudio fallecen por Infarto Agudo de Miocardio 10 pacientes que fueron triados con MTS. El 100% fueron asignados a los niveles de prioridad I y II, por lo que el tiempo máximo de atención médica, y por tanto de lectura del primer ECG, debía ser de 10 minutos según lo establecido por el MTS.

En nuestro caso desconocemos si la forma de presentación fue como SCACEST o SCASEST. Únicamente se usó el diagrama de "Dolor torácico" en el 20% de los casos, siendo el resto de los casos asignados a otros diagramas ("Adulto con mal estado general" (50%), "Disnea" (20%), "Adulto con síncope o lipotimia" (10%)). La edad media de nuestro estudio es en torno a los 80 años, por lo que la presentación atípica puede ser más frecuente.

Un estudio publicado por *Providencia et al* (2011) incluyó a 332 pacientes atendidos en el SU y clasificados mediante el MTS con diagnóstico final de IAM⁽²⁰⁾. El 82.8% fue asignado a un nivel de prioridad ideal para esta patología (>10 minutos). El tiempo máximo ideal para la primera atención fue más alto en aquellos con presentación típica (el 95% de los pacientes con el diagrama "Dolor torácico") que en aquellos que fueron incluidos en otros diagramas (52%).

Los pacientes mayores de 70 años son menos asignados a los niveles I y II (76.2% Vs 90.0%) o al diagrama "Dolor torácico" (66.9% Vs 77.5). La mortalidad intrahospitalaria fue del 13.3%, siendo predictores de menor mortalidad la asignación en los niveles I y II y el diagrama "Dolor torácico". Concluye que los pacientes con presentación típica de IAM, SCACEST y menores de 70 años son protegidos por el MTS, con menor tiempo máximo de espera y mejor supervivencia a corto plazo.

Otra de las patologías con atención tiempo-dependiente en nuestro medio es la enfermedad cerebrovascular. Se establece la prioridad de administrar tratamiento de reperfusión, en el menor tiempo posible desde el inicio de los síntomas, en determinados pacientes con la forma isquémica de la enfermedad. En nuestra población, fallecieron 10 pacientes clasificados mediante MTS, por esta patología. El 80% debido a un ictus hemorrágico y el 20% a un ictus isquémico. Como la exclusión de sangrado intracraneal se realiza mediante una prueba de neuroimagen, la atención inicial debe ser precoz para poder seleccionar aquellos pacientes con un evento isquémico que puedan beneficiarse de la terapia de reperfusión. En 80% de nuestros pacientes fueron asignados al nivel de prioridad I y II, incluyéndose en este grupo los 2 pacientes que presentaron patología isquémica. La edad media fue de 80,5 años y el diagrama más frecuentemente utilizado fue “Adulto con síncope o lipotimia” (50%), seguido de “Comportamiento extraño” (20%) y, finalmente, de “Adulto con mal estado general”, “Disnea” y “Traumatismo craneoencefálico” (10%).

Un estudio retrospectivo de *Pavia et al* (2012) con 176 pacientes atendidos en el SU y triados mediante el MTS con diagnóstico de TEP, mostró una mortalidad intrahospitalaria del 17%. Fueron asignados a los niveles de prioridad I y II el 54%⁽²¹⁾. La mortalidad en este grupo fue del 73.3%. La asignación a estos niveles no se asoció con una mayor rapidez de realización de la prueba de imagen de confirmación. El tiempo puerta-diagnóstico fue de 26.8 +/- 36.8h. El tiempo puerta-diagnóstico mayor de 17 horas se asoció a mayor mortalidad intrahospitalaria. Finalmente, concluye que el MTS tiene una alta sensibilidad para identificar los pacientes con TEP con riesgo.

En nuestro estudio, el TEP fue la sexta causa de muerte junto con la insuficiencia cardiaca, siendo la responsable del 5.2% de los fallecimientos; y la tercera en el caso de las mujeres (un 9.2%), tras la neumonía y el ictus hemorrágico. Hubo una mayor asignación al nivel de prioridad III, que a los niveles de más prioridad (53 y 47% respectivamente).

4.4 Nivel de evidencia, significación de los resultados e importancia

Los estudios observacionales descriptivos sobre una serie de casos, resumen los datos clínicos más relevantes sobre un grupo de pacientes atendidos por un profesional o servicio sanitario. Suelen ser estudios rápidos y económicos, aunque su principal limitación es la falta de un grupo control, por lo que son útiles para generar hipótesis pero no para evaluarlas.

Según la Escala de evidencia científica propuesta por la Agencia de Evaluación de Tecnología Sanitaria del Servicio Catalán de Salud (Anexo III) son estudios calificados de pobre evidencia

científica. Aunque el conocimiento de las características de esta población podría ser el punto de partida para futuras investigaciones.

5. Conclusiones

- La mayoría de las defunciones son asignadas al nivel de prioridad II.
- Los fallecimientos se producen en pacientes de edad avanzada.
- Las mujeres son asignadas a niveles de menor prioridad.
- Los pacientes institucionalizados son asignados a niveles de menor prioridad.
- Hay una importante mortalidad relacionada con patología infecciosa.
- Hay una escasa utilización de diagramas.
- Hay una escasa utilización de discriminadores.

Bibliografía

- 1.- Emergency triage/Manchester triage Group; edited By Kevin Mackway-jones, Janet Marsden, Jill Windle. 2nd ed. London BMJ Blackwell 1994
- 2.- Triaje de urgencias hospitalarias; editado por Kevin Mackway-Jones. Editores de la versión en castellano Blanco Ramos M, Caeiro Rey J, Pascual Clemente F. BMJ Publishing, 2004.
- 3.- Parenti N, Reggiani ML, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *Int J Nurs Stud.* 2014 Jul;51(7):1062-9.
- 4.- Liberati A, Altman D G, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: Explanation and elaboration. *BMJ.* 2009;339:b2700.
- 5.- Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc).* 2010;135(11):507–511
- 6.- Van der Wulp I, Schrijvers AJ, van Stel HF. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emerg Med J.* 2009 Jul;26(7):506-9.
- 7.- Martins HM, Cuña LM, Freitas P. Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. *Emerg Med J.* 2009 Mar;26(3):183-6.
- 8.- Van der Wulp, I., Van Baar, M.E., Schrijvers, A.J.P. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg. Med.* 2008 Jul; 25, 431–434.
- 9.- Defunciones según la causa de muerte Año 2003. Notas de prensa. Instituto Nacional de Estadística. 27 de febrero de 2015. (www.ine.es/prensa/prensa.htm)
- 10.- Memoria 2009. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- 11.- Memoria 2010. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- 12.- Memoria 2011. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- 13.- Memoria 2012. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- 14.- Memoria 2013. Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- 15.- Santos AP, Freitas P, Martins HM. Manchester Triage System version II and resource utilisation in the emergency department. *Emerg Med J.* 2014 Feb;31(2):148-52.
- 16.- Trigo J, Gago P, Mimoso J, Santos W, Marques N, Gomes V. In-hospital delay in ST-segment-elevation myocardial infarction after Manchester Triage. *Rev Port Cardiol.* 2008 Oct;27(10):1251-9.

- 17.- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Grupo de Redactores en nombre del Grupo de Trabajo Conjunto de la ESC/ACCF/AHA/WHF para la Definición Universal del Infarto de Miocardio. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66(2):132.e1-e15
- 18.- Steg PG, Stefan K, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, di Mario C, Dickstein K, Ducrocq G, Fernández-Avilés F, Gershlick AH, Giannuzzi P, Halvorsen S, Huber K, Juni P, Kastrati A, Knuuti J, Lenzen MJ, Mahaffey KW, Valgimigli M, van't Hof A, Widimsky P, Zahger D. Grupo de Trabajo para el manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66(1):53.e1-e46
- 19.- Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, Caso P, Dudek D, Gielen S, Huber K, Ohman M, Petrie MC, Sonntag F, Uva MS, Storey RF, Wijns W, Zahger D. Grupo de Trabajo para el manejo del síndrome coronario agudo (SCA) en pacientes sin elevación persistente del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65(2):173.e1-e55
- 20.- Providência R, Gomes PL, Barra S, Silva J, Seca L, Antunes A, Pais JR, Mota P, Leitão-Marques A. Importance of Manchester Triage in acute myocardial infarction: impact on prognosis. *Emerg Med J.* 2011 Mar;28(3):212-6.
- 21.- Paiva L, Providencia R, Faustino A, Barra S, Botelho A, Leitao-Marques AM. Manchester triage in acute pulmonary embolism: can it unmask the grand impersonator? *Emerg Med J.* 2012 Dec;29(12):e6.

Anexos

Anexo I: Diagramas

Adulto con mal estado general (MEG)	Enfermedad hematológica
Adulto con síncope o lipotimia	Enfermedad mental
Agresión	Enfermedad de transmisión sexual (ETS)
Aparentemente ebrio	Exantemas
Asma	Exposición a sustancias químicas
Autolesión (deliberada)	Hemorragia gastrointestinal
Bebé o niño pequeño que llora	Hemorragia vaginal
Caídas	Heridas
Catástrofes - clasificación primaria	Infecciones locales y abscesos
Catástrofes - clasificación secundaria	Lesiones en el tronco
Cefalea	Mordeduras y picaduras
Comportamiento extraño	Niño cojeando
Convulsiones	Niño con mal estado general (MEG)
Cuerpo extraño	Niño irritable
Diabetes	Padres preocupados
Diarrea	Politraumatismo
Disnea	Problemas en las extremidades
Disnea en niños	Problemas de oído
Dolor abdominal	Problemas dentales
Dolor abdominal en niños	Problemas nasales
Dolor de cuello	Problemas oculares
Dolor de espalda	Problemas urinarios
Dolor de garganta	Quemaduras y escaldaduras
Dolor testicular	Sobredosis y envenenamiento
Dolor torácico	Traumatismo craneoencefálico
Embarazo	Vómitos

Anexo II: Discriminadores	
Generales	
Riesgo vital	
Dolor	
Hemorragia	
Nivel de conciencia	
Temperatura	
Tiempo de evolución de los síntomas	
Específicos	
Acalorado (templado)	Inflamación local
Afectado por el dolor	Inhalación de humo
Agotamiento	Inmunosupresión conocida
Agresivo para los demás	Instauración aguda tras una lesión
Alto riesgo de autolesión	Instauración rápida
Alto riesgo de dañar a otros	Lánguido
Angustia acusada	Lesión
Arrancamiento agudo de un diente	Lesión inhalatoria
Articulación caliente	Lesión ocular
Ataque repentino	Lesión por electricidad
Atribuible al alcohol por completo	Lesión por inhalación química
Aumento del trabajo respiratorio	Lesión química ocular
Ausencia de pulso	Lesión reciente
Babeo	Lesión torácica
Caliente	Letalidad
Caminando	Letalidad alta
Cefalea	Letalidad moderada
Celulitis escrotal	Llanto prolongado o ininterrumpido
Comportamiento atípico	Masa abdominal visible
Compromiso vascular	Mecanismo de lesión determinante
Compromiso vascular distal	Melenas
Crisis convulsiva (ataque presente)	Menstruación normal
De parto activo	Muy caliente
Defecación color grosella	Niño que no responde
Deformidad	Nivel de consciencia alterado
Deformidad grosera	Nivel de consciencia alterado atribuible al alcohol por completo
Disnea	Nivel de consciencia alterado no atribuible al alcohol por completo
Disnea aguda	No mejora con el propio tratamiento de asma
Disuria	No orina
Dolor	No puede ser entretenido
Dolor al mover la articulación	No responde
Dolor cardíaco	No se alimenta
Dolor en el vértice del hombro	Ojo rojo
Dolor espasmódico	Pérdida aguda de audición
Dolor intenso	Pérdida de función focal o progresiva
Dolor moderado	Pérdida reciente de visión completa y repentina
Dolor pleurítico	Perturbador
Dolor que irradia hacia la espalda	Picor intenso
Dolor testicular	
Dolorimiento en el cuero cabelludo	
Edad menor de 25 años	

Anexo II: Discriminadores (Continuación)	
Específicos	
Edema en la lengua	Posible embarazo
Edema facial	Presentación de partes fetales
Embarazada de más de 24 semanas	Priapismo
Emisión aguda de sangre fresca o alterada por vía rectal	Problema reciente
Enfisema subcutáneo	Prolapso del cordón umbilical
Estado crítico de la piel	Pulso anormal
Estridor	Púrpura
Evisceración de órganos	Quemadura química
Exantema desconocido	Reducción de agudeza visual
Exantema generalizado	Respiración ausente
Flujo espiratorio máximo	Respiración inadecuada
Flujo espiratorio máximo bajo	Respirando tras abrir vía aérea
Flujo espiratorio máximo menor del 33% del previsto	Responde a la voz
Flujo espiratorio máximo menor del 50% del previsto	Responde al dolor
Flujo espiratorio máximo muy bajo	Retención de orina
Fractura abierta	Riesgo de autolesión
Frecuencia de pulso	Riesgo de dañar a otros
Frecuencia respiratoria	Riesgo de volver a autolesionarse
Frío	Riesgo moderado de autolesión
Gangrena escrotal	Riesgo moderado de dañar a otros
Heces negras (melenas)	Sangrado abundante por la vagina
Hematoma auricular	Sangre alterada
Hematoma en cuero cabelludo	Sangre fresca
Hematuria franca	Saturación de oxígeno baja
Hemorragia desangrante	Saturación de oxígeno muy baja
Hemorragia mayor incontrolable	Secreciones o vesículas generalizadas
Hemorragia menor incontrolable	Shock
Herida reciente	Sibilancias
Hiper glucemia	Signos/síntomas neurológicos recientes
Hiper glucemia con cetosis	Signos de deshidratación
Hipogluccemia	Signos de dolor intenso
Historia de convulsiones	Signos de dolor moderado
Historia de incidente significativo	Signos de meningismo
Historia de inconsciencia	Taquicardia acusada
Historia de riesgo especial de infección	Templado (acalorado)
Historia de sobredosis y/o envenenamiento	Tensión arterial alta
Historia de traumatismo	Tiempo de relleno capilar
Historia de traumatismo craneoencefálico	Tos perruna
Historia de viaje al extranjero	Trastorno hemorrágico
Historia de vómito de sangre	Traumatismo craneoencefálico
Historia hematológica significativa	Traumatismo directo en el cuello
Historia inadecuada (de ingesta de alcohol)	Traumatismo directo en la espalda
Historia inapropiada	Traumatismo escrotal
Historia psiquiátrica significativa	Traumatismo penetrante
Historia significativa	Traumatismo penetrante ocular
	Traumatismo vaginal
	TRTS "Triage Revised Trauma Score" (Puntuación de Triage Corregido para Trauma)

Anexo II: Discriminadores (Continuación)

Específicos

Historia significativa de alergia	Tumefacción
Historia significativa de asma	Tumefacción facial
Historial médico significativo	Vértigo
Incapacidad para soportar peso	Vía aérea cerrada
Incapaz de alimentarse (bebé)	Vía aérea comprometida
Incapaz de caminar	Vía aérea insegura
Incapaz de decir frases	Vómito agudo de sangre
Incapaz de reaccionar con los padres	Vómito persistente
Inconsolable por los padres	Vómitos
Infección local	

Anexo III: Escala de evidencia científica propuesta por la Agencia de Evaluación de Tecnología Sanitaria del Servicio Catalán de Salud			
Calidad de la evidencia científica	Nivel	Tipo de diseño	Condiciones de rigurosidad
Buena	I	Metaanálisis de ECA	No heterogeneidad Diferentes técnicas de análisis Metarregresión Meganálisis Calidad de los estudios
	II	ECA de muestra grande	Evaluación del poder estadístico Multicéntrico Calidad del estudio
	III	ECA de muestra pequeña	Evaluación del poder estadístico Multicéntrico Calidad del estudio
	IV	EC prospectivos controlados no aleatorizados	Evaluación del poder estadístico Multicéntrico Calidad del estudio
Regular	V	EC prospectivos controlados no aleatorizados	Controles históricos
	VI	Estudios de cohortes	Multicéntrico Apareamiento Calidad del estudio
	VII	Estudios caso-control	Multicéntrico Calidad del estudio
Pobre	VIII	Series clínicas no controladas Estudios descriptivos Vigilancia epidemiológica Encuestas Registros Bases de datos Comités de expertos Conferencias de consenso	Multicéntrico
	IX	Anécdotas o casos	

ECA: ensayo clínico aleatorizado; EC: ensayo clínico