

# **ANÁLISIS DE INDICADORES DE UN SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITALARIO**

ALUMNO: MARTA AINSA ESTAÚN

HOSPITAL ROYO VILLANOVA. ENFERMERA URGENCIAS.

DIRECTOR: DR. JULIÁN MOZOTA DUARTE

HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO. COORDINADOR CALIDAD SECTOR III.

ZARAGOZA, DICIEMBRE 2013.

## ÍNDICE

1. <u>RESUMEN</u>	6
2. <u>INTRODUCCIÓN</u>	8-12
2.1 CONTEXTO	11
2.2 JUSTIFICACION	11
2.3 OBJETIVOS	12
3. <u>MATERIAL Y MÉTODO</u>	13-30
3.1 TIPO DE ESTUDIO	14
3.2 VARIABLES	
3.2.1 CUALITATIVAS	
3.2.1.1 ESTUDIO DEMOGRÁFICO	14
3.2.1.2 ESTUDIO POR NIVEL DE PRIORIDAD	16
3.2.1.3 ESTUDIO DE FLUJOS DE ASISTENCIA	17
3.2.2 CUANTITATIVAS	
3.2.2.1 INDICADOR DE CLASIFICACIÓN	18
3.2.2.1.1 TIEMPO ESPERA PARA TRIAJE	18
3.2.2.2 INDICADOR DE ORGANIZACIÓN	20
3.2.2.2.1 TIEMPO DE PRIMERA ASISTENCIA FACULTATIVA	20
3.2.2.2.2 TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA EN URGENCIAS	22
3.2.2.2.3. TIEMPO DEMORA DE INGRESO	24
3.2.2.3 INDICADORES DE ADECUACIÓN DIAGNÓSTICO-TERAPEÚTICA	25
3.2.2.3.1 TASA DE MORTALIDAD	25
3.2.2.3.2 RETORNO A LAS 72 HORAS	26
3.2.2.3.3 RETORNO CON INGRESO	28
3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	29

4. RESULTADOS	32-61
4.1 ESTUDIO DEMOGRÁFICO	31
4.2 ANÁLISIS POR NIVEL DE PRIORIDAD	36
4.3 ANÁLISIS DE FLUJOS DE ASISTENCIA	40
4.3.1 POR MES	40
4.3.2 POR DÍA DE LA SEMANA	41
4.3.3 POR TURNO DE TRABAJO	42
4.3.4 POR DÍA DE LA SEMANA-TURNO	43
4.3.5 CHI-CUADRADO FLUJOS DIA DE LA SEMANA-TURNO DE TRABAJO	44
4.4 CÁLCULO DE INDICADORES	
4.4.1 DE CLASIFICACIÓN:	
4.4.1.1 TIEMPO ESPERA PARA TRIAJE	45
4.4.2 DE ORGANIZACIÓN:	
4.4.2.1 TIEMPO DE LA PRIMERA ASISTENCIA FACULTATIVA	50
4.4.2.2 TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA EN URGENCIAS	57
4.4.2.3 TIEMPO DEMORA DE INGRESO	59
4.4.3 DE ADECUACIÓN DIAGNÓSTICO-TERAPEÚTICA	
4.4.3.1 TASA DE MORTALIDAD	60
4.4.3.2 RETORNO A LAS 72 HORAS Y RETORNO A LAS 72 HORAS CON INGRESO	61
5. DISCUSIÓN	62-79
5.1 VALORACIÓN DEMOGRÁFICA	63
5.2 VALORACIÓN DE FLUJOS DE DEMANDA	65
5.3 VALORACIÓN DE INDICADORES	66
5.3.1 TIEMPO DE ESPERA PARA TRIAJE	66
5.3.2 TIEMPO DE LA PRIMERA ASISTENCIA FACULTATIVA	68

5.3.3 TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA EN URGENCIAS	72
5.3.4 TIEMPO DEMORA DE INGRESO	73
5.3.5 TASA DE MORTALIDAD	74
5.3.6 RETORNO A LAS 72 HORAS Y RETORNO A LAS 72 HORAS CON INGRESO	75
5.4 LIMITACIONES	77
<u>6. CONCLUSIONES</u>	<u>78-82</u>
6.1 PROPUESTAS	81
<u>8. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>83-90</u>

## **AGRADECIMIENTOS**

A Julián Mozota Duarte por la ayuda y orientación que me ha prestado en la realización de este trabajo, así como a las personas que me han facilitado el acceso a los datos.

# 1. RESUMEN

Los servicios de urgencias hospitalarios han visto aumentada su demanda en los últimos años, llegando ocasionalmente, a situaciones de colapso. Una adecuada clasificación de los pacientes, con el uso de los programas de triaje, puede ayudar a solventar con mayor rapidez y facilidad estas situaciones, dando asistencia por nivel de gravedad.

**Objetivos.** Analizar la calidad de la asistencia del servicio de urgencias del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, a partir del análisis de indicadores recomendados por la Sociedad Española de Medicina en Emergencias (SEMES).

**Metodología.** Hemos realizado un estudio demográfico y epidemiológico de la población perteneciente al mismo, así como de algunos indicadores de calidad propuestos por la SEMES.

Utilizamos como fuente de datos la base de datos generada con el uso del programa "Puesto clínico hospitalario".

**Resultados.** Destaca la mayor demanda de asistencia por parte de pediatría (1,73 demandas/año) y los mayores de 65 años (1,46 demandas/año) con respecto a la población de 15 a 65 años (0,70 demandas /año) en nuestro servicio, a pesar de que la población de entre 15 y 65 años es la mayoritaria a nivel demográfico (67,21%).

Los casos de prioridad IV (43,45%) resultan ser los más atendidos, y los lunes (16,02%), frente a los sábados (12,74%), los días de mayor afluencia.

Se obtiene un tiempo medio de espera hasta triaje de 6,99 minutos, esperando el 81,04% de los pacientes menos de diez minutos, estándar recomendado por SEMES. Los casos con nivel de prioridad I y II, los atendidos en Observación o vitales, y los que cursan con código de alta "exitus" se adaptan mejor al estándar recomendado ( $p < 0,05$ ).

Se obtiene un tiempo medio hasta asistencia facultativa de 47,1 minutos, adaptándose únicamente los pacientes con prioridad V a los estándares recomendados por SEMES ( $p=0,171$ ).

El tiempo medio de estancia en el servicio resulta de 2 horas y 13 minutos, y el tiempo de demora del ingreso asciende a las 5 horas 57 minutos.

La tasa de mortalidad anual es del 0,079%, la de retornos en menos de 72 horas del 5,8% y retornos en menos de 72 horas con ingreso 15,86%.

**Conclusiones.** A partir de estos datos, se detectan posibles áreas de mejora en el circuito asistencial llevado a cabo en el servicio, y se proponen algunas ideas para mejorarlas.

# 2. INTRODUCCIÓN

El servicio de urgencias hospitalarias (SUH) puede definirse como una organización de profesionales sanitarios, ubicada en el hospital, que ofrece asistencia multidisciplinar, cumpliendo unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender a las urgencias y emergencias. **(1)**

El SUH se configura como una unidad intermedia, que presta servicios (asistencia médica, cuidados de enfermería) hasta la estabilización del cuadro clínico a los pacientes que son finalmente ingresados en el hospital, y como un servicio final para aquellos pacientes que, habiendo acudido a la unidad, son finalmente dados de alta. **(1)**

En el momento actual, los SUH, gozan de un alto nivel de aceptabilidad y prestigio entre la población, y su accesibilidad, tanto económica (gratuidad de los servicios) como física (ubicación en centros urbanos y mejoría de las comunicaciones), administrativa (ausencia de un filtro previo obligatorio) y temporal (abierta las 24 horas del día, todos los días del año) es elevada. **(2)**

El incremento progresivo del número de urgencias atendidas en los últimos años, se atribuye, además de al crecimiento, envejecimiento, y aumento de la prevalencia de patologías crónicas en la población **(3)**, a una demanda desproporcionada de consultas por patologías no graves, de atención demorable o susceptibles de solucionarse en escalones asistenciales anteriores. **(2)**

El aumento de frecuencia de uso de los SUH, sin hacerlo el porcentaje de pacientes graves **(3)**, implica su masificación, entre cuyas consecuencias potenciales destacan: deterioro de la calidad asistencial, demoras en la asistencia de los pacientes realmente urgentes, sobrecargas del resto de los servicios del hospital y tendencia a realizar una medicina defensiva, con aumento de las intervenciones diagnósticas y terapéuticas innecesarias. **(2)**

Por estos motivos, la disponibilidad de un sistema de triaje en los SUH se considera un índice de calidad básico y relevante de la relación riesgo-eficiencia de la asistencia prestada.

El triaje, es un proceso que permite gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan los recursos. **(4)**

Actualmente, hay cinco sistemas de triaje estructurado implantados a nivel mundial. En España, el sistema Manchester triage scale (MST) y el modelo andorrano de triaje (MAT) son los más utilizados. La SEMES, avala el Sistema Español de Triage (SET), basado en el andorrano **(1)**, que es el que se utiliza en el caso del Hospital Royo Villanova. El proceso de triaje es llevado a cabo por el personal de enfermería en horario diurno, trabajando bajo los criterios del SET a través de un programa informático de gestión del triaje y otro de ayuda para la decisión clínica (PAT).

El triaje se convierte así en la puerta de entrada a la asistencia, clasificando a los pacientes en 5 niveles de priorización. Se considera el nivel I como crítico y el V como banal. Estos niveles de prioridad se asignan en base a descriptores clínicos, síntomas centinela, categorías sintomáticas, constantes fisiológicas, nivel de dolor, mecanismo de lesión, entre otras.

Según el nivel de prioridad adjudicado, el paciente pasa a ser atendido mediante el método denominado “emergency room”. Los urgenciólogos asisten y estabilizan inicialmente a todos los pacientes con independencia del motivo de consulta **(5)** para consultar después, si es necesario al especialista. Según la bibliografía, este sistema, allí donde se ha implantado, ha demostrado una mayor eficiencia del servicio. **(5, 6, 7, 8)**

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, la Sociedad Española de Medicina en Emergencias (SEMES) ha establecido algunos estándares que permiten la evaluación de calidad del servicio, así como otra serie de parámetros que permiten definir el rendimiento y perfil de atención de cada SUH. **(4)**

## **2.1. CONTEXTO:**

Se parte del estudio demográfico de la población susceptible de ser atendida en el SUH del Royo Villanova. Para ello, se ha recogido la relación de tarjetas sanitarias adscritas al citado hospital, a fecha 1 de Enero de 2012.

En ese momento, el centro contaba con un cupo de 200.301 tarjetas sanitarias correspondientes a las 13 zonas básicas de salud que abarca el Sector I de Zaragoza, al que corresponde el citado Hospital.

Para el estudio de los niveles de prioridad, flujos de asistencia, indicadores y análisis estadístico, se han tenido en cuenta las asistencias registradas en la base de datos generada con el uso del programa “Puesto Clínico Hospitalario” (PCH) desde el 1 de Enero de 2012 hasta el 31 de Diciembre del mismo año en el servicio de urgencias general del Hospital Royo Villanova, excluyendo las correspondientes al servicio de pediatría (población <15 años).

La base de datos incluye 69.424 demandas de asistencia, de las cuales, 21.708 (31,27%) fueron para el servicio de urgencias pediátricas, y 47.716 (68,73%) para el servicio de urgencias generales.

## **2.2. JUSTIFICACIÓN:**

La necesidad actual de mejorar y rentabilizar la utilización de los recursos asistenciales, con el objetivo de adecuar la oferta en función de la demanda para evitar sobrecarga, implica cuantificar y caracterizar la utilización de los servicios de urgencia hospitalarios **(2)**.

Para la adecuada planificación de un Servicio de Urgencias Hospitalario, es necesario conocer las características de la población atendida y analizar los momentos del proceso asistencial que son responsables potenciales de demoras, **(9)** para poder dotar así al servicio de los recursos necesarios en cada momento.

Con la realización de este estudio, se conocerá el perfil demográfico, epidemiológico y de calidad del servicio, a partir de los cuales se podrán detectar puntos susceptibles de ser incorporados al ciclo de mejora continua (PDCA).

### **2.3. OBJETIVOS:**

#### **Objetivo principal:**

Detectar las posibles áreas de mejora asistencial del servicio de urgencias del Hospital Royo Villanova, en base a la demanda/asistencia prestada durante 2012 y a los indicadores recomendados por SEMES.

#### **Objetivos secundarios:**

1. Conocer las características demográficas de la población perteneciente al Hospital Royo Villanova, en base a la población adscrita y a la demanda real solicitada durante 2012.
2. Conocer el perfil epidemiológico y de flujos de asistencia del servicio durante 2012.
3. Analizar el nivel de calidad de la asistencia en base al estudio de indicadores establecidos por SEMES.

# **3. MATERIAL Y MÉTODO**

### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

Estudio descriptivo observacional en el que se definen características demográficas, epidemiológicas, de flujos de asistencia, de calidad, organización y seguridad de la asistencia prestada en el servicio de urgencias del Royo Villanova en base a indicadores recomendados por SEMES.

### **3.2. VARIABLES**

#### **3.2.1. CUALITATIVAS:**

**3.2.1.1. ESTUDIO DEMOGRÁFICO:** A partir de la relación de tarjetas sanitarias adscritas al centro 200.301, se estudian los grupos de edad de mayor peso poblacional, para conocer así los grupos que teóricamente generarán una mayor demanda de asistencia.

Se continúa con el análisis de las demandas registradas en la base de datos del programa “puesto clínico hospitalario”, 69.423, por grupo de edad, para contrastar si se superponen.

#### ○ **MÉTODO:**

Los grupos de edad engloban los siguientes rangos:

- Pediatría: Hasta 15 años
- Adultos: Entre 15 y 65 años
- Ancianos: >65 años

A partir de esta variable, se realiza:

- Pirámide poblacional en base a las tarjetas sanitarias adscritas al centro, estratificada por sexo y grupos decenales de edad. Se adjuntan pesos porcentuales de cada grupo.

- Gráfico de sectores en base a las tarjetas sanitarias adscritas al centro por grupo de edad.
  - Gráfico de sectores por grupo de edad según las demandas de asistencia.
  - Contraste de proporciones entre el porcentaje poblacional representativo de cada grupo de edad según el número de tarjetas sanitarias, y el mismo estadístico según el número de asistencias realizadas en el SUH por grupo de edad.
- JUSTIFICACIÓN: Conocer si la población potencial de solicitud de asistencia según la relación de tarjetas sanitarias adscritas por grupo de edad se superpone con la demanda real recibida.
- ACLARACIÓN: Se establece como grupo de referencia, “Adultos”, ya que es el que representa el mayor peso poblacional.
- FÓRMULA: (%Demanda/%TISS)
- LIMITACIONES: En la práctica asistencial, las personas con edades comprendidas entre 12 y 15 años en ocasiones son atendidas en el servicio de urgencias general. Ello depende de su desarrollo físico, patología y valoración facultativa.
- Este hecho, puede llevar a que los resultados de asistencias en edad pediátrica estén sobreestimados.

**3.2.1.2 ESTUDIO POR NIVEL DE PRIORIDAD:** Se tienen en cuenta los pacientes triados en el SUH de adultos durante el año 2012. Un total de 47.716 casos.

Establecida como variable eje “nivel de prioridad”, se analizan los casos según grupo de edad y sexo.

- **MÉTODO:**
  - Gráfico de barras del grupo de edad “adulto” estratificado por sexo y nivel de prioridad.
  - Gráfico de barras del grupo de edad >65años, estratificado por sexo y nivel de prioridad.
  - Gráfico de barras de casos por nivel de prioridad.

Todos los gráficos van acompañados de los pesos porcentuales correspondientes a cada barra.

- **JUSTIFICACIÓN:** Resulta relevante conocer el perfil de gravedad más atendido en el SUH, así como el grupo poblacional que mayor número de casos y gravedad supone.  
Así resultará más sencillo identificar las posibles áreas de mejora del servicio contribuyendo a la adecuación de la asistencia prestada.
- **FÓRMULA:** Expresión del peso porcentual.

**3.2.1.3 ESTUDIO DE FLUJOS DE ASISTENCIA:** Entran a análisis los pacientes clasificados en el puesto de triaje durante 2012. Un total de 47.716 casos.

- **MÉTODO:**
  - Gráfico de barras de solicitud de asistencia por mes del año.
  - Gráfico de barras de solicitud de asistencia por día de la semana.
  - Gráfico de barras de solicitud de asistencia por turno de trabajo.
  - Gráfico de barras agrupadas de solicitud de asistencia por día de la semana y turno de trabajo. El eje de ordenadas hace referencia al recuento de casos atendidos por turno y día de la semana.
- **JUSTIFICACIÓN:** Conocer la variabilidad de flujo de asistencia puede resultar útil para dotar al servicio de los recursos necesarios en cada momento.
- **ESTADÍSTICA:** Se aplica Chi-Cuadrado para estudiar la existencia de asociación con día de la semana y turno de trabajo.

### **3.2.2. CUANTITATIVAS:**

Indicadores de calidad, adecuación y seguridad de la asistencia en el servicio de urgencias, basados en los consensuados por SEMES **(10)**.

#### **3.2.2.1 INDICADOR DE CLASIFICACIÓN:**

##### **3.2.2.1.2 TIEMPO ESPERA PARA TRIAJE (SEGURIDAD. SATISFACCIÓN. ACCESIBILIDAD)**

- **DEFINICIÓN:** Minutos transcurridos desde la hora registrada en admisión de llegada del paciente, hasta la hora registrada de inicio del triaje. **(10)**
- **FÓRMULA:**  $(n^{\circ}\text{pacientes con tiempo de llegada-triaje} \leq 10\text{min} / \text{número total de pacientes clasificados}) \times 100$  **(10)**
- **JUSTIFICACIÓN:** El triaje se instaura como herramienta de evaluación para la priorización de la asistencia en función del nivel de urgencia del paciente. Un tiempo de espera excesivo para esta evaluación, genera demoras y dificulta la identificación precoz de los pacientes que precisan de una atención inmediata o rápida. **(10)**
- **ACLARACIONES:** Para el estudio de este indicador, he trabajado a partir de la variable “Ttriaje”, obtenido de la diferencia entre las variables: FECHAATENCION-FECHAREALIZACIONSET.  
En un primer análisis de la base de datos, el sistema da por perdidos 1.109 casos debido a que la variable FECHAREALIZACIONSET no tiene valor en ellos. Esto puede estar relacionado con fallos en el sistema de información.

Cabe destacar que, el análisis del tiempo de triaje, se ha determinado en la franja horaria en la que está abierto el puesto destinado al mismo.

Durante la noche el triaje es realizado por los facultativos sin emplear la plataforma informática en el acto inmediato del triaje, por lo que si se incluyeran los tiempos de triaje nocturnos, los resultados estarían sesgados.

○ EXCLUSIONES:

1. Se excluyen los casos con fecha/hora de atención de entre los siguientes rangos:

- De lunes a viernes los que constan con “FechaAtención” entre las 21:25-08:00horas.
- Sábados, Domingos y Festivos, los que constan con “FechaAtención” entre las 21:25-09:30 horas.

Se han considerado festivos los siguientes días: 6 enero, 5 Marzo, 5, 6 y 23 Abril, 1 de Mayo, 15 de Agosto, 12 de Octubre, 1 de Noviembre, 6 y 25 de Diciembre.

- Horas-min de inicio-fin indicados entran a análisis.

2. Ttraje negativos. La obtención de tiempos negativos, es consecuencia de fallo informático del “pch”.

El total de casos con Ttraje negativo asciende a 6.472 durante el horario de apertura del puesto de triaje.

Tras la aplicación de la fórmula indicada y respetando los criterios expuestos, se trabaja con un total de 31.062 casos.

- ESTANDAR: El 100% de los pacientes deben estar triados en un tiempo máximo de 10 minutos. **(10)**

### **3.2.2.2 INDICADOR DE ORGANIZACIÓN**

#### **3.2.2.2.1 TIEMPO DE LA PRIMERA ASISTENCIA FACULTATIVA (ACCESIBILIDAD)**

- **DEFINICIÓN:** Pacientes atendidos dentro del tiempo de asistencia establecido para un nivel de triaje concreto; Pacientes en los que la diferencia entre el tiempo de llegada (registro admisión), y la primera asistencia facultativa en minutos, es igual o inferior al recomendado por el modelo de triaje para el nivel de triaje en cuestión. **(10)**
- **FÓRMULA:**  $(\text{Pacientes atendidos en tiempo recomendado} / \text{total pacientes del mismo nivel}) \times 100$  **(10)**
- **JUSTIFICACIÓN:** En los SUH se atienden pacientes con patologías en las que las demoras en el diagnóstico y tratamiento tienen gran repercusión en la posterior evolución del proceso así como en la morbi-mortalidad. El tiempo transcurrido desde la demanda hasta la primera atención por parte del facultativo es determinante, siendo un elemento clave del proceso de atención tanto desde el punto de vista clínico como de calidad percibida. **(10)**
- **ACLARACIONES:** El modelo de triaje utilizado, Sistema Español de Triaje, trabaja con 5 niveles de prioridad, cada cual tiene un tiempo para la primera asistencia recomendado.  
Entran a análisis todos los pacientes atendidos del mismo nivel de triaje: todos los pacientes con registro de hora de llegada y de hora de primera asistencia facultativa asignados al mismo nivel de triaje que los pacientes del numerador. Se tienen en cuenta las 24 horas de asistencia.

- **EXCLUSIONES:** Se descartan los que abandonan el servicio antes de empezar la visita. Estos son aquellos con las siguientes codificaciones de motivo de alta:
  - FUGA: Paciente clasificado en el triaje que abandona el servicio de urgencias sin previo aviso.
  - NOTR: los clasificados (triados) NO TRATADOS (PAPEL). Es decir aquellos pacientes que se clasifican pero que luego se acaban en papel como es el caso de los pacientes que ven en oftalmología.

Para el estudio de este indicador se cuenta con un total de 43.913 casos.

- **ESTÁNDARES:**

**Tabla 2.** Percentil de cumplimiento y el percentil de cumplimiento marginal.

Nivel	Percentil cumplimiento Percentil cumplimiento marginal	Tiempo de atención Tiempo de atención
I	100%	7 minutos
II	95%	inmediato enfermería / médicos 15 minutos
II	100%	7 minutos enfermería / médicos 20 minutos
III	85%	20 minutos
III	90%	30 minutos
III	100%	45 minutos
IV	85%	60 minutos
IV	100%	120 minutos
V	80%	120 minutos
V	100%	240 minutos

**Figura 1 (11)**

Tras la aplicación de la fórmula descrita, se realiza la recodificación de la variable “Tasistencia” en “TasisEscal”, creando 6 escalones de tiempo:

1.  $\leq 7$  minutos
2. De 7 a 20 minutos.
3. De  $>20$  a 60 minutos.
4. De  $>60$  a 120 minutos.
5. De  $>120$  a 240 minutos.
6.  $>240$  minutos.

Con esta nueva variable se lleva a cabo el análisis estadístico.

#### **3.2.2.2.2 TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA EN URGENCIAS (EFICIENCIA)**

- **DEFINICIÓN:** Tiempo total que permanece el paciente en el SUH desde que llega hasta que abandona el mismo, sea por alta, por ingreso, por fallecimiento, por traslado a una unidad de observación o por traslado a otro centro. **(10)**
- **JUSTIFICACIÓN:** Una característica fundamental de la atención urgente es la rapidez. El paciente que es visto en el SUH debe ser atendido sin grandes dilaciones con el objetivo de identificar en poco tiempo su problema y buscarle la solución más adecuada en el contexto real en que se presenta. Un tiempo de estancia prolongado en el SUH puede significar que existen déficits de coordinación, circuitos inadecuados, servicios de soporte insuficientes, etc. **(10)**

- EXCLUSIONES: Quedan fuera de análisis aquellos pacientes que constan en la base de datos con “área de atención” Observación o Saturación, ya que no resulta posible identificar el momento en el que dichos pacientes son derivados a estas áreas de atención tras haber recibido la primera asistencia en el SUH (Boxes, vitales o consulta rápida).

Se excluyen también los pacientes que desde triaje son derivados a la consulta de oftalmología, pues es un servicio que se presta fuera del SUH.

ACLARACIONES: El sistema toma la “sala de observación” y la “saturación” como parte del SUH, por lo que si se tuvieran en cuenta, los tiempos de permanencia estarían sobreestimados y no resultarían comparables con la definición propuesta por SEMES **(10)**.

El área “Observación” hace referencia a la unidad creada para estancias cortas ubicada en el mismo servicio de urgencias. Dispone de 18 camas: 8 con monitor de constantes vitales, 2 aisladas con monitor, y 8 sencillas.

Se denomina “Saturación” a la situación de colapso del hospital en la que los pacientes que cursarían con ingreso u observación permanecen en el área de boxes por no disponer de camas en las unidades pertinentes.

Se trabaja sobre un total de 39.483 casos.

- ESTÁNDARES: Proporción de estancias >3horas: no establecido  
Proporción de estancias >6horas: no establecido  
Proporción de estancias >24 horas:  $\leq 1\%$  **(10)**

**3.2.2.2.3 TIEMPO DE DEMORA DE INGRESO (EFICIENCIA. SEGURIDAD)**

- **DEFINICIÓN:** Una vez indicado el ingreso y finalizada la atención en urgencias, tiempo que el paciente sigue permaneciendo en dicho servicio. **(10)**
- **FÓRMULA:**  $(N^{\circ}\text{pacientes con demora de ingreso} > 1\text{h} / N^{\circ}\text{pacientes que ingresan}) \times 100$  **(10)**
- **JUSTIFICACIÓN:** El tiempo que el paciente permanece de más en urgencias, incide negativamente en la carga de trabajo y en la dinámica del servicio. Además de esto, influye negativamente en la calidad asistencial del enfermo. **(10)**
- **ACLARACIONES:** Este indicador se considera relevante, pero se asume que no depende exclusivamente del servicio de urgencias sino que es un reflejo de la situación general del hospital. Se incluyen a análisis todos los pacientes cuya codificación de “Tipo de alta” sea ingreso en planta, un total de 6.847 casos.
- **ESTANDAR:** Inferior al 20%. **(10)**

### **3.2.2.3 INDICADORES DE ADECUACIÓN DIAGNÓSTICO- TERAPEÚTICA**

#### **3.2.2.3.1 TASA MORTALIDAD SUH (SEGURIDAD. EFECTIVIDAD. EFICIENCIA)**

- **DEFINICIÓN:** Se incluyen los fallecidos durante su permanencia en el servicio de urgencias y sus dependencias así como los producidos durante traslados internos. Se excluyen los ingresados cadáver. **(10)**
- **JUSTIFICACIÓN:** La tasa de mortalidad mide indirectamente la capacidad y eficacia del servicio a la hora de resolver con rapidez aquellos casos críticos ya sea en el propio servicio de urgencias o derivando al paciente al centro de referencia. **(10)**
- **ACLARACIONES:** En este caso se estudia la tasa global, expresándola en proporción.
- **FÓRMULA:**  $(N^{\circ}\text{pacientes atendidos que son exitus} / N^{\circ}\text{pacientes atendidos en el SUH}) \times 100$  **(10)**

### **3.2.2.3.2 RETORNO A LAS 72HORAS (EFICACIA-EFECTIVIDAD)**

- **DEFINICIÓN:** El numerador lo constituyen los casos de pacientes que habiendo sido atendidos por un facultativo y dados de alta del SUH vuelven a consultar en el intervalo de 72 horas, independientemente de que lo hagan, por igual o diferente motivo de consulta.

El denominador incluye a todos los pacientes dados de alta en el periodo estudiado.

**Paciente dado de alta:** Todo aquel paciente mayor de 14 años que ha acudido al SUH del Royo Villanova durante 2012 y su destino al alta es alguno de los siguientes:

- **DOMIC:** Alta a domicilio
- **COEXT:** Alta a domicilio con una derivación a consultas externas para seguimiento. Por ejemplo paciente con fractura de muñeca al que se deriva a consultas externas de traumatología para el seguimiento.
- **FUGA y VOLUT:** Se han incluido estos dos tipos de altas porque es importante valorar si los pacientes que se van de alta voluntaria o se fugan sin terminar la asistencia acaban volviendo o por el contrario eran casos con poca gravedad y no vuelven.
- **NOTR:** Se han incluido estos pacientes para ver si la derivación a un servicio externo resulta adecuada.

Quedan excluidos aquellos que cursan con ingreso a planta, traslado a otro centro y exitus.

- **FÓRMULA:**  $(n^{\circ}\text{pacientes que retornan en intervalo } < 72\text{horas} / n^{\circ}\text{pacientes dados de alta}) \times 100$  **(10)**

- JUSTIFICACIÓN: Los motivos por los que los pacientes pueden volver a solicitar asistencia al servicio de urgencias en un periodo breve posterior a la primera atención, incluyen aquellos en los que no se ha instaurado un tratamiento efectivo o han presentado complicaciones. Este indicador nos ofrece la posibilidad de detectarlos. **(10)**
- LIMITACIONES: Incluye todas las readmisiones al SUH por lo que debe utilizarse como señal de alarma sin que el incumplimiento, indique una mala praxis en todos los casos.  
No discrimina los pacientes que vuelven al SUH debido a la evolución de su enfermedad (que puede ser consecuencia de una mala calidad en la primera asistencia), de los que vuelven por algún proceso diferente y de los citados a control para su seguimiento, por lo que los resultados pueden estar sobreestimados.

### **3.2.2.3.3 RETORNO A LAS 72 HORAS CON INGRESO (EFECTIVIDAD, SEGURIDAD)**

- **DEFINICIÓN:** Paciente que vuelve a urgencias por cualquier motivo, y ha sido atendido previamente en un intervalo de 72horas. **(10)**  
**Readmisión ingresada:** paciente readmitido en el SUH en menos de 72 horas, que requiere ingreso en el propio hospital. Se tienen en cuenta los codificados bajo ingreso ó exitus.
- **FÓRMULA:**  $(N^{\circ}\text{readmisiones con ingreso}/n^{\circ}\text{readmisiones})\times 100$
- **LIMITACIONES:**  
Se parte de la base de datos generada en el SUH, por lo que, los retornos tras ingreso en planta del mismo, u otro hospital, no son detectados como tal ya que se trabaja únicamente con los datos generados de la asistencia en el SUH del Royo Villanova, es decir, con la fecha de salida del panel de urgencias. Esto puede llevar a la subestimación de los resultados.
  - No detecta los pacientes que hayan acudido al SUH de otro centro.
  - No se tiene en cuenta el motivo de retorno del paciente. El único criterio a cumplir es que el retorno sea en menos de 72 horas.

### **3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Tras la obtención de los resultados de los indicadores expuestos, se procede a la recodificación en cada caso, para transformar las variables cuantitativas continuas en cualitativas.

Con las nuevas variables, se aplica el estadístico Chi-cuadrado. Así se estudian las posibles asociaciones existentes con algunas variables de interés obtenidas de la base de datos del programa “pch”.

Se considerarán significativos aquellos valores de  $p < 0,05$ , caso en el que se rechazará la hipótesis nula de independencia de las variables y se procederá al estudio de fortaleza de la asociación establecida.

Dado que las variables con las que se trabaja generan tablas  $n \times k$ , se aplican los estadísticos Phi y Coeficiente de contingencia, tomando en cada caso el valor adecuado según la siguiente pauta:

- Coeficiente phi para tablas de  $2 \times 2$  (o  $2 \times k$ ). Sus valores oscilan entre 0 y 1
- Coeficiente de contingencia C para tablas  $2 \times n$  ó  $r \times c$ . El valor del coeficiente C parte de 0 y nunca puede alcanzar el valor 1.

Estos coeficientes no permiten saber entre qué categorías se da la asociación, ni si esta es positiva o negativa, tan sólo su fortaleza. Se establecerá relación débil si el valor es  $< 0,5$  y fuerte si es  $> 0,5$ .

Por último, a partir de los pesos porcentuales calculados para cada categoría de las variables entre las que se ha establecido asociación significativa, se identificarán aquellas en las que la asociación resulta más fuerte.

En el estudio del tiempo hasta asistencia facultativa según nivel de prioridad, se aplicará un contraste de proporciones entre los porcentajes recomendados por SEMES según prioridad y los obtenidos en el SUH del Royo Villanova para cada escalón. Se establece un nivel de significación del 0,05.

Para la obtención del valor  $Z$  a partir del cual se aceptará o no la hipótesis nula consistente en: “No diferencia entre las proporciones” se aplicará la siguiente fórmula:

$$\frac{p - P_0}{\sqrt{\frac{P_0 Q_0}{n}}}$$

Siendo:

- $p$ : valor del porcentaje recomendado por SEMES para ese escalón de tiempo.
- $P_0$ : Valor del porcentaje obtenido para ese escalón de tiempo en el SUH.
- $Q_0$ : Valor complementario del porcentaje recomendado por SEMES ( $1-p$ ).
- $N$ : Cuantía de la muestra correspondiente al nivel de prioridad estudiado en cada caso.

Para conocer los valores de significación de cada escalón de tiempo, se toman los valores correspondientes a la tabla normal tipificada.

El estudio de diferencia de medias, se realizará con la prueba  $T$  de Student, pues la dimensión de la muestra es suficientemente amplia como para poder aplicarlo aunque no se den el resto de requisitos (normalidad en la distribución y homocedasticidad de la variable cuantitativa). En el caso de “no homocedasticidad” ( $p < 0,05$  en la prueba de Levene), se tomarán los valores correspondientes a la opción: “no asunción de varianzas iguales”.

Se aceptará igualdad de medias cuando el valor de  $p > 0,05$ .

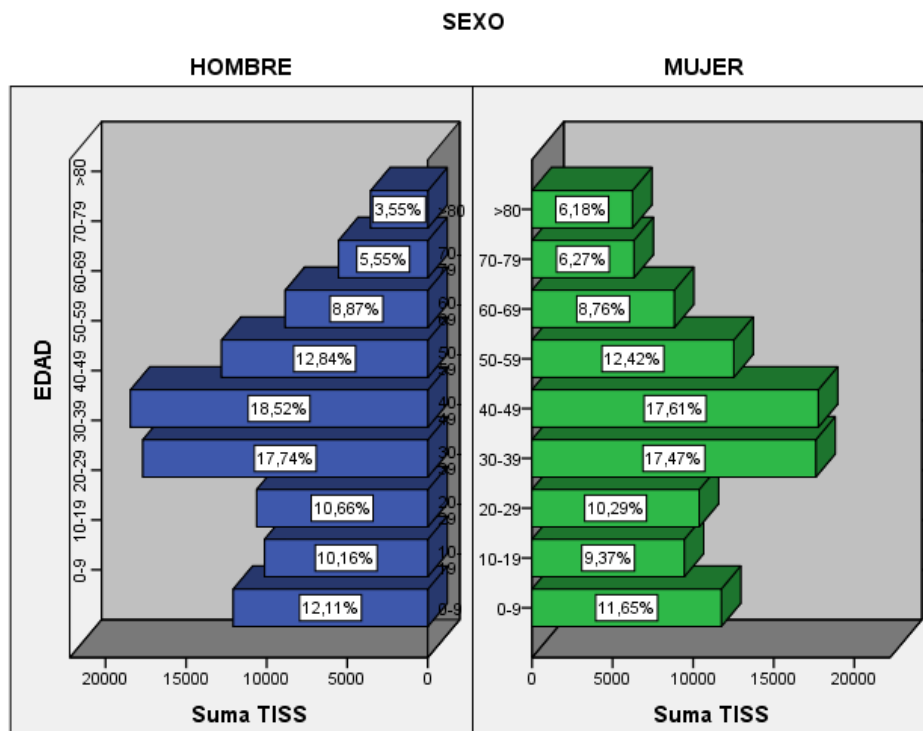
Para la realización de todo este proceso se trabajará con el paquete estadístico SPSS Statistics 20.

ACLARACIONES: Se han incluido en el análisis las asistencias prestadas en el Servicio de urgencias general, excluyendo así además de los criterios expuestos en cada caso, todas las asistencias prestadas en Pediatría.

# 4. RESULTADOS

#### **4.1 RESULTADOS DEL ESTUDIO DEMOGRÁFICO**

El estudio de la población a partir de las tarjetas sanitarias adscritas a 1 de Enero de 2012 al Hospital Royo Villanova, permite conocer los grupos de edad mayoritarios en dicha población, y prever así el perfil más habitual del demandante de asistencia en el servicio de urgencias.

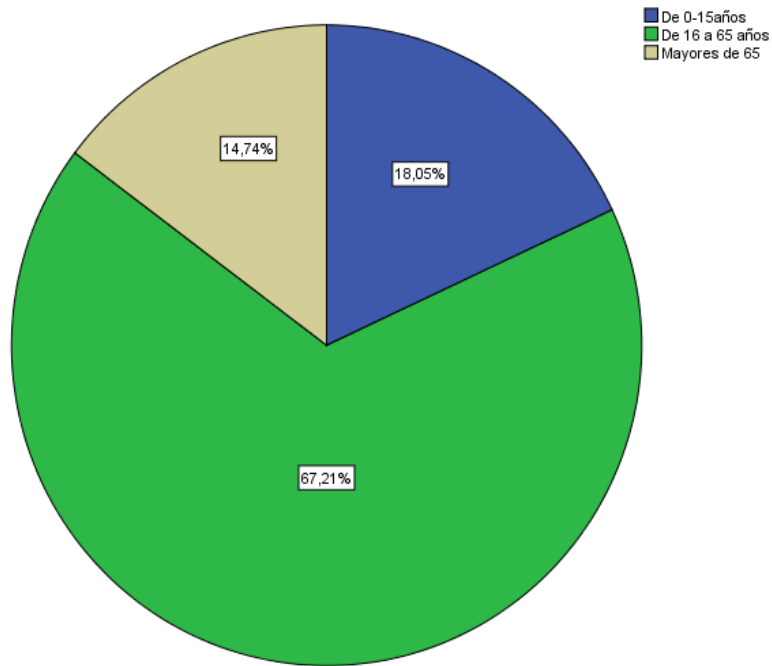


**Figura 2**

Llama la atención como a partir de los 70 años, cambia el patrón de población respecto al sexo.

En edades por debajo de los 70 años, el sexo masculino es ligeramente más abundante (por cada 10 hombres, 9,63 mujeres) sin embargo, al pasar esta edad, empieza a ser notablemente más abundante el sexo femenino (por cada 10 hombres, 13,6 mujeres).

Estos mismos datos, pueden verse de forma más esquemática concentrándolos en grupos de edad.

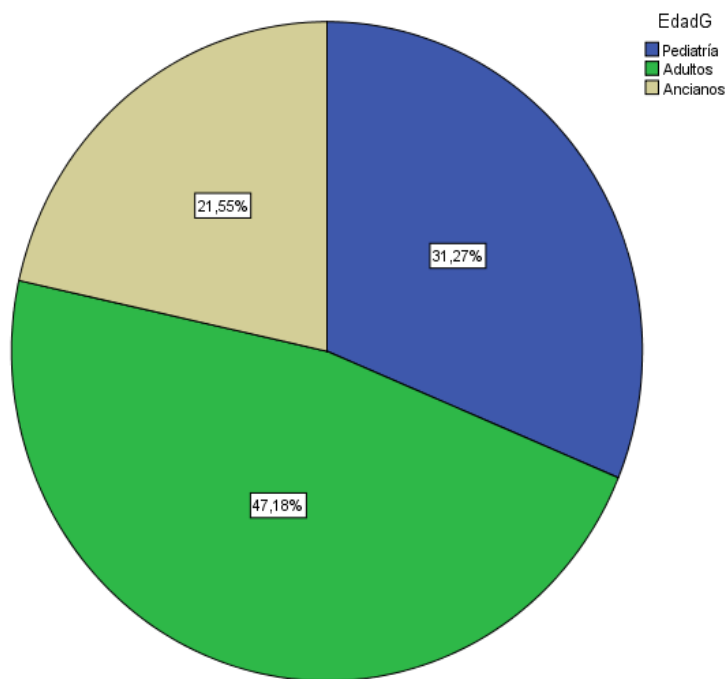


**Figura 3**

Tras conocer el perfil demográfico de la población, se llevó a cabo el análisis de uso del SUH a partir de la base de datos originada con el uso del “pch”.

Se parte de un total de asistencia que asciende a 69.423 en todo el año 2012 incluidos los tres grupos de edad definidos.

Los porcentajes de demanda por grupo de edad en el SUH del Hospital Royo Villanova durante el año 2012, tuvieron la siguiente distribución:



**Figura 4**

A partir de estos resultados, se realizó el análisis de riesgo de demanda de asistencia en el SUH, en relación a las tarjetas sanitarias adscritas por grupo de edad.

**DATOS:**

	%Demanda	%TISS
Pediatría	31,27	18,05
Adultos	47,18	67,21
Ancianos	21,55	14,74

Adultos:  $47,18/67,21 = 0,70$  Pertenecer al grupo de adultos es un factor protector de demanda de asistencia en el SUH.

El resultado obtenido,  $<1$  indica que por cada adulto no se llega a producir una demanda de asistencia al año.

*Establezco el resultado de “Adultos” como estándar de referencia para comparación con el resto de grupos poblacionales.*

Pediatría:  $31,27/18,05 = 1,73$  veces acudió cada niño de nuestro sector de estudio al servicio de urgencias de pediatría durante el año 2012.

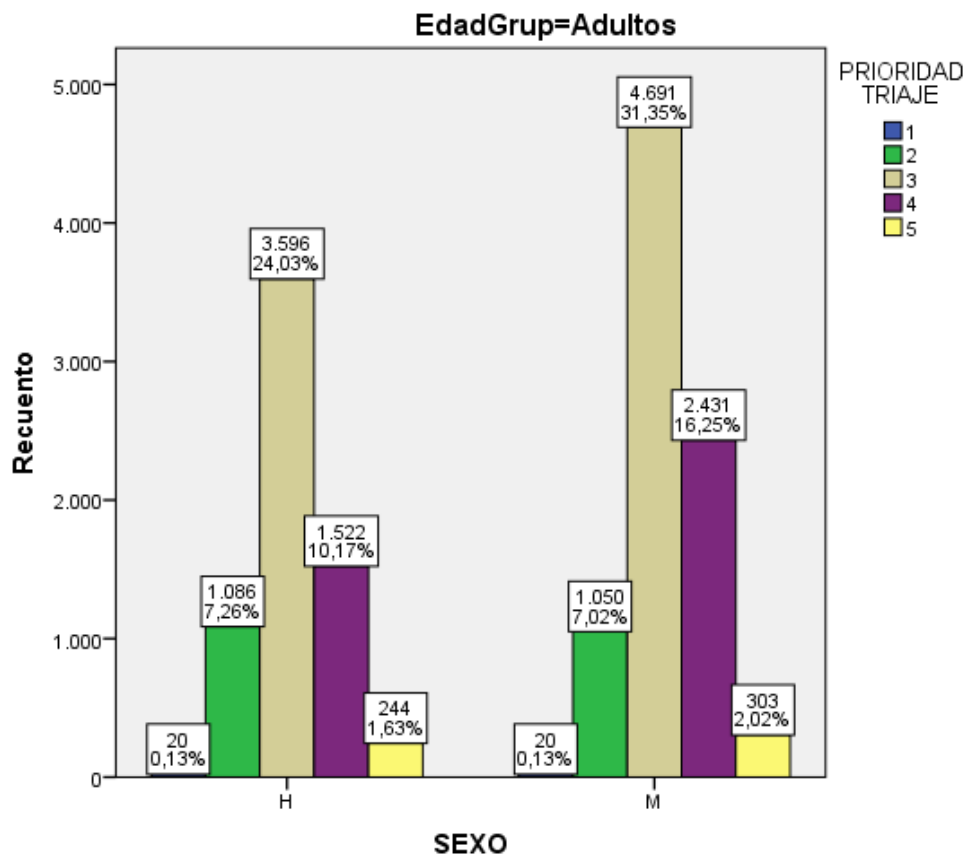
- *Comparación con el estándar:*  $1,73/0,70 = 2,47$  veces más demandó asistencia un individuo perteneciente al grupo de pediatría respecto a un adulto.

Ancianos:  $21,55/14,71 = 1,46$  veces acudió cada anciano al servicio de urgencias en el año 2012.

- *Comparación con el estándar:*  $1,46/0,70 = 2,08$  veces más demandó asistencia un individuo perteneciente al grupo de ancianos respecto a uno perteneciente al de adultos.

## 4.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS POR NIVEL DE PRIORIDAD

Dado que la asistencia se presta en base a la prioridad asignada en el triaje, se considera relevante analizar la distribución de esta variable estratificada por grupo de edad y sexo.



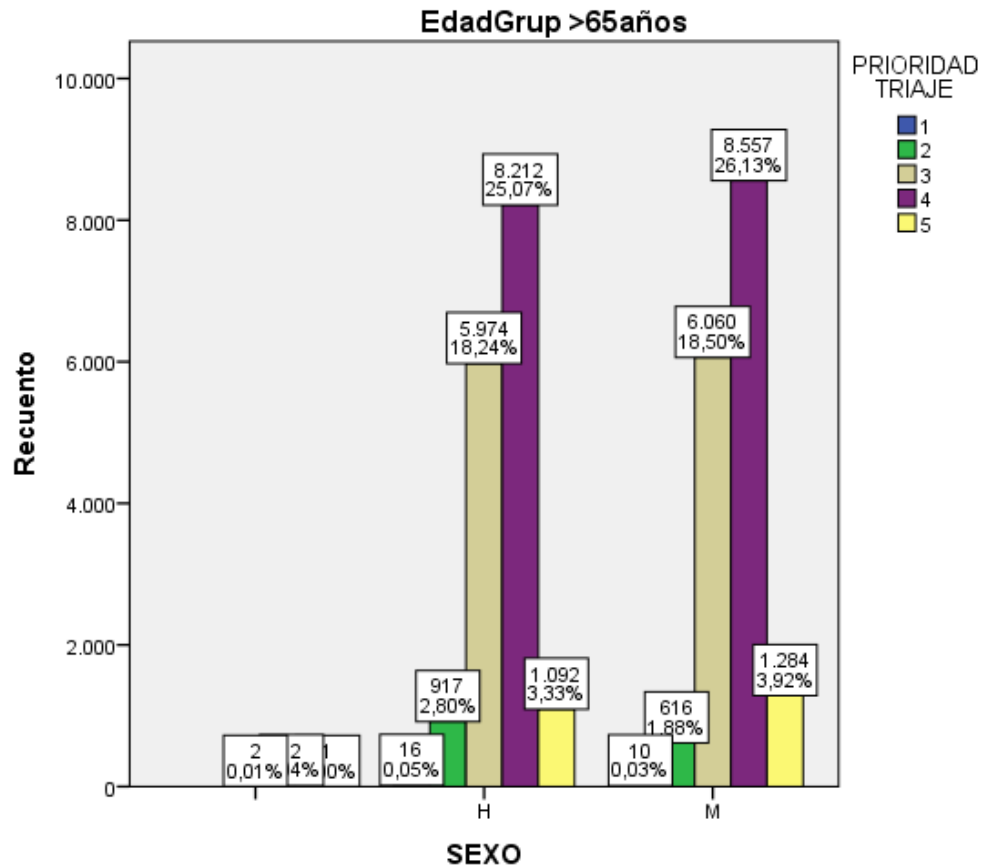
**Figura 5**

Para el grupo de edad de entre 15 y 65 años la prioridad más asignada es la III seguida, aunque con una amplia diferencia de la IV. Esta regla se cumple para ambos sexos y por lo tanto, para el global de casos de edad adulta.

Cabe destacar que el sexo femenino carga con mayor porcentaje de casos en ambas prioridades.

En el caso de la prioridad II, los varones registran un ligero ascenso de casos respecto a las mujeres, las cuales los apuntan en casos de prioridad V.

Los casos catalogados con prioridad I son los minoritarios en este grupo de edad, registrando ambos sexos igual número de casos.



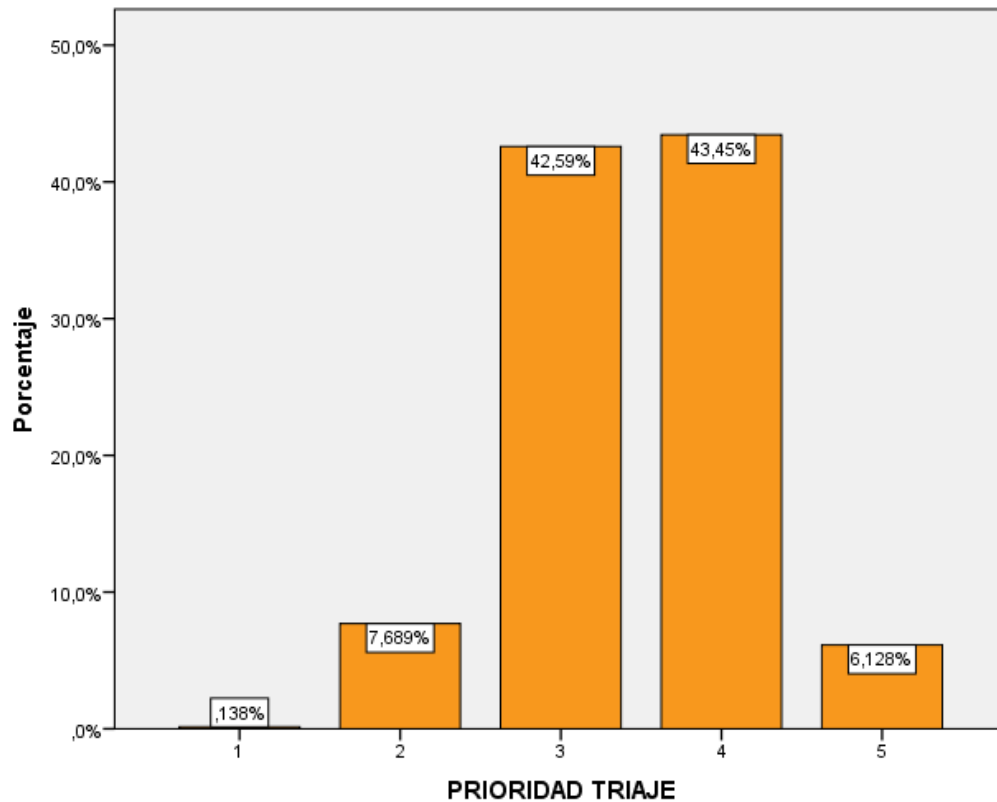
**Figura 6**

En los pacientes mayores de 65 años, encontramos una pérdida de 15 casos por no tener especificado el sexo en la base de datos.

Los casos correctamente identificados, establecen los niveles de prioridad IV y III como los más abundantes tanto a nivel global como por sexo, encontrando al igual que en el grupo de adultos, una diferencia de casos muy considerable entre ambos niveles de prioridad.

En este grupo de edad, el sexo femenino también resulta ser el mayor generador de demanda, sin embargo, en las prioridades I y II son los varones los que registran la mayor proporción de casos.

A nivel global, el resumen de casos por prioridad durante el año 2012 guarda la siguiente relación:



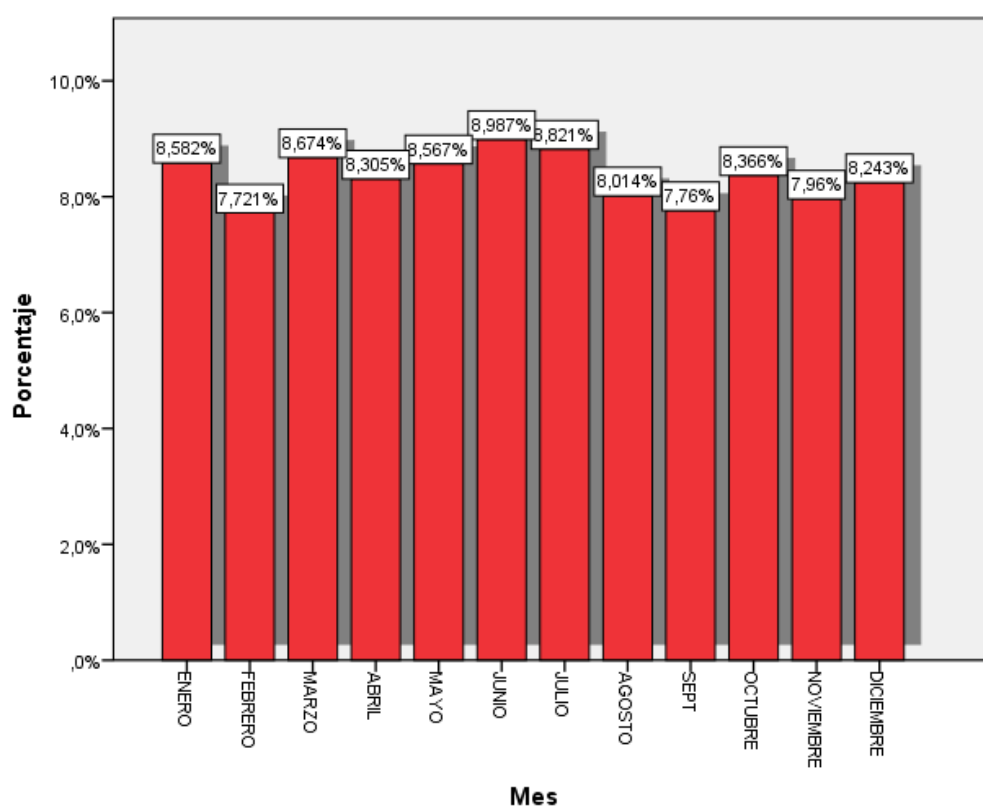
**Figura 7**

Los casos más abundantes atendidos en el SUH del Royo Villanova son los catalogados con prioridad IV, seguidos muy de cerca de los de prioridad III. Registrando proporciones inferiores al 8% se encuentran los casos de prioridad II, V y I.

### **4.3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE FLUJOS**

A partir de este punto se trabaja con la base de datos generada con las asistencias del SUH de adultos.

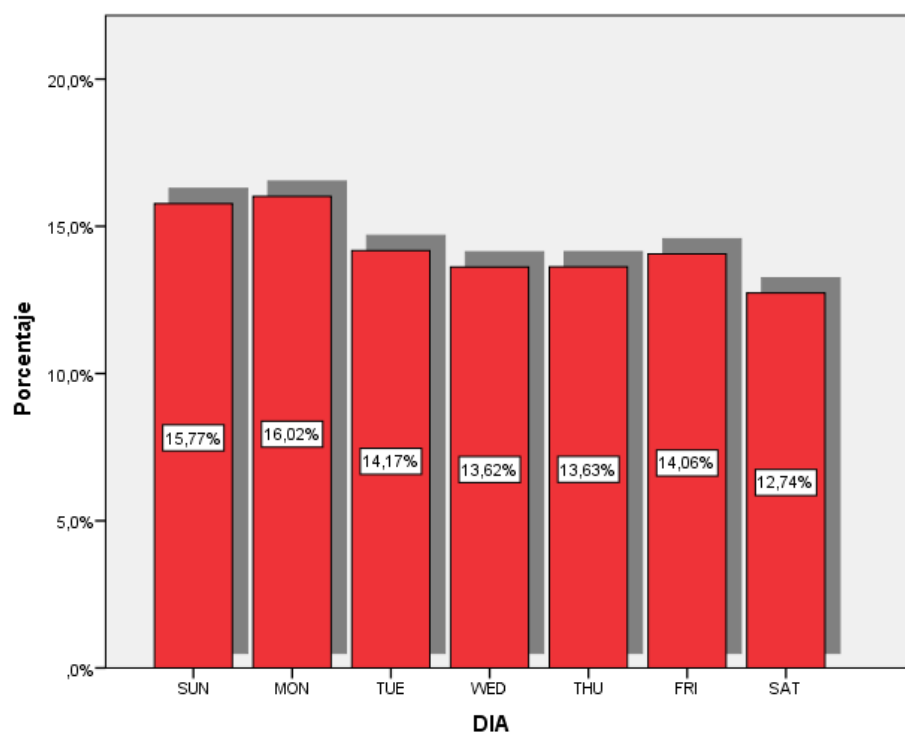
#### **4.3.1 POR MES:**



**Figura 8**

Los meses que registran más afluencia son Junio y Julio, frente a Febrero que cuenta con la menor carga de casos.

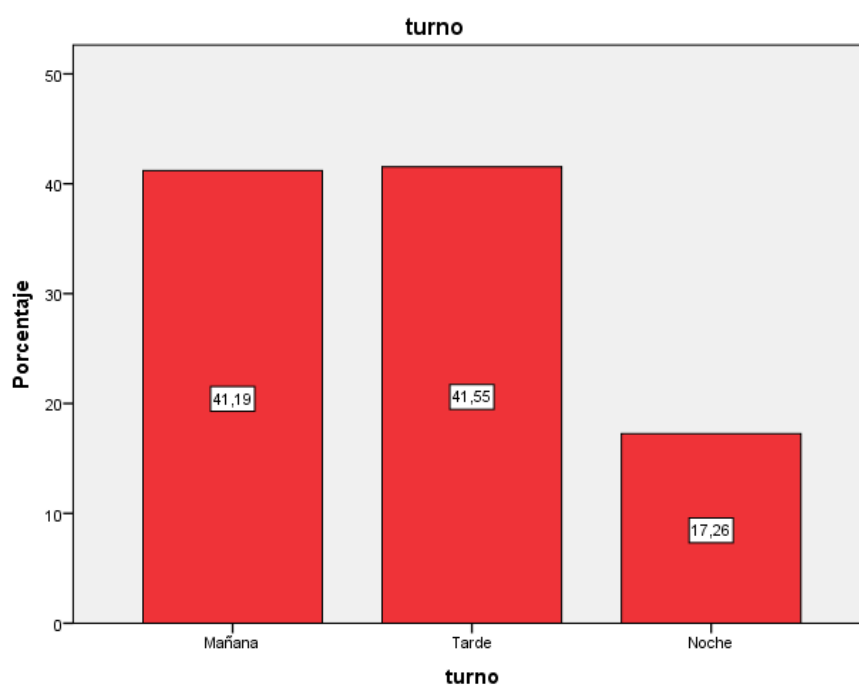
### 4.3.2 POR DÍA DE LA SEMANA



**Figura 9**

Los días de la semana con mayor afluencia son el Lunes, Domingo y Viernes respectivamente, frente al Sábado que registra el menor flujo de pacientes.

### **4.3.3 POR TURNO DE TRABAJO**



**Figura 10**

El turno que presenta mayor solicitud de asistencia es el de tarde, seguido muy de cerca por el de mañana.

#### 4.3.4 POR DÍA DE LA SEMANA Y TURNO DE TRABAJO

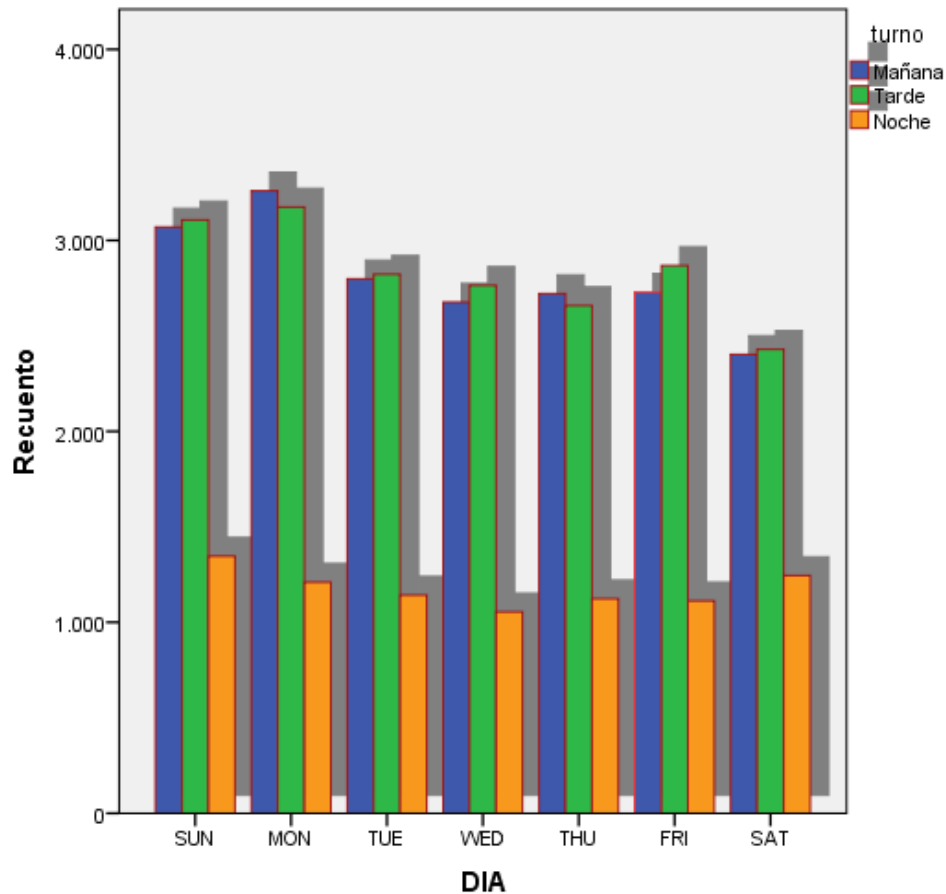


Figura 11

Tal y como se indicaba en el gráfico de flujos por día de la semana, el lunes registra el mayor recuento de casos en horario diurno y de forma inversa lo hace el sábado.

Llama la atención como entre estos dos días las diferencias se minimizan al observar las demandas recibidas durante el turno de noche.

#### 4.3.5 CHI-CUADRADO DIA DE LA SEMANA Y TURNO DE TRABAJO

	DIA							Total	VALOR	VALOR	VALOR
	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT		CHI	P	C.C.
M	3070 (40,8)	3259 (42,6)	2798 (41,4)	2677 (41,2)	2721 (41,8)	2728 (40,7)	2403 (39,5)	19656 (41,2)	71,48	<0,001	0,039
	3107 (41,3)	3175 (41,5)	2822 (41,7)	2765 (42,6)	2658 (40,9)	2868 (42,7)	2429 (40)	19824 (41,5)			
T	1347 (17,9)	1210 (15,8)	1143 (16,9)	1055 (16,2)	1123 (17,3)	1113 (16,6)	1245 (20,5)	8236 (17,3)			
Turno N	7524	7644	6763	6497	6502	6709	6077	47716			
Total											

Figura 12 \* Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual por columnas.

Se encuentra asociación al relacionar las variables día de la semana y turno de trabajo según el flujo de demanda recibido ( $p < 0,001$ ).

El valor del coeficiente de contingencia indica que la variabilidad de flujos por día de la semana, depende en el 3,9% de los casos del turno de trabajo.

Las asociaciones más representativas entre el flujo de día/turno se encuentran en:

- Lunes en turno de mañana.
- Viernes en turno de tarde.
- Sábado en turno de noche.

## **4.4 RESULTADOS DEL CÁLCULO DE INDICADORES:**

### **4.4.1 INDICADORES DE CLASIFICACIÓN**

#### **4.4.1.1 TIEMPO ESPERA PARA TRIAJE (SEGURIDAD. SATISFACCIÓN. ACCESIBILIDAD)**

##### **APLICACIÓN DE FÓRMULA:**

**$(25.174/31.062) \times 100 = 81,04\%$**  de los pacientes triados son clasificados bajo los criterios del Sistema Español de Triage (SET) en un tiempo inferior o igual a 10 minutos.

##### **DESCRIPTIVO GLOBAL**

T.	MEDIA	IC 95%	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
TRIAJE	6,99	6,88-7,11	5	6

Figura 13

El tiempo medio hasta triaje de los 31.062 casos es de 6,99 minutos, oscilando en un 95% de los casos entre 6,88 y 7,11 minutos. El tiempo medio de espera obtenido se adapta a los 10 minutos de espera máxima recomendados por SEMES.

DESCRIPTIVO SEGÚN NIVEL DE PRIORIDAD:

PRIORIDAD	TIEMPO MEDIO	IC 95%DEL T.M.	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
1	5,73	3,46-8,00	3,5	6
2	5,83	5,6-6	5	5
3	7,1	6,99-7,21	6	6
4	7,1	6,87-7,33	5	6
5	6,95	6,48-7,42	5	6

Figura 14

La media de tiempo hasta triaje por nivel de prioridad cumple con la recomendación de SEMES en todas las categorías de gravedad.

CHI CUADRADO Ttraje adecuado/inadecuado:

Según PRIORIDAD

TIEMPO HASTA TRIAJE	PRIORIDAD TRIAJE					Total	VALOR CHI	VALOR <i>p</i>	VALOR C.C.
	1	2	3	4	5				
Adecuado	26 (86,6)	2056 (87,15)	10306 (80,4)	11261 (80,56)	1525 (81,11)	25174 (81,04)	63,32	<0,001	0,045
Inadecuado	4 (13,3)	303 (12,84)	2509 (19,57)	2717 (19,43)	355 (18,88)	5888 (18,95)			
Total	30	2359	12815	13978	1880	31062			

Figura 15 \*Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual por columnas.

Se encuentran diferencias en el tiempo de espera hasta triaje según el nivel de prioridad de los pacientes ( $p < 0,001$ ), siendo atribuible a esta variable el 4,5% de la variabilidad del tiempo.

Las proporciones de casos obtenidas indican que los casos con prioridad I y II guardan más relación con el tiempo hasta triaje, mientras que los casos de prioridad III y IV son los que registran la mayor proporción de casos con espera superior a 10 minutos.

Según SEXO:

T. TRIAJE	SIN CLASIF.	SEXO			VALOR CHI	VALOR p
		H	M	Total		
Adecuado	9	11706 (81,2)	13459 (80,9)	25174	0,8	<b>0,67</b>
Inadecuado	1	2716 (18,8)	3171 (19)	5888		
<b>TOTAL</b>	<b>10 (0,03)</b>	<b>14422(46,42)</b>	<b>16630 (53,53)</b>	<b>31062 (100)</b>		

Figura 16 \*Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual por columnas.

El tiempo hasta triaje no se ve influido por el sexo del paciente ( $p>0,05$ ), no se encuentra asociación significativa entre las variables.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS EDAD MEDIA VS TADECUADO/INADECUADO

T.TRIAJE		PRUEBA T PARA IGUALDAD DE MEDIAS			
		MEDIA	p	≠MEDIAS	IC 95% PARA LA MEDIA
EDAD	Adecuado	53,34	<b>0,02</b>	0,71	53,07-53,6
	Inadecuado	52,63			52,09-53,16

Figura 17

La variable edad, resulta no guardar una distribución normal ni respetar el criterio de homocedasticidad, sin embargo, dada la magnitud de la muestra, se aplica la prueba T de Student para el análisis.

Las diferencias observadas en la edad media de los pacientes según si el tiempo de espera hasta triaje es mayor o menor a 10 minutos son estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ), siendo de mayor edad los atendidos en menos de 10 minutos.

Según ÁREA:

T. TRIAJE	AREA							VALOR	VALOR	VALOR
	Boxes	C. OFT	Rápida	OBS	SAT	Vital	Total	CHI	P	C.C.
<b>Adec</b>	13293 (80,73)	1294 (80,37)	7773 (80,89)	2667 (83,42)	98 (75,96)	49 (92,45)	<b>25174</b> <b>(81,04)</b>	20,02	<b>0,001</b>	0,025
<b>Inadec</b>	3171 (19,26)	316 (19,62)	1836 (19,1)	530 (16,57)	31 (24,03)	4 (7,54)	<b>5888</b> <b>(18,95)</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>16464</b>	<b>1610</b>	<b>9609</b>	<b>3197</b>	<b>129</b>	<b>53</b>	<b>31062</b>			

Figura 18\*Las cifras entre () hacen referencia al peso porcentual de cada categoría en su respectiva columna.

Se encuentran diferencias en el tiempo de espera hasta triaje según el área donde será atendido del paciente ( $p < 0,05$ ), correspondiendo a esta variable un 2,5% de la variabilidad en el tiempo.

Las diferencias encontradas indican que los pacientes tratados en la sala de observación o en vitales, pasan en mayor proporción al puesto de triaje en un máximo de 10 minutos; los ubicados en Saturación obtienen la mayor proporción en tiempo de espera superior a 10 minutos.

Según TIPO ALTA:

		ALTA					
		DOMIC	COEXT +EREC	INGPL+TRUR +TRASL	VOLUN	EXITU	FUGA+NOTR
T.  TRIAJE	ADEC	19172 (80,7)	93 (79,48)	144 (83,23)	4100 (83,67)	16 (100)	1641 (78,36)
	INADEC	4582 (19,28)	24 (20,51)	29 (16,76)	800 (16,32)	0 (0,0)	453 (21,63)
	TOTAL	23754	117	173	4900	16	2094

Figura 19\* Los valores expresados entre () hacen referencia al peso porcentual de la categoría por columnas.

VALOR	VALOR	VALOR
CHI	P	C.C.

38,002<sup>a</sup>      0      0,035

El tipo de alta con la que cursará el paciente influye en el tiempo de espera hasta triaje ( $p < 0,05$ ), siendo atribuible a esta variable el 3,5% de la variabilidad en el tiempo.

Tomando de referencia los pesos porcentuales de cada categoría, destacan las siguientes asociaciones:

- Tiempo hasta triaje adecuado y exitus.
- Tiempo hasta triaje inadecuado y alta con derivación a consultas externas.

#### 4.4.2 INDICADOR DE ORGANIZACIÓN

##### 4.4.2.1 TIEMPO DE LA PRIMERA ASISTENCIA FACULTATIVA (ACCESIBILIDAD)

TIEMPO HASTA ASISTENCIA	MEDIA	IC95% DE LA MEDIA	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
	47,1	46,21-48,38	28	40

Figura 20

El tiempo medio de espera hasta asistencia médica de los 43.913 casos es de 47,1 minutos. Con un intervalo de confianza del 95%, el tiempo medio hasta primera asistencia oscila entre 46,2 y 48,3 minutos

##### DESCRIPTIVO SEGÚN PRIORIDAD:

PRIORIDAD	TIEMPO MEDIO	IC 95%DEL T.M.	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
1	14,04	11,65-16,43	11	13,75
2	24,77	22,99-26,56	17	17
3	48,18	46,6-46,76	30	44
4	50,18	47,95-52,41	31	43
5	48	38,85-57,14	27	36

Figura 21

Los tiempos medios hasta primera asistencia facultativa que se adaptan a los “tiempos de oro” propuestos por SEMES son los obtenidos para las prioridades IV y V.

El tiempo medio en el que son atendidos los casos de prioridad III quedaría dentro de las recomendaciones entre el 1º y 2º escalón marginal recomendado. Los casos de prioridad I y II, quedan objetivamente fuera de las recomendaciones. Esta desviación puede explicarse: En los pacientes de elevada gravedad, prima la prestación de asistencia a la realización formal de la historia clínica y cumplimentación de datos en el programa informático, es

por ello que los tiempos de asistencia obtenidos se salen tan alarmantemente de las recomendaciones.

○ RESUMEN RESULTADOS:

	Óptimo	1º escalón marginal	2º escalón marginal
<b>P.I- 64 pacientes</b>	<b>Inmediato (98%);</b> Atendidos: 1 <b>(1,56%)</b> Z=-54,8 p<0,001	<b>≤7min (100%)</b> Atendidos: 18 <b>(28,13%)</b> Z=-57,15 p<0,001	
<b>P.II- 3519 pacientes</b>	<b>≤15min (95%);</b> Atendidos: 1626 <b>(46,2%)</b> Z=-132,9 p<0,001	<b>≤20min (100%)</b> Atendidos: 2165 <b>(61,52%)</b> Z=-224,43 p<0,001	
<b>P.III- 19304 pacientes</b>	<b>≤20min (85%);</b> Atendidos: 6861 <b>(35,54%)</b> Z=-197,84 p<0,001	<b>≤30min (90%)</b> Atendidos: 9898 <b>(51,27%)</b> Z=-184,42 p<0,001	<b>≤60min (100%)</b> Atendidos: 14711 <b>(76,2%)</b> Z=-325,71 p<0,001
<b>P.IV- 18665 pacientes</b>	<b>≤60min (85%);</b> Atendidos: 14270 <b>(76,45%)</b> Z=-32,88 p<0,001	<b>≤120min (100%)</b> Atendidos: 17219 <b>(92,25%)</b> Z=-75 p<0,001	
<b>P.V- 2361 pacientes</b>	<b>≤120min (80%);</b> Atendidos: 2237 <b>(94,74%)</b> Z=-17,9 p<0,001	<b>≤240min (100%)</b> Atendidos: 2342 <b>(99,19%)</b> Z= 0,95 <b>p=0,171</b>	

**Figura 22**

\*Los datos de cada escalón representan porcentajes acumulados.

\*En los escalones en los que el estándar indica el 100% de los casos, se hace estimación al 99% para poder realizar el cálculo del contraste de proporciones.

Los resultados obtenidos indican que existen diferencias entre las proporciones de pacientes obtenidas en nuestro SUH y las recomendadas en los estándares (p<0,001) en todas las prioridades, salvo en los casos clasificados con nivel V.

Para los pacientes de esta categoría, se obtienen buenos resultados respecto a los estándares en los dos escalones de tiempo recomendados. Aunque en el denominado “nivel optimo” se obtiene una  $p < 0.001$ , la proporción de pacientes atendidos en un tiempo inferior al recomendado es mayor al propuesto por SEMES.

Según SEXO:

SEXO	TasisEscal						Total	VALOR		
	≤7	De 7 a 20	De 20 a 60	De 60 a 120	De 120 a 240	Más de 240		CHI	P	C.C.
<b>H</b>	1850 (48,6)	6088 (48,3)	8564 (48)	3002 (45,6)	1216 (45,6)	190 (43,3)	<b>20910</b> <b>47,6%</b>			
<b>M</b>	1954 (51,4)	6503 (51,6)	9259 (51,9)	3576 (54,4)	1448 (54,3)	249 (56,7)	<b>22989</b> <b>52,4%</b>	27,585	<b>0,002</b>	0,025
<b>Total</b>	3804	12594	17832	6579	2665	439	<b>43913</b>			

Figura 23 \* Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual de la categoría por filas

Los resultados obtenidos indican que el tiempo hasta primera asistencia facultativa difiere según el sexo del paciente ( $p < 0,05$ ). Tan solo un 2,5% de la variabilidad en el tiempo hasta la primera visita corresponde a la influencia del sexo del paciente.

A partir de los pesos porcentuales de cada categoría se puede confirmar que la mayor proporción de hombres es vista por el facultativo en menos de 7 minutos, mientras que en el caso del sexo femenino, la mayor proporción de casos se obtiene para un tiempo superior a 240 minutos.

Según GRUPO DE EDAD:

		TasisEscal						VALOR				
		≤7	De 7 a 20	De 20 a 60	De 60 a 120	De 120 a 240	Más de 240	TOTAL	CHI	P	VALOR	C.C.
EDAD	ADULTO	2681 (70,5)	8376 (66,5)	12111 (67,9)	4605 (70)	1898 (71,2)	295 (67,2)	29966 (68,2)	47,57	0		0,033
	>65 AÑOS	1123 (29,5)	4218 (33,5)	5721 (32,1)	1974 (30)	767 (28,8)	144 (32,8)	13947 (31,8)				
	TOTAL	3804	12594	17832	6579	2665	439	43913				

Figura 24 \* Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual de la categoría por columnas.

El tiempo hasta primera asistencia facultativa difiere según la edad del paciente ( $p < 0,05$ ), pudiéndose atribuir a esta variable el 3,3% de la variabilidad del tiempo.

Según los pesos porcentuales obtenidos en cada grupo, los mayores de 65 años son atendidos en mayor proporción en un tiempo de entre 7-20 minutos, mientras que el grupo de adultos encuentra su mayoría en un tiempo hasta asistencia de entre 120-240 minutos.

Según ÁREA:

	TasisEscal						Total	VALOR	VALOR	VALOR
	≤7	De 7 a 20	De 20 a 60	De 60 a 120	De 120 a 240	Más de 240		CHI	P	C.C.
AREA	BOXES	2056 (54)	7137 (56,7)	10127 (56,8)	4591 (69,8)	2223 (83,4)	325 (74)	26459 (60,3)		
	C.OFT	0 (0,)	2 (0,)	5 (0,)	1 (0,)	3 (0,1)	38 (8,7)	49 (0,1)		
	C.Rapid	983 (25,8)	3463 (27,5)	5591 (31,4)	1315 (20)	125 (4,7)	6 (1,4)	11483 (26,1)		
	OBS	716 (18,8)	1892 (15)	1982 (11,1)	626 (9,5)	275 (10,3)	51 (11,6)	5542 (12,6)	4658,73	0,000
	SAT	25 (0,7)	57 (0,5)	98 (0,5)	45 (0,7)	39 (1,5)	19 (4,3)	283 (0,6)		
	VITAL	24 (0,6)	43 (0,3)	29 (0,2)	1 (0,)	0 (0,)	0 (0)	97 (0,2)		
	TOTAL	3804	12594	17832	6579	2665	439	43913		

Figura 25 \* Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual de la categoría por columnas.

El tiempo de espera hasta la primera asistencia facultativa difiere según el área donde es atendido el paciente ( $p < 0,05$ ), correspondiendo a esta variable el 31% de la variabilidad en el tiempo.

A partir de los pesos porcentuales obtenidos, se establece relación más significativa entre las siguientes categorías:

- Los pacientes ubicados en la sala de observación y los tratados en Vitales son atendidos en mayor proporción en un tiempo  $\leq 7$  minutos.
- La mayor parte de los pacientes tratados en Boxes son vistos por primera vez por facultativo a los 120-240 minutos de su llegada al SUH.
- Los pacientes visitados en la consulta rápida son atendidos en mayor proporción, en un tiempo de entre 20-60 minutos.
- La mayor parte de los pacientes que finalmente son ubicados en "Saturación", tienen una espera superior a 240 minutos para ser atendidos por primera vez por personal médico.
- Los pacientes derivados a la consulta de oftalmología encuentran su relación más potente con el tiempo hasta asistencia médica de más de

240 minutos. Estas consultas se encuentran fuera del servicio de urgencias por lo que los tiempos pueden estar sesgados.

### SEGÚN TIPO ALTA:

TIPO ALTA		TasisEscal						Total	VALOR		
		≤7	De 7 a 20	De 20 a 60	De 60 a 120	De 120 a 240	Más de 240		CHI	P	C.C.
	DOMIC	2953 (77,6)	9890 (78,5)	14860 (83,3)	5690 (86,5)	2321 (87,1)	384 (87,5)	36098 (82,2)			
	COEXT	10 (0,3)	51 (0,4)	57 (0,3)	25 (0,4)	9 (0,3)	1 (0,2)	153 (0,3)			
	VOLUN	24 (0,6)	73 (0,6)	120 (0,7)	45 (0,7)	19 (0,7)	1 (0,2)	282 (0,6)			
	EXITU	9 (0,2)	14 (0,1)	9 (0,1)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	35 (0,1)	357,57	0,000	0,09
	INGPL+TRURG+TRASL	808 (21,2)	2566 (20,4)	2786 (15,6)	816 (12,4)	316 (11,9)	53 (12,1)	7345 (16,7)			
	TOTAL	3804	12594	17832	6579	2665	439	43913			

Figura 26 \* Los valores expresado entre () hacen referencia al peso porcentual de la categoría por columnas.

El tiempo de espera hasta primera asistencia médica difiere según el tipo de alta con el que cursará el paciente ( $p < 0,05$ ). Un 9% de la variabilidad del tiempo hasta asistencia puede atribuirse a la influencia de esta variable.

A partir de los pesos porcentuales obtenidos, se establecen las siguientes relaciones:

- Los pacientes con alta a domicilio, obtienen su mayor proporción en tiempo hasta asistencia superior a 120 minutos.
- Los pacientes que cursan con exitus ó ingreso (ya sea en el mismo hospital o con traslado a otro centro), registran la mayor proporción de atenciones en un tiempo máximo de 7 minutos.
- En el resto de tipo de altas no destaca ningún porcentaje entre los distintos subgrupos de tiempo.

#### **4.4.2.2 TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA EN URGENCIAS (EFICIENCIA)**

Los 39.483 casos sobre los que se estima el tiempo medio de permanencia en urgencias son aquellos cuya área de asistencia se ubica en: Boxes, consulta rápida y vitales.

TIEMPO PERMANENCIA EN SUH	MEDIA	IC95% DE LA MEDIA	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
	2,13	2,11-2,15	1,75	2,32

**Figura 27**

El tiempo medio de permanencia en urgencias del hospital Royo Villanova es de 2 horas y 13 minutos. Con un intervalo de confianza del 95%, los pacientes del SUH del Royo Villanova permanecen en el servicio un tiempo medio de entre 2 horas 11 minutos y 2 horas 15 minutos.

#### **SEGÚN PRIORIDAD**

TIEMPO EN SUH	P.I	P.II	P.III	P.IV	P.V
MEDIA	2,13	3,18	3,13	1,57	1,04
R. INTERCUARTIL	1,88	2,02	2,2	2,08	1,28

**Figura 28**

Los casos de prioridad II registran el tiempo medio de permanencia más prolongado; Los de prioridad V registran el mínimo.

La mayor dispersión en el tiempo de permanencia de los casos se obtiene en la prioridad II, y la mínima en la prioridad V.

## SEGÚN UBICACIÓN

TIEMPO EN SUH	BOXES	VITALES	C.RAPIDA
MEDIA	3,01	1,37	2,17
R. INTERCUARTIL	2,28	1,05	1,58

Figura 29

El área de atención “Boxes” registra el mayor tiempo medio de permanencia; Por el contrario, el vital es el área de asistencia donde menos tiempo permanecen los pacientes durante su atención, así como dónde se registra la menor dispersión.

- **PROPORCIÓN >3HORAS:**  $(10.126/39.483) \times 100 = 25,64\%$  de los casos permanecen en el SUH un tiempo superior a 3 horas.
- **PROPORCIÓN >6HORAS:**  $(1.369/39.483) \times 100 = 3,46\%$  de los casos permanecen en el SUH un tiempo superior a 6 horas.
- **PROPORCIÓN >24HORAS:**  $(6/39.483) \times 100 = 0,015\%$  de los casos permanecen en el SUH un tiempo superior a 24 horas.

#### **4.4.2.3 TIEMPO DE DEMORA DE INGRESO (EFICACIA. SEGURIDAD)**

**FÓRMULA:**  $(5405/6847) \times 100 = 78,93 \%$  de los casos que cursan con ingreso en el mismo hospital, tardan más de una hora en ir a su destino.

#### **DESCRIPTIVO:**

TIEMPO DEMORA INGRESO	MEDIA	ICC95%DE LA MEDIA	MEDIANA	R.INTERCUARTIL
	5,57	5,39-6,15	3,38	5,05

Figura 30

Los pacientes que cursan con ingreso intrahospitalario, tardan una media de 5 horas 57 minutos en ir a su destino desde que se solicita el ingreso por el facultativo del SUH. Con un IC del 95% el tiempo medio de demora de los ingresos desde el SUH oscila entre 5,39 y 6,15 horas.

Estas estimaciones tienen en cuenta el tiempo desde que consta la solicitud de ingreso, hasta que son sacados del panel del programa “pch”.

#### 4.4.3 INDICADORES DE ADECUACIÓN DIAGNÓSTICO-TERAPEÚTICA

##### 4.4.3.1 TASA MORTALIDAD SUH (SEGURIDAD. EFECTIVIDAD. EFICIENCIA)

FÓRMULA: **(38/47716) x100=** 0,079 fallecidos en el SUH por cada 100 pacientes atendidos.

##### POR NIVEL DE PRIORIDAD:

	PRIORIDAD TRIAJE					Total	VALOR	VALOR	VALOR
	1	2	3	4	5		CHI	p	C.C.
<b>EXITU</b>	8	22	7	1	0	<b>38</b>	11.280	<b>&lt;0,001</b>	0,437

Figura 32

Existe asociación estadísticamente significativa entre el nivel de prioridad y los casos de exitus registrados durante 2012 ( $p < 0,001$ ).

El valor del coeficiente de contingencia indica que la variabilidad de casos de exitus se puede explicar en el 43,7% de los casos, con el nivel de prioridad asignado.

El mayor número de casos de exitus constan en los niveles de prioridad I y II. Entre los dos acumulan el 78,94% de los fallecimientos registrados en el SUH durante 2012, conllevando respectivamente el 21,05 y el 57,89% de los casos de exitus.

Los casos de prioridad III suponen el 18,42% del total de exitus.

#### **4.4.3.2 RETORNO A LAS 72HORAS Y RETORNO A LAS 72HORAS CON INGRESO (EFICACIA-EFECTIVIDAD)**

##### **RESULTADOS:**

Hospital	Año	Mes	Urgencias atendidas dadas de Alta (mayores de 14 años)	Tasa de retorno a 72 horas (%)	Tasa de retorno a 72 horas ajustada (%)	Retornos con ingreso (%)	Retornos con ingreso ajustado (%)
Urgencias Royo Villanova	2012	Enero	3467	178 (5,13)	0,438	25 (14,03)	1,06
		Febrero	3002	169 (5,63)	0,415	31 (18,29)	1,31
		Marzo	3528	219 (6,21)	0,539	37 (16,9)	1,57
		Abril	3407	209 (6,13)	0,514	33 (15,82)	1,4
		Mayo	3427	237 (6,92)	0,583	36 (15,17)	1,528
		Junio	3725	195 (5,23)	0,479	31 (15,87)	1,315
		Julio	3684	230 (6,24)	0,566	38 (16,5)	1,61
		Agosto	3354	207 (6,17)	0,509	40 (19,28)	1,697
		Septiembre	3184	177 (5,56)	0,435	29 (16,36)	1,23
		Octubre	3397	173 (5,09)	0,425	21(12,18)	0,891
		Noviembre	3165	170 (5,37)	0,418	22 (13,03)	0,933
		Diciembre	3290	191 (5,81)	0,47	29 (15,14)	1,23
Urgencias Royo Villanova Total			40630	2356 (5,8)	—	373(15,86)	—

Figura 31

La tasa media anual de retornos en <72horas resulta del 5,8%, y la de retornos con ingreso de un 15,86%.

Febrero es el mes con menos readmisiones (0,415%) así como número de pacientes dados de alta desde el SUH. Sin embargo, es Octubre el mes en el que cursan menos pacientes retornados a ingreso (0,891%)

Por el contrario, Mayo registra el mayor número de retornos en menos de 72 horas (0,583%), aunque es Junio el que cuenta con el mayor número de pacientes dados de alta y Agosto cuando es ingresada la mayor proporción de estos pacientes (1,697%).

Se obtiene una tasa anual de retornos con ingreso del 15,86%.

# 5. DISCUSIÓN

El presente estudio, analiza diferentes indicadores de calidad y asistencia del SUH del Royo Villanova. Todos ellos, han sido obtenidos de la relación de indicadores de calidad presentados por SEMES, habiendo desarrollado aquellos que nos ha permitido la información de la base de datos del “pch”.

Los resultados obtenidos, resultarán de gran interés y aplicabilidad para la adecuación de los recursos, tanto humanos como materiales en nuestro servicio. Así mismo, y a pesar de las posibles limitaciones en cuanto a la extrapolación de los resultados por la concreción de la población estudiada, la metodología aplicada podrá ser reproducida por otros autores, pudiendo tomar de referencia los resultados del presente estudio.

### **5.1 VALORACIÓN DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA:**

Se ha considerado relevante comenzar el estudio con el análisis demográfico del Sector I, en base a las TISS adscritas al centro a 1 de Enero de 2012.

El grupo de edades comprendidas entre 16 y 65 años es el de mayor peso demográfico (67,21%), seguido por el grupo de menores de 16 años (18,05%).

Cabe destacar como el sexo masculino resulta predominante demográficamente hasta alrededor los 70 años, cuando la tendencia da un giro y pasan a predominar las mujeres. Este resultado coincide con el consultado en la bibliografía **(12)** y constata la mayor esperanza de vida descrita en la mujer española **(13)**.

Los resultados obtenidos tras el análisis de las atenciones prestadas durante 2012, contrastan con los datos expuestos anteriormente. Tras el grupo de pediatría con 1,73 atenciones por niño/año, es la población senil (mayores de 65 años), la que carga con el mayor número de demandas de atención; 1,46 atenciones por anciano/año.

Una vez conocido el perfil demográfico y asistencial, se creyó interesante analizar el perfil epidemiológico por sexo, grupo de edad y nivel de prioridad.

Los casos de prioridad más habitualmente atendidos en nuestro SUH, fueron los clasificados con nivel IV y III.

Los pacientes con prioridad IV, registran el 43,45% de las demandas totales, porcentaje por encima de los encontrados en otros estudios como el de Sánchez López et al **(2)** con un 36%, o el 32,32% del estudio de Montero-Pérez, F.J. **(12)**.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir de la estratificación por grupo de edad y sexo, resulta llamativo como el sexo femenino representa la mayor proporción de demandas tanto por encima como por debajo de los 65 años. Esta mayoría es más notable en el grupo de edad adulta (de 15 a 65 años), donde las mujeres registran el 56,78% de las demandas cuando en realidad a nivel demográfico, existe mayor presencia de varones.

Por encima de los 65 años, cuando el sexo femenino es superior en términos demográficos (13 mujeres por cada 10 hombres), la carga asistencial generada tiende a igualarse, obteniendo porcentajes del 50,46% para la mujer y 49,49% para el hombre, siendo estos últimos los que generan el mayor número de demandas de prioridad urgente.

La mayor demanda por parte del sexo femenino obtenida, un 53,62%, concuerda con el 50,7% reflejado por Sánchez López, J et al. **(2)** o el 55,8% reflejado por Elvira Martínez C.M. **(14)** Estas referencias resultan muy orientativas ya que, en todos los casos se han excluido las edades pediátricas (<14años) y la especialidad de obstetricia.

## 5.2 VALORACION DE FLUJOS DE DEMANDA:

En referencia al estudio de demanda asistencial por mes, día de la semana y turno de trabajo, se han encontrado algunos resultados coincidentes con los obtenidos en nuestro servicio.

En el análisis por mes, destacan los meses de Junio y Julio con la mayor afluencia, y Febrero con la menor. Respecto a estos datos, no se ha encontrado consenso en la bibliografía consultada, pues parecen verse muy influidos por variables sociales de cada territorio. **(14, 15, 16)**

Los lunes y los sábados resultan ser los días de mayor y menor registro de demanda respectivamente, y así lo reflejan diversos autores en otros estudios **(12, 15, 16, 17, 18)**. Esta mayor afluencia en los lunes, podría relacionarse con patología que va apareciendo a lo largo del fin de semana, demorando la solicitud de asistencia al inicio de la semana, solicitud que no puede ser atendida en su Centro de Salud al no haber tramitado una citación, y motiva la asistencia al SUH **(19)**, o bien a la mayor solicitud de colaboración por parte de los médicos de atención primaria, que tras el fin de semana, se encuentran con pacientes que acuden a los centros de salud con patologías que requieren, por su evolución, la realización de pruebas complementarias para la pauta de un tratamiento adecuado.

En lo referente al análisis por turnos de trabajo, la mayor demanda se registra en el turno de tarde, seguida muy de cerca por el turno de mañana y con mayor diferencia, el turno de noche. La misma tendencia se refleja en numerosa bibliografía consultada **(19, 20, 21)**

Analizando la tendencia de demanda por día y turno, los lunes en horario diurno se constatan como los de mayor afluencia, tras lo cual, se produce un descenso de las demandas hasta el repunte de las mismas en la tarde de viernes. Los sábados en horario diurno, registran los mínimos, y a partir del turno nocturno, se vuelve a registrar un ascenso progresivo de demandas que

llega hasta el lunes. Tendencia muy similar narran Martín Rodríguez C.G. y Murillo C. **(20)**. Cabe destacar que Martín Rodríguez C.G. y Murillo C. encuentran el mínimo absoluto en la tarde del domingo, cuando en nuestro servicio ya se registra un ascenso considerable de las demandas. Esta variabilidad puede estar relacionada con las diferencias en los ritmos sociales de las poblaciones.

### **5.3 VALORACIÓN DE INDICADORES:**

#### **5.3.1 Tiempo de espera para triaje:**

Dado que la atención de los pacientes en nuestro servicio de urgencias se lleva a cabo a partir del nivel de prioridad asignado en el puesto de triaje, en nuestro caso, por el personal de enfermería, se hace notable la importancia de su resolución sin demora. Numerosos estudios señalan que, un tiempo de espera adecuado para el triaje, influye positivamente en la satisfacción del paciente, el trabajo en equipo y la disminución del tiempo de estancia en el servicio de urgencias. **(22, 23, 24)**

Los resultados obtenidos indican que, un 81,04% de los pacientes esperan para ser triados por enfermería un máximo de 10 minutos en nuestro servicio, resultado considerablemente mejor que el encontrado en la bibliografía, con un 65% **(25)**, pero por debajo del estándar propuesto por SEMES que apunta al 100%. **(10)**

El tiempo medio de espera hasta triaje obtenido, 6,99minutos, queda por debajo del estándar establecido por SEMES **(10)**, y dentro de los tiempos de espera citados por otros autores, que oscilan entre 1,36 y 11,9 minutos **(22, 26, 28)**.

Los tiempos medios hasta triaje por nivel de prioridad, quedan en consonancia con los reflejados **(22)**, registrando los casos de prioridad IV, la mayor espera, y los clasificados con nivel I y II la menor.

Con la realización del análisis estadístico, se obtiene asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre las variables “tiempo hasta triaje” y “prioridad”. Los niveles de prioridad que obtienen mayor peso en la categoría “tiempo adecuado hasta triaje” son el I y II, siendo los clasificados con nivel III y IV, los que registran en comparación con el resto de niveles de prioridad, los mayores pesos para el tiempo de espera superior a 10 minutos.

Lo señalado a cerca de las prioridades III y IV, puede deberse a que son los niveles de prioridad que más demanda provocaron en nuestro SUH durante 2012, y por tanto, tienen más probabilidad de asumir esperas más prolongadas desde su entrada al centro. Aún así, la proporción de pacientes triada dentro del tiempo de espera adecuado para estos niveles de prioridad, es muy superior al que espera un tiempo mayor a 10 minutos.

Se obtiene también asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con la edad media de los pacientes, el área de atención y el tipo de alta dada tras la asistencia.

Los pacientes tratados en vitales y los que son finalmente ubicados en la sala de observación, obtienen los mayores pesos porcentuales en la categoría de “tiempo adecuado hasta triaje”, quedando reflejada así la mayor rapidez para triar a los casos que se prevén más graves. En el caso de “tiempo inadecuado”, son los pacientes que pasan a “Saturación” los que registran el mayor porcentaje en comparación del resto de áreas de atención. Aunque este resultado hay que tomarlo con cautela, parece indicarnos que la situación de colapso del servicio que representa, tiene un reflejo en la demora en el triaje.

Respecto a las asociaciones entre los tipos de alta y los tiempos de espera hasta triaje, se hace patente lo expuesto en los casos anteriores. Se obtiene el mayor peso porcentual entre las categorías, tiempo adecuado y exitus, lo que apunta hacia la celeridad para la valoración del paciente crítico llevada a cabo por el personal del puesto de triaje. Los pacientes derivados a consultas

externas son los que registran el mayor peso en la categoría “tiempo inadecuado”.

### **5.3.2 Tiempo de la primera asistencia facultativa:**

Tomando de referencia los “gold standards” establecidos por SEMES **(10)**, resulta objetivo que la mayoría de los resultados para el indicador “tiempo hasta primera asistencia facultativa” obtenidos en nuestro servicio quedan fuera del rango considerado recomendable.

Sin embargo, al comparar nuestros resultados con los reflejados por otros autores, encontramos un tiempo medio global hasta asistencia facultativa de 47,1 minutos que no difiere sobre los reflejados en otros estudios **(22, 26, 27)** donde obtienen tiempos de espera medios de entre 27 y 68,4 minutos.

Los tiempos medios hasta primera asistencia facultativa estratificados por nivel de prioridad, llaman la atención en los casos más graves. En las prioridades I y II obtenemos tiempos medios de 14 y 24 minutos respectivamente, mientras otros autores reflejan demoras de entre 4,8-5,8 minutos para la prioridad I y 14,6-17,8 minutos para los casos de prioridad II. **(22, 26)** Este hecho tiene explicación y es que habitualmente en nuestro SUH, cuando un paciente es catalogado con prioridad I o II, pasa inmediatamente del puesto de triaje al vital o en su caso a un box (dependiendo de lo que considere el facultativo o DUE informado por el personal de triaje). Antes de proceder al registro informático de datos del paciente, el facultativo valora y comienza a dar pautas de tratamiento, anteponiendo así la asistencia urgente a la cumplimentación de la historia clínica en el programa “pch”. Es por ello que los tiempos obtenidos pueden estar algo sobreestimados.

En los casos de prioridad IV y V, obtenemos tiempos medios hasta asistencia de 50 y 48 minutos respectivamente, resultando ser inferiores a los reflejados en la bibliografía, que oscilan para la prioridad IV entre 58-75 minutos y para la

V entre 67-77 minutos **(22, 26)**. Los tiempos obtenidos en estas categorías se adaptan también a las recomendaciones propuestas por SEMES **(11)**.

Al realizar el análisis de contraste de proporciones donde se trabaja con tiempos reales en cada nivel de prioridad, tan solo encontramos asociación estadísticamente significativa para los casos de prioridad V y los tiempos hasta asistencia recomendados por SEMES **(11)**. No se han encontrado estudios que hayan llevado a cabo un contraste que resulte comparable.

Se obtiene relación estadísticamente significativa entre el tiempo hasta asistencia facultativa y las variables: sexo; grupo de edad; área de atención y tipo de alta.

En el caso de la variable “sexo”, se encuentra mayor asociación entre las categorías: “hombre-asistencia en menos de 7 minutos” y “mujer-asistencia en más de 240 minutos”. Estos resultados pueden estar relacionados con el mayor número de casos de prioridad I y II registrados en los hombres, frente al predominio en las mujeres de los casos de prioridad III, IV y V.

La asociación establecida entre el grupo de edad adultos y tiempo hasta asistencia de entre 120 a 240 minutos, puede deberse a la influencia que sobre esta población ejercen más habitualmente los ritmos sociales tales como horarios de trabajo y festividades.

El caso de la población mayor de 65 y su mayor asociación con tiempo hasta primera asistencia de entre 7 a 20 minutos, puede verse relacionada por la mayor demanda en global generada por este grupo, y más concretamente con casos catalogados con prioridad I, II o III, que conllevan mayor gravedad. Además, el hecho de causar más demanda, hace que se distribuyan en los distintos momentos de solicitud de asistencia, pudiendo obtener así un mejor tiempo hasta asistencia. Las argumentaciones adjuntadas son reflejadas por otros autores que han obtenido tendencias similares **(19, 29, 30)**.

Respecto a la asociación encontrada ( $p < 0,05$ ) entre “tiempo hasta primera asistencia facultativa” y las variables: “área de asistencia” y “tipo de alta”, no se ha encontrado bibliografía con la que contrastar los resultados obtenidos. No obstante, las relaciones establecidas en base a los pesos porcentuales obtenidos entre las diferentes categorías, tienen sentido si lo trasladamos a la práctica habitual.

Resulta indicador de buena práctica obtener los mayores pesos porcentuales en “tiempo hasta asistencia facultativa máximo de 7 minutos”, dentro las categorías de área de asistencia: Vitales y sala de observación. Esto indica una probable valoración adecuada del paciente en el puesto de triaje, habiéndole asignado una prioridad que hace que los facultativos del servicio los atiendan con mayor celeridad. Además, que los pacientes que pasan a la sala de observación registren este tiempo hasta primera asistencia, apunta hacia un uso justificado de la sala, dada la inestabilidad del paciente que una atención en tan poco tiempo permite asumir.

Si nos fijamos en los tipos de alta que obtienen los mayores porcentajes en la categoría “tiempo hasta asistencia facultativa  $\leq 7$  minutos”, vemos que son los casos de Exitus y los ingresados en planta los que los registran. Las explicaciones expuestas en lo relacionado al lugar de atención, se podrían trasladar también a esta variable. Los exitus, representan los casos que no han podido ser finalmente resueltos por su gravedad, a pesar de haber sido una de las categorías de mayor peso en el primer escalón de tiempo hasta asistencia facultativa.

Por su parte, que los pacientes que cursan con ingreso en planta registren en esta categoría de tiempo hasta asistencia el mayor porcentaje dentro de su grupo, indica que se ha previsto, probablemente, desde el puesto de triaje, su gravedad, habiéndole sido asignada una prioridad elevada de tal forma que los facultativos lo han atendido en el mínimo tiempo posible.

La obtención de proporciones mayores, en escalones de tiempo hasta asistencia facultativa mejores para los pacientes tratados en la Consulta rápida vs Boxes, puede deberse a la presencia más habitual de demoras en Boxes, dada la mayor complejidad de los casos que ahí son tratados. En numerosas ocasiones, cuando un paciente es derivado a la consulta rápida, el facultativo lo pasa de inmediato ya que las pruebas complementarias para valoración que piden desde ahí (Rx por general en los casos de traumatología que no aparentan rotura) o los tratamientos que ahí se pautan: inyección intramuscular, tratamiento oral... son de rápida efectucción.

El tiempo hasta asistencia mayoritariamente obtenido en la categoría “saturación” (>240minutos), concuerda con la situación de colapso en la que se encuentra el servicio de urgencias, y el hospital en general, cuando se tiene que asignar dicha ubicación final al paciente.

Respecto a las proporciones de tiempos obtenidos para el área “consulta de ojos”, no se pueden considerar muy fiables, pues el servicio no corresponde al servicio de urgencias, y son los oftalmólogos los encargados de la gestión de estos pacientes.

Comentar por último los elevados tiempos hasta asistencia mayoritariamente obtenidos en los pacientes que cursan con alta a domicilio. Esta demora puede señalar la baja gravedad de los mismos, por la cual, su destino final es su domicilio.

### **5.3.3 Tiempo medio de permanencia en urgencias:**

Una estancia en el servicio de urgencias más prolongada de lo recomendable conllevaría consecuencias tales como: empeoramiento de la calidad de la asistencia, aumento de la probabilidad de colapso del servicio; elevación del riesgo de infección nosocomial en pacientes vulnerables, aumento del volumen de pacientes que se van si terminar de ser tratados o incluso sin llegar a ser vistos por un facultativo. **(26, 32, 33)**

El tiempo medio de estancia obtenido en nuestro servicio, 2 horas 13 minutos, queda en consonancia con los publicados por otros autores que oscilan entre 1 hora 14 minutos y 8 horas 40 **(5, 26, 27, 31)**. Esta variabilidad podría relacionarse con la magnitud de los centros y sus poblaciones de referencia

Conocer tiempo medio de estancia según el nivel de prioridad del paciente puede ayudar a prever momentos de masificación del servicio, permitiendo así tomar medidas de adecuación del circuito asistencial.

En nuestro servicio, las prioridades que registran el mayor y menor tiempo medio de estancia son la II con 3 horas 18 minutos y la V con 1 hora 04 minutos. Un estudio reciente **(26)** señala los niveles de prioridad III y V como los de mayor y menor tiempo de permanencia. En su caso los tiempos son más elevados: 6 horas 6 minutos para el nivel III y 2 horas 42 minutos para el V.

Respecto al análisis de estancia según ubicación, no se ha encontrado bibliografía de referencia. El resultado obtenido apoya el argumento expuesto para el área de boxes en “tiempo hasta primera asistencia facultativa”, pues los pacientes ahí atendidos suelen requerir la realización de pruebas complementarias y/o la administración de varias medicaciones para paliar su sintomatología y dar con su adecuada resolución. Las altas a domicilio en ambulancia también pueden influir en la obtención de tiempos de estancia más elevados en esta área, pues en muchas ocasiones los pacientes permanecen en el servicio más tiempo esperando el traslado.

La menor estancia por parte de los pacientes tratados en Vitales, puede explicarse dada la importancia de su pronto traslado a una unidad especializada en cuanto han sido estabilizados.

En cuanto a la proporción de pacientes que permanecen más de 3, 6 y 24 horas respectivamente en nuestro servicio de urgencias, tan sólo encuentro referencias para el indicador referente a estancias superiores a 24 horas. La proporción obtenida en nuestro SUH 0,015%, queda por debajo de la recomendada por SEMES **(10)**, y es la mejor de las registradas respecto a la bibliografía consultada **(26, 31)** que refleja valores de 0,05 y 0,3%.

#### **5.3.4 Tiempo de Demora de ingreso:**

La relevancia de este indicador, parte de la justificación expuesta en el apartado anterior. La importancia de la reducción del tiempo de estancia pendiente de cama de hospitalización, es un reto asistencial debido a la asociación existente entre el tiempo de estancia en los SUH y los efectos adversos, la mortalidad a corto plazo y los costes asociados. **(14, 34, 35)**

La identificación de los pacientes que van a ser ingresados de forma precoz, permitiría a los médicos de urgencias iniciar la solicitud de ingreso antes, y al servicio de admisión anticipar las necesidades de camas de ingreso a tiempo casi real, evitando así, en cierta medida, situaciones de colapso. **(14)**

El porcentaje de pacientes que permanecen en el SUH más de una hora desde que se realiza la petición de cama hasta que son ingresados, así como el tiempo medio de demora obtenido, queda muy por encima del estándar recomendado por SEMES **(10)**.

No se han encontrado estudios que expongan este indicador tal y como SEMES lo define. En la bibliografía se pueden encontrar variables del mismo tales como: tiempo medio total de estancia hasta que el paciente es ingresado.

**(36)** ó Mediana del tiempo medio entre la entrada del paciente al SUH y la notificación de necesidad de ingreso **(14)**;

El elevado tiempo medio obtenido en el SUH del Royo Villanova, puede estar relacionado con la carga de trabajo a la que están sometidos en ocasiones los facultativos, que hace que no eliminen de panel al paciente en el momento real de su marcha del servicio. Por ello, se puede considerar que los tiempos están sobreestimados respecto a la práctica real, por lo que resultaría interesante llevar a cabo una nueva valoración de los mismos.

#### **5.3.6 Tasa de mortalidad**

Conocer este dato epidemiológico, además de servir como indicador de calidad, también puede utilizarse para establecer la prevalencia de las causas de mortalidad, la revisión en sesiones clínicas de causas de fallecimiento potencialmente evitables, para el análisis de las condiciones sociales y familiares en que ocurren, así como para introducir medidas destinadas a mejorar las actuaciones tanto clínicas como humanas **(37, 19)**.

Aunque por parte de SEMES no hay establecido un estándar, en la bibliografía consultada, algunos autores estiman que en los SUH el estándar de la tasa de mortalidad ha de ser inferior al 0'2% **(19, 38, 39)** con valores de referencia que oscilan, según lo consultado, entre 0,1 y 0,53% **(19, 37, 38, 40, 41)**.

Según la bibliografía, la tasa media de los establecimientos sanitarios tanto públicos como privados a nivel nacional, que se sitúa en torno al 0,13%. **(19)**

En nuestro SUH, la tasa de mortalidad del año 2012 queda por debajo del estándar de referencia, e incluso por debajo del límite inferior del rango considerado como asumible en el párrafo anterior.

En cuanto a la distribución de casos por nivel de prioridad, la bibliografía consultada muestra un mayor porcentaje para los casos de prioridad I **(46)**, sin embargo, en nuestro servicio la mayoría de casos se dan en la II.

La tasa de mortalidad de los SUH es muy variable, pues se ve muy influida por las características de la población, tamaño del hospital y medios del mismo, y así se refleja en la bibliografía, donde encontramos gran variabilidad en las cifras de tasas **(5, 19, 28, 37, 39, 42, 43, 44, 45)**

Esta variabilidad quizás deba justificarse por la heterogeneidad existente en la estructura y funcionamiento de los servicios de urgencias y no por el tipo de gravedad del enfermo admitido **(37, 40, 41)**.

#### **5.3.5 Tasa de retornos<72horas y Retornos con Ingreso**

Los resultados obtenidos para estos indicadores pueden resultar de relevancia para conocer la adecuación de la asistencia prestada conforme a las necesidades reales de los pacientes.

En el caso de la tasa de retornos en menos de 72 horas, habrá que tener en cuenta que incluye todas las readmisiones, por lo que el valor del indicador se podrá utilizar como señal de alarma, sin que su incumplimiento indique mala praxis en todos los casos **(10)**. En caso que se viera una desviación conforme a lo recomendado, sería aconsejable llevar a cabo una revisión minuciosa de los casos en la que se discriminaran los pacientes según su motivo de readmisión: evolución de su enfermedad; proceso diferente; citados a control. **(10)**

Algunos autores consideran el estándar de este indicador en torno al 2,5-5% de los pacientes **(39, 47)**; Estudios de prevalencia realizados en 47 hospitales de Cataluña, muestran valores cercanos al 4,5%, y desde esta misma comunidad autónoma se sugiere la recomendación de una tasa inferior al 6% **(10)**. Si bien no existe una actualización consensuada por SEMES ni un acuerdo acerca de si el motivo de revisita debe ser el mismo **(10, 48)**.

En nuestro SUH, se obtiene una tasa anual de retornos en <72 horas del 5,8%, variando sus valores mensuales entre 5,09 y 6,92%. Este resultado queda en el límite de lo considerado como adecuado por otros autores **(10, 39, 47)**, pero en

consonancia con lo publicado en la bibliografía consultada, donde se reflejan tasas anuales de retornos de entre 3,99 y 5,99% **(5, 31, 46)**.

Respecto a la variabilidad de readmisiones por mes, se encuentra consonancia con otro estudio **(46)** en el que Mayo, resulta ser el mes con mayor número de retornos en menos de 72 horas. No ocurre lo mismo en la situación contraria, siendo Febrero en nuestro caso el que registra menos retornos y Junio según lo publicado **(46)**.

Como se argumentó en el caso del estudio de flujos, el fenómeno de los retornos, podría vincularse a situaciones ambientales y sociales de la zona a estudio.

El indicador de readmisiones con ingreso, se considera complementario al anterior, y debería complementarse a su vez con la revisión sistemática de estos ingresos en los casos que el motivo esté relacionado con la primera visita, para detectar así los motivos y diagnósticos más relevantes **(10)**. No hay establecida una recomendación para el valor de este indicador, y pocos autores han reflejado este dato en sus estudios. En la bibliografía se han encontrado valores que oscilan entre el 27,5% **(49)** y el 76% **(48)**, quedando nuestro porcentaje global, 14,3% muy por debajo de los reflejados. Esto podría estar relacionado con los ingresos que son derivados al Hospital Provincial o al Hospital Miguel Servet en el caso de que la patología o situación de nuestro hospital así lo requiera, que no son considerados en el análisis.

#### **5.4 LIMITACIONES**

- El hecho de utilizar datos obtenidos del sistema informático “PCH” evita que se puedan ocasionar pérdidas de datos. Sin embargo, no se puede considerar con la misma validez interna que si la recogida hubiera sido prospectiva y en base a un protocolo previo.
- Encontramos sesgos de información que limitan la realización de un análisis más preciso de algunos indicadores:
  - No diferenciación en el momento de paso del paciente a la sala de observación o a Saturación en su caso. Esto limita el estudio del tiempo real en que el facultativo establece el diagnóstico del paciente y decide su derivación. Así mismo, no permite conocer el tiempo que los pacientes permanecen en estas áreas de observación propiamente dichas.
- En relación con la validez externa del estudio señalar una limitación, hay que tener presente que el estudio se realiza en un solo SUH y aunque los resultados sean internamente válidos, no tienen por qué ser extrapolables a otras poblaciones con diferentes entornos socioeconómicos, culturales, niveles de salud y desigual interacción con el sistema sanitario.
- Para algunos indicadores no se encuentran referencias bibliográficas que resulten comparables, por lo que la interpretación de los resultados obtenidos resulta limitada.

# 6. CONCLUSIONES

PRIMERA. Los generadores de mayor demanda asistencial son los menores de 15 y mayores de 65 años, lo que no coincide con el grupo de mayor peso demográfico: población de entre 15 y 65 años. Seguramente esté en relación con la mayor vulnerabilidad de los grupos poblacionales señalados.

SEGUNDA. El sexo femenino es el causante del mayor número de demandas (53,62%) predominando a nivel general los casos de prioridad III (42,59%) y IV (43,45%).

TERCERA. La mayor afluencia se registra en el turno de mañana del día de la semana Lunes y los meses Junio y Julio. El turno de trabajo que registra más demanda es el de tarde. La menor afluencia se registra en turno de noche, el día de la semana Sábado y el mes de Febrero. La identificación de las variaciones en los flujos de acceso puede permitir una mejor organización de los recursos que se traduzca en una mejora de la asistencia prestada.

CUARTA. Aunque un 81,04% de pacientes esperan menos de 10 minutos para ser triados, no se alcanza el estándar indicado como recomendable por SEMES (100%). Existe asociación significativa entre tiempo hasta triaje y las variables: Nivel de prioridad, área de atención, tipo de alta y edad media de los pacientes, que indica la previsión del personal del puesto de triaje acerca de la evolución del paciente. Pensamos que existe una oportunidad de mejora en esta primera área de atención en el Servicio de Urgencias.

QUINTA. Los casos de prioridad IV y V obtienen tiempos medios hasta primera asistencia adecuados a las recomendaciones de SEMES. Detectamos un área de mejora en el circuito asistencial, por la gran desviación de los estándares recomendados por SEMES en los resultados de los casos de prioridad III en cuanto a tiempo hasta primera asistencia facultativa.

SEXTA. El tiempo hasta asistencia se ve influido además por las variables:

Sexo, grupo de edad, área y tipo de alta, lo que podría estar relacionado a su vez con el nivel de prioridad asignado, pues como se ha visto, los hombres registran más casos graves y las mujeres más banales.

SÉPTIMA. Los casos de prioridad II y el área de atención “Boxes” obtienen los tiempos de estancia medios en el servicio más prolongados. Ambos aspectos podrían ser incluidos en el ciclo de mejora continua (PDCA), especialmente el resultado referido al área de boxes donde suelen tener lugar las masificaciones. A pesar de esto, el tiempo medio de permanencia es comparable al expuesto por otros autores y cumple con el estándar propuesto por SEMES.

OCTAVA. Existe un porcentaje elevado de pacientes con demora en el ingreso mayor a una hora, que puede indicar problemas a nivel de capacidad de admisión de pacientes por los servicios de hospitalización.

NOVENA. Tasa de mortalidad por debajo de las referencias nacionales establecidas.

DECIMA. La tasa de retornos en menos de 72 horas es comparable con la hallada en otros estudios. Sin embargo, nuestra tasa de retornos con ingreso queda por debajo de la reflejada en la bibliografía.

ONCEAVA. Pensamos que el conocimiento de la situación, de las características del entorno y de las peculiaridades de los pacientes que acuden a urgencias pueden facilitar la toma de decisiones encaminadas a resolver problemas de saturación y elevar la calidad de la asistencia prestada.

### **6.1 PROPUESTAS**

- Posibilidad de integrar a la base de datos la procedencia de los pacientes: Iniciativa propia; P10 del centro de atención primaria; servicios de emergencias extrahospitalarios. De esta forma, si se observara una importante desviación del número de pacientes que acuden de un determinado centro de salud en su horario laboral por medios propios, permitiría a la Gerencia del Distrito y a la Dirección del Centro de Salud indagar por qué ocurre esto y efectuar medidas correctoras. Esto es aplicable también a los Dispositivos de Urgencias de Atención Primaria (DDCCUU) y a los Equipos de Emergencias Sanitarias. Igualmente, se podría detectar a aquellas personas que utilizan el SUH excesivamente por iniciativa propia, pudiendo detectar así los denominados “hiperfrecuentadores”.
- Consolidación con AP en el uso de códigos CIE para el diagnóstico en OMI-AP y PCH. Esto resultaría de elevada relevancia para conocer la morbi-mortalidad de nuestra población y así poder efectuar un Atlas de morbilidad por zona básica de salud que incluya además de los registros de AP, los hospitalarios. Conoceríamos así que enfermedades causan más gasto de recursos a largo plazo así como las que causan mayor mortalidad intrahospitalaria.
- Disponibilidad en la base de datos de la variable “tiempo de la primera asistencia por personal de enfermería”. Tal y como indica SEMES, especialmente en pacientes de elevada gravedad, la atención inmediata por personal de enfermería, puede mejorar el pronóstico y celeridad del tratamiento médico posterior. Resultaría interesante poder conocer qué actividades lleva a cabo enfermería sin la previa visita por facultativo y bajo qué motivo de consulta.
- Establecer Centros de Salud de referencia como centros de atención continuada, que estén dotados de medios técnicos básicos como analítica básica y radiología las 24 horas del día.

- Posibilitar la comunicación directa entre Atención Primaria y las diferentes especialidades para consultas inmediatas.

La masificación del Servicio de Urgencias, en especial los lunes, podría mejorarse con una adecuada coordinación entre Atención Primaria y Atención Especializada y una mayor facilidad de acceso a su Médico de Familia. **(19)**

- Dada la alta demora obtenida en el tiempo hasta ingreso, se podría plantear, basándose en guías de práctica clínica y en la bibliografía existente, un documento en el que se recojan los criterios de ingreso urgente de las patologías más frecuentes, que sea consensuado con los responsables de cada especialidad y aprobado unánimemente por los órganos directivos del hospital. **(37)**. Este proceso se ha llevado a cabo en otros centros, habiendo obtenido mejoras.

Si bien es cierto que los profesionales sanitarios no debemos olvidar la importancia de prestar una asistencia adecuada e individualizada a cada paciente para obtener la mayor eficacia de los recursos, optimizando así los costos, creo que sería de gran utilidad la puesta en marcha de programas de educación sanitaria y uso de recursos para la ciudadanía, pues en ocasiones, acuden al servicio de urgencias por su accesibilidad y no por una necesidad realmente urgente.

# 8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Colomer C. Unidad de urgencias Hospitalarias. Estándares y recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Política Social. España; 2010  
Disponible en:  
<http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>
- (2) Sánchez López, J; Delgado Martín, A.E.; Muñoz Beltrán, H.J.; Luna del Castillo J.D.; Jiménez-Moleón J.J.; Bueno Cavanillas, A. Frecuencia y características de la demanda atendida en un Servicio de Urgencias Hospitalario. Circuitos de atención. Emergencias. 2005; 17(2):52-6.
- (3) Sánchez López, J.; Bueno Cavanillas, A. Factores asociados al uso inadecuado de un servicio de urgencias hospitalario. Emergencias. 2005; 17:138-144.
- (4) Soler W; Gómez Muñoz M; Bragulat E; Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. An. Sist. Sanit. Navar. 2010; 33(Supl.1):55-68.
- (5) Sánchez, M; Asenjo, M; Gómez, E; Zabalegui, A; Brugada, J; Reorganización asistencial de un área de urgencias en niveles de urgencia: impacto sobre la efectividad y la calidad. Emergencias 2013; 25: 85-91.
- (6) Giesen P; Thijssen W; Voorn T; SEH kan efficiënter [EDs can be more efficient] (in Dutch). Med Contact. 2009; 64:1590.
- (7) Blaschke S; Müller G.A; Bergmann G. Reorganization of the interdisciplinary emergency unit at the university clinic of Göttingen (in German). Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 2008;43:314-7.
- (8) Pines J.M; Hilton J.A; Weber E.J; Alkemade A.J; Shabanah H.A; Anderson P.D et al. International perspectives on emergency department crowding. Acad Emerg Med. 2011;18:1358-70.
- (9) Llorente Álvarez, S; Arcos González, P.L.; Alonso Fernández, M. Factores que influyen en la demora del enfermo en un servicio de urgencias hospitalarias. Emergencias 2000; 12:164-171.
- (10) Sociedad Española de Medicina en Emergencias (SEMES). Manual de Indicadores de Calidad para los Servicios de Urgencias de Hospitales. España. 2009. ISBN: 978-84-87450-30-3.

- (11) Gómez Jimenez, J. Nuevas aplicaciones del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y el Sistema Español de Triage (SET): Análisis de las líneas de tiempo en tiempo real ("tracking"), gestión del conocimiento y mejora continua de la calidad asistencial. Disponible en: [http://www.triajeset.com/acerca/archivos/Barcelona\\_Workshop.pdf](http://www.triajeset.com/acerca/archivos/Barcelona_Workshop.pdf)
- (12) Montero-Pérez, F.J. Unidad de Gestión clínica de Urgencias. Hospital Universitario "Reina Sofía" de Córdoba. Gestión clínica de un Servicio de Urgencias de Hospital mediante un cuadro de mando asistencial específico (II): indicadores asistenciales globales o de frecuentación. 2010. Disponible en: [http://www.saludinnova.com/site\\_media/practices/CMA-URGENCIASII.pdf](http://www.saludinnova.com/site_media/practices/CMA-URGENCIASII.pdf)
- (13) Instituto Nacional de Estadística [Internet] España. [Actualizado 20 de mayo de 2013] Disponible en: [http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param3=1259924822888](http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param3=1259924822888)
- (14) Elvira Martínez, C.M. Modelo predictor del ingreso hospitalario desde el servicio de urgencias [Tesis]. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. 2011-2012. Disponible en: <http://eciencia.urjc.es/jspui/bitstream/10115/11358/1/TESIS%20CARLOS%20ELVIRA.pdf>
- (15) Benayas Pagán, M; Aznar Lara, J.M; Montoya García, M; Martínez García, L; Martínez Domínguez, A; López Palenzuela, M. Evolución de la frecuentación en el servicio de urgencias del hospital Torrecárdenas. S.A.S. Almería. Años 1990-94. Emergencias 1998; 10: 290-295.
- (16) Mariné Blanco, M; Pérez García, A; Alonso Martín, M; Alonso Ruiz-Ojeda, P; García-Almendros, V; Nuñez Cuerda, E. Influencia de la variación estacional en la planificación asistencial del Servicio de Urgencias Hospitalario. Emergencias 1999; 11: Extraordinario. Junio

- (17) Sánchez, M; Smally A.J. Comportamiento de un servicio de urgencias según el día de la semana y el número de visitas. *Emergencias* 2007; 19: 319-322.
- (18) Martínez Buisson, M; Gracia Federio, F; Graciada Pérez, E; Abad Tomás, S; Marcos Iñiguez, A; Marull Tauler, I. Estudios de los flujos asistenciales de pacientes en un servicio de urgencias hospitalario. Comportamiento según nivel de urgencia establecido a través del sistema español de triaje. *Rev. Sociedad Española de Enfermería de Emergencias*. [Internet] 2007 Junio; 52 [aprox. 4p.] Disponible en: [http://enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA\\_EPOCA/2007/junio/flujos asistenciales.htm](http://enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2007/junio/flujos_asistenciales.htm)
- (19) Rodríguez García, M.C. Análisis de la evolución de la demanda asistencial en el servicio de urgencias del complejo asistencial universitario de León. [Tesis] Universidad de León. 2012. Disponible en: [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2147/tesis\\_111ad2.PDF?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2147/tesis_111ad2.PDF?sequence=1)
- (20) Martín Rodríguez, C.G; Murillo, C. Demanda intradiaria de un servicio de urgencias hospitalario. Análisis del comportamiento estacional. *Cuadernos económicos del I.C.E.* 2004; 67:107-134. Disponible en: [http://www.revistasice.info/cache/pdf/CICE\\_67\\_107133\\_7F85ECA27564BEC195B95A8A2FA51C88.pdf](http://www.revistasice.info/cache/pdf/CICE_67_107133_7F85ECA27564BEC195B95A8A2FA51C88.pdf)
- (21) Azorin Roman, I; Pérez Abellán, I; León Molina, J; Conesa Gallego M.D. Estudio de los datos de frecuentación y demanda asistencial en urgencias infantil del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia en el periodo Enero 2000 a Diciembre de 2004. Disponible en: <https://www.um.es/esglobal/6/06d06.html>.
- (22) Casalino, E; Choquet, C; Bernard, J; Debit, A; Doumenc, B; Berthoumieu, A, et al. Predictive variables of an emergency department quality and performance indicator: a 1-year prospective, observational, cohort study evaluating hospital and emergency census

- variables and emergency department time interval measurements. *Emerg Med J* 2013; 30:638–645.
- (23) Rowe, B. H; Villa-Roel, C; Guo, X; Bullard, M.J; Ospina, M; Vandermeer, B, et al. The Role of Triage Nurse Ordering on Mitigating Overcrowding in Emergency Departments: A Systematic Review. *Academic Emergency Medicine* 2011; 18: 1349–1357.
- (24) Álvarez Baza, M.C. El Triage en los servicios de urgencias hospitalarios: papel de enfermería. *Enfermería Clínica*.2000; 11(5):58-66.
- (25) Martín García, M; Estudio del triaje en un servicio de urgencias hospitalario. *Rev. enferm. CyL*. 2013; 5(1). Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/91/69>
- (26) Yoon, P; Steiner, I; Reinhardt, G. Analysis of factors influencing length of stay in the emergency department. *Can J Emerg Med* 2003; 5(3):155-61.
- (27) Navarro Villanueva, R; López-Andújar Aguiriano, L; Brau Beltrán, J; Carrasco González, M; Pastor Roca, P; Masiá Pérez, V. Estudio del tiempo de demora asistencial en urgencias Hospitalarias: Estudio multicéntrico en los servicios de urgencias hospitalarias de la Comunidad Valenciana. *Emergencias* 2005; 17:209-214.
- (28) Montero Pérez, F.J; Calderón de la Barca Gázquez, J.M; Jiménez Murillo, L; De Borja Quero Espinosa, F; Gracia García, F; Roig García J.J. Gestión clínica de un servicio de urgencias hospitalario mediante un cuadro de mando asistencial específico. *Emergencias* 2012; 24: 476-484.
- (29) Núñez, S; Jorge Pérez, M; Núñez Díaz, V; Hage Made, A. Estudio epidemiológico de las urgencias de un hospital universitario. *Emergencias* 1989; 1:5-11.
- (30) Alonso, M; Hernández, R; Del Busto, F; Cuesto, A. Utilización de un Servicio de Urgencias Hospitalario. *Rev San Hig Pub* 1993; 67:39-45.
- (31) Alcaraz-Martínez, J; Lorenzo Martínez, S; Fariñas Álvarez, C; Fernández González, M; Calvo Pérez, A; González Pérez, M. *Benchmarking* en el proceso de urgencias entre siete hospitales de diferentes comunidades

- autónomas. Rev Calid Asist. 2011. Disponible en: 10.1016/j.cali.2011.04.001
- (32) Stock, LM; Bradley, G.E; Lewis, R.J; Baker, D.W; Sipsey, J; Stevens, C.D. Patients who leave emergency departments without being seen by a physician: magnitude of the problem in Los Angeles County. *Ann Emerg Med* 1994; 23:294-8.
- (33) Fernandes, C.M; Price, A; Christenson, J.M. Does reduced length of stay decrease the number of emergency department patients who leave without seeing a physician? *J Emerg Med* 1997; 15: 397-9.
- (34) Huang, Q; Thind, A; Dreyer, J.F; Zaric, G.S. The impact of delays to admission from the emergency department on inpatient outcomes. *BMC Emergency Medicine*. 2010. 10:16.
- (35) Guttman, A; Schull, M.J; Vermeulen, M.J; Stukel, T.A. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ* 2011; 342. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2983.pdf%2Bhtml>
- (36) Brun Romero, F.M; Benítez Macías, J.F; García Gil, D; López Álvaro, J. Tiempo de demora para la hospitalización tras la implantación del ingreso directo a cargo del Servicio de Urgencias. *Rev Clin Esp*. 2010; 210 (4): 159–162.
- (37) Rodríguez Maroto, O; Llorente Alvarez, S; Casanueva Gutiérrez, M; Alvarez Alvarez, B; Menéndez Somoano, P; De la Riva Miranda, G. Mortalidad en un Servicio de Urgencias Hospitalarias. Características clínico epidemiológicas. *Emergencias* 2004; 16:17-22.
- (38) Tudela, P; Mòdol, J.M. Urgencias hospitalarias. *Med Clin (Barc)* 2003; 120:711-6.
- (39) Gómes Jiménez, J; Faura, J; Burgues, L; Pámies, S. Gestión clínica de un servicio de urgencias hospitalario: indicadores de calidad, benchmarking y análisis de la casuística (case mix). *Gestión hospitalaria*. 2004; 15:3-12.

- (40) del Prado Martínez, M.F; Bravo Salamanca, I; Hijano Mir, A; Fernandez Fernandez, A; Crespillo Gomez, M.C; Garzón Blanco, J. Asistencia en el Área de Observación de un Servicio de Urgencias del paciente postoperado. *Emergencias* 1998; 10 (3).
- (41) Rodriguez Maroto, O; Llorente Alvarez, S; Casanueva Gutiérrez, M et al. ¿Son los Servicios de Urgencias Hospitalarios un lugar adecuado para morir? *An Med Interna* 2004; 21:19-23
- (42) Miró, O; De Dios, A; Antonio, M.T; Sánchez, M; Borrás, A; Millá, J. Estudio de la mortalidad en un servicio de urgencias hospitalario: incidencias, causas y consecuencias. *Med Clin (Barc.)*. 1999; 112:690-2.
- (43) Requena López, A; Lando Tesan, J.F; Gamollón Rubio, L.G; Parrilla Herranz, P; Franco Sorolla, J.M; Moreno Vernis, M. Análisis de la mortalidad en las áreas de observación de urgencias. *Emergencias*. 1998; 10(extra):208.
- (44) Sahuquillo Llamas, J.C; Tudela Hita, P; Segura Egea, A; Estrada Cuxarto, O. Análisis de la mortalidad en el Servicio de Urgencias de un Hospital General. *Emergencias*. 2000;12(extra):377.
- (45) Nieto Sánchez, A; Arranz Gómez, F; Lana Soto, R; Torres Villaredo, P; Rodríguez Carrillo, M; Jiménez de Diego, L. Análisis descriptivo de la mortalidad en un servicio de urgencias terciario. *Emergencias*. 2000; 12(extra):291.
- (46) Montero Pérez, F.J. Unidad de Gestión clínica de Urgencias. Hospital Universitario "Reina Sofía" de Córdoba. Gestión clínica de un Servicio de Urgencias de Hospital mediante un cuadro de mando asistencial específico (y IV): otros indicadores de resultado (ingresos, codificación diagnóstica, retornos a las 72 horas, mortalidad y datos poblacionales). 2012. Disponible en: [http://www.saludinnova.com/site\\_media/practices/CMA-urgenciasyIV.pdf](http://www.saludinnova.com/site_media/practices/CMA-urgenciasyIV.pdf)
- (47) Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias. Manual de indicadores de actividad y calidad para urgencias y emergencias sanitarias. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud, 2000.

- (48) Miró, O; Jiménez, S; Alsina, C; Tovillas-Morán, F.J; Sánchez, M; Borrás, A et. Al. Revisitas no programadas en un servicio de urgencias de medicina hospitalario: incidencia y factores implicados. Med. Clin. 1999. 112(16).
- (49) De la Cruz Nuñez Diaz, S. Identificación de errores determinantes del retorno de pacientes dados de alta en urgencias [Tesis]. Universidad de la Laguna. 2004-2005. Disponible en: <ftp://tesis.bbt.k.ull.es/ccppytec/cp198.pdf>