

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

***Master de Iniciación a la Investigación en
Ciencias de la Enfermería***

Curso Académico 2016-17

TRABAJO FIN DE MASTER

**“Variabilidad estacional de las atenciones en el
Servicio de Urgencias del Hospital Clínico
Universitario Lozano Blesa clasificadas por el Sistema
Español de *Triage* en el 2016”**

**“Seasonal variability of the attentions in the emergency
department of University Clinical Hospital Lozano Blesa
classified by the Spanish System of *Triage* in 2016”**

Autor/a: Marina Alda Ciriano

Director/a: Miguel Rivas Jiménez

ÍNDICE

RESUMEN _____	3
INTRODUCCIÓN _____	6
ÁMBITO DEL ESTUDIO _____	6
EL TRIAJE _____	7
NORMAS BÁSICAS PARA EL TRIAJE EN UN SUH _____	9
ESTACIONALIDAD _____	10
PLANTEAMIENTO _____	13
OBJETIVOS _____	13
MATERIAL Y MÉTODO _____	14
TIPO DE ESTUDIO _____	14
VARIABLES _____	15
RECOGIDA DE VARIABLES _____	18
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS _____	18
DIFICULTADES Y LIMITACIONES _____	19
ASPECTOS ÉTICOS _____	19
RESULTADOS _____	20
DISCUSIÓN _____	30
CONCLUSIONES _____	34
BIBLIOGRAFÍA _____	35
ANEXO _____	38

Resumen

La demanda de atención en urgencias es creciente y poco previsible. El conocimiento de las características de la demanda puede ayudar a la optimización de recursos en los servicios de urgencia hospitalarios. No siendo habitual, el estudio de las características de las visitas por estaciones es un enfoque que puede ayudar a prever estos ciclos de la demanda urgente.

Para ello, se describen y comparan las variables: edad, sexo, nivel de prioridad, área derivada, grupo clínico, categorías sintomáticas y duración del triaje, a partir de los datos registrados en el Servicio de Urgencias del HCU Lozano Blesa siguiendo el Sistema Español de Triaje en el año 2016.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo transversal sobre la estacionalidad de los datos de las consultas atendidas a mayores de 14 años en el HCU Lozano Blesa, durante el año 2016. Se analizaron los datos en el que se comparaban las tasas de frecuentación estacional de urgencias y de la variabilidad de esa estacionalidad con los análisis estadísticos oportunos para variables cualitativas (chi-cuadrado, Fisher y residuos tipificados) y para variables cuantitativas (Kolmogorov-Smirnov, Kuskall Wallis y U-Mann Whitney).

El grupo de edad que más atenciones registró fue de 35-44 años y fue mayor la atención a mujeres que a hombres. No se encontraron diferencias estacionales estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni entre los grupos etarios.

La prioridad más utilizada fue la de nivel IV, además se hallaron diferencias estacionales entre los niveles de prioridad.

Las áreas de atención derivadas más frecuentes fueron área de atención médica (28%), consulta ambulatoria (21%) cirugía y dermatología (12%) y traumatología (12%). Se han encontrado diferencias significativas entre la estación del año y las áreas de atención.

Respecto a los grupos clínicos de urgencias médicas, de traumatología y de cirugía fueron los más frecuentes y se encontraron diferencias significativas estacionales entre ellos.

Entre las 31 categorías sintomáticas, las lesiones y traumatismos, el dolor, los problemas abdominales y digestivos y los problemas ginecológicos u obstétricos fueron las más frecuentes y representando el 40% de todas ellas, además, se obtuvieron diferencias estacionales.

Por último, la duración de triaje resultó distinta en cada estación con diferencias significativas entre todas ellas, en invierno se emplea más tiempo en triar que en verano.

En conclusión, podemos decir que, si hay variaciones estacionales significativas, aunque las cuantías de las oscilaciones no superan el 20%.

Palabras clave: salud, triaje, urgencias médicas, Sistema Español de Triage, estaciones del año.

Summary

The demand for emergency care is increasing and unpredictable. Knowledge of the characteristics of the demand can help the optimization of resources in the hospital emergency services. Unusual, the study of the characteristics of station visits is an approach that can help to anticipate these cycles of urgent demand.

To do this, we describe and compare the variables: age, sex, priority level, derived area, clinical group, symptomatic categories and duration of triage, based on data recorded in the Emergency Department of the HCU Lozano Blesa following the Spanish System of Triage in the year 2016.

A cross-sectional, retrospective descriptive study was performed on the seasonality of the data of the consultations attended to over 14 years of age at the HCU Lozano Blesa, during the year 2016. Data were analyzed comparing the rates of seasonal emergency frequencies and (Kolmogorov-Smirnov, Kuskall Wallis, and U-Mann Whitney) were used for qualitative variables (chi-square, Fisher and typified residues) and for quantitative variables.

The age group that received the most attention was 35-44 years and the attention was higher for women than for men. No statistically significant differences were found between men and women nor between age groups.

The most commonly used priority was level IV, and seasonal differences were found between priority levels.

The most frequent areas of attention were medical care (28%), ambulatory consultation (21%), surgery and dermatology (12%) and traumatology (12%). Significant differences have been found between the season and the areas of attention.

Regarding the clinical groups of medical emergencies, traumatology and surgery were the most frequent and significant seasonal differences were found between them.

Among the 31 symptomatic categories, injuries and injuries, pain, abdominal and digestive problems and gynecological or obstetric problems were the most frequent and representing 40% of all of them, in addition, seasonal differences were obtained.

Finally, the duration of triage was different in each season with significant differences between all of them, in winter is used more time in triar than in summer.

In conclusion, we can say that, if there are significant seasonal variations, although the oscillations do not exceed 20%.

Keywords: health, triage, medical emergencies, Spanish Triage System, seasons.

Introducción

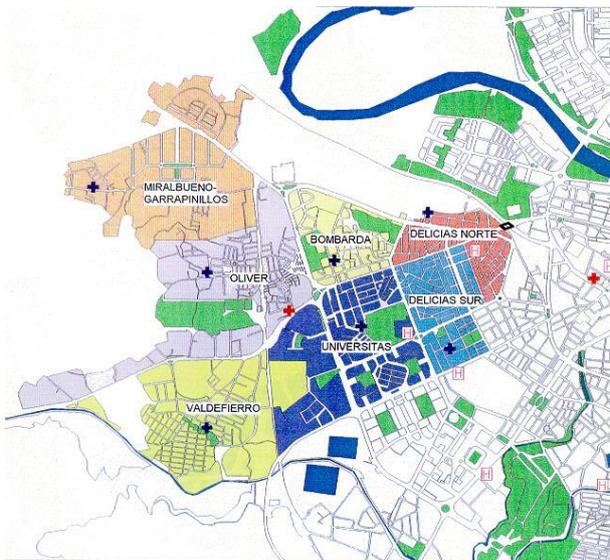
El uso de la atención urgente en España por parte de los usuarios es creciente y no parece que esta tendencia vaya a invertirse (1).

En la actualidad los SUH de nuestro país sufren una situación de sobrecarga asistencial. Las razones son múltiples: mayor envejecimiento poblacional, aumento de las enfermedades crónicas, mayor utilización de los servicios de urgencias para atención no urgente por parte de la población, situación de la población inmigrante, etc. (2).

En los últimos años se han producido modificaciones en los servicios de urgencias para adaptarlos a las nuevas demandas de población y evitar los repetidos colapsos por los que en ocasiones llegan a ser noticia (2).

Una de las medidas implantadas para mejorar la atención en estos servicios sanitarios acotando tiempos de espera y priorizando los casos más graves fue la implantación de sistemas de triaje estructurados (2).

Ámbito del estudio



La Comunidad Autónoma de Aragón se divide en 8 Sectores de Salud, el Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” está integrado en el Sector 3, es Centro de Atención Especializada y Hospital de referencia para el Sector y en algunos procesos para la Comunidad Autónoma, así como para las Comunidades de Soria y La Rioja.

Los recursos humanos del Hospital están integrados por diferentes categorías profesionales. Esta diversidad de competencias constituye un seguro de calidad y de profesionalidad, donde cada persona tiene un papel definido y complementario.

El área de Urgencias del HCU consta de:

- 2 áreas de Clasificación
- 12 cuartos de área médica (Boxes)

- Área de observación
 - 25 camas
 - o 6 monitorización
 - o 2 asilamiento
- Área de críticos (2 salas)
- Área de Traumatología (2 consultas)
- Área de Cirugía (2 consultas)

Cada año en este servicio se atienden un total de 125000 urgencias. Deducidas las de pediatría quedan aproximadamente un total de 110000 urgencias anuales.

Hay que tener en cuenta que las urgencias de neurocirugía de Aragón y todas las urgencias cardíacas de “Código infarto” se alternan semanalmente con el Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

Se atienden también urgencias de otros hospitales que llegan derivadas:

- Clínicas privadas de Zaragoza
- Hospital Ernest Lluch Martin de Calatayud
- Hospital San Jorge de Huesca
- Hospital de Jaca

En este medio y según datos de “seguimiento de gestión” del HCU Lozano Blesa del año 2015, las urgencias atendidas aumentaron un 3.1% respecto a las del año 2014; aumentando en general en todas las áreas de atención, con un mayor incremento en reboxes (17.3%), en consulta ambulatoria (15.3%) y vitales (5.5%).

El triaje

Las primeras noticias que se tienen sobre el triaje proceden de las guerras napoleónicas donde ya se usaba para la clasificación de la gravedad de los soldados heridos en las batallas, posteriormente usado por Florence Nightingale en la guerra de Crimea. Su origen más moderno lo encontramos en los años 60 en los EE. UU, donde E. Richard Weinerman realizó la primera definición sistemática del término triaje (3).

Los sistemas estructurados de triaje modernos comenzaron a desarrollarse en los años 90 en EE. UU y Australia. Fue en el año 1993 cuando el Colegio Australiano de Medicina de Emergencias instauró la “National Triage Scale for Australasian

Emergency Departments” (ATS), la primera escala con ambición de universalización basada en 5 niveles de gravedad (2, 4), esta, fue adaptada a los diferentes entornos de los países donde se aplicó y de ella han derivado otras escalas como: el Manchester Triage System (MTS) usado en la mayoría de países europeos, la Emergency Severity Index (ESI) usada en EE. UU y el Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) utilizado en Canadá. Hay un quinto sistema de triaje basado en 5 niveles que ha demostrado su aplicabilidad: el Sistema Español de Triaje (SET), adaptado del MAT y aceptado por la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES) (5).

En España, el MTS y el MAT-SET son los dos sistemas que han alcanzado mayor difusión (3). El MTS clasifica al paciente en 52 motivos posibles (6, 7), y el MAT-SET dispone de 613 motivos clínicos de consulta integrados en 32 categorías sintomáticas (4, 8).

Una función importante de la enfermería en los servicios de urgencia es la de realizar el *triaje* de los individuos que precisan atención urgente. El *triaje*, término de origen francés, consiste en clasificar y priorizar la atención urgente de pacientes con el fin de mejorar la asistencia y no tanto en la disminución de los tiempos de espera (7). Dentro de los estándares y recomendaciones realizados a los SUH, se encuentra la necesidad de disponer de un sistema estandarizado de *Triaje*, del mismo modo es un requisito propuesto por la SEMES para la acreditación de un SUH (9, 10, 11). Desde el año 2006 En el Hospital Clínico Lozano Blesa se utiliza el Sistema de *Triaje* español (SET Web e-PAT v.3.5) donde encontramos 5 niveles de atención. Con el SET clasificamos a los pacientes dentro de categorías sintomáticas y subcategorías que se agrupan en motivos de consulta, siempre vinculados a estas categorías y subcategorías (12). El *triaje* lo realiza el profesional de enfermería en todos los turnos apoyándose en el consenso de diferentes asociaciones científicas como la SEMES (10, 13), el Grupo Español de *Triaje* Manchester (6) y la SEEUE (14, 15). A pesar de la controversia que existe sobre si el personal de enfermería está capacitado o no para llevar a cabo la función del *triaje*, según los diferentes estudios consultados la enfermera es el profesional idóneo para la realización de esta función, tanto por su formación como por sus cualidades, ya que las funciones del *triaje* no conllevan la realización de un diagnóstico, sino la valoración preliminar de los signos y síntomas, con la única finalidad de establecer el nivel de prioridad y el motivo de consulta(4, 16).

La distribución del porcentaje de pacientes en los diferentes niveles de *triaje* en un SUH es como su huella digital, cada hospital tiene una diferente, asimismo la posibilidad de realizar un análisis de casuística en base a los niveles de urgencia de los pacientes hace posible realizar una ponderación de las cargas de trabajo y una previsión en cuanto a los recursos de enfermería. En definitiva, el SET proporciona unos conocimientos que ayudan a dimensionar y entender mejor los procesos asistenciales que se producen en los SUH, mostrándose como un verdadero motor en la mejora de la calidad (4, 17).

Normas básicas para el triaje en un SUH

- Primer contacto: Los pacientes serán triados por orden de llegada al servicio de urgencias, priorizando los que llegan trasladados por el 112, después aquellos que precisas camillas/sillas y los que vienen derivados de otros servicios sanitarios, así como aquellos que el celador de puerta nos alerte de su mal estado.

- Pacientes que acuden con dolor torácico: Se realizará ECG a todo aquel paciente cuyo motivo de consulta sea “dolor torácico” no traumático.

- En el área de clasificación: Se realizarán las preguntas convenientes acerca del motivo de consulta por el que acuden y se tomarán las constantes vitales a todos los pacientes (presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación de oxígeno etc.) Se repetirá la toma de constantes a aquellos con nivel de urgencia II y III (presión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, pulsioximetría...) y a aquellos que se considere necesario a criterio del personal de triaje. Se registrarán en la historia del paciente.

- Sospecha de inmunodeprimidos: Aquellos pacientes con sospecha o certeza de estar inmunodeprimidos, una vez triados, se les pondrá una mascarilla, y se dejan en el pasillo de Rayos hasta su exploración.

- Urgencias oftalmológicas: La enfermera de triaje avisará al oftalmólogo de guardia cuando los motivos de consulta de los pacientes triados sean “signos/síntomas oculares”. Serán trasladados al área de Oftalmología del servicio de Urgencias.

- Urgencias obstétricas y ginecológicas: Se derivará a la 4ª planta del hospital las pacientes tributarias de dichas especialidades.

- Pacientes de consulta ambulatoria: Aquí serán atendidos los pacientes clasificados con niveles V y aquellos con nivel IV que el DUE de triaje valore que deben ser atendidos en esta unidad. Si tras el triaje del paciente y su asignación a la consulta ambulatoria, el facultativo responsable valora que el paciente debe ser atendido por otro

especialista, deberá proceder a su derivación directa. A continuación, se describen algunos motivos de consulta que deben tratarse en la consulta ambulatoria:

- Síntomas catarrales, síntomas urinarios, síntomas producidos por enfermedades de transmisión sexual.

- Dolores musculares.
- Alergias y reacciones cutáneas.
- Problemas de extremidades no traumáticas.
- Revisitas.
- Consultas odontológicas.
- Visitas administrativas.
- Pacientes de difícil catalogación.

- En el área de Traumatología serán atendidos todos los pacientes triados con “lesiones y traumatismos”, del nivel de triaje II a V. Los politraumatismos serán atendidos en el área de críticos (Nivel I). No serán tratados en estas consultas los motivos de consulta no traumáticos.

- A todos los pacientes se les colocará en un lugar visible con su correspondiente pulsera identificativa para así garantizar la seguridad del paciente durante su estancia en el servicio de urgencias, durante los procedimientos que se les realicen y hasta el momento del alta hospitalaria o la toma de decisión de ingreso.

- Derivación: Serán derivados a la sala de observación los pacientes que el facultativo valore que deban ser atendidos en esa área. Pendiente de ingreso en hospital, observación de signos y síntomas, pendiente de pruebas y/ o resultados concluyentes.

Estacionalidad

Los diferentes estudios realizados tratan de temas como las características de la distribución temporal de las urgencias atendidas a lo largo del año, otros artículos estudian el impacto de la climatología en la población y la asociación de algunas enfermedades con altas y bajas temperaturas, sin embargo, son escasos los trabajos que hablan de los ciclos estacionales a partir de los datos recogidos en el SET.

Así, en el 2011-2012 en el Hospital Universitario de Verona se realizó un estudio sobre el impacto del calor en un SUH, se dedujo que el porcentaje de cambio estimado en el número total de visitas aumentaba por cada grado de exposición por encima del umbral(28-29°C) un 3.75%, el aumento de la temperatura por encima del umbral era responsable de 1100 visitas de alta prioridad durante el periodo del estudio. Por lo que

hay una asociación positiva e inmediata entre la aparición de eventos y las temperaturas por encima de 28-29°C (18).

Una investigación del año 2010 realizada en el Hospital Universitario de Gran Canaria estudió la variabilidad estacional en la epidemiología y el pronóstico de la enfermedad crítica, sin embargo, debido a la estabilidad climática de la zona de Gran Canaria, ese factor no influía en los pacientes que ingresaban con enfermedad crítica (19). Por ello, es necesario conocer el clima de la zona a investigar. En nuestro caso, según datos de la Asociación Aragonesa de Meteorología (ARAMET), Zaragoza es una ciudad con un clima mediterráneo continental semidesértico, en verano llega a los 40° y en invierno baja de los 0°, la media de temperatura máxima es de 21. 4° y la media de la mínima es de 10. 9° (20).

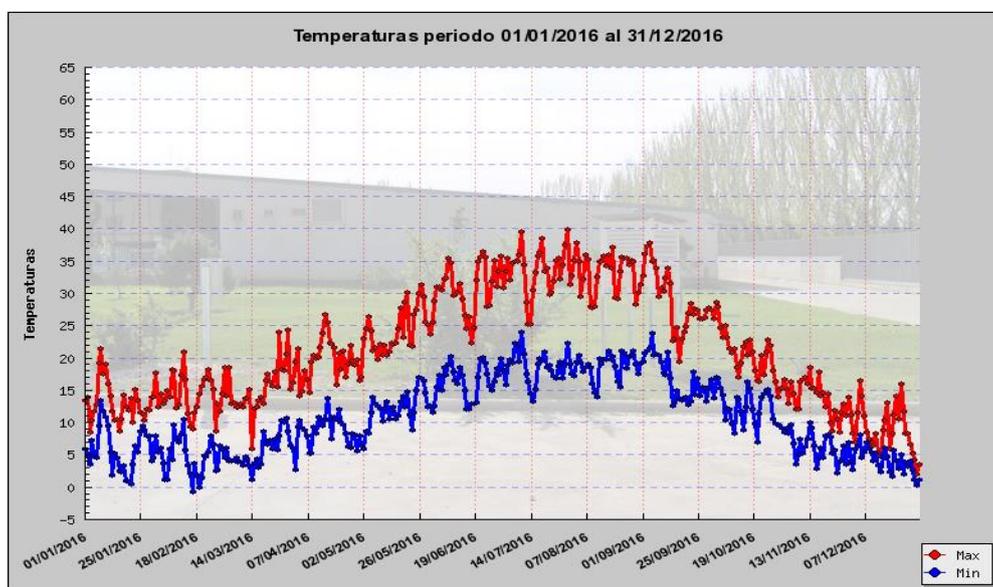


Figura 1: Temperaturas en Zaragoza en el 2016

Podemos decir que Zaragoza es una ciudad con cambios estacionales muy marcados.

En el año 2015 en el Hospital El Bierzo de León a partir de datos recogidos del *triaje* encontraron diferencias estadísticamente significativas entre categorías sintomáticas y el periodo del año (12).

Teniendo en cuenta que los SUH pueden atender un gran volumen de pacientes, uno de los puntos débiles de estos servicios es la imposibilidad de programar tareas en un contexto de creciente saturación. Así, el conocimiento de la demanda de los SUH es imprescindible para planificar las inversiones públicas en estructura y personal, así

como la asignación de recursos disponibles. Ahora bien, la información disponible se limita en general a cifras del volumen asistencial y dicen poco sobre cuestiones como la heterogeneidad de la atención urgente. Así es necesario conocer la realidad de la urgencia (21).

Martínez (12) concluye que en vista de la variedad de factores que pueden incidir en la frecuentación de un SUH, cabe pensar en un comportamiento diferente según la época del año. Debido a la presencia de estos comportamientos la incidencia de los desajustes entre oferta y demanda es mayor en determinadas fechas.

Planteamiento

El presente trabajo pretende estudiar si hay comportamientos estacionales en las urgencias que acuden al SUH en base a los registros del SET.

Dada la importancia y complejidad de la atención sanitaria en un SUH, los datos de variación estacional serán útiles para prever las características y cantidad de las demandas asistenciales.

Objetivos

Objetivo general:

- Estudiar la variabilidad estacional en el Servicio de Urgencias del HCU Lozano Blesa con el SET en el año 2016.

Objetivos específicos:

- Describir la distribución estacional de las urgencias registradas y establecer si existen diferencias significativas con el análisis de las siguientes variables:

- Grupos de edad y sexo
- Niveles de prioridad
- Área de atención derivada en Urgencias
- Grupo clínico
- Categorías sintomáticas
- Duración del triaje

Material y métodos

Se realizó un estudio de carácter descriptivo y con recogida de datos de forma retrospectiva transversal para conocer las características principales de las urgencias y los factores estacionales que pueden condicionarlas en el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Lozano Blesa, desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2016.

La población general tuvo un recuento de 132.377 urgencias, de ella no se contemplaron las atenciones a pediatría (20.589), ya que es un estudio dirigido a adultos que acuden a las urgencias voluntariamente, y evitamos el sesgo introducido por los familiares de los menores de 14 años. Así pues, la población a estudio estuvo compuesta por 110.788 urgencias, las cuales se dividieron en cuatro subpoblaciones cada una perteneciente a una estación del año.

Todos los pacientes fueron clasificados por el personal de Enfermería instruido en la utilización del SET a través del programa informático web-ePAT 3. Los datos quedaron registrados en la base de datos Puesto Clínico Hospitalario (PCH).

- Criterios de inclusión: Todos aquellos hombres y mujeres a partir de 14 años registrados en el PCH de urgencias del HCU Lozano Blesa del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2016 en turno diurno y nocturno.

Las cuatro subpoblaciones se seleccionaron con el principio y fin de las estaciones de la siguiente forma:

- Invierno: Desde el 1 de enero a las 00.00h. al 20 de marzo a las 04:31h. y del 21 de diciembre a las 10:44h al 31 de diciembre a las 23:59h del 2016.
- Primavera: Desde el 20 de marzo a las 04:30h hasta el 20 de junio a las 22:33h del 2016.
- Verano: Desde el 20 de junio a las 22:34 hasta el 22 de septiembre a las 14:20h del 2016.
- Otoño: Desde el 22 de septiembre a las 14:21h hasta el 21 de diciembre a las 10:43h del año 2016.

- Criterios de exclusión: Individuos menores o igual a 13 años y aquellos atendidos en el área de pediatría en el HCU en el año 2016.

Variables sociodemográficas:

Variables cualitativas:

- Sexo: Para categorizar esta variable se establecieron dos opciones de respuesta:
Hombre / Mujer

Variable cuantitativa categorizada:

- Edad: Variable de obtención directa que refleja la edad, medida en años, que tenía el paciente en el momento de la clasificación en Urgencias. Se categorizó en 9 grupos de edad en función de los siguientes años: 14-25/ 25-35/ 35-45/ 45-55/ 55-65/ 65-75/ 75-85/ 85-95/ >95

Variables del triaje:

Variables cualitativas:

- Nivel de priorización del SET asignado a cada individuo: Es el proceso de valoración clínica preliminar que ordena a los pacientes en función de su urgencia. Esta variable la agrupamos en 5 niveles:

➤ Nivel I o RESUCITACIÓN se vincula a situaciones que requieren resucitación, con el riesgo vital inmediato.

➤ Nivel II o EMERGENCIA se adjudica a las situaciones de emergencia, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo.

➤ Nivel III o URGENCIA lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo vital potencial, que generalmente requieren múltiples exploraciones diagnósticas y terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica.

➤ Nivel IV o MENOS URGENTE: son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de complejidad significativa, constituyéndose en estándares de la atención en los SUH y de alta frecuentación en Atención Primaria

➤ Nivel V o NO URGENTE son las situaciones no urgentes, en general problemas clínico-administrativos o problemas clínicos de baja complejidad que requieren escaso consumo de recursos diagnósticos o terapéuticos y que nos pueden permitir una espera de hasta 4 horas para ser atendidas sin riesgo para el paciente.

- Área de atención sanitaria asignada a cada paciente una vez clasificado: Según la clasificación que se realiza del problema de salud del individuo se atenderá en el área especializada dentro del servicio de urgencias que le corresponda:

- Área médica

- Cirugía y dermatología
- Consulta ambulatoria
- Ginecología
- Obstetricia
- Oftalmología
- Psiquiatría
- Sala de observación
- Traumatología
- Reboxes
- Vital

- Grupo clínico: Se le denomina al conjunto de profesionales que trabajan en Urgencias de cada una de las especialidades, y éstas son:

- Unidad Médica
- Unidad de Cirugía
- Unidad de Obstetricia
- Unidad de Oftalmología
- Unidad de Ginecología
- Unidad de Traumatología
- Unidad de Psiquiatría

- Categoría sintomática del SET asignado a cada individuo: Variable que hace referencia a la causa por la que el individuo acude a urgencias. El SET estandariza 578 motivos clínicos de consulta en 32 categorías sintomáticas y 14 subcategorías (no se contempla la número 32 por pertenecer a pediatría). Entendemos por categoría sintomática a la estructura sindrómica que vincula una serie de motivos clínicos de consulta con un árbol algorítmico específico. Son las siguientes:

1. Categoría sintomática de inflamación-fiebre
2. Categoría sintomática de inmunodepresión
3. Categoría sintomática de diabético
4. Categoría sintomática de adulto con malestar general
5. Categoría sintomática de alteración psiquiátrica
6. Categoría sintomática de alteración de la conciencia-estado mental
7. Categoría sintomática de focalidad neurológica

8. Categoría sintomática de síntomas auditivos
9. Categoría sintomática de cefalea y/o cervicalgia
10. Categoría sintomática de convulsiones
11. Categoría sintomática de inestabilidad
12. Categoría sintomática de lipotimia-síncope
13. Categoría sintomática de síntomas oculares
14. Categoría sintomática de dolor torácico
15. Categoría sintomática de disnea
16. Categoría sintomática de hipertensión arterial
17. Categorías sintomáticas de parada respiratoria o cardiorrespiratoria y choque
18. Categoría sintomática de problemas de extremidades
19. Categoría sintomática de infección-alteración rinolaringológica
20. Categoría sintomática de problemas abdominales y digestivos, incluida la hemorragia digestiva
21. Categoría sintomática de síntomas urológicos
22. Categoría sintomática de síntomas ginecológicos y obstétricos
23. Categoría sintomática de alergia-reacciones cutáneas
24. Categoría sintomática de dolor
25. Categoría sintomática de hemorragia
26. Categoría sintomática de lesiones y traumatismos
27. Categoría sintomática de intoxicación
28. Categoría sintomática de quemado-escaldado
29. Categoría sintomática de agresión-negligencia
30. Categoría sintomática de abuso sexual
31. Categorías sintomáticas específicas:
 - a) Cambio de yesos y vendajes
 - b) Cura de heridas
 - c) Dentista
 - d) Ingresos programados
 - e) Maternidad
 - f) Preoperatorio
 - g) Revisitas
 - h) Consulta joven
 - i) Visitas administrativas

- j) Visitas concertadas
- k) Realización de procedimientos en urgencias
- l) Paciente de difícil catalogación

Variable cuantitativa

- Tiempo medio de clasificación: Variable medida en minutos que hace referencia al tiempo que emplea el profesional de enfermería en valorar al individuo, desde que entra en el área de clasificación hasta que sale ya valorado.

Recogida de variables:

Las variables se recogieron del programa utilizado en urgencias del HCU, PCH, el cual alberga los datos registrados procedentes del triaje. Se almacenaron en una tabla estandarizada elaborada con el programa Microsoft Excel 2016 y fueron volcados sobre una base de datos en el programa informático SPSS 21 Statistic IBM. No se tuvo en cuenta nº de historia clínica por la ley de protección de datos.

Análisis de datos:

1. Análisis estadístico descriptivo de las variables seguirá dos opciones:

- Para variables cualitativas: Valores absolutos y relativos. La representación gráfica de las variables se realizó a través de diagramas de barras.

- Para variables cuantitativas: Medidas de tendencia central (media y mediana), medidas de dispersión (desviación típica), medidas de asimetría (coeficiente de curtosis y coeficiente de asimetría). La representación gráfica de las variables se obtuvo a través de diagrama de barras.

2. Análisis estadístico inferencial: El estadístico de prueba utilizado para comprobar la normalidad de la distribución fue Kolmogorov-Smirnov para el tamaño de la población superior de 50. Cuando el valor de p fue mayor de 0,05 la distribución de la variable se consideró normal. Para distribuciones no normales se utilizaron como pruebas no paramétricas la prueba de H de Kruskal-Wallis para más de dos muestras independientes y la U de Mann Whitney para comparar las subpoblaciones dos a dos. En los test estadísticos no paramétricos se consideró que existían diferencias estadísticamente significativas cuando el “p” valor es inferior a 0,05.

En los casos en los que ambas variables de estudio sean cualitativas se llevó a cabo el análisis estadístico Chi-Cuadrado, considerando que existía asociación estadísticamente

significativa cuando el “p” valor era inferior a 0,05. En los casos en los que no se cumplían los criterios de aplicabilidad de Chi-Cuadrado (frecuencia mínima esperada menor de 1 o menos del 20% de las casillas con frecuencia esperada menor a 5) se aplicó el contraste de Fisher con la misma interpretación de los resultados que Chi-Cuadrado. Para explicar las categorías responsables de la significatividad estadística se analizaron los residuos ajustados de Habermann o residuos tipificados corregidos, y se consideró que existía asociación cuando entre dos categorías de variables estos resultados eran superiores a $\pm 1,96$.

Dificultades y limitaciones del proyecto:

- Una de las dificultades fue los pocos artículos de investigación que hay actualmente sobre la estacionalidad del triaje.
- La variabilidad en la clasificación del triaje depende mucho de la experiencia y percepción del profesional que realiza la actuación.
- La variabilidad de la expresión de los motivos de consulta dificulta realizar un estudio de calidad comparándolos con los diagnósticos médicos posteriores.

Aspectos éticos:

Para la cesión de datos se solicitó la aprobación por parte de la Dirección de Gerencia del SALUD del proyecto de investigación, concedida sin ningún problema. Se utilizaron datos codificados de forma que no se incluye información personal del paciente en la base de datos del estudio, guardándose el principio de confidencialidad de datos (Anexo I).

Resultados

Del total de 132.377 urgencias registradas durante 2016, se seleccionaron 110.788 casos como población de estudio después de eliminar aquellos menores de 14 años. La división por estaciones dio las siguientes subpoblaciones: 26.991 (24,4%) en invierno, 28.870 (26,1%) en primavera, 27.938 (25,2) en verano y 26.989 (24,4%) en otoño.

Sexo

La distribución de los datos por sexo obtenidos en el SUH presenta una mayor frecuentación por las mujeres que por los hombres, representando al cabo del año un 57,1% de las consultas frente a un 42,9%, respectivamente (Figura 2).

Se realizó el estadístico Chi-Cuadrado para analizar las diferencias entre la distribución por sexo y las estaciones del año. Se obtuvo una significatividad de 0.512, por lo que aceptamos la hipótesis nula de que no había diferencias estadísticamente significativas entre la distribución por sexo y por estaciones. En la Figura 2 se observa además que la distribución por estaciones se muestra equilibrada en ambos sexos, ni hombres ni mujeres acuden distintamente según la época del año.

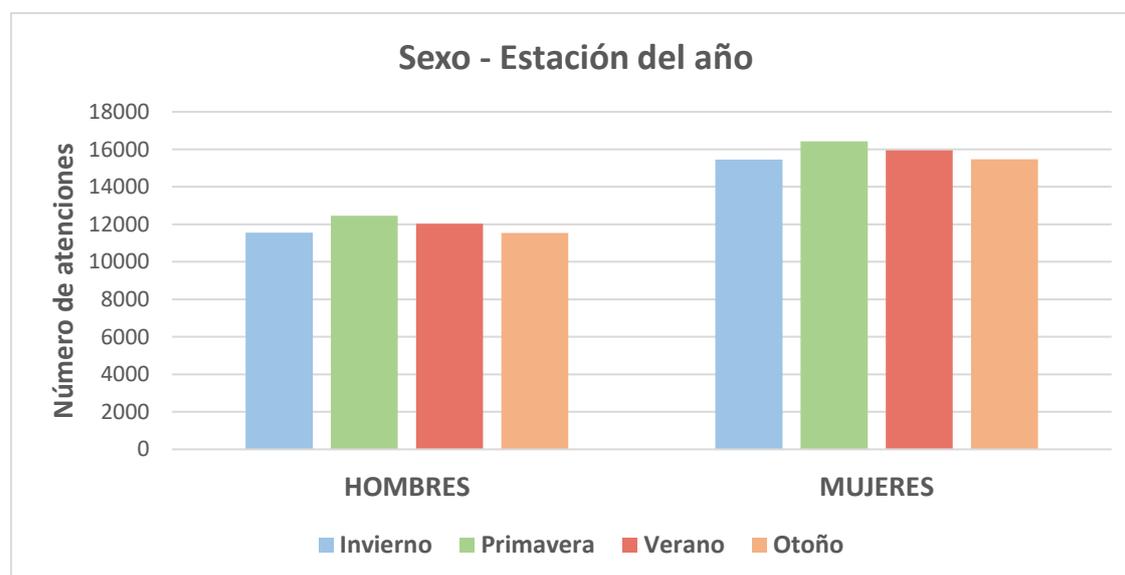


Figura 2. Número de consultas en urgencias en función del sexo y la estación anual

Edad

Respecto a la variable edad, su distribución se dividió en 9 grupos de edad. Los datos que nos aporta esta comparación se pueden observar en la Figura 3, el grupo de edad que más frecuentó el SUH en el 2016 es el de 35 a 45 años, sobre todo en verano

y primavera. Le siguen los pacientes de 25 a 35 años. Muy por debajo llegaron consultas de 85 años en adelante. La edad media de la población residía en 51,52 años.

Se compararon las distribuciones de la edad por estaciones realizando chi cuadrado. Una significatividad de 0.600 (con 0% de casillas con una frecuencia esperada inferior a 5 y una frecuencia mínima esperada de 123) concluyó con que no hay diferencias entre las edades de los pacientes que acuden al SUH y las cuatro estaciones del año en el 2016.

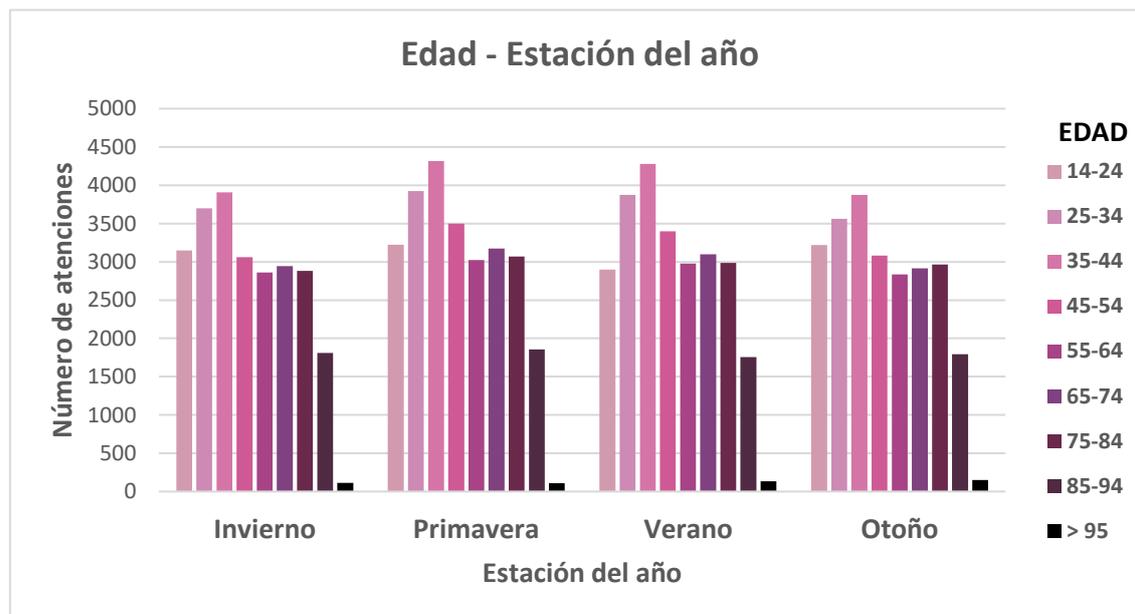


Figura 3. Frecuentación en el SUH por grupos de edad en cada estación del año

En la Figura 4 se compara el número de mujeres y hombres por edades que acudió al SUH, mostrando diferencias evidentes.

El grupo de máxima frecuencia de las mujeres difiere del de los hombres. Las mujeres de entre 25 y

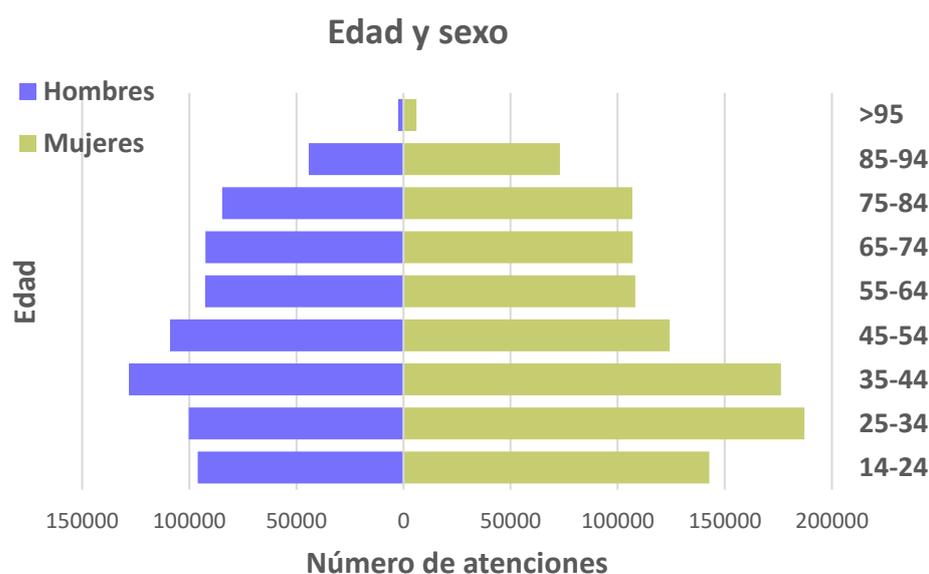


Figura 4. Relación del sexo y grupos de edad de las consultas en 2016

alcanzan las 200.000 visitas, sin embargo, los hombres de 35 a 44 años que son los más frecuentes, no llegan a 150.000.

Nivel de prioridad

Como se observa en la Figura 7 la prioridad IV (menos urgente) es la más utilizada, siguiendo de lejos la III (urgente), la V (no urgente) y la II (emergencia). Pocos casos registrados con prioridad I (resucitación), se explicaría porque al tratarse de situaciones con riesgo vital inmediato directamente se pasa a vitales para su rápida estabilización.

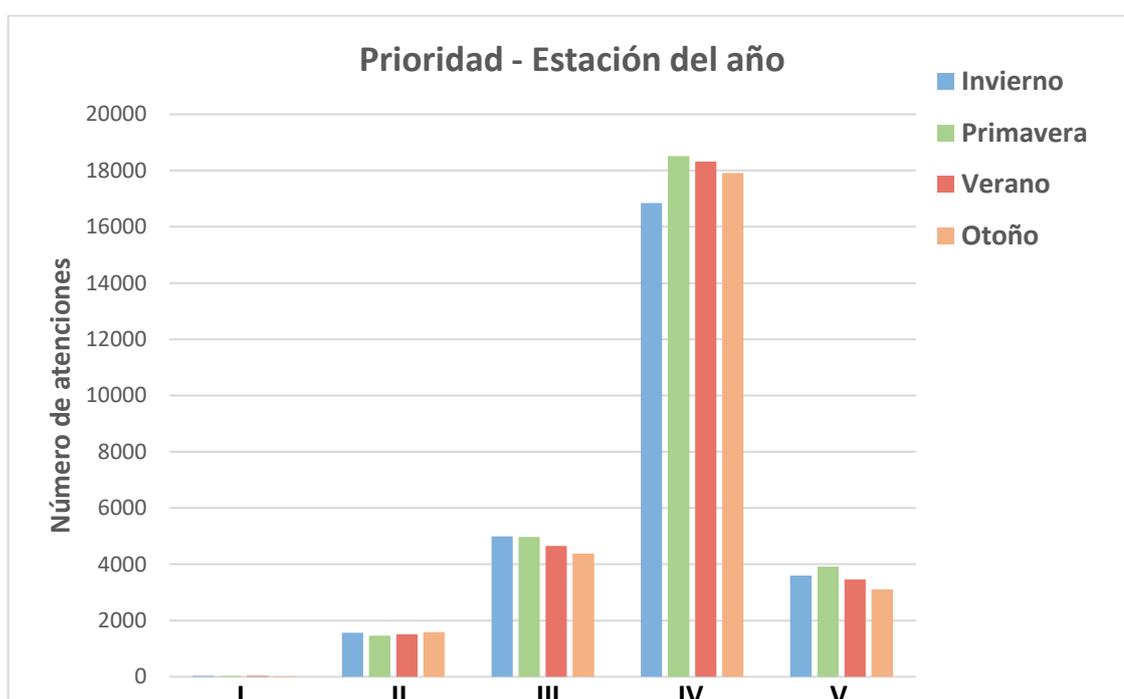


Figura 7. Número de atenciones con los 5 niveles de prioridad en cada estación del año

Dentro de la prioridad I (0,1%) entre otoño (21,2%) y verano (28%) reside la mayor diferencia. En otoño se registran menos casos con riesgo vital inmediato que en verano.

En la categoría de emergencia (Prioridad II-5,5%) se registran más en otoño (25,9%) que en primavera (23,9%).

La prioridad III que representa el 17,1% del total de prioridades presenta la mayor diferencia entre otoño (23,1%) e invierno (26,3%). Invierno y primavera tienen el mismo recuento.

Hay diferencias entre estaciones en la prioridad IV (64,6%), el invierno representa un 23,5% de atenciones con prioridad IV en comparación con el 25,9% que representa la primavera.

La V prioridad representa un 12,7% del total. Un 22,1% de casos con esta prioridad fueron atendidos frente a un 27,8% en primavera.

<i>Variables cualitativas</i>	<i>Chi-cuadrado (p-valor)</i>	<i>Test de Fisher</i>	<i>Asociación según residuos tipificados corregidos (categorías de residuos > 1,96)</i>
<i>Nivel de prioridad - Estación del año</i>	0,000 4 casillas (16,7%) con FE<5 FME = 0.24	0,000	Prioridad II se asocia a otoño Prioridad III se asocia a invierno Prioridad IV se asocia a primavera Prioridad V se asocia a primavera

Tabla I. Inferencia estadística entre el nivel de prioridad y las estaciones del año

Tras un análisis de chi-cuadrado que no cumplió los requisitos para aplicarlo, se utilizó el test de Fisher para averiguar si había dependencia entre estas dos variables. Con una significatividad de 0.000 y aplicando los residuos tipificados corregidos se obtuvo la asociación descrita en la Tabla I. En los niveles de triaje encontramos la limitación del nivel de prioridad asignado por los profesionales, dado depende de la percepción del nivel de urgencia por el profesional y por el paciente.

Área de atención sanitaria derivada dentro del servicio de urgencias

El área de atención sanitaria a la que se deriva cada paciente una vez clasificado presenta una distribución porcentual a lo largo del año muy heterogénea como muestra la Tabla II.

Las áreas de urgencias más solicitadas al largo del año fueron el área de atención médica, seguida de consulta ambulatoria, traumatología y cirugía y dermatología, entre

todas representan el 70% de todas las consultas registradas del 2016. Las áreas a las que menos atenciones se derivaron fueron reboxes, psiquiatría y vital.

ÁREA	% ANUAL
ATENCIÓN MÉDICA	27,6%
CIRUGIA Y DERMATOLOGIA	11,9%
CONSULTA AMBULATORIA	21,3%
GINECOLOGIA	2,9%
OBSTETRICIA	5,9%
OFTALMOLOGIA	8,5%
PSIQUIATRIA	1,2%
SALA DE OBSERVACIÓN	7,0%
TRAUMATOLOGÍA	12,1%
REBOXES	0,0%
VITAL	1,7%

Tabla II. Distribución porcentual de la demanda de las áreas de atención en el año 2016

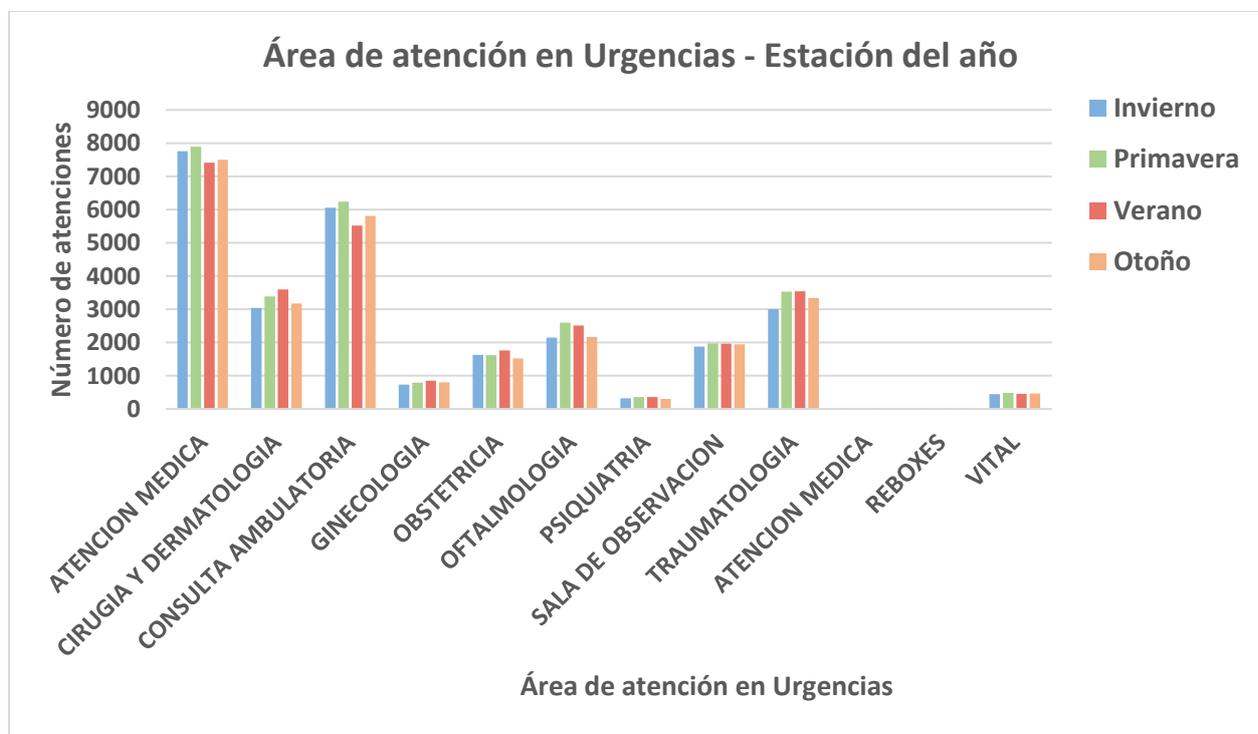


Figura 5. Consultas en cada área de atención en el SUH por estaciones del año

En la Figura 5 se observa que el grupo clínico “atención médica” es el más frecuente, en especial en primavera- invierno. Cabe destacar que el grupo “cirugía y dermatología” se ve aumentado en verano. La consulta ambulatoria registra sus máximos en primavera. En el área de urgencias de “traumatología” en verano y primavera es cuando más atenciones se registran.

Para acotar las diferencias, en la Tabla III se adjuntan las asociaciones obtenidas.

<i>Variables cualitativas</i>	<i>Chi-cuadrado (p-valor)</i>	<i>Test de Fisher</i>	<i>Asociación según residuos tipificados corregidos (categorías de residuos > 1,96)</i>
Área de atención - Estación del año	0,000 8 casillas (16,7%) con FE<5 FME = 0.73	0,000	Atención médica se asocia a invierno y primavera Cirugía y dermatología se asocia a verano Consulta ambulatoria se asocia a primavera Traumatología se asocia a verano

Tabla III. Inferencia estadística entre el área de atención en el SUH y las estaciones del año

Grupo clínico

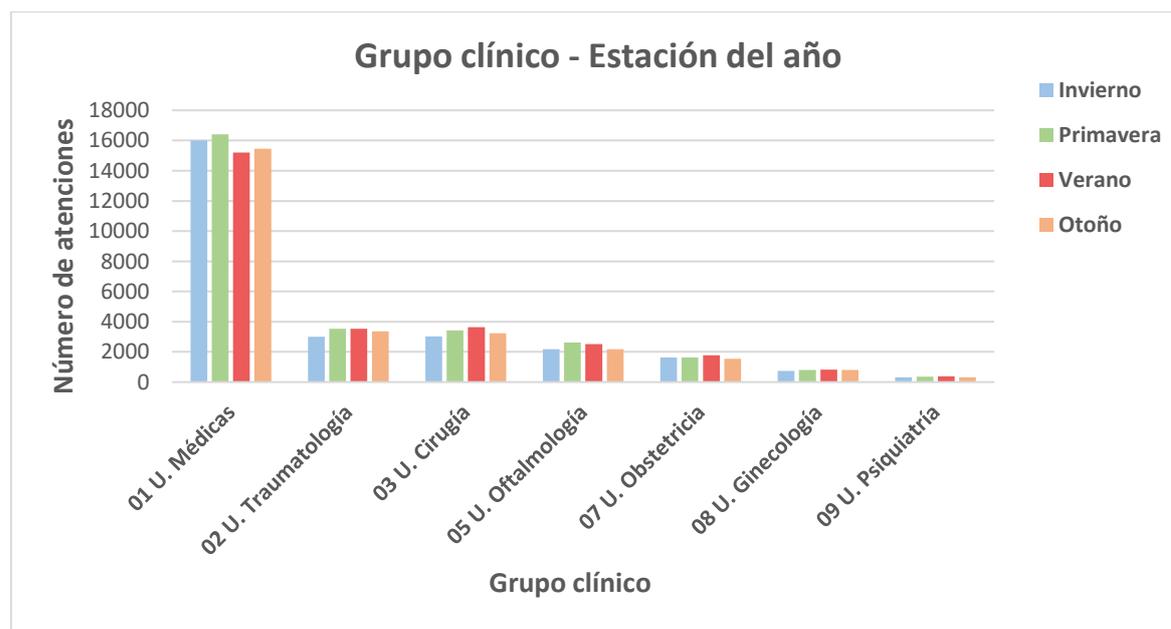


Figura 6. Relación del grupo clínico y la estación del año

En la variable grupo clínico encontramos una gran diferencia entre el grupo de urgencias médicas y el resto. Éstas representan más de la mitad del total de los grupos de urgencias (56,9%). Seguidamente, las urgencias de traumatología (12,1%), las de cirugía (12%) y las de oftalmología (8,6%) fueron las más frecuentes.

En el análisis de la variable Grupo clínico, el resultado del chi cuadrado fue insuficiente por una frecuencia mínima esperada menor de 1. El test de Fisher nos dio una significatividad del 0,000, por lo que rechazamos la hipótesis nula, el grupo clínico y las estaciones no son independientes entre sí.

<i>Variables cualitativas</i>	<i>Chi-cuadrado (p-valor)</i>	<i>Test de Fisher</i>	<i>Asociación según residuos tipificados corregidos (categorías de residuos > 1,96)</i>
Grupo clínico -Estación del año	0,000 4 casillas (10%) con FE<5 FME = 0.49	0,000	Urgencias médicas se asocian al invierno y primavera Urgencias de traumatología se asocian al verano Urgencias de cirugía se asocian al verano Urgencias de oftalmología a la primavera

Tabla IV. Inferencia estadística entre el grupo clínico y las estaciones del año

Categorías sintomáticas

Este gráfico se compone de 31 categorías sintomáticas de adultos, donde se agrupan los 578 motivos de consulta del CIE-9. Como se observa, las categorías sintomáticas más demandadas anualmente en orden descendente son:

1. Lesiones y traumatismos
2. Dolor
3. Problemas abdominales y digestivos
4. Problemas oculares
5. Síntomas ginecológicos y obstétricos

6. Específicas
7. Síntoma de alergia-reacciones cutáneas
8. Inflamación-fiebre

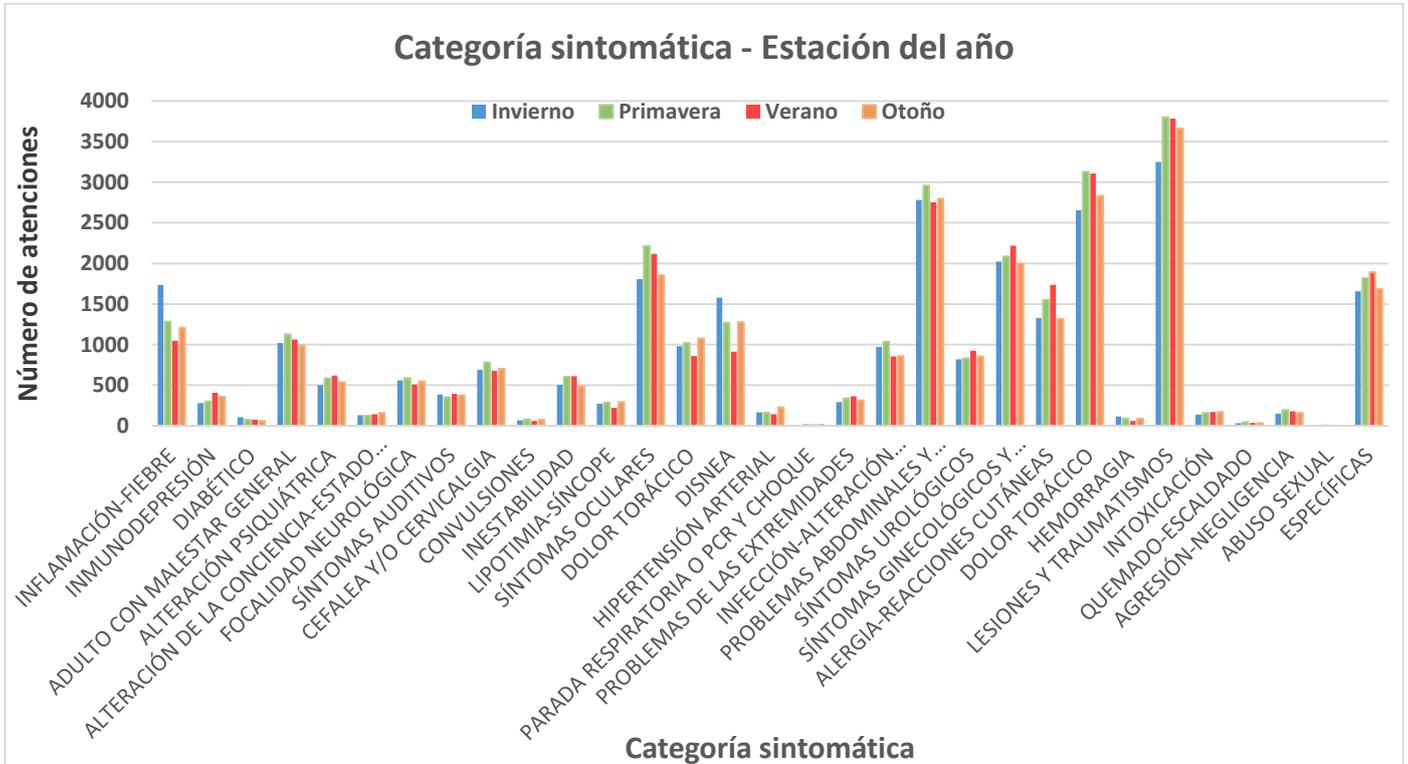


Figura 7. Relación entre las atenciones en urgencias de cada categoría sintomática y la estación del año

Realizando el estadístico de chi-cuadrado y posteriormente el test de Fisher para variables cualitativas se observa que hay diferencias estadísticamente significativas en las categorías sintomáticas entre las estaciones.

La categoría de “inflamación-fiebre” presenta sus mayores demandas en invierno. Primavera y verano son las estaciones en las que más se acude a urgencias por “síntomas oculares”. El mayor número de atenciones con “disnea” se presentan en invierno. Los “síntomas de alergia y reacciones cutáneas” presentan sus máximos en verano. La mayor cantidad de “lesiones y traumatismos” son en verano y primavera.

En la Tabla V se registran 5 de las 20 asociaciones que han resultado con el análisis residual tipificado corregido.

<i>Variables cualitativas</i>	<i>Chi-cuadrado (p-valor)</i>	<i>Test de Fisher</i>	<i>Asociación según residuos tipificados corregidos (categorías de residuos > 4)</i>
<i>Categorías sintomáticas - Estación del año</i>	0,000 4 casillas (3,2%) con FE<5 FME = 0.97	0,000	Inflamación y fiebre se asocia a invierno (14,8) Disnea se asocia a invierno (11,8) Dolor torácico se asocia a otoño (4,4) Hipertensión arterial se asocia a otoño (4,8) Alergia-reacciones cutáneas se asocia a verano (7,4)

Tabla V. Inferencia estadística entre las categorías sintomáticas y las estaciones del año

Minutos de triaje

El tiempo medio que se tardó en clasificar las urgencias del HCU en el 2016 fue de 6,76 minutos, con una mediana de 5,4 y una desviación típica de 6,9. La asimetría es positiva, presenta una cola larga a la derecha de la media. La distribución es leptocúrtica, apuntada y con colas menos anchas que la normal.

	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Asimetría</i>	<i>Curtosis</i>	<i>P25</i>	<i>P75</i>
<i>Minutos de triaje</i>	6,76	5,4	6,9	36,6	3210,8	3,53	8,38

Tabla VI. Análisis descriptivo de la variable minutos de triaje

Antes de buscar diferencias estacionales en la variable cuantitativa “Minutos de triaje” se realizó un estudio de la normalidad de la distribución aplicando el test Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores de 50 individuos, obteniendo una significatividad de 0.000 en las cuatro estaciones. Por lo que se rechaza la hipótesis nula de normalidad, la distribución no es paramétrica.

A continuación, se utilizó el test Kuskall-Wallis para muestras independientes no paramétricas en la búsqueda de las diferencias por estaciones. Con una significación de 0.000 se estima la existencia de diferencias significativas en los minutos de triaje entre estaciones.

Por medio de una comparación de estaciones dos a dos utilizando la U de Mann-Whitney para muestras independientes, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre todas las estaciones, incluso entre otoño y primavera.

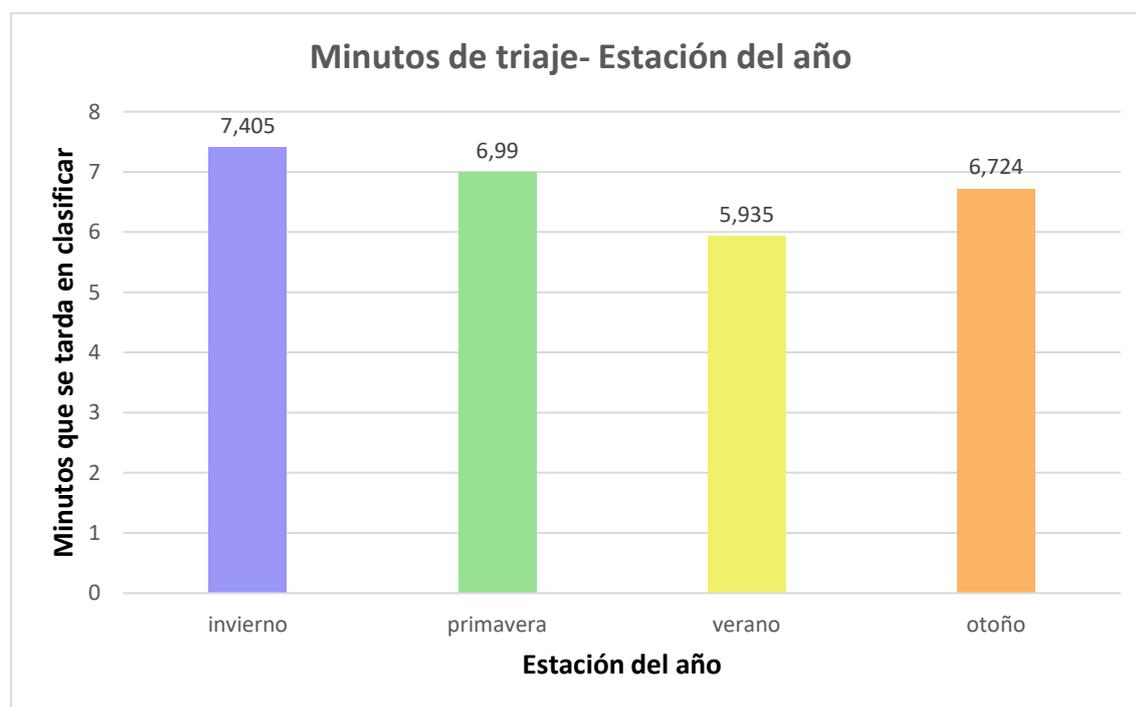


Figura 8. Media de minutos que se tarda en clasificar en cada una de las estaciones del año

Se puede observar en la Figura 8 la diferencia de medias en las 4 estaciones, claramente hay intervalos de minutos importantes de una estación a otra, ya que en la urgencia cada minuto cuenta. El invierno es la estación que más se emplea en clasificar con 7,405 minutos de media, le sigue la primavera con 6,99 minutos de media, el otoño con 6,724 (si nos damos cuenta la primavera y el otoño son las estaciones que más se asemejan en lo que a minutos de triaje se refiere) y el verano con una media de 5,935 minutos.

Un dato recogido interesante se trata del tiempo medio de clasificación del paciente en cada nivel de prioridad o urgencia. La prioridad que menos tiempo utiliza en el triaje coincide con la más frecuente (Nivel IV). El tiempo medio de la prioridad I y II

(resucitación y urgencia) de más de 7 minutos no concuerda con la necesidad de atención urgente de estos pacientes; pensamos que este dato es falso debido a que la necesidad de atención hace que el triaje se haga a posteriori. Si es verdad que el intervalo de confianza de la prioridad I es el más oscilante de 4,9 a 10,54.

PRIORIDAD	Tiempo medio	IC para TM de 95%	Mediana
1	7,72	4,9-10,54	5,27
2	7,40	7,25-7,54	6,2
3	7,14	7,07-7,20	5,98
4	6,60	6,56-6,64	5,28
5	6,75	6,54-6,97	4,75

Tabla VII. Frecuencias de los minutos que se tarda en clasificar en cada nivel de prioridad

Discusión

En los estudios del triaje realizados en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza (HUMS) (22) y en el Hospital de Navarra (23), se registraron mayoría de hombres, 53,7% y 54,7% y un 46,3% y 45,3% de mujeres, respectivamente. Estos datos difieren de los encontrados en este estudio en los que hay mayor porcentaje de mujeres. Probablemente, esto sea debido a que las poblaciones sean diferentes de un área asistencial a otra, y, por tanto, no son comparables.

Respecto a la edad, en el HUMS, con una agrupación de cuatro categorías de edad, el grupo más importante fue el de los mayores de 65 años (22). En nuestro estudio el grupo mayoritario era el de 35 a 44 años; atribuimos esta diferencia a que la distribución realizada en cada estudio es diferente por lo que no se corresponden entre ellos. No se han encontrado estudios que analizaran la distribución estacional por edades.

Varios estudios muestran la cantidad de visitas al SUH por niveles de prioridad. En los artículos Arnedo en 2007 (17) y García en 2013 (22) el nivel III era el más atendido con un 63% y un 35,9%, respectivamente. La prioridad menos utilizada en el estudio de Arnedo fue el nivel I y en el de García el nivel V.

Siendo mayoritaria en nuestro estudio de 2016 la prioridad IV (65%), encontramos grandes diferencias con respecto al estudio del 2007 que fue del 29% y al del 2013 que fue del 23%. Ésta variabilidad se podría explicar por la diferencia de los tamaños muestrales de estos estudios. Hay que tener en cuenta que de la población que registra el SU del HCU, la mayor parte es rural de la provincia de Zaragoza, frente al HUMS cuya población es casi exclusiva urbana.

El análisis de estos datos sugiere la puesta en marcha de líneas de investigación que incidan en los motivos de la población que acude al SUH y de aquellos que se puedan derivar al servicio de urgencias de Atención Primaria.

Sería interesante realizar una línea de investigación sobre la cantidad de urgencias de prioridad IV que atiende un hospital como el HCU Lozano Blesa que son fácilmente derivables a un Centro de Atención Primaria.

No se encontraron estudios que buscaran relación entre los niveles de prioridad y las estaciones, sin embargo, un estudio realizado en Cádiz, asocia las épocas relacionadas con el frío a una mayor asistencia a una unidad de críticos (debido al peso neto de las infecciones respiratorias, reagudizaciones de EPOC y eventos coronarios). Este dato no tiene relación directa con nuestro estudio ya que son urgencias y no críticos, pero se podría pensar que las situaciones clínicas urgentes pueden tener más demanda en estaciones frías, como se ve en la Tabla I.

En el apartado de áreas de atención derivada dentro del SUH se han encontrado diferencias estacionales entre alguna de ellas: el aumento de la consulta ambulatoria en primavera podría ser debido a que la mayor parte de las plantas polinizan en ésta época, y este hecho dispara las reacciones alérgicas de una parte de la población que va en aumento según la OMS. El área de oftalmología también tiene su relación con la primavera, el polen es una sustancia natural capaz de provocar conjuntivitis alérgica y otros problemas oculares. No se encontraron artículos que hicieran referencia a las áreas de atención derivada de un SUH, además que la estructura de estas áreas varía en cada hospital.

En el artículo publicado en el Hospital Miguel Servet, la frecuencia de las categorías sintomáticas es diferente a las que registramos en este trabajo. Los *problemas abdominales, la fiebre, la disnea y el dolor torácico* son las más frecuentes en el HUMS (17); esto es debido a que, en el 2007, año en el que se realizó este estudio, el área de traumatología aún no estaba informatizada y por lo tanto no se registraron las lesiones y traumatismos en el SET.

Un estudio realizado en el Hospital EL Bierzo en León, concluye que hay diferencias entre las categorías sintomáticas y el periodo del año (invierno y verano), en los meses de verano aumenta significativamente las atenciones a pacientes con *lesiones y traumatismos, problemas de extremidades, alergia-reacciones cutáneas e inestabilidad*, datos que concuerdan con las diferencias estacionales en nuestro hospital. En los meses de invierno aumentan las atenciones en las categorías de disnea e inflamación y fiebre. (12). Este estudio se basa en diferenciar 2 periodos de tiempo, invierno y verano. En nuestro estudio hemos hallado diferencias estadísticamente significativas entre las 4 estaciones, donde los síntomas oculares, los problemas abdominales, la cefalea y el malestar general son las urgencias más atendidas en primavera; y la estación de otoño se asocia a los episodios cardíacos.

Según los datos de este estudio, el *dolor torácico e hipertensión arterial* se asocian al otoño, y la categoría de *inflamación-fiebre y disnea* presenta sus mayores demandas en invierno, todas ellas en época de frío. Keatine et al. (25) observó que la mayor propensión a la trombosis arterial producida por la hemoconcentración inducida por el frío intenso, también puede provocar hipertensión, que puede llevar a una rotura de placas de ateroma y, por último, puede provocar un vasoespasmo coronario. Millqvist et al. (26) también afirma que es probable que la inmunosupresión debida a hormonas liberadas durante el estrés provocado por la exposición al frío disminuya la resistencia de infecciones respiratorias; lo que, sumado a la broncoconstricción que produce el frío en las vías aéreas, hace que puedan incrementar los ingresos de pacientes con enfermedades respiratorias.

La mayor cantidad de lesiones y traumatismos son en verano y primavera, esta observación coincide con hallazgos en la literatura como el de Scott et al. (27), el cual para una lesión específica de traumatología como es la rotura del tendón de Aquiles encontró asociación con los deportes practicados en verano. Es lógico que, con el buen

tiempo, que muchas veces coincide con el periodo vacacional, sea también época en la que, como consecuencia de los desplazamientos, y los viajes, las actividades al aire libre y la exposición al sol, se multiplique los riesgos de sufrir algún suceso inoportuno, como lesiones y traumatismos o reacciones alérgicas y cutáneas (28, 29).

Respecto a la duración del triaje, un estudio realizado en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia en 2014 quería determinar si el tiempo de duración del triaje está dentro de los criterios de calidad establecidos por el SEMES (24). Sus resultados constan de una mediana de 9 minutos, percentil 25 de 6 minutos y percentil 75 de 14 minutos (2). En nuestro estudio el promedio de 2016 era de 6,76 minutos, percentil 25 de 3,53 y percentil 75 de 8,38, lo cual se aproxima al estándar de calidad, ya que se recomienda que sea menor o igual a 5 minutos en el 95% de los casos (24).

La información obtenida nos muestra que el invierno es la estación que más tiempo emplea en clasificar, y el verano la que menos, una posible explicación lógica sería que es debido a la mayor cantidad de capas de los vestidos que llevamos en invierno, lo que retrasa al personal de enfermería a la hora de tomar constantes rápida y fácilmente.

Conclusiones

1. En las urgencias que se atendieron en el SU del HCU en 2016 las mujeres acudieron más que los hombres, un 57,1% frente a un 42,9%, respectivamente. Y, además, el grupo de edad mayoritario para las mujeres fue de 25 a 34 años frente al de los hombres que fue de 35 a 44 años. No se encontraron diferencias estacionales estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni entre grupos de edad.

2. El nivel de prioridad más utilizado es el IV (64,6%). Existen diferencias entre la prioridad y la estación del año, los niveles más urgentes se asocian a otoño e invierno y los menos urgentes a primavera.

3. Las áreas de atención del SUH más demandadas fueron: atención médica (27,6%), consulta ambulatoria (21,6%), traumatología (12,1%) y cirugía y dermatología (11,9%). Se concluye que en verano aumentan las atenciones en el área de cirugía y dermatología y traumatología, en invierno la atención médica y en primavera la consulta ambulatoria.

4. Se encontraron diferencias estacionales en los grupos clínicos, así: las urgencias médicas se asociaron al invierno y la primavera, las urgencias de traumatología y cirugía se asociaron al verano y las de oftalmología a la primavera.

5. Las categorías sintomáticas de lesiones y traumatismos, dolor, problemas abdominales y digestivos y problemas ginecológicos u obstétricos representan el 40% de las 31 categorías sintomáticas estudiadas. Se registran diferencias estacionales en 20 de las 31 categorías. Las asociaciones más fuertes fueron en invierno con los problemas de inflamación y fiebre y disnea, dolor torácico e hipertensión arterial en otoño y las alergias y reacciones cutáneas en verano.

6. El tiempo medio de clasificación es de 6,76 minutos. Las medias de minutos de triaje han mostrado diferencias significativas entre las cuatro estaciones. Siendo la duración promedio del triaje de 7,4 minutos en invierno 5,93 minutos en verano, 6,99 en primavera y 6,72 en otoño.

En conclusión, podemos decir que, si hay variaciones estacionales significativas con respecto al triaje hospitalario en el HCU en el año 2016.

Bibliografía:

1. Martínez M, Gracia F, Graciada E, Abad S, Marcos A, Marull 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 Triage. Ciberrevista de urgencias y emergencias SEEUE [Internet] 2007 [acceso el 20 julio de 2017]; 52. Disponible en: http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/PRIMERA_EPOCA/2007/junio/flujosasistenciales.htm
2. Hernández I. Análisis descriptivo de las funciones de triaje en un Servicio de Urgencias Hospitalario por el personal de Enfermería [Trabajo final de Máster]. [Alicante]. Universidad Miguel Hernández, 2017. [acceso 22 julio 2017]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3730/1/Hern%C3%A1ndez%20Hern%C3%A1ndez%2C%20Isabel.pdf>
3. Soler W, Gómez M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. An Sist Sanit Navar. 2010; 33(1): 55-68.
4. Gómez J. Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. Emergencias. 2003; 15: 9.
5. Manzanares B. La práctica clínica del triaje. Aplicación de los diferentes sistemas de triaje. L Rev Enferm. 2014; 37(3): 169-174.
6. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. Emergency Triage: Wiley 2013;
7. Martín-Sánchez FJ, González-Del Castillo J, Zamorano J, Candel FJ, González-Armengol JJ, Villaroel P et al. El facultativo, un elemento necesario en el triaje de un servicio de Urgencias en un hospital terciario. Emergencias. 2008; 20: 41-47.
8. Gomez-Jiménez J, Segarra X, Prat J, Fernando JB, Albert E, Borrás M. Concordancia, validez y utilidad del programa informático de ayuda al triaje (PAT) del modelo andorrano de triaje. Emergencias. 2003; 15 :339-344.
9. Rivas M. Manual de urgencias. 4ª ed. Madrid: Médica panamericana, D.L. 2016.
10. Aljama M, López-Andújar L, Fernández-Valderrama J, Jiménez L, Tejedor M, Torres R. Estándares de acreditación para Servicios de Urgencias de hospitales.

- Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Madrid: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), 2004.
11. Martínez MI, Rodríguez R, Romero A. Sistemas de triaje pediátrico en urgencias hospitalarias. Fiabilidad y validez. 1ªed. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía;2011.
 12. Martínez S, Castaño AM, Cabrera S, Franco JL, García MN. Triage, ¿de verano o de invierno? Actas del 28 Congreso Nacional de Semes Burgos. 2016:1.
 13. Casillas A. El Sistema Español de Triage en urgencias. 2011; 20: 92-95. Disponible en:
<http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/020020/articulo-pdf>
 14. Sánchez-Bermejo R. Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencias hospitalarios. Emergencias. 2015; 27:6.
 15. Martínez Veny, S. Procedimiento de triaje en la urgencias hospitalaria. Metas de Enfermería oct. 2003; 6(8) 57-60.
 16. Gómez Jiménez J, Torres Trillo M, López Pérez J, Jiménez Murillo L. Curso de formación en triaje estructurado de urgencias y emergencias. Sistema Español de Triage. Ciberrevista de urgencias y emergencias SEEUE. 2004.
 17. Arnedo A, Acín MT, Lahoz ME, Serrano C, García B, Fernández P. Estudio de los motivos de consulta más frecuentes en un servicio de urgencias hospitalario de tercer nivel en base al sistema español de triaje (SET). Concepto de huella digital. Ciberrevista de urgencias y emergencias SEEUE. 2007; 49.
 18. Ghirardi L, Bisoffi G, Mirandola R, Ricci G, Baccini M. The Impact of Heat on an Emergency Department in Italy: Attributable Visits among Children, Adults, and the Elderly during the Warm Season. PloS one. 2015; 10(10).
 19. Santana L, Sanchez M, Uriarte A, Fernández M, Martínez S, Lorenzo. Influencia estacional en las características de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Med Intensiva. 2010; 34(2): 5.
 20. Meteorología. AAd. Datos climáticos en Zaragoza. 2017.
 21. Ortíz P, Odriozola JCA. Influencia de los factores ambientales en el número de ingresos por urgencias en el Complejo Hospitalario «Juan Canalejo» de A Coruña: elaboración de un modelo de predicción. Rev Esp Salud Pública. 1999;73(1).
 22. García MM. Estudio del triaje en un servicio de urgencias hospitalario. RevistaEnfermeríaCyL. 2013; 5(1):42-9.

23. Aranguren E, Capel JA, Solano M, Jean Louis C, Larrumbre JC, Elejalde JI. Estudio de la validez pronóstica de la recepción, acogida y clasificación de pacientes en el área de urgencias en un hospital terciario. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2005; 28(2): 177-188.
24. Gomez Jiménez J, Torres Trillo M, López Pérez J, Jiménez Murillo L. Sistema Español de Triage (SET). 1ª ed. Madrid: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES); 2004.
25. Keatinge WR, Coleshaw SRK, Cotter F, Mattock M, Murphy M, Chelliah R. Increases in platelet during and a red cell counts, blood viscosity, and arterial pressure during mild surface cooling Factors in mortality from coronary and cerebral thrombosis in winter. *BMJ.* 1984; 289:1405-8.
26. Millqvist E, Bengtsson U, Bake B. Occurrence of breathing problems induced by cold climate in asthmatics-a questionnaire survey. *Eur Respir J.* 1987; 71:1833-9.
27. Scott A, Grewal N, Guy P. The seasonal variation of Achilles tendon ruptures in Vancouver, Canada: a retrospective study. *BMJ open.* 2014; 4(2): 1-3.
28. Calegari R, Fogliatto FS, Lucini FR, Neyeloff J, Kuchenbecker RS, Schaan BD. Forecasting daily volume and acuity of patients in the emergency department. *Comput Math Methods Med.* 2016; 2016: 1-8.
29. Morgan E, Daum RS, David MZ. Decreasing Incidence of Skin and Soft Tissue Infections with a Seasonal Pattern at an Academic Medical Center, 2006–2014. *In Open Forum Infect Dis.* 2016; 3 (4).

ANEXO

Anexo I:



**Informe Dictamen Favorable
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PI17/062

1 de marzo de 2017

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 01/03/2017, Acta Nº 04/2017 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

Título: Variabilidad estacional de las atenciones en el Servicio de urgencias del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa clasificadas por el sistema español de triaje.

**Alumno: Marina Alda Ciriano
Director: Miguel Rivas Jiménez**

Centro de realización: HCU Lozano Blesa

Versión protocolo: 17 de febrero de 2017

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, el cumplimiento de la LOPD y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza, a 1 de marzo de 2017

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)