

U
A
H

PERFIL DEL PACIENTE URGENTE INGRESADO A CARGO DE TRAUMATOLOGÍA EN UN HOSPITAL MILITAR

*PROFILE OF THE PATIENT URGENTLY ADMITTED TO
ORTHOPAEDIC SURGERY AND TRAUMATOLOGY IN
A MILITARY HOSPITAL*

Grado en Medicina

Presentado por:

D^a. BLANCA ADRIEN LARA

Tutorizado por:

Dr. D. CARLOS RODRÍGUEZ MORO

Co-Tutorizado por:

Dr. D. JOSÉ ADOLFO ORELLANA GÓMEZ-RICO

Alcalá de Henares, a 28 de mayo de 2021

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ÍNDICE

RESUMEN	- 3 -
ABSTRACT	- 4 -
RELACIÓN DE ABREVIATURAS.....	- 5 -
INTRODUCCIÓN.....	- 6 -
OBJETIVOS	- 10 -
MATERIAL Y MÉTODOS	- 11 -
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	- 11 -
POBLACIÓN A ESTUDIO	- 11 -
MUESTRA	- 11 -
TAMAÑO MUESTRAL	- 11 -
MÉTODO Y RECOGIDA DE DATOS	- 11 -
VARIABLES	- 12 -
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	- 12 -
ASPECTOS ÉTICO-LEGALES	- 13 -
RESULTADOS	- 15 -
DISCUSIÓN	- 24 -
FORTALEZAS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	- 28 -
CONCLUSIONES	- 29 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 30 -
AGRADECIMIENTOS.....	- 33 -

RESUMEN

Introducción y objetivos. Las lesiones traumatológicas son una de las causas más frecuentes de patología en los Servicios de Urgencias. En los últimos años, el cambio demográfico está produciendo una variación en el perfil de estos pacientes. Este estudio pretende caracterizar las lesiones presentes en los pacientes que ingresaron desde Urgencias a cargo de Traumatología, con criterio quirúrgico, en un hospital terciario desde septiembre de 2016 hasta enero de 2020.

Material y Métodos. Se ha diseñado un estudio transversal para analizar los ingresos traumatológicos urgentes del Hospital Central de la Defensa, con criterio quirúrgico, en un periodo de 3 años y 5 meses. Se recogió el sexo, edad, tipo de lesión según su topografía (miembro inferior, miembro superior, raquis y otros), tratamiento quirúrgico, demora quirúrgica y estacionalidad.

Resultados. Se registraron 1329 pacientes. El ratio mujer-hombre fue de 818:511, y la mediana de edad fue de 79 años. Se obtuvieron 866 lesiones del miembro inferior, 337 lesiones del miembro superior, 73 lesiones de raquis y 53 lesiones no pertenecientes a ninguno de los grupos anteriores. La técnica quirúrgica más empleada fue la Reducción Cerrada con Fijación Interna. Más del 50% de los pacientes fueron intervenidos pasadas 48 horas del desarrollo de la lesión. La estación que más ingresos registró fue el invierno. La primavera fue la estación que registró proporcionalmente más pacientes jóvenes.

Conclusiones. El grupo predominante es el de pacientes mayores de 70 años. La mediana de edad de las mujeres es mayor que la de los hombres. Las mujeres asocian más lesiones de miembro inferior y los hombres más lesiones de miembro superior. La lesión más frecuente es la fractura de cadera. Las lesiones con mayor demora quirúrgica son las lesiones de raquis. El número de ingresos registrados en cada estación no ha demostrado una correlación estadísticamente significativa en base al tipo de lesión.

PALABRAS CLAVE

Cirugía Ortopédica y Traumatología, Epidemiología, Fracturas, Demora quirúrgica, Urgencias, Variación estacional.

ABSTRACT

Introduction and objectives. Trauma injuries are one of the most common causes of admissions to the emergency services. In recent years, demographic change is producing a variation in the profile of these patients. This study aims to characterize the injuries present in patients admitted to the emergency room in charge of orthopaedic surgery and trauma, with surgical criteria, in a tertiary level hospital from September 2016 to January 2020.

Materials and Methods. A cross-sectional study has been designed to analyze emergency trauma admissions to the Hospital Central de la Defensa, with surgical criteria, over a period of 3 years and 5 months. Sex, age, type of injury according to topography (lower limb, upper limb, spine and “others”), surgical treatment, surgical delay and seasonality were recorded.

Results. 1329 patients were registered. The female-male ratio was 818:511, and the median age was 79. There were 866 lower limb injuries, 337 upper limb injuries, 73 spine injuries and 53 injuries not belonging to any of the previous groups. The most commonly used surgical technique was closed reduction-internal fixation. More than 50% of patients were surgically intervened after 48 hours of the injury development. The season with most admissions was winter. Spring was the season with proportionally more young patients.

Conclusions. The predominant group is patients over 70 years of age. The median age of women is higher than that of men. Women associate more lower limb injuries and men more upper limb injuries. The most frequent injury is hip fracture. The injuries with the longest surgical delay were spinal injuries. The number of admissions recorded at each season has not shown a statistically significant correlation based on the type of injury.

KEYWORDS

Orthopaedics and Traumatology, Epidemiology, Fractures, Delay to surgery, Emergency, Seasonal variation.

RELACIÓN DE ABREVIATURAS

AMA: Organización Médica Americana

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª edición

COT: Cirugía Ortopédica y Traumatología

HCDGU: Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla

INE: Instituto Nacional de Estadística

MMII: miembros inferiores

MMSS: miembros superiores

OMS: Organización Mundial de la Salud

R.A.F.I.: Reducción Abierta con Fijación Interna

R.C. con F.I.: Reducción Cerrada con Fijación Interna

SECOT: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

SUH: Servicio de Urgencias Hospitalarias

INTRODUCCIÓN

La actividad física es una función inherente al ser humano. Estar en constante movimiento, hace relativamente probable la necesidad de atención médica en algún momento de nuestra vida, a causa de una lesión del aparato locomotor.

Una Urgencia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una situación imprevista de gravedad variable, que lleva al sujeto o a sus allegados a la demanda de atención sanitaria inmediata. La Organización Médica Americana (AMA), describe Urgencia como aquel estado, que en opinión del paciente o sus allegados, precisa atención sanitaria inminente ¹. Por otro lado, una Emergencia hace referencia al estado de compromiso de las funciones vitales, que pone en riesgo la función de algún órgano o la generación de secuelas graves o permanentes, o incluso compromete la vida del paciente, requiriendo asistencia inaplazable ¹⁻³.

En el ámbito sanitario, el Servicio de Urgencias Hospitalarias (SUH) es el área que se encarga de la asistencia, prevención, investigación y docencia de las situaciones urgentes y emergentes; es decir, es el primer escalón en la prevención sanitaria ^{1,3}. En definitiva, es la unidad que da atención sanitaria a las condiciones clínicas que ponen en compromiso la vida del paciente, y requieren un tratamiento clínico sin mucha demora de tiempo desde el inicio del cuadro. Los casos de mayor gravedad, como es lógico, son los que se clasifican como mayor grado de urgencia, por ejemplo un politrauma causado por un accidente. En el caso de una emergencia, el paciente debe ser atendido de forma inmediata para administrar tratamiento, ya que su condición es de inestabilidad fisiológica. Por otro lado, las urgencias no suponen un peligro tan inmediato, por lo que un paciente urgente puede esperar un tiempo algo mayor. Cabe mencionar el término “urgencias sentidas”, que hace referencia a problemas reales no urgentes, que son apreciados como graves y urgentes por el propio paciente o sus allegados ¹. En los últimos años, los hospitales a nivel mundial coinciden en haber percibido un aumento muy considerable en cuanto a la presión asistencial de los SUH ^{4,5}, seguramente motivado por diferentes causas como la demora de atención en consultas especializadas o la mayor facilidad de acceso de la población a las Urgencias hospitalarias ⁵.

La Traumatología es una rama de la medicina que se encarga del estudio y tratamiento de las lesiones del aparato locomotor. Sin embargo, no abarca únicamente la patología traumática, sino que engloba el estudio, diagnóstico, prevención, tratamiento y rehabilitación de patologías tanto congénitas como adquiridas, que comprenden al aparato locomotor y a estructuras asociadas, desde el nacimiento hasta la senectud ².

El Hospital Central de la Defensa “Gómez Ulla” (HCDGU), fue incorporado en el año 2007 como centro hospitalario a la Red del Servicio Madrileño de Salud, constituyendo actualmente el centro hospitalario de referencia para las áreas básicas de salud de Yébenes, Puerta Bonita y Vista Alegre. Igualmente, el Servicio de Urgencias admite a cualquier paciente que acuda al mismo. Además, como hospital militar, atiende a los beneficiados de ISFAS y asume las evacuaciones estratégicas de militares desplegados en el extranjero. El estudio “Causas Médicas de evacuación estratégica de las Fuerzas Armadas Españolas 2007-2017”, indica que la incidencia de evacuaciones pertenecientes al Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) es del 39,2%, un porcentaje muy superior a la siguiente especialidad, que refiere ser Psiquiatría, abarcando esta última el 11,7% del total de evacuaciones ⁶.

El Servicio de Urgencias del HCDGU está organizado en tres unidades fundamentales: Pediatría, que atiende a los menores de 14 años, Obstetricia y Ginecología y Medicina General, que atiende a todo paciente no pediátrico con patología no ginecológica u obstétrica que acuda al Servicio. De entre todas las patologías atendidas por este Servicio, la patología traumática y del aparato músculo esquelético supone en torno a un 20-30% del total de las consultas atendidas diarias, según los datos recogidos por el Servicio. Hay numerosos estudios similares que muestran la alta tasa de urgencias pertenecientes al servicio de COT que reciben los Servicios de Urgencias ^{2,7}. Según S. Núñez et al., la patología traumatológica abarcaba el 23,49% del total de enfermos que acudieron a Urgencias en el periodo de tiempo estudiado ⁵. Estos pacientes son derivados en su mayoría desde la urgencia de medicina general, al especialista de COT, para valoración y tratamiento de su patología.

El perfil de la urgencia traumatológica está cambiando en los últimos años, entre otros factores por el aumento de la edad media de la población a nivel mundial ⁸, y la cantidad de estudios epidemiológicos que buscan caracterizar el perfil de los pacientes

urgentes es escaso ⁹. Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2017, la patología osteoarticular es una de las más prevalentes a nivel nacional ¹⁰. Según el estudio EPISER2016, el 28,9% de los pacientes encuestados expresaron haber acudido a un centro sanitario a causa de problemas osteoarticulares, de los cuales el 59,4% fueron atendidos por el servicio de COT ¹⁰. A nivel mundial, las lesiones del aparato locomotor y estructuras asociadas suponen un reto para los sistemas sanitarios, ya que son un problema muy frecuente a nivel poblacional y cursan con elevada morbimortalidad ¹¹.

Clásicamente, se ha asumido que la patología traumatológica afectaba más frecuentemente a pacientes jóvenes y predominantemente varones ¹¹. Sin embargo, estudios más recientes, plantean que el cambio demográfico está reemplazando el perfil de los pacientes con lesiones del aparato locomotor y estructuras asociadas. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), a finales del 2019, la esperanza de vida al nacimiento en la población española es de 80,9 años en los varones y de 86,2 en las mujeres, habiendo aumentado en casi 6 y 4 años, respectivamente, desde 1999 ¹². Por otro lado, estudios como el de Karakas D et al. (2017), estudian cómo varía la epidemiología de los pacientes atendidos por patología traumatológica en los SUH, dependiendo de la localización del centro sanitario y de la población que tiene acceso a ellos ¹³. En zonas geográficas donde la población es mayor, las fracturas y complicaciones de cirugías previas, en ambos casos asociadas a osteoporosis, han demostrado ser la etiología más frecuente de las lesiones atendidas ^{13,14}.

En la literatura, diversos estudios reflejan que las fracturas y lesiones del aparato locomotor más frecuentes son las que afectan al miembro inferior ^{2,8,9,14-19}. En cuanto al sexo de los pacientes atendidos, la mayor parte de los estudios actuales concluyen que las mujeres representan un mayor porcentaje de lesiones del aparato locomotor que los hombres, principalmente en los grupos de mayor edad ^{8,14-19}. Por otro lado, la estacionalidad parece ser un factor significativo en la incidencia de fracturas ¹⁷⁻²⁰.

Con el presente estudio se pretende dar una visión global de cómo son los pacientes que requieren ingreso desde el Servicio de Urgencias a cargo de COT en el HCDGU. El estudio permitirá conocer cuáles son las lesiones del aparato locomotor y estructuras asociadas más frecuentes en la muestra de la población atendida, qué tipo de tratamiento se ofrece para cada una de ellas, y comprobar la asociación entre patología,

grupo de edad, sexo, estacionalidad y tiempo de demora quirúrgica desde la fecha del ingreso.

Ante una nueva situación como es la pandemia causada por el SARS-CoV-2, que fue declarada emergencia sanitaria por la OMS en enero del 2020, la práctica clínica hospitalaria se ha visto alterada ²¹. Durante el periodo de Estado de Alarma nacional, el estudio llevado a cabo por Nuñez JH et al., demuestra que pese al descenso significativo en el número de urgencias traumatológicas que se atendieron, la incidencia de algunas lesiones, como son las fracturas osteoporóticas, se mantuvo estable ²². Por otro lado, la tendencia actual de desaceleración de los contagios, ha obligado a planificar la reintroducción gradual de la actividad clínica en los servicios quirúrgicos, cuya actividad se ha visto especialmente mermada a causa de esta situación. El estudio llevado a cabo por Luengo-Alonso G et al. en un hospital español, advierte de la importancia de creación de nuevos protocolos que permitan mantener actividad asistencial urgente de los servicios de COT, pese al estado actual de pandemia; ya que hay mucha patología del aparato locomotor y estructuras asociadas, como fracturas traumáticas, infecciones o tumores, que requieren asistencia urgente ²³. Los datos obtenidos en este estudio pueden ser de utilidad para adecuar las necesidades reales de un servicio de COT, teniendo en cuenta las limitaciones en los recursos, tanto materiales como humanos, que ha traído consigo la pandemia ²¹.

OBJETIVOS

El **objetivo general** de este estudio es caracterizar las lesiones presentes en los pacientes ingresados a través de Urgencias a cargo del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla (HCDGU), para tratamiento quirúrgico, en el periodo comprendido entre septiembre de 2016 y enero de 2020.

Objetivos específicos:

- Detallar los aspectos generales de la muestra estudiada en cuanto a filiación de los pacientes: edad, sexo, tiempo de demora quirúrgica y medida quirúrgica terapéutica.
- Comparar el tiempo de demora quirúrgica en base a los grupos de edad de los pacientes, del sexo y de su tipo de lesión.
- Establecer si existe asociación entre las lesiones más frecuentes en función de la edad en años cumplidos y el sexo.
- Determinar cómo afecta la estacionalidad al número de ingresos, en función de los grupos de edad y del tipo de lesión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se ha diseñado un estudio descriptivo transversal.

Población a estudio

Pacientes de las áreas básicas de salud de Latina y Carabanchel, pacientes beneficiarios del ISFAS y todo paciente que haya acudido al HCDGU requiriendo atención urgente.

Muestra

Se ha realizado un muestreo consecutivo no probabilístico de los pacientes que hayan presentado lesiones en el aparato locomotor o sus estructuras asociadas, susceptibles de tratamiento quirúrgico, y hayan sido atendido en el Servicio de Urgencias del HCDGU a cargo de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT), durante el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2016 y el 31 de enero de 2020. Se siguieron los siguientes criterios de selección:

- **Criterios de inclusión:** pacientes de ambos sexos, con edad igual o superior a 10 años, que han sufrido alguna lesión del aparato locomotor o sus estructuras asociadas susceptibles de tratamiento quirúrgico.
- **Criterios de exclusión:** de los pacientes incluidos anteriormente se excluyen los pacientes que han sido manejados con tratamiento conservador, los pacientes menores de 14 años con peso inferior a 35 Kg, y los pacientes cuya información recabada no reúna el conjunto mínimo de datos requeridos por los investigadores.

Tamaño muestral

Se consiguió incluir 1329 pacientes que reunían los criterios de selección durante el periodo de estudio.

Método y recogida de datos

Previa autorización del Comité de Ética, y bajo la supervisión del tutor, se ha realizado una base de datos revisando las historias clínicas del registro de ingresos

urgentes del servicio de COT, contenidas en el Sistema de Gestión de Historias Clínicas HP-CIS “Balmis”, en el periodo temporal entre el 1 de septiembre de 2016 y el 31 de enero de 2020. Para su selección, se aplicaron los criterios de exclusión para eliminar de las entradas seleccionadas a aquellos pacientes menores de 10 años y a los menores de 14 años con peso inferior a 35 Kg, las lesiones manejadas con tratamiento conservador no quirúrgico, y a los pacientes que no reunían la información suficiente para el análisis estadístico.

Se ha estudiado la lesión presente en cada uno de estos pacientes, codificada según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10, que ha permitido dividir en cuatro grupos a los pacientes según el patrón de lesión (lesión de miembro superior, lesión de miembro inferior, lesión de raquis y otras). Igualmente, se ha estudiado la medida terapéutica aplicada en cada uno de los pacientes, el tiempo de demora quirúrgica entre el momento de la lesión y la cirugía, y la estación del año en el que se ha producido la lesión (primavera, otoño, verano, invierno).

Todos estos datos se incorporaron a una hoja de cálculo Excel, para su posterior análisis estadístico con el paquete SPSS® versión 25.

Variables

- Edad. Cuantitativa discreta (nº años). Cualitativa dicotómica (≤ 70 / > 70).
- Sexo. Cualitativa nominal (Hombre / Mujer).
- Tipo de lesión codificada por el CIE-10. Cualitativa nominal.
- Técnica quirúrgica. Cualitativa nominal.
- Tiempo de demora quirúrgica. Cualitativa ordinal (≤ 2 días / > 2 días).
- Estacionalidad de la lesión. Cualitativa nominal. (Primavera / Verano / Otoño / Invierno).

Análisis estadístico

Estadística descriptiva: Como índices de la tendencia central y de la dispersión de las variables cuantitativas, se emplearon la mediana y el rango intercuartílico Md (IQR). Para determinar la normalidad de las distribuciones, se empleó el test de Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se describieron con las frecuencias

absolutas y relativas porcentuales. Como representaciones gráficas se usaron los diagramas de barras o de sectores, para variables categóricas; y los de cajas, para variables cuantitativas.

Estadística analítica: La medida de asociación entre dos variables categóricas se efectuó mediante la χ^2 de Pearson, o la prueba exacta de Fisher si ambas eran dicotómicas, valorando el efecto mediante la estimación de la razón de prevalencia (RP) y su precisión con su intervalo de confianza del 95%. Para determinar la asociación entre una variable independiente dicotómica y una dependiente cuantitativa se empleó el test U de Mann Whitney. La medida de asociación entre una variable independiente politómica y dependiente cuantitativa se estimó con el test de Kruskal Wallis. En todos los casos, como grado de significación estadística se consideró un valor de $p < 0,05$ y la aplicación estadística será el paquete SPSS® versión 25.

Aspectos ético-legales

El presente estudio cuenta con la aprobación del CEIm del Hospital Central de la Defensa “Gómez Ulla”. Se solicitó el acceso para la revisión de las historias clínicas de los pacientes del registro de urgencias tarumatológicas del HCDGU en el periodo a estudio. Para mantener la confidencialidad de los datos, la base de datos que se ha creado se ha pseudonimizado mediante un proceso de codificación previo. La base de datos se almacena en un ordenador propiedad del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología y está protegida por una clave, por lo que no podrá acceder a ella nadie ajeno a la investigación.

En todo el proceso del trabajo, el investigador principal y el equipo investigador han asumido las obligaciones establecidas en la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento General 2016/679. Así mismo, se tendrá en cuenta todo lo establecido en la Ley 14/2007 de 3 de julio, de Investigación biomédica, la ley 41/2002 de 14 de noviembre de la autonomía del paciente, los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial y los 13 principios de las Buenas Prácticas clínicas dirigidos a proteger la seguridad y el bienestar de los participantes.

Debido al número tan elevado de pacientes que se quieren investigar y el interés científico en el contexto actual, así como la desagregación de los datos, que hace que los pacientes no sean identificables, y siendo el número de historia clínica del hospital el único elemento identificador en la recogida de los resultados, se considera que la solicitud de consentimiento informado a los pacientes participantes del estudio es de una complejidad extrema. Por ello, aun siendo conscientes de que lo más conveniente es el cumplimiento del principio de autonomía del paciente, fue aprobada la exención de solicitud de consentimiento informado por el mismo Comité.

RESULTADOS

Se recogieron en total 1329 pacientes, que fueron ingresados a través de la Urgencia Traumatológica con criterio de tratamiento quirúrgico, en el periodo comprendido entre septiembre de 2016 y enero de 2020.

En total se identificaron 511 hombres, 38,4% del total de la muestra, y 818 mujeres, 61,6% del total. La mediana de edad en la población estudiada fue de 79 años (IQR 29) (Figura 1). La edad de los pacientes se ha estudiado igualmente en dos grupos, constituyendo los menores o iguales a 70 años 487 pacientes (36,6%) y los mayores de 70 años 842 pacientes (63,4%) (Figura 2).

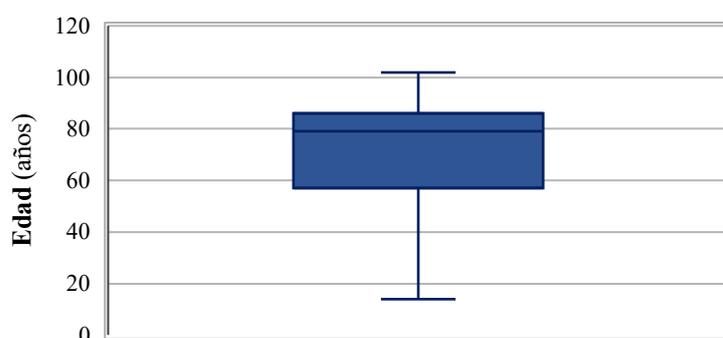


Figura 1. Edad. Mediana, rango intercuartílico (IQR).

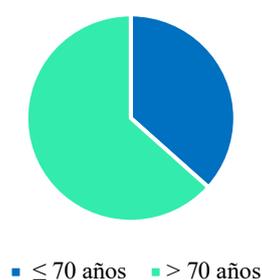


Figura 2. Distribución de los pacientes por grupos de edad.

Se observó que la mediana de edad fue de 82 años (IQR 16,25) en el grupo de mujeres y de 62 años (IQR 45) en el grupo de varones. Las diferencias establecidas entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas, con un valor $p < 0,001$ (Tabla 1).

Tabla 1. Diferencias en la edad de los pacientes en función del sexo.

		≤ 70 años	> 70 años	p valor	Edad	p valor
		n (%)	n (%)		Med (IQR)	
Sexo	Hombre	283 (55,4%)	228 (44,6%)	p<0,001 ¹	62 (45)	p<0,001 ²
	Mujer	204 (24,9%)	614 (75,1%)		82 (16,25)	

¹ Chi-cuadrado de Pearson.

² U de Mann-Whitney.

Los diagnósticos realizados en los pacientes a estudio se han codificado según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10. Tal como se observa en la Tabla 2, donde quedan recogidos todos los diagnósticos (con las frecuencias en valores absolutos y relativos en tanto por ciento), y dado el elevado número de diagnósticos codificados, se ha dividido a los pacientes en 4 grupos según la topografía lesional: lesión de miembro inferior, lesión de miembro superior, lesión de raquis y otras lesiones.

Las lesiones de miembro inferior (MMII) fueron las de mayor frecuencia, ya que supusieron un total de 866 (65,2%). Dentro de este primer grupo, la lesión más frecuente fue la fractura pertrocantérea de fémur presente en 303 pacientes (22,8%), seguida por la fractura de cabeza y cuello femoral (275 pacientes, 20,7%) y en tercer lugar por la fractura de tobillo (86 pacientes, 6,5%).

El segundo grupo en frecuencia, lo constituyen las lesiones de miembro superior (MMSS), que sumaron un total de 337 (25,3%). En este grupo, la lesión más frecuente fue la fractura de extremo distal de radio (64 pacientes, 4,8%), seguida de la fractura de extremo proximal de húmero (43 pacientes, 3,2%) y de la fractura de diáfisis humeral (40 pacientes, 3%).

El tercer grupo está formado por las lesiones que afectan a la columna vertebral o raquis, que presentaron un total de 73 pacientes (5,5%). La lesión más frecuente en este grupo fue la fractura de columna lumbar (34 pacientes, 2,6%), seguida por la fractura de columna dorsal (21 pacientes, 1,6%).

El cuarto grupo lo conforman las lesiones no englobadas en ninguno de los anteriores, sumando un total de 53 lesiones (4%). En este grupo la lesión más frecuente

fue la infección de prótesis articular (16 pacientes, 1,2%), seguida por la luxación de prótesis articular (11 pacientes, 0,8%).

Tabla 2. Diagnósticos codificados en base a la CIE-10.

Lesiones de miembro inferior n (%)	Lesiones de miembro superior n (%)	Lesiones de raquis n (%)	Otras lesiones n (%)
S.32 Fractura de pelvis n = 3 (0,2%)	S41.10 Herida abierta de brazo n = 2 (0,2%)	M40.10 Cifosis posttraumática n = 15 (1,1%)	T79.A Síndrome compartimental traumático n = 3 (0,2%)
S32.40 Fractura de acetábulo n = 5 (0,3%)	S42.0 Fractura de clavícula n = 11 (0,8%)	S12 Fractura de vértebra cervical n = 3 (0,2%)	M00.9 Artritis piógena n = 6 (0,5%)
S71.1 Herida abierta de muslo n = 3 (0,2%)	S42.1 Fractura de escápula n = 1 (0,1%)	S22 Fractura de columna dorsal n = 21 (1,6%)	M79.9 Trastorno no específico de tejidos blandos n = 9 (0,7%)
S72.0 Fractura cabeza y cuello de fémur n = 275 (20,7%)	S42.2 Fractura de extremo proximal de húmero n = 43 (3,2%)	S12 Fractura de columna lumbar n = 34 (2,6%)	M86.9 Osteomielitis no especificada n = 1 (0,1%)
S72.01 Fractura subcapital fémur n = 2 (0,2%)	S42.3 Fractura diáfisis de húmero n = 40 (3%)		T81.4 Infección herida quirúrgica n = 5 (0,3%)
S72.03 Fractura transcervical fémur n = 2 (0,2%)	S42.4 Fractura de extremo distal de húmero n = 15 (1%)		T84.02 Luxación de prótesis articular n = 11 (0,8%)
S72.1 Fractura pertrocanterea de fémur n = 303 (22,8%)	S42.41 Fractura supracondílea húmero n = 1 (0,1%)		T84.50 Infección de prótesis articular n = 16 (1,2%)
S72.2 Fractura subtrocanterea de fémur n = 36 (2,7%)	S43.0 Luxación glenohumeral n = 3 (0,2%)		T84.6 Infección de material de osteosíntesis n = 1 (0,1%)
S72.3 Fractura diáfisis de fémur n = 32 (2,4%)	S43.10 Luxación acromioclavicular n = 11 (0,8%)		X93.X Agresión por disparo arma corta n = 1 (0,1%)
S72.4 Fractura extremo distal de fémur n = 16 (1,2%)	S46.2 Rotura tendón bíceps n = 2 (0,2%)		
S76.1 Rotura tendón cuadriceps n = 5 (0,3%)	S46.3 Rotura tendón tríceps n = 3 (0,2%)		
S82.0 Fractura de rótula n = 16 (1,2%)	S52.0 Fractura extremo proximal cúbito n = 22 (1,7%)		
S82.1 Fractura de meseta tibial n = 19 (1,4%)	S52.1 Fractura extremo proximal radio n = 8 (0,6%)		
S82.2 Fractura de diáfisis de tibia n = 9 (0,7%)	S52.1 Fractura extremo proximal radio e inestabilidad medial cúbito n = 1 (0,1%)		

Lesiones de miembro inferior n (%)	Lesiones de miembro superior n (%)	Lesiones de raquis n (%)	Otras lesiones n (%)
S82.3 Fractura de extremo distal de tibia n = 12 (0,9%)	S52.2 Fractura diáfisis cúbito n = 1 (0,1%)		
S82.2 Fractura trimaleolar de tobillo n = 1 (0,1%)	S52.2 Fractura Monteggia n = 3 (0,2%)		
S82.87 Fractura de pilón tibial n = 3 (0,2%)	S52.3 Fractura diáfisis radio n = 3 (0,2%)		
S82.899 Fractura de tobillo n = 86 (6,5%)	S52.37 Fractura Galeazzi n = 2 (0,2%)		
S86.2 Rotura de ligamento rotuliano n = 1 (0,1)	S52.5 Fractura extremo distal radio (y fractura Colles) n = 64 (4,8%)		
S86.0 Rotura de tendón de Aquiles n = 17 (1,3%)	S52.9 Fractura antebrazo n = 9 (0,7%)		
S92.0 Fractura de calcáneo n = 4 (0,3%)	S53.10 Subluxación y luxación de articulación humerocubital n = 4 (0,3%)		
S92.1 Fractura de astrágalo n = 1 (0,1%)	S62.0 Fractura de escafoides n = 10 (0,8%)		
S92.20 Fractura de hueso(s) del tarso n = 2 (0,2%)	S62.10 Fractura hueso del carpo n = 6 (0,5%)		
S92.30 Fractura de metatarsiano n = 2 (0,2%)	S62.2 Fractura primer metacarpiano n = 31 (2,3%)		
S93.0 Subluxación y luxación articulación tobillo n = 8 (0,6%)	S62.3 Fractura de otros metacarpianos n = 11 (0,8%)		
S93.316 Luxación articulación tarso n = 3 (0,2%)	S62.60 Fractura falange dedos mano n = 10 (0,8%)		
	S63 Luxación y esguince de muñeca y mano n = 3 (0,2%)		
	S66.6 Rotura tendón flexor n = 11 (0,8%)		
	S66.7 Rotura tendón extensor n = 5 (0,3%)		
	S68.625 Amputación traumática parcial dedo anular izquierdo n = 1 (0,1%)		
Total = 866 (65,2%)	Total = 337 (25,3%)	Total = 73 (5,5%)	Total = 53 (4%)

Respecto a los tratamientos realizados, se han registrado un total de 35 procedimientos quirúrgicos diferentes. La cirugía más realizada en la población estudiada fue la Reducción Cerrada con Fijación Interna (R.C. con F.I.) que se realizó en 451 pacientes (33,9%). La segunda técnica quirúrgica más empleada fue la Reducción Abierta con Fijación Interna (R.A.F.I.) que fue la técnica quirúrgica aplicada a 386 pacientes (29%). La artroplastia con Prótesis Parcial de Cadera fue la tercera cirugía más prevalente, ya que se llevó a cabo en un total de 202 pacientes (15,2%). El cuarto en frecuencia, muy lejos de los valores anteriores, fue la Cifoplastia, que constituyó el tratamiento de 52 pacientes (3,9%). El resto de técnicas quirúrgicas empleadas representan una frecuencia mucho menor. Esto queda reflejado en la Figura 3, donde se expresan las frecuencias absolutas para cada técnica quirúrgica.

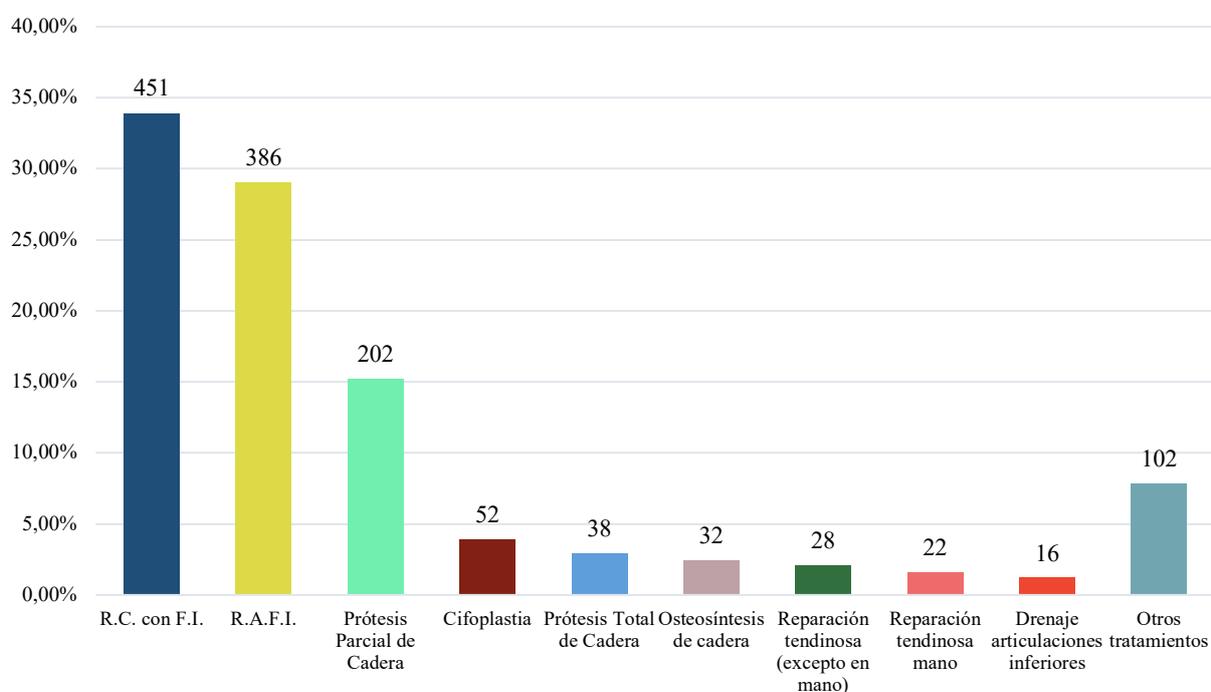


Figura 3. Distribución de los pacientes según tratamiento quirúrgico.

Los tratamientos menos prevalentes, con una frecuencia de menos de 10 pacientes, han sido agrupados en la categoría de “Otros Tratamientos” y la conforman 102 pacientes (7,8%). Dentro de la misma se incluyen: Biopsia vertebral, n = 2 (0,2%); Drenaje de pierna, n = 5 (0,3%); Sutura herida brazo, n = 2 (0,2%); Reparación dedo anular izquierdo, n = 1 (0,1%); Sutura herida muslo, n = 2 (0,2%); Girdstone, n = 4 (0,3%); Reducción Cerrada sin Fijación Interna, n = 8 (0,6%); Osteosíntesis, n = 2 (0,2%); Osteosíntesis

vertebral percutánea, n = 9 (0,7%); Reducción Abierta sin Fijación Interna, n = 5 (0,3%); Desbridamiento de fractura abierta, n = 6 (0,5%); Reducción cerrada de luxación, n = 9 (0,7%); Reducción abierta de luxación, n = 7 (0,5%); Artroscopia de hombro, n = 3 (0,2%); Fusión espinal, n = 5 (0,3%); Artrodesis de otra articulación, n = 1 (0,1%); Revisión Prótesis de Cadera, n = 2 (0,2%); Revisión Prótesis de Rodilla, n = 4 (0,3%); Prótesis Total de Hombro, n = 1 (0,1%); Prótesis Parcial de Hombro, n = 4 (0,3%); Prótesis Total de Codo, n = 1 (0,1%); Prótesis Total Inversa de Hombro, n = 7 (0,5%); Fasciotomía, n = 4 (0,3%); Fijador externo, n = 4 (0,3%); Escisión de articulaciones superiores, n = 1 (0,1%); y Extracción de material de Osteosíntesis, n = 3 (0,2%).

En cuanto a la demora quirúrgica, en total se registraron 559 pacientes intervenidos en las primeras 48 horas (42,1%) y 770 pacientes intervenidos pasados dos días del desarrollo de la lesión (57,9%). En relación con esta variable, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa ni con la edad ni con el sexo (Tabla 3). Sin embargo, sí se hallaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la topografía lesional de ambos grupos de demora quirúrgica. Tres de cada cuatro lesiones de raquis fueron intervenidas pasados dos días del desarrollo de la misma. En cuanto a las lesiones de miembro superior, se observó que el total de lesiones intervenidas pasadas 48 horas, suponían un 30% más que las intervenidas en las primeras 48 horas. Lo mismo ocurre con las lesiones de miembro inferior, donde el grupo de mayor demora quirúrgica fue un 10% superior. Sin embargo, las lesiones pertenecientes al grupo de “Otras lesiones”, fueron intervenidas generalmente de forma más precoz, ya que el grupo de menor demora superaba en un 20% al grupo de mayor demora quirúrgica (Tabla 3).

Tabla 3. Descripción y comparación de las principales características en ambos grupos de estudio en función de la demora quirúrgica (Demora Qx).

		Demora Qx ≤ 2 días n=559 (42,1%)	Demora Qx > 2 días n=770 (57,9%)	p valor
Edad n (%)	En años ¹	79 (30)	79 (29)	NS ²
	≤ 70 años	204 (41,9%)	283 (58,1%)	NS ²
	> 70 años	355 (42,2%)	487 (57,8%)	
Sexo n (%)	Hombre	210 (41,1%)	301 (58,9%)	NS ²
	Mujer	349 (42,7%)	469 (57,3%)	

		Demora Qx ≤ 2 días n=559 (42,1%)	Demora Qx > 2 días n=770 (57,9%)	p valor
Tipo de lesión	MMII	391(45,2%)	475 (54,8%)	p<0,001 ³
	MMSS	119 (35,3%)	218 (64,7%)	
	Raquis	17 (23,3%)	56 (76,7%)	
	Otras	32 (60,4%)	21 (39,6%)	

¹ Md (IQR)

²No significativo. U de Mann Whitney (edad en años cumplidos) y Chi-cuadrado de Pearson (sexo y edad).

³Chi-cuadrado de Pearson.

Estudiando la posible asociación entre la topografía lesional en función del sexo, se observó que las mujeres presentaron un 14% más de lesiones en miembro inferior que los hombres (p<0,001). Al mismo tiempo, las lesiones de miembro superior se presentaron 1,6 veces más, de forma estadísticamente significativa, en hombres que en mujeres. Las lesiones de raquis fueron más prevalentes en mujeres (5,9%) que en hombres (4,9%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. En último lugar, las lesiones no englobadas en ninguno de los grupos anteriores, fueron 1,8 veces más prevalentes en hombres. (Tabla 4)

Tabla 4. Asociación entre la topografía lesional y el sexo.

		Lesión de MMII	Lesión de MMSS	Lesión de Raquis	Otras lesiones	p valor
Sexo	Hombre	289 (56,6%)	169 (33,1%)	25 (4,9%)	28 (5,5%)	p<0,001 ¹
	Mujer	577 (70,5%)	168 (20,5%)	48 (5,9%)	25 (3,1%)	

¹Chi-cuadrado de Pearson.

Al analizar la asociación entre la topografía de la lesión y la edad en años cumplidos de los pacientes, se observaron diferencias estadísticamente significativas (p<0,001) entre los diferentes grupos (Tabla 5). Mientras las lesiones de MMII presentaron una mediana de edad de 83 años (IQR 16,25), las lesiones de MMSS presentaron una mediana de edad de 54 años (IQR 36,5), observando una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos (p<0,001). Las lesiones de raquis y el grupo de “otras lesiones” presentaron una mediana similar, 78 años (IQR 19) y 79 años (IQR 32) respectivamente, diferencia que podría ser explicada por el azar (p = 0,406). Comparando el grupo de lesión de MMII con lesión de columna vertebral, no se

evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las edades de los pacientes. Al estudiar las diferencias en la edad de los pacientes que presentaron lesión en MMSS, con las edades de los pacientes que presentaron lesiones en el raquis o pertenecientes al grupo de “Otras lesiones”, se observaron diferencias no explicadas por el azar, con un valor de $p < 0,001$ en ambos casos. Esto mismo pudo observarse al comparar las edades de los grupos de lesión en MMII y “Otras lesiones”, donde se percibieron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,006$).

Tabla 5. Asociación entre la topografía lesional y la edad.

	Lesión de MMII	Lesión de MMSS	Lesión de Raquis	Otras lesiones	p valor
Edad <i>Md (IQR)</i>	83 (16,25)	54 (36,5)	78 (19)	79 (32)	$p < 0,001^1$

¹ Kruskal-Wallis.

Para estudiar cómo afecta la estacionalidad al número de ingresos, se ha creado una nueva muestra de pacientes donde únicamente se han incluido los pacientes atendidos desde enero de 2017 a diciembre de 2019, para poder estudiar tres años naturales consecutivos. La nueva muestra es de 1194 pacientes.

En el estudio de la posible correlación entre el número de ingresos de las cuatro estaciones del año y la edad de los pacientes, se observó que en otoño y en invierno se lesionaron más pacientes pertenecientes al grupo de mayores de 70 años que al grupo de menor edad. Tal como se observa en la Figura 4, invierno fue la estación que registró el número de ingresos más elevado de pacientes mayores de 70 años, un 16% más que la primavera. Se objetivó que el número de ingresos de verano, otoño e invierno fueron muy similares, siendo igual durante las estaciones de verano y otoño, con un total de 311 (26%) en cada estación, y de 303 (25,5%) en invierno. Igualmente, se observó que la primavera fue la estación del año con menos ingresos, donde se registraron un total de 269 ingresos (22,5%) en los tres años estudiados. Por otro lado, la primavera fue la estación en la que se registró un mayor número de ingresos de pacientes más jóvenes proporcionalmente, un 16% más que en invierno, un 15% más que en otoño y un 10% más que en verano, que fue la segunda estación con más ingresos de pacientes jóvenes. Las diferencias observadas entre los distintos grupos fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

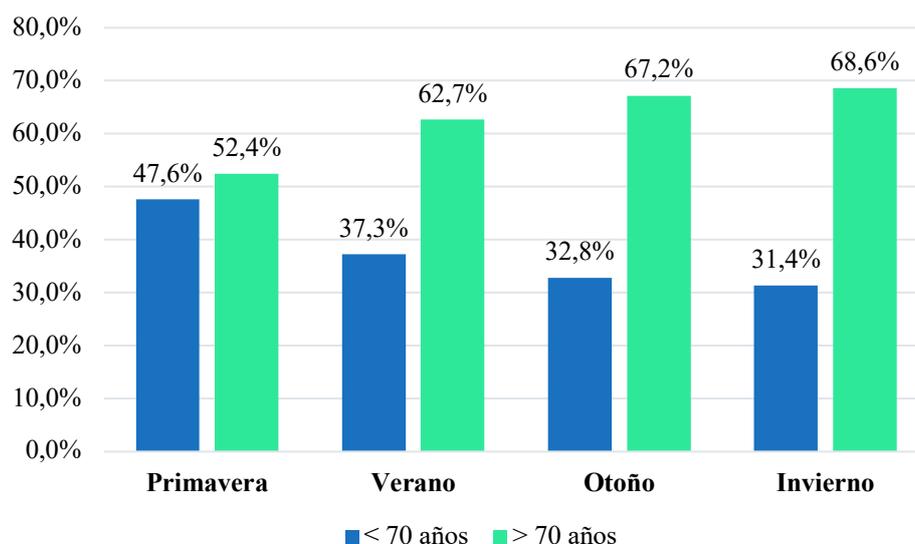


Figura 4. Relación entre el número de ingresos según la estacionalidad, en función de los grupos de edad.

Finalmente, al evaluar la posible asociación entre el número de ingresos según la estacionalidad y el tipo de lesión, se observó que la prevalencia de pacientes ingresados en cada estación permanece estable en los cuatro grupos de lesiones según su topografía lesional. Por lo tanto, se concluye que las diferencias observadas entre los cuatro grupos podrían ser explicadas por el azar ($p = 0,118$). Estos datos se recogen en la Tabla 6.

Tabla 6. Relación del número de ingresos según la estacionalidad, en función de la topografía lesional.

	Lesión de MMII	Lesión de MMSS	Lesión de Raquis	Otras lesiones	p valor
Primavera <i>n (%)</i>	159 (59,1%)	81 (30,1%)	14 (5,2%)	15 (5,6%)	$p = 0,118^1$
Verano <i>n (%)</i>	214 (68,6%)	79 (25,4%)	11 (3,5%)	7 (2,3%)	
Otoño <i>n (%)</i>	206 (66,2%)	79 (25,4%)	17 (5,5%)	9 (2,9%)	
Invierno <i>n (%)</i>	206 (68%)	66 (21,8%)	15 (5%)	16 (5,3%)	

¹ Chi-cuadrado de Pearson.

DISCUSIÓN

En este estudio se identificaron 1329 pacientes ingresados de manera urgente por lesión del aparato locomotor o estructuras asociadas, con necesidad de tratamiento quirúrgico, en un periodo de tiempo de tres años y cinco meses. Esto supone una media semanal de 7-8 pacientes. Comparando estos resultados con otros estudios similares, supone una media de pacientes algo menor. Un estudio realizado en Reino Unido, donde estudiaron los ingresos traumatológicos en un periodo de 10 años, de un centro sanitario de tercer nivel, observaron una media semanal de 18-19 pacientes que requirieron cirugía como tratamiento ¹⁵.

En la población estudiada, se observó un mayor número de ingresos pertenecientes a mujeres; dos de cada tres registros lo conforma una mujer. Estos mismos resultados se observaron en otros estudios similares, donde generalmente la población estudiada pertenecía a grupos de mayor edad ^{8,14,15,24}. Sin embargo, otros estudios revelan que no hay diferencias en la prevalencia de ingresos traumatológicos entre hombres y mujeres ⁹, o incluso registraron un mayor número de hombres que de mujeres ^{2,11,13,20,25}. De forma común a estos cinco estudios, la media de edad de la población estudiada fue mucho menor que la media de edad de otros estudios donde las mujeres conformaban el grupo mayoritario de la muestra. Al observar las edades de los pacientes según su sexo en el presente estudio, se confirma que los varones presentan una mediana de edad mucho menor que las mujeres, con una diferencia de 20 años. Estos datos concuerdan con los observados en los estudios mencionados. En el estudio de Mishra BN, et al., objetivan un mayor número de ingresos pertenecientes a hombres en el total de su estudio, pero observan como, a partir de los 59 años de edad, hay más ingresos de mujeres que de hombres ²⁵. La presencia de una mayor proporción de mujeres en nuestro estudio, seguramente se deba a que la población que tiene acceso a este centro sanitario, lo conforman pacientes con una edad por encima de la media poblacional.

Así mismo, según el estudio de Karakas D et al., el perfil de los pacientes atendidos por una lesión traumatológica en un centro sanitario, depende no solo de la localización del mismo, si no también de la población que tiene acceso al mismo ¹³. En un estudio epidemiológico llevado a cabo por Vabo S et al., en un centro de atención

primaria cercano a una estación de esquí, se observó que la mitad de los pacientes fueron varones jóvenes y la etiología de la lesión se relacionaba con el esquí ²⁰, revelando el valor que cobra el emplazamiento del centro sanitario en determinar qué perfil de paciente acude al mismo.

Por otro lado, hemos observado que la patología más prevalente es la localizada en el miembro inferior, siendo la fractura de cadera la lesión más frecuente, ya que fue el diagnóstico registrado en casi el 50% de los pacientes intervenidos. Resultados concordantes han sido referidos en varios estudios, donde la edad de la población fue similar a la obtenida en este estudio. El estudio llevado a cabo por Baidwan NK, et al., donde registraron las tendencias de lesiones en pacientes geriátricos en la población estadounidense, concluye que de entre el total de lesiones objetivadas, las lesiones del miembro inferior fueron las más frecuentes ⁸. Según los resultados obtenidos por nuestro estudio, sí que se establecieron diferencias estadísticamente significativas en la localización de la lesión según el sexo del paciente y la localización de la lesión y la edad. Los hombres de la población estudiada presentaron un 13% más de lesiones en el miembro superior que las mujeres, situación que se invierte con las lesiones del miembro inferior, que son más frecuentes en este segundo grupo. De la misma manera, las lesiones de miembro superior se dieron en una población mucho más joven, siendo la mediana de edad de estos pacientes 29 años menor que la mediana de edad de aquellos cuya lesión tuvo origen en el miembro inferior. El estudio desarrollado por T P Van Staa, et al. menciona que la incidencia de fractura de cadera y fractura de pelvis aumenta de forma directamente proporcional a la edad ²⁴. Algo similar ocurre cuando comparamos las lesiones de miembro superior con las lesiones de raquis, donde la mediana de edad de las lesiones de raquis, sin llegar a ser tan alta, se asemeja más a la de aquellos pacientes con lesión del miembro inferior. La razón de esta diferencia puede deberse entre otras causas a la osteoporosis asociada a la edad, factor de riesgo importante de este tipo de lesiones, como propone el estudio de Carrillo Gamboa et al. ¹⁴. Otros estudios donde los hombres presentan una proporción mayor a las mujeres, y generalmente presentan una edad media registrada mucho menor a la de nuestro estudio, observan que las lesiones más abundantes son las localizadas en el miembro superior (Karakas D et al. ¹³ y Mishra BN, et al.²⁵). En contraposición, hay estudios donde la prevalencia de hombres fue mayor que la de mujeres, y a pesar de ello las lesiones más prevalentes fueron localizadas en miembros inferiores (Velpula S, et al.) ¹¹. Igualmente, cabe destacar que las lesiones de raquis fueron

las terceras en frecuencia en nuestro estudio, al igual que ocurre en otros como el de Taylor A, et al.⁹ y el de Karakas D, et al.¹³.

De la misma manera, hemos observado que la patología traumática fue la causa de la mayor parte de las lesiones atendidas; sin embargo, también se registraron otras patologías urgentes que necesitaron cirugía, como infecciones de prótesis articulares, que fue la patología más frecuente del grupo de “Otras lesiones”. Estas mismas conclusiones se obtuvieron en el estudio llevado a cabo por Taylor A et al., donde estudiaron la epidemiología de pacientes atendidos en un año en un Hospital del Reino Unido⁹. Igualmente, el estudio desarrollado por Alamgir H, et al., insiste en que las lesiones traumáticas asociadas a caídas son la principal causa de muerte y discapacidad en los adultos de mayor edad, y por ello es importante la creación de estrategias que disminuyan la incidencia de caídas en estos grupos de riesgo²⁶.

En el presente estudio, se objetivó que los tratamientos más empleados fueron la Reducción Cerrada con Fijación interna y la Reducción Abierta con Fijación interna. Sendas técnicas son empleadas en fracturas de miembro inferior y superior, que son las lesiones más prevalentes en el estudio. La tercera técnica más utilizada fue la artroplastia parcial de cadera, empleada para fracturas intracapsulares de cadera en pacientes de mayor edad, como la gran parte de pacientes de este estudio que presentan dicha fractura, ya que esta cirugía es menos invasiva y tiene una menor comorbilidad que la artroplastia total de cadera, que se reserva generalmente para pacientes con una mayor esperanza de vida²⁷. La cuarta técnica en frecuencia fue la cifoplastia, empleada en el tratamiento de fracturas vertebrales, lesión más prevalente entre las lesiones de raquis registradas.

Para el análisis de la demora quirúrgica, se ha dividido a los pacientes en dos grupos, dependiendo de si la cirugía se realizó en las primeras 48 horas tras la lesión o una vez transcurrido este periodo de tiempo. Este valor se ha tomado como referencia, ya que la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT) indica que la demora de tratamiento quirúrgico más de 48 horas en una fractura de cadera, que es la fractura más prevalente en la población estudiada (618 pacientes, que suponen un 46,6%), se ha asociado con una mayor incidencia de sucesos clínicos adversos²⁸. No se ha encontrado una asociación estadísticamente significativa entre la demora quirúrgica y el sexo y la edad de los pacientes. Sin embargo, el tipo de lesión sí que parece tener un

componente activo en el retraso de la instauración de tratamiento quirúrgico. Las lesiones con mayor demora quirúrgica fueron las que incluían al raquis y al miembro superior. Las lesiones de raquis, en concreto las fracturas vertebrales que fueron la patología más frecuente de este grupo, son en muchas ocasiones infradiagnosticadas, causa que podría demorar la realización de una cirugía como tratamiento ²⁹. Las lesiones de miembro inferior y el grupo de “Otras lesiones” fueron las que registraron un tratamiento quirúrgico más rápido. En el caso de las fracturas de cadera, que fue la patología más prevalente del miembro inferior en la población estudiada, hay numerosos estudios que inciden en la importancia de intervenirlas en las primeras 48 horas, como indica la SECOT, ya que a mayor demora quirúrgica, mayor morbimortalidad y mayor pérdida de funcionalidad postquirúrgica ²⁸. Por esta razón, la intervención precoz con el objetivo de disminuir la morbimortalidad de los pacientes con fractura de cadera, debería ser uno de los objetivos fundamentales de los servicios de Traumatología a nivel mundial ³⁰. Aun así, en el total de la muestra estudiada, se registraron más pacientes que presentaron una demora quirúrgica mayor a dos días que una demora menor o igual a dos días. Esta realidad seguramente se deba, entre otros factores, a la alta mediana de edad de los pacientes, ya que hace más probable la presencia de patología concomitante, o la toma de antiagregantes, anticoagulantes orales, o neurofármacos que colaboran a un retraso en la planificación quirúrgica.

En referencia a la estacionalidad, en este estudio hemos observado que la estación con menor número de ingresos fue la primavera, presentando las tres estaciones restantes un número muy similar de ingresos. En un estudio similar realizado durante 10 años en un hospital de Reino Unido, se vio que la estación que más pacientes ingresaba era verano, seguido de primavera, otoño y finalmente invierno ¹⁵. Estas diferencias pueden deberse a que la población que tiene acceso a dicho hospital no sea similar a la población que tiene acceso al HCDGU. En dicho estudio, objetivan como los meses de primavera y verano el perfil de pacientes es más joven, predominando en ambas estaciones las lesiones del miembro superior. En el presente estudio, no hemos observado diferencias significativas en el número de ingresos estacionales y el sexo del paciente o el tipo de lesión. Sin embargo, sí hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad de los pacientes y la estación en la que se ha registrado su lesión. Primavera es la estación en la que más pacientes jóvenes fueron ingresados, seguida del verano. Estos resultados coinciden con el estudio mencionado llevado a cabo por Hind J,

et al. ¹⁵, que atribuyen este hecho a que en los meses calurosos las lesiones de pacientes jóvenes son más frecuentes debido a que se realizan más actividades potenciales de lesión que en los meses fríos. Por otro lado, la estación que registró un mayor número de pacientes mayores de 70 años fue invierno, datos que concuerdan con los resultados del estudio mencionado, que insiste en la importancia de entender las diferencias en el número de ingresos por estación y el perfil de paciente, para poder mejorar la calidad asistencial de dichos pacientes, minimizar la demora quirúrgica, los días de ingreso y consecuentemente reducir costes sociosanitarios ¹⁵.

Fortalezas y limitaciones del estudio

En nuestro conocimiento, este es el primer trabajo que estudia los ingresos urgentes con origen en el aparato locomotor y estructuras asociadas que presentan indicación quirúrgica en un hospital terciario del territorio español. La sistematización de los ingresos durante un periodo largo de tiempo, refleja con bastante certeza la actividad asistencial real de un servicio de COT, lo que puede ser muy útil para plantear posibles protocolos que permitan mejorar la organización de los servicios y optimizar los recursos materiales y humanos.

Sin embargo, la recogida de datos de los pacientes que acudieron a Urgencias con lesiones del aparato locomotor cesó en febrero-marzo de 2020 a causa de la pandemia causada por el SARS-CoV-2, lo que no nos ha permitido evaluar a los pacientes atendidos en este periodo temporal. Estos datos hubieran sido de gran utilidad para estudiar qué lesiones permanecieron con una prevalencia más estable a pesar del confinamiento domiciliario y, por lo tanto, pueden deberse a patologías como la osteoporosis o las caídas casuales en los domicilios; y cuáles hubieran disminuido su incidencia, pudiendo deberse la misma a una menor actividad física, menor número de accidentes laborales o menor número de accidentes de tráfico entre otros.

Finalmente, la propia naturaleza del estudio limita las conclusiones que se podrían obtener. Por lo tanto, sería aconsejable plantear nuevos estudios prospectivos y multicéntricos sobre el tema.

CONCLUSIONES

Las lesiones de miembro inferior, en concreto la fractura de cadera, son el principal motivo de ingreso urgente traumatológico con criterio quirúrgico en la población estudiada, seguida de las de miembro superior, las de raquis y las de etiología no traumática como las infecciones protésicas.

Las mujeres representan un mayor número de urgencias traumatológicas que los hombres. El grupo de pacientes mayores de 70 años es el más prevalente, siendo la mediana de edad de las mujeres mayor que la de los hombres. En cuanto a la demora quirúrgica, es más frecuente un retraso en la intervención quirúrgica de más de 48 horas desde el momento de la lesión, que una intervención precoz. El tratamiento quirúrgico más utilizado es la R.C. con F.I., seguida de la R.A.F.I., sumando ambas un 63% del total.

Las lesiones que presentan una mayor demora quirúrgica de forma estadísticamente significativa son las lesiones de raquis, seguidas de las de miembro superior. En el grupo de “Otras lesiones”, es más prevalente la instauración precoz de tratamiento quirúrgico. No se ha establecido relación entre la demora quirúrgica y la edad o el sexo de los pacientes.

En nuestra muestra, las lesiones de miembro inferior tienen mayor incidencia en mujeres, y las de miembro superior en hombres. La mediana de edad de los pacientes con lesiones de miembro inferior es la más alta de los cuatro grupos, siendo la mediana de edad en el grupo de lesiones del miembro superior la más baja de forma significativa.

La estación que ha registrado un menor número de ingresos es la primavera. En primavera y verano, se ha observado significativamente un mayor número de lesiones en pacientes jóvenes. No se han observado diferencias significativas en cuanto al número de ingresos por estación en relación al tipo de lesión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez Virto AM. Servicios de Urgencias Hospitalarias: Influencia de la caracterización de los pacientes y su procesos asistencial durante su tiempo de permanencia. Universidad Autónoma de Madrid; 2017.
2. Agreda Prieto A, Pérez Soriano A, Pérez Moltó F. Tratamientos más comunes de las urgencias traumatológicas del Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España. *Majorensis Rev Electrónica Cienc y Tecnol.* 2017;13:89-96.
3. Expósito Orta F, Álvarez Sabín J, Sánchez Pérez RM. Prevalencia de los procesos y patologías atendidos por un servicio de emergencias médicas extrahospitalarias en el departamento 16 de Alicante. 2013.
4. Fortuny DP, Pérez FM, Roca JO, Gimbernat LM. Consulta rápida de traumatología. *Med Balear.* 2010;25(1):29-36.
5. Núñez Díaz S, Jorge Pérez M, Núñez Díaz V, Hage Made A. Estudio epidemiológico en el Servicio de Urgencias de un Hospital Universitario. *Emergencias.* 1989;1(8):5-11.
6. Guzmán Rosario DM. Causas Médicas de evacuación estratégica de las Fuerzas Armadas Españolas 2007-2017. Universidad de Alcalá; 2019.
7. Redín Huarte J, Usoz Alfaro J, Pernaut Sarnago E, Martínez Vergara M. Urgencias De Traumatología En Un Hospital Terciario. *Emergencias Rev la Soc Española Med Urgencias y Emergencias.* 1992;4(3):108-12.
8. Baidwan NK, Naranje SM. Epidemiology and recent trends of geriatric fractures presenting to the emergency department for United States population from year 2004–2014. *Public Health.* 2017;142:64-9.
9. Taylor A, Young A. Epidemiology of Orthopaedic Trauma Admissions Over One Year in a District General Hospital in England. *Open Orthop J.* 2015;9(1):191-3.
10. Seoane-Mato D, Martínez Dubois C, Moreno Martínez MJ, Sánchez-Piedra C, Bustabad-Reyes S. Frecuencia de consulta médica por problemas osteoarticulares en población general adulta en España. Estudio EPISER2016. *Gac Sanit.* 2020;34(5):514-7.
11. Velpula, Gummadi, Vallepu, Dasari, Anchuri. Epidemiology of orthopedic trauma admissions in a multispecialty hospital in Warangal-A restrospective study. *Clin Pract.* 2019;16(6):1423-8.

12. Instituto Nacional de Estadística. Esperanza de vida [Internet]. 2020. Disponible en:
[https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout#:~:text=En España entre 1999 y,básicos que publica el INE.](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout#:~:text=En+Espa%C3%B1a+entre+1999+y,+b%C3%A1sicos+que+publica+el+INE.)
13. Karakas D et al. Epidemiology of orthopaedic trauma in Istanbul level 3 private hospital. *Int Surg J.* 2017;4(4):1185-8.
14. Carrillo Gamboa JL, Martínez Flores A. Epidemiology of orthopedic trauma admissions over year 2017 in the General Hospital H+ in Queretaro Mexico. *Int J Clin Rheumtol.* 2018;13(2):114-7.
15. Hind J, Lahart IM, Jayakumar N, Athar S, Fazal MA, Ashwood N. Seasonal variation in trauma admissions to a level III trauma unit over 10 years. *Injury.* 2020;51(10):2209-18.
16. Crawford JR, Parker MJ. Seasonal variation of proximal femoral fractures in the United Kingdom. *Injury.* 1 de marzo de 2003;34(3):223-5.
17. Atherton WG, Harper WM, Abrams KR. A year's trauma admissions and the effect of the weather. *Injury.* 1 de enero de 2005;36(1):40-6.
18. Grose C, Fagan E, Bunning T, Johansen A. Seasonal variation in pressures on trauma services and in deaths following hip fracture. *Futur Healthc J.* 2019;6(2):50.
19. Parsons N, Odumenya M, Edwards A, Lecky F, Pattison G. Modelling the effects of the weather on admissions to UK trauma units: a cross-sectional study. *Emerg Med J.* 1 de octubre de 2011;28(10):851-5.
20. Vabo S, Steen K, Brudvik C, Hunnskaar S, Morken T. Fractures diagnosed in primary care - a five - year retrospective observational study from a Norwegian rural municipality with a ski resort. *Scand J Prim Health Care.* 2019;37(4):441-51.
21. Areta Jiménez FJ, Orellana Gómez Rico JA, Crego Vita D, Rodríguez Moro C, García Cañas R. Adaptación de los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología a la fase postpandemia. 2020.
22. Nuñez JH, Sallent A, Lakhani K, Guerra-Farfan E, Vidal N, Ekhtiari S, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on an Emergency Traumatology Service: Experience at a Tertiary Trauma Centre in Spain. *Injury.* 2020;51(7):1414-8.
23. Luengo-Alonso G, Pérez-Tabernero FGS, Tovar-Bazaga M, Arguello-Cuenca JM, Calvo E. Critical adjustments in a department of orthopaedics through the COVID-

- 19 pandemic. *Int Orthop*. 2020;44(8):1557-64.
24. Van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HGM, Cooper C. Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone*. 1 de diciembre de 2001;29(6):517-22.
25. Mishra BN, Jha A, Gupta Y. Epidemiology of Orthopaedic Admissions at A Teaching Hospital of Eastern Nepal. *J Nobel Med Coll*. 22 de agosto de 2017;6(1):56-62.
26. Alamgir H, Muazzam S, Nasrullah M. Unintentional falls mortality among elderly in the United States: Time for action. *Injury*. 1 de diciembre de 2012;43(12):2065-71.
27. Canton G, Moghnie A, Cleva M, Kostoris FM, Murena L. Dual mobility total hip arthroplasty in the treatment of femoral neck fractures: A retrospective evaluation at mid-term follow-up. *Acta Biomed*. 2019;90:98-103.
28. Correoso Castellanos S, Lajara Marco F, Díez Galán MM, Blay Dominguez E, Bernáldez Silvetti PF, Palazón Banegas MA, et al. Análisis de las causas de demora quirúrgica y su influencia en la morbimortalidad de los pacientes con fractura de cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2019;63(3):246-51.
29. Lems WF, Paccou J, Zhang J, Fuggle NR, Chandran M, Harvey NC, et al. Vertebral fracture: epidemiology, impact and use of DXA vertebral fracture assessment in fracture liaison services. *Osteoporos Int*. 2021;32:399-411.
30. Sanz-Reig J, Salvador Marín J, Pérez Alba J, Ferrández Martínez J, Orozco Beltrán D, Martínez López J, et al. Risk factors for in-hospital mortality following hip fracture. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2017;61(4):209-15.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Carlos Rodríguez Moro, por su excelente dedicación profesional, ayuda e interés en la elaboración de este trabajo.

Al Dr. Adolfo Orellana Gómez-Rico, por su ayuda, interés y entusiasmo en la docencia de los estudiantes.

Al Dr. Rafael García Cañas, quien nos dio la idea de elaborar este proyecto.

Al Dr. Carlos Gutiérrez Ortega, por la ayuda inestimable en el desarrollo de la estadística de este trabajo.

Al Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Central de la Defensa, por poner en mí la ilusión de ser Traumatóloga.

A todo el personal sanitario de este país, porque en esta complicada situación de pandemia, una vez más han demostrado pasión, dedicación y sacrificio por su trabajo. Gracias por hacernos sentir orgullosos de empezar a formar parte de vuestra profesión.

Autora: Blanca Adrien Lara

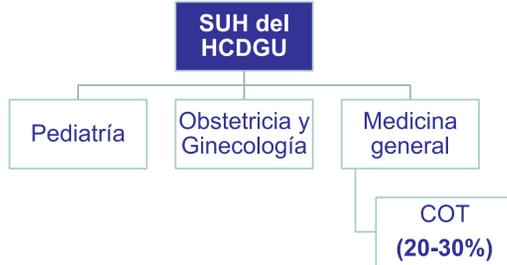
Tutor: Dr. Carlos Rodríguez Moro

Co-Tutor: Dr. J. Adolfo Orellana Gómez-Rico

Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del HCDGU. Universidad de Alcalá.

INTRODUCCIÓN

Una **Urgencia**, se define como una situación imprevista de gravedad variable que lleva al sujeto o a sus allegados a la demanda de atención sanitaria inmediata (OMS).



Estudios recientes, plantean que el **cambio demográfico está reemplazando el perfil de los pacientes** con lesiones del aparato locomotor y estructuras asociadas.

OBJETIVOS

- Caracterizar las **lesiones presentes y los aspectos generales de los pacientes** ingresados a través de Urgencias a cargo del servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del HCDGU, para tratamiento quirúrgico, en el periodo comprendido entre septiembre 2016 y enero de 2020.
- Estudiar la **demora quirúrgica en función de la edad, sexo y tipo de lesión**.
- Determinar la asociación entre la **topografía lesional**, en base a la **edad** y al **sexo**.
- Valorar cómo afecta la **estacionalidad al número de ingresos**, en función de la **edad** y el **tipo de lesión**.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Estudio descriptivo transversal.

Población a estudio: Pacientes de las áreas básicas de salud de Latina, Carabanchel, beneficiarios del ISFAS y aquellos pacientes que acuden con patología urgente.

Muestra: pacientes con lesiones del aparato locomotor o estructuras asociadas con criterio quirúrgico que han ingresado por Urgencias del HCDGU a cargo de COT entre septiembre 2016 – enero 2020.

Muestreo: consecutivo no probabilístico.



Variables: edad, sexo, tipo de lesión (CIE-10), técnica quirúrgica, tiempo de demora quirúrgica y estacionalidad de la lesión.

Análisis estadístico: se utilizaron la mediana (IQR) y las frecuencias absolutas y relativas. Como test de hipótesis: Chi-cuadrado de Pearson, test U de Mann Whitney y test de Kruskal Wallis. Grado de significación $p < 0,05$.

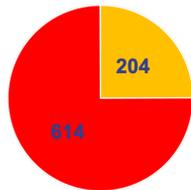
RESULTADOS

SEXO DE LOS PACIENTES



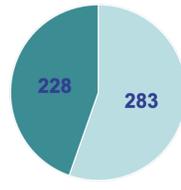
79 años (29)

EDAD EN LAS MUJERES



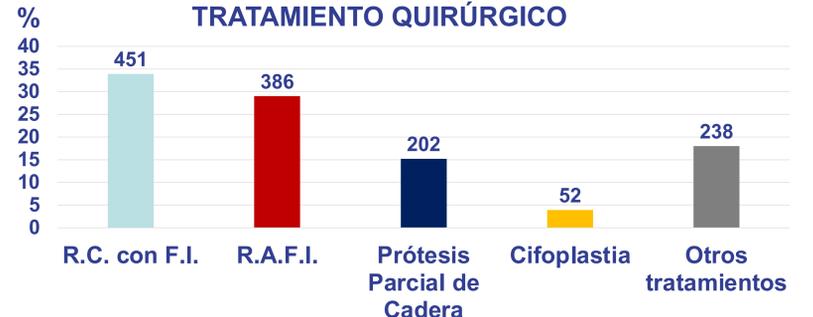
82 años (16,25)
MEDIANA DE EDAD (IQR)

EDAD EN LOS HOMBRES



62 años (45)

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN TRATAMIENTO QUIRÚRGICO



LESIONES MÁS FRECUENTES SEGÚN SU TOPOGRAFÍA (CIE-10)

LESIÓN DE MMII n=866 (65%)	LESIÓN DE MMSS n=337 (25%)	LESIÓN DE RAQUIS n=73 (6%)	OTRAS LESIONES n=53 (4%)
Fx peritrocantérea de fémur n=303 (23%)	Fx extremo distal de radio n=337 (25%)	Fx columna lumbar n=34 (3%)	Infección de prótesis articular n=16 (1%)
Fx cabeza y cuello femoral n=275 (21%)	Fx extremo proximal de húmero n=43 (3%)	Fx columna dorsal n=26 (2%)	Luxación de prótesis articular n=11 (1%)
Fx tobillo n=86 (7%)	Fx diáfisis humeral n=40 (3%)	Cifosis posttraumática n=15 (1%)	Trastorno no específico de tejidos blandos n=9 (1%)

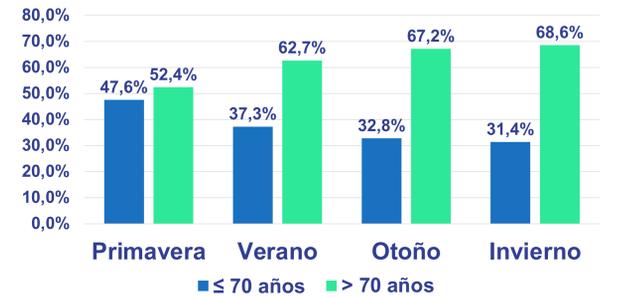
ESTUDIO DE LA DEMORA QUIRÚRGICA EN BASE A LA EDAD, SEXO Y TIPO DE LESIÓN

	En años Md (IQR)	Demora Qx ≤ 2 días	Demora Qx > 2 días	p valor
		n=559 (42,1%)	n=770 (57,9%)	
Edad n (%)				
	≤ 70 años	204 (41,9%)	283 (58,1%)	NS ¹
	> 70 años	355 (42,2%)	487 (57,8%)	NS ¹
Sexo n (%)				
	Hombre	210 (41,1%)	301 (58,9%)	NS ¹
	Mujer	349 (42,7%)	469 (57,3%)	
Tipo de lesión n (%)				
	MMII	391 (45,2%)	475 (54,8%)	p<0,001 ²
	MMSS	119 (35,3%)	218 (64,7%)	
	Raquis	17 (23,3%)	56 (76,7%)	
	Otras	32 (60,4%)	21 (39,6%)	

¹No significativo. U de Mann Whitney y Chi-cuadrado de Pearson

²Chi-cuadrado de Pearson.

NÚMERO DE INGRESOS POR ESTACIÓN EN BASE A LOS GRUPOS DE EDAD



No se estableció una **asociación** significativa entre el número de **ingresos** por **estación** y el **tipo de lesión**.

CORRELACIÓN TOPOGRAFÍA LESIONAL - EDAD

	LESIÓN DE MMII	LESIÓN DE MMSS	LESIÓN DE RAQUIS	OTRAS LESIONES	p valor
Edad Md (IQR)	83 (16,25)	54 (36,5)	78 (19)	79 (32)	p<0,001

¹Kruskal-Wallis.

CORRELACIÓN TOPOGRAFÍA LESIONAL - SEXO

	LESIÓN DE MMII	LESIÓN DE MMSS	LESIÓN DE RAQUIS	OTRAS LESIONES	p valor
Sexo n (%)					
Hombre	289 (56,6%)	169 (33,1%)	25 (4,9%)	28 (5,5%)	p<0,001 ¹
Mujer	577 (70,5%)	168 (20,5%)	48 (5,9%)	25 (3,1%)	

¹Chi-cuadrado de Pearson.

CONCLUSIONES

- Las **lesiones más frecuentes** de la población estudiada son las de miembro inferior (Fractura de cadera).
- Las **mujeres** y los **mayores de 70 años** son los grupos más prevalentes. Es más frecuente una **demora quirúrgica de más de 48 horas**. La técnica quirúrgica más empleada es la **R.C. Con F.I.**
- Las lesiones con **mayor demora quirúrgica** son las de **raquis**. No hay una relación entre la demora quirúrgica y la edad o el sexo de los pacientes.
- Las lesiones de **MMII** son más frecuentes en mujeres (presentan la **mediana de edad más alta**), mientras que las de **MMSS** se dan más en hombres (con la **mediana de edad más baja**).
- La **primavera** es la estación que ha registrado proporcionalmente más pacientes jóvenes. No se establece una relación entre el número de ingresos por estación y el tipo de lesión.



ESCANEA PARA LA BIBLIOGRAFÍA