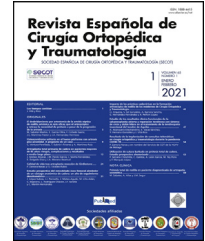




Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



## ORIGINAL

## Efecto de la pandemia COVID en las urgencias traumatológicas pediátricas en tres zonas de España con distinta incidencia

M. Salom Taverner<sup>a,\*</sup>, R. Martí Ciruelos<sup>b</sup>, A. Fernández Ansorena<sup>c</sup>, M. Álvarez Muñoz<sup>b</sup>, M. García-Chamorro<sup>a</sup>, C. Muñoz López<sup>c</sup> e I. Sanpera Trigueros<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

<sup>b</sup> Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España

Recibido el 14 de octubre de 2021; aceptado el 21 de febrero de 2022

Disponible en Internet el 30 de abril de 2022

### PALABRAS CLAVE

COVID-19;  
Urgencias de  
traumatología infantil

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Aunque se ha publicado mucho sobre el efecto de la pandemia en las urgencias traumatológicas, no se ha analizado si la incidencia de la infección o la distinta organización de los recursos disponibles según la comunidad autónoma fueron factores influyentes. Presentamos un estudio multicéntrico de tres hospitales terciarios de tres ciudades españolas con distintas características para estudiar cómo estos factores influyeron a las urgencias traumatológicas pediátricas durante la primera ola de la pandemia.

**Material y métodos:** Presentamos un estudio retrospectivo de cohortes que compara y analiza las urgencias traumatológicas pediátricas en tres hospitales distintos durante el periodo de la primera ola de la pandemia COVID-19 y comparamos sus resultados con los del mismo periodo del año anterior, analizando el número de urgencias, la gravedad de la patología, la edad media de los pacientes, los días de ingreso y el tiempo de espera de los casos que requirieron tratamiento quirúrgico.

**Resultados:** Se han analizado 6.474 episodios de urgencias traumatológicas infantiles. Se produjo una drástica reducción de la actividad en los tres hospitales, pero en distinta cuantía: del 83,5% en el hospital localizado en Madrid, del 75% en el hospital localizado en Valencia y del 65,9% en el ubicado en Palma de Mallorca. Las urgencias atendidas fueron de mayor gravedad en el año 2020 en comparación con el año 2019. La edad media de los pacientes atendidos durante la pandemia fue menor en comparación con el año anterior. No hubo diferencias en los días de ingreso, pero sí en la demora de la cirugía de las fracturas quirúrgicas.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [msalomta@yahoo.es](mailto:msalomta@yahoo.es) (M. Salom Taverner).

**Conclusiones:** La repercusión de la primera ola de la pandemia COVID-19 y el confinamiento decretado tuvieron una repercusión distinta en las urgencias traumatológicas pediátricas en los distintos hospitales según la incidencia de la infección y las medidas adoptadas en las diferentes comunidades autónomas. En todos los casos hubo una reducción importante de la actividad, se atendió una mayor proporción de patología media y grave, la edad media de los pacientes atendidos fue menor y se observó un retraso en las cirugías realizadas en urgencias, probablemente por la necesidad de solicitar una prueba PCR para detectar una infección por COVID-19.

© 2022 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

COVID-19;  
Pediatric orthopedic  
emergencies

## Effect of the COVID pandemic on pediatric trauma emergencies in three areas of Spain with different incidence

### Abstract

**Introduction and objectives:** Although much has been published on the effect of the pandemic on trauma emergencies, it has not been analyzed whether the incidence of infection or different organization of available resources according to the Spanish region were influential factors. We present a multicenter study of three tertiary hospitals in three Spanish cities with different characteristics to study how these factors influenced pediatric trauma emergencies during the first wave of the pandemic.

**Material and methods:** We present a retrospective cohort study that compares and analyzes pediatric trauma emergencies in three different hospitals during the period of the first wave of the COVID-19 pandemic and we compare them with the same period of the previous year, analyzing the number of emergencies, the severity of the pathology, the average age of the patients, the days of admission and the waiting time of the cases that required surgical treatment.

**Results:** A total of 6,474 pediatric trauma emergency episodes have been analyzed. There was a drastic reduction in activity in the three hospitals, but in different amounts: 83.5% in the hospital located in Madrid, 75% in the hospital located in Valencia and 65.9% in the one located in Palma, Majorca. The emergencies attended were more serious in 2020 compared to 2019. The average age of patients treated during the pandemic was lower compared to the previous year. There were no differences in the days of admission, but there were differences in the delay in surgery for surgical fractures.

**Conclusions:** The impact of the first wave of the COVID-19 pandemic and the decreed confinement had a different impact on pediatric trauma emergencies in the different hospitals according to the incidence of infection and the measures adopted in the different regions. In all cases there was a significant reduction in activity, a greater proportion of medium and severe pathologies were attended to, the average age of the patients attended was lower and a delay was observed in surgeries performed in the emergency room, probably due to the need to request a PCR test to detect a COVID-19 infection.

© 2022 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La pandemia COVID ha supuesto un cambio en muchos aspectos de nuestra vida, y también en la asistencia médica en muchos niveles. La primera ola, en la primavera de 2020, fue la que tuvo un impacto mayor en todos los niveles de asistencia médica, ya que vino acompañada de un confinamiento de la población, decretado el 14 de marzo del 2020<sup>1</sup>. Esta fue una experiencia jamás vivida antes y que merece la pena estudiar y analizar pensando en el futuro.

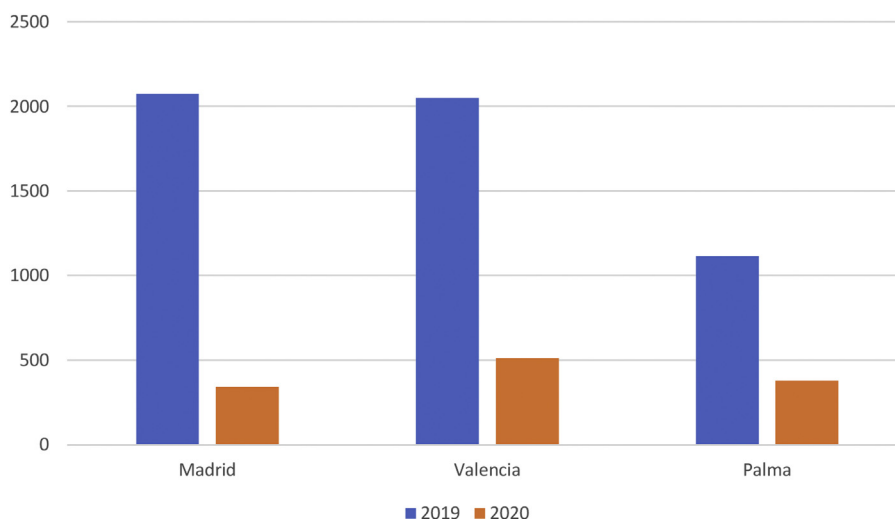
Se han publicado muchos estudios sobre cómo afectó esta situación a las urgencias médicas de los hospitales, y en concreto a las urgencias de traumatología, pero ninguno ha analizado si las consecuencias fueron distintas según la región geográfica debido a la distinta incidencia de

la infección y a la distinta organización de los recursos disponibles según la comunidad autónoma.

Presentamos un estudio multicéntrico de tres hospitales terciarios de tres ciudades españolas con una incidencia distinta de COVID-19, una reorganización de los recursos disponibles distinta y un ritmo de desescalada también distinto, durante la primera ola de la pandemia, y estudiamos cómo la actividad de las urgencias de traumatología pediátrica se vio afectada en comparación con el mismo periodo del año anterior.

## Material y métodos

Este es un estudio retrospectivo de cohortes que compara y analiza las urgencias traumatológicas pediátricas atendidas



**Figura 1** Número de urgencias de traumatología pediátrica atendidas en los tres hospitales durante el periodo del 15 de marzo al 21 de junio de los años 2019 y 2020.

en tres hospitales de distintas ciudades de España durante la primera ola en comparación con el mismo periodo en el año anterior.

Hemos seleccionado tres hospitales terciarios de tres ciudades distintas, una con una alta incidencia, donde se decidió concentrar todas las urgencias de traumatología pediátrica en otro hospital pediátrico (Hospital 12 de Octubre de Madrid), otra con una incidencia media y sin ninguna medida en cuanto a las urgencias traumatológicas pediátricas (Hospital Universitario y Politécnico la Fe de Valencia) y un tercero de una región con una baja incidencia y que fue el centro de referencia para acoger todas esas urgencias (Hospital Son Espases de Palma de Mallorca).

Los datos de incidencia se han calculado según los casos notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) del Instituto de Salud Carlos III. A fecha 29 de mayo del 2020, en la Comunidad de Madrid se habían registrado 64.408 casos de infección por Coronavirus, en la Comunidad Valenciana 13.777 y en la Comunidad de las Islas Baleares 2.084<sup>2</sup>.

Se han recogido el número de urgencias traumatológicas pediátricas diarias durante el periodo de la primera ola (15 de marzo al 21 de junio de 2020) y del mismo periodo del año anterior (15 de marzo al 21 de junio de 2019) en los tres hospitales. Hemos recogido la edad y el diagnóstico, agrupándolo en patología de carácter leve que no requiere seguimiento especializado (esguinces, contusiones, heridas leves), patología de carácter moderado que no requiere ingreso, pero sí seguimiento especializado (fracturas no desplazadas o poco desplazadas, heridas más graves) y patología de carácter grave que requiere ingreso y tratamiento quirúrgico. También se ha recogido si en el caso de requerir cirugía fue obligado realizar una prueba de PCR, y en tal caso el resultado de esta, y si esto produjo una demora en la realización de la cirugía.

Para llevar a cabo el tratamiento estadístico, los datos de cada hospital se dividieron en dos grupos según fecha: pre-pandemia y durante la pandemia. Las variables cualitativas se compararon mediante la prueba chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson. Para las variables cuantitativas, la distribución

normal y la homogeneidad de varianzas se comprobaron con la prueba de Shapiro-Wilk y la prueba de Levene, respectivamente. Cuando estas hipótesis de aplicabilidad se cumplían, se usó la técnica de análisis de varianzas (ANOVA), mientras que en el caso contrario se usó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

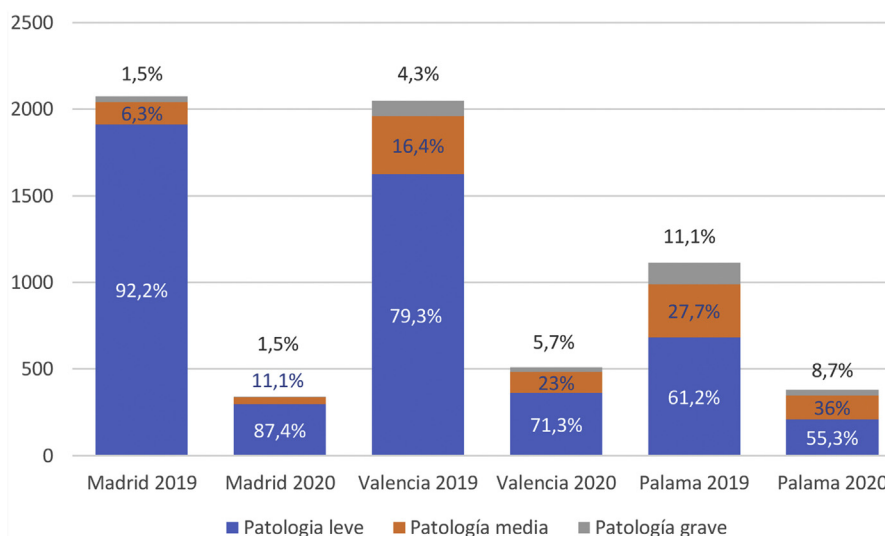
En todos los casos se asumió un intervalo de confianza del 95% y se consideraron diferencias estadísticamente significativas valores de  $p$  menores de 0,05. El análisis estadístico se realizó mediante la interfaz gráfica R Commander, del software R.

## Resultados

Se han incluido 6.474 episodios de urgencias traumatológicas infantiles. De ellos, 5.240 correspondieron al año 2019 y 1.234 al año 2020.

Los tres hospitales tuvieron una drástica reducción de su actividad durante el periodo de la primera ola de la pandemia COVID-19 en nuestro país, cuando se declaró el confinamiento total con respecto al mismo periodo del año anterior, aunque debido a las distintas medidas sanitarias tomadas en cada comunidad autónoma esta reducción fue de distinta cuantía. En el hospital localizado en Madrid la atención de urgencias pediátricas descendió en un 83,5%, en el localizado en Valencia en un 75% y, por último, en el hospital localizado en Palma de Mallorca la reducción fue del 65,9% (fig. 1).

En cuanto al tipo de patología atendida durante ese periodo, la proporción de patología de carácter moderado y grave fue mayor en los tres hospitales. En el hospital localizado en Madrid, durante el año 2019, antes de la pandemia el porcentaje de patología de carácter leve atendida en urgencias fue del 92,2%, el porcentaje de patología de carácter moderado, del 6,3%, y el de patología de carácter grave, del 1,5%, frente al 87,4%, al 11,1% y al 1,5% en el año 2020, respectivamente. En el hospital localizado en Valencia el porcentaje de urgencias atendidas en el año 2019 fue del 79,3% de patología de carácter leve, del 16,4% de patología



**Figura 2** Tasa de urgencias traumatológicas atendidas en los tres hospitales durante los dos periodos estudiados divididas según se tratara de urgencias con patología leve (esguinces, contusiones, epifisiolisis tipo I, heridas superficiales...), urgencias con patología media (fracturas no desplazadas, heridas suturadas con anestesia local...) que requieren un seguimiento en consultas externas, y urgencias con patología grave que requieren ingreso o tratamiento quirúrgico.

de carácter moderado y del 4,3% de patología de carácter grave, frente al 71,3%, al 23% y al 5,7% en el año 2020, durante la primera ola de la pandemia, respectivamente. Por último, en el hospital localizado en Palma de Mallorca el porcentaje de patología de carácter leve atendida en 2019 fue del 61,2%, el de patología de carácter moderado, del 27,7%, y el de patología de carácter grave, del 11,1%, frente al 55,3%, al 36% y al 8,7% en el año 2020, respectivamente. Es decir, durante la pandemia se trató un porcentaje mayor de patología de carácter moderado y grave de forma estadísticamente significativa en los tres hospitales (Madrid,  $p=0,005525$ ; Valencia,  $p=0,000511$ , y Palma de Mallorca,  $p=0,005907$ ) y de forma global ( $p=4,0e-16$ ) (fig. 2).

En el año 2020 se solicitó la prueba PCR para detectar el SARS-CoV-2 en el 100% de las cirugías realizadas en los hospitales de Madrid y Valencia, pero solo en el 58% en el caso del hospital de Palma de Mallorca, porque no era requisito para los procedimientos bajo sedación en ese centro. En los hospitales de Madrid y de Valencia no se detectó ningún caso de COVID positivo en las pruebas realizadas, mientras que en Palma de Mallorca se detectaron 4 casos positivos (tabla 1).

La edad media de los pacientes atendidos fue menor durante el periodo de la pandemia respecto al año anterior en los tres hospitales estudiados, con una diferencia estadísticamente significativa. En el hospital localizado en Madrid la edad media de los pacientes atendidos en 2020 fue de 8,5 años, frente a los 10 años de 2019; en el hospital localizado en Valencia fue de 7,3 en 2020 frente a 8,9 en 2019, y en el hospital ubicado en Palma de Mallorca fue de 7,7 frente a 8,9 del año 2019 (tabla 1).

No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la media de los días de ingreso, aunque esta fue ligeramente menor durante el periodo de pandemia. En el hospital localizado en Madrid fue de 2,5 días en 2019 frente a 1,8 días en 2020; en el hospital localizado en Valencia fue de 2,7 días en 2019 frente a 2,1 en 2020, y en el hospital

localizado en Palma de Mallorca fue de 2,6 días en 2019 frente a 2,1 en 2020 (tabla 1).

Sí hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en las horas de espera para las intervenciones realizadas en urgencias, observado un aumento de las horas de retraso de la cirugía durante el periodo de la pandemia en dos de los tres hospitales, que podría atribuirse a la espera de los resultados de la prueba de PCR. La media de espera en el hospital localizado en Valencia fue de 5,4 horas en 2019 frente a 10,2 horas en 2020, y en el hospital localizado en Palma de Mallorca fue de 4,3 horas en 2019 frente a las 6,7 horas en 2020 (tabla 1).

## Discusión

La pandemia COVID-19 ha afectado a nuestra actividad laboral de forma universal y sin precedentes. Analizar estos cambios es necesario para comprender la trascendencia de lo ocurrido.

La influencia de la primera ola y del confinamiento en las urgencias traumatológicas de la población adulta ha sido bien estudiada. Un trabajo realizado en un área de salud de la Comunidad Valenciana demostró una reducción de las urgencias traumatológicas atendidas en un 58,8% respecto a los dos años anteriores y una reducción del 37,6% de las fracturas que requirieron ingreso o cirugía urgente, con un cambio en la distribución del tipo de fracturas atendidas, ya que si bien disminuyeron las fracturas apendiculares de miembros superior e inferior, la tasa de fracturas osteoporóticas de cadera y vertebrales permaneció estable. Los autores lo atribuyen al hecho de que las fracturas apendiculares se asocian a una actividad física que predispone a las caídas o a los traumatismos, mientras que las fracturas osteoporóticas de cadera y vertebrales se producen de forma espontánea o tras una simple caídas en el domicilio<sup>3</sup>. Curiosamente, en este estudio el retraso en la cirugía de

**Tabla 1** Datos de los tres hospitales y datos globales respecto al número de cirugías realizadas en los dos periodos estudiados: edad media de los pacientes, días de ingreso, retraso desde el ingreso en urgencias hasta la cirugía medido en horas, pruebas PCR realizadas y casos positivos

Variable	2020	2019	p
<i>Número de cirugías</i>			
Palma de Mallorca	43	123	0,01151
Valencia	27	69	
Madrid	5	25	
Global	75	217	
<i>Edad media</i>			
Palma de Mallorca	7,7 ± 4,2	8,9 ± 3,7	0,000002802
Valencia	7,3 ± 3,9	8,9 ± 3,7	3.2e-16
Madrid	8,5 ± 4,3	10 ± 3,9	0,00000005973
Global	7,8 ± 4,2	9,3 ± 3,8	2.2e-16
<i>Días de ingreso</i>			
Palma de Mallorca	2,1 ± 1,1	2,6 ± 3,2	
Valencia	2,1 ± 0,8	2,7 ± 1,9	
Madrid	1,8 ± 0,8	2,5 ± 3,6	
Global	2,0 ± 0,9	2,6 ± 2,7	
<i>Retraso (horas)</i>			
Palma de Mallorca	6,7 ± 9,9	4,3 ± 5,7	0,03504
Valencia	10,2 ± 8,9	5,4 ± 4,4	0,000429
Madrid	16,8 ± 7,3	10,5 ± 10,9	
Global	8,7 ± 9,7	5,4 ± 6,4	0,004595
<i>PCR realizadas</i>			
Palma de Mallorca	25		—
Valencia	27		—
Madrid	5		—
Global	57		—
<i>PCR positivas</i>			
Palma de Mallorca	4		—
Valencia	0		—
Madrid	0		—
Global	4		—

Se expresan los valores de p cuando son diferencias estadísticamente significativas; los espacios en blanco corresponden a valores estadísticamente no significativos.

urgencias fue menor que en los años previos, hecho que los autores relacionan con la menor presión de quirófanos.

Otros estudios a nivel nacional también han observado una tasa de fracturas osteoporóticas de cadera constantes durante el confinamiento, a pesar de la disminución del número total de fracturas<sup>4,5</sup>. Una revisión de los artículos publicados, a nivel mundial, sobre el número de fracturas en adultos observa una disminución del número de fracturas en la población adulta de una media del 53%, con un rango desde el 20,3% al 84,6%<sup>6</sup>.

En nuestro trabajo, la actividad de las urgencias traumáticas pediátricas se vio afectada en los tres hospitales estudiados, pero en distinta magnitud según las medidas sanitarias adoptadas por las distintas comunidades. En Madrid, donde se decidió que las urgencias traumáticas infantiles se derivaran a un hospital monográfico infantil, la reducción fue del 83%; en Valencia, donde no se tomó ninguna medida respecto a este aspecto, la reducción fue del

75%, mientras que en Palma de Mallorca, donde se decidió que fuera este hospital el centro de derivación de las urgencias traumáticas pediátricas, como ocurre de forma habitual, la reducción fue del 65,9%. El tipo de organización no estuvo relacionado con la incidencia sino con una decisión de cada comunidad autónoma, y solo hace referencia a la distribución de los pacientes en urgencias.

Esta diferencia en la reducción de urgencias traumáticas también podría verse influenciada por el hecho de que la primera ola de la pandemia también afectó de forma diferente a las tres ciudades del estudio, siendo la afectación máxima en Madrid, media en Valencia y baja en Palma de Mallorca<sup>2</sup>.

Esta reducción fue mayor que en otros estudios realizados sobre urgencias traumáticas en adultos, quizá debido a que el mecanismo de producción de las fracturas en los niños está directamente relacionado con las actividades de ocio y deportivas fuera del hogar<sup>7,8</sup>.



Un estudio realizado en Finlandia sobre urgencias quirúrgicas pediátricas durante el periodo desde del 1 de marzo al 31 de mayo de 2020 en comparación con el mismo periodo 3 años antes mostró que no hubo una reducción significativa en el número de apendicetomías ni de intervenciones necesarias para una torsión intestinal, pero sí se produjo una reducción significativa de las intervenciones quirúrgicas para el tratamiento de fracturas, principalmente de miembro inferior, estrechamente relacionadas con la práctica de actividades deportivas. En este país no hubo un confinamiento total como en España, pero sí se cerraron los colegios y se suspendieron todas las actividades deportivas colectivas<sup>9</sup>.

Bram et al.<sup>10</sup> estudian las fracturas pediátricas atendidas en un hospital de nivel 1 en Estados Unidos durante la primera ola de la pandemia, comparándolas con el mismo periodo de los 2 años anteriores. En este país tampoco hubo un confinamiento total, pero sí un cierre de los colegios y una limitación de las actividades deportivas. Estos autores observan una reducción del número de fracturas pediátricas del 60% en comparación con los 2 años anteriores, principalmente por la disminución de las fracturas relacionadas con las actividades deportivas. Este hecho hace que la edad media de los pacientes fuera menor durante el periodo de la pandemia<sup>10</sup>.

Trabajos similares se han publicado sobre la incidencia de fracturas pediátricas en el Reino Unido<sup>11,12</sup>, Irlanda<sup>13</sup>, Turquía<sup>14</sup>, Irán<sup>15</sup>, Estados Unidos<sup>16,17</sup> o Nueva Zelanda<sup>18</sup>, observándose en todos ellos una clara disminución del número de fracturas pediátricas tratadas, con una disminución de la edad media de los pacientes al haber disminuido en mayor proporción las fracturas en niños mayores y adolescentes relacionados con el deporte y las actividades en exteriores.

En nuestra revisión, la edad media de los pacientes también fue menor en el año 2020, durante la pandemia, con respecto al año 2019, con una diferencia estadísticamente significativa en los tres hospitales estudiados.

Solo hemos encontrado un trabajo publicado en el que se observaron más fracturas pediátricas durante el periodo de confinamiento, pero el estudio se centra en un solo hospital, con un número realmente bajo (8 fracturas quirúrgicas en 2020 respecto a 3 en el mismo periodo del año 2018); esto puede haber influido en los resultados, aunque los autores lo atribuyen a que el hecho de que los niños permanezcan en el hogar aumenta las posibilidades de fracturas por falta de vigilancia<sup>19</sup>.

Todos los estudios que hemos citado recogen el número de fracturas pediátricas, pero no el número de urgencias de traumatología pediátrica. En nuestro estudio también hemos recogido otro tipo de patología traumática, como contusiones, esguinces, etc. Por ello, hemos dividido el tipo de patología en tres grupos según la gravedad y hemos observado que durante el periodo de la pandemia los pacientes con patología de carácter moderado o grave acudieron en mayor proporción que el grupo con patología de carácter leve, en comparación con el año anterior. Esto podría deberse al miedo de la población a acudir al hospital por el riesgo de contagio del virus<sup>20,21</sup>.

En un trabajo realizado en un hospital pediátrico de Barcelona, una zona que también tuvo una elevada incidencia de infección por COVID y que actuó como hospital de

referencia para las urgencias traumatológicas pediátricas, se observa una disminución del 78,6% en el número total de fracturas, teniendo una mayor gravedad los pacientes que acudieron a urgencias durante ese periodo, aunque las diferencias con el mismo periodo de los años 2018 y 2019 no fueron estadísticamente significativas<sup>22</sup>.

En nuestro trabajo, el número de fracturas quirúrgicas durante la pandemia fue de 75 casos. Se observó un retraso medio desde la admisión en urgencias hasta la cirugía de 8,7 horas, en comparación con las 5,4 horas del año 2019, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Es posible que este retraso se deba a la necesidad de realizar una prueba PCR para someter al paciente a una cirugía.

La estancia media de los pacientes ingresados durante la pandemia fue ligeramente menor (2,0 días) con respecto al año anterior (2,6 días), pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

La incidencia de infección por COVID-19 en la población pediátrica se ha estimado que es mucho menor que en la población adulta: alrededor del 2%<sup>23,24</sup>. En todos aquellos pacientes a los que se realizó una PCR porque requirieron ingreso o intervención quirúrgica solo se detectaron 4 casos positivos, sorprendentemente en Palma de Mallorca, donde la incidencia de la infección era la más baja del país en aquel momento. Otros autores no detectaron casos positivos en la población pediátrica atendidos por una fractura<sup>19</sup>, al contrario que en la población adulta, donde se ha recogido hasta un 5,68% de resultados positivos para COVID-19 en los pacientes atendidos por una fractura<sup>6</sup>.

Las limitaciones propias de este trabajo radican en su carácter retrospectivo, pero es el primero a nivel nacional que compara tres hospitales terciarios de ciudades donde la incidencia de la pandemia fue distinta durante la primera ola, y además los recursos sanitarios disponibles se organizaron de forma distinta según la comunidad autónoma a la que pertenecen. Además, si bien se han publicado varios artículos sobre este tema a nivel mundial, la mayoría se centran en las fracturas atendidas y no en el conjunto de las urgencias traumatológicas atendidas, siendo esta información muy útil a la hora de planificar los recursos disponibles.

## Conclusiones

La primera ola de la pandemia COVID-19 en España y el confinamiento decretado para contener los contagios supuso una reducción drástica de las urgencias de traumatología pediátricas atendidas en los tres hospitales estudiados, aunque esta reducción fue distinta en función de las medidas adoptadas para organizar los recursos sanitarios y de la incidencia de la pandemia. En los tres hospitales se atendió una mayor proporción de patología de carácter moderado y grave en comparación con el año anterior. La edad media de los pacientes atendidos fue menor en comparación con el mismo periodo en el año anterior. Se ha observado un retraso en las cirugías realizadas en urgencias en comparación con el año anterior, probablemente por la necesidad de solicitar una prueba PCR para detectar una infección por COVID-19.

## Nivel de evidencia

Nivel de evidencia III.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Gobierno de España. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Boletín Oficial del Estado; 14 Marzo 2020, p. 1e13. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-3692-consolidado.pdf>.
- Informe número 33. Análisis de los casos de COVID-19 notificados a la RENAVE hasta el 10 de mayo en España a 29 de mayo de 2020. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII).
- Miranda I, Sangüesa-Nebot MJ, González A, Doménech J. Impact of strict population confinement on fracture incidence during the COVID-19 pandemic. Experience from a public health care department in Spain. *J Orthop Sci*. 2021; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jos.2021.03.007>. PMID: 33933326; PMCID: PMC8081314.
- Núñez 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;51:1414–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2020.05.016>. PMID: 32405089; PMCID: PMC7219366.
- Luengo-Alonso G, Pérez-Taberner FG, Tovar-Bazaga M, Arguello-Cuenca JM, Calvo E. Critical adjustments in a department of orthopaedics through the COVID-19 pandemic. *Int Orthop*. 2020;44:1557–64, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-020-04647-1>. PMID: 32474718; PMCID: PMC7260474.
- Waseem S, Nayar SK, Hull P, Carrothers A, Rawal J, Chou D, et al. The global burden of trauma during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *J Clin Orthop Trauma*. 2021;12:200–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2020.11.005>. PMID: 33223749; PMCID: PMC7666557.
- Randsborg PH, Gulbrandsen P, Saltyte Benth J, Sivertsen EA, Hammer OL, Fuglesang HF, et al. Fractures in children: Epidemiology and activity-specific fracture rates. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95:e42, <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.L.00369>. PMID: 23553305.
- Hedström EM, Svensson O, Bergström U, Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents. *Acta Orthop*. 2010;81:148–53, <http://dx.doi.org/10.3109/17453671003628780>. PMID: 20175744; PMCID: PMC2856220.
- Raitio A, Ahonen M, Jääskelä M, Jalkanen J, Luoto TT, Haara M, et al. Reduced number of pediatric orthopedic trauma requiring operative treatment during COVID-19 restrictions: A nationwide cohort study. *Scand J Surg*. 2021;110:254–7, <http://dx.doi.org/10.1177/1457496920968014>. PMID: 33100133; PMCID: PMC8258724.
- Bram JT, Johnson MA, Magee LC, Mehta NN, Fazal FZ, Baldwin KD, et al. Where have all the fractures gone? The epidemiology of pediatric fractures during the COVID-19 pandemic. *J Pediatr Orthop*. 2020;40:373–9, <http://dx.doi.org/10.1097/BPO.0000000000001600>. PMID: 32433260.
- Hampton M, Clark M, Baxter I, Stevens R, Flatt E, Murray J, et al. The effects of a UK lockdown on orthopaedic trauma admissions and surgical cases: A multicentre comparative study. *Bone Jt Open*. 2020;1:137–43, <http://dx.doi.org/10.1302/2633-1462.15.BJO-2020-0028.R1>. PMID: 33241224; PMCID: PMC7684391.
- Greenhalgh M, Dupley L, Unsworth R, Boden R. Where did all the trauma go? A rapid review of the demands on orthopaedic services at a UK Major Trauma Centre during the COVID-19 pandemic. *Int J Clin Pract*. 2021;75:e13690, <http://dx.doi.org/10.1111/ijcp.13690>. PMID: 32852851; PMCID: PMC7460967.
- Sheridan GA, Nagle M, Russell S, Varghese S, O'Loughlin PF, Boran S, et al. Pediatric trauma and the COVID-19 pandemic: A 12-year comparison in a level-1 trauma center. *HSS J*. 2020;16 Suppl 1:92–6, <http://dx.doi.org/10.1007/s11420-020-09807-y>. PMID: 33041725; PMCID: PMC7537984.
- Turgut A, Arlı H, Altundağ Ü, Hancıoğlu S, Egeli E, Kalender Ö. Effect of COVID-19 pandemic on the fracture demographics: Data from a tertiary care hospital in Turkey. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2020;54:355–63, <http://dx.doi.org/10.5152/j.aott.2020.20209>. PMID: 32812872; PMCID: PMC7444871.
- Nabian MH, Vosoughi F, Najafi F, Khabiri SS, Nafisi M, Veisi J, et al. Epidemiological pattern of pediatric trauma in COVID-19 outbreak: Data from a tertiary trauma center in Iran. *Injury*. 2020;51:2811–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2020.09.015>. PMID: 32958345; PMCID: PMC7493739.
- Bessoif KE, Han RW, Cho M, Stroud M, Urrechaga EM, Thorson CM, et al. Epidemiology of pediatric trauma during the COVID-19 pandemic shelter in place. *Surg Open Sci*. 2021;6:5–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sopen.2021.06.001>. PMID: 34308327; PMCID: PMC8275016.
- Shi Y, Kvasnovsky C, Khan S, Jain S, Sargeant D, Lamoshi A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on trauma activations at a pediatric level 1 trauma center in New York. *Pediatr Surg Int*. 2021;15:1409–14, <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-021-04962-7>. PMID: 34264357; PMCID: PMC8280274.
- Christey G, Amey J, Campbell A, Smith A. Variation in volumes and characteristics of trauma patients admitted to a level one trauma centre during national level 4 lockdown for COVID-19 in New Zealand. *N Z Med J*. 2020;133:81–8. PMID: 32325471.
- Hernigou J, Morel X, Callewier A, Bath O, Hernigou P. Staying home during 'COVID-19' decreased fractures, but trauma did not quarantine in one hundred and twelve adults and twenty eight children and the 'tsunami of recommendations' could not lockdown twelve elective operations. *Int Orthop*. 2020;44:1473–80, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-020-04619-5>. PMID: 32451655; PMCID: PMC7247744.
- Lazzerini M, Barbi E, Apicella A, Marchetti F, Cardinale F, Trobia G. Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4:e10–1, [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30108-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30108-5). PMID: 32278365; PMCID: PMC7146704.
- Harper CA, Satchell LP, Fido D, Latzman RD. Functional fear predicts public health compliance in the COVID-19 pandemic. *Int J Ment Health Addict*. 2020;27:1875–88, <http://dx.doi.org/10.1007/s11469-020-00281-5>. PMID: 32346359; PMCID: PMC7185265.
- Peiro-García A, Corominas L, Coelho A, DeSena-DeCabo L, Torner-Rubies F, Fontecha CG. How the COVID-19 pandemic is affecting paediatric orthopaedics practice: A preliminary report. *J Child Orthop*. 2020;14:154–60,



- <http://dx.doi.org/10.1302/1863-2548.14.200099>. PMID: 32582381; PMCID: PMC7302411.
23. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323:1239–42, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.
24. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children — United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69:422–6, <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6914e4>. PMID: 32271728; PMCID: PMC7147903.