



## ARTÍCULO ESPECIAL

# Encuesta acerca del impacto de la COVID-19 en los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología de España

U. García de Cortázar Antolín<sup>a,\*</sup>, M. Arrieta Salinas<sup>a</sup>, D. Escobar Sánchez<sup>a</sup> y P. Caba Doussoux<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario de Basurto, Bilbao, España

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

Recibido el 3 de febrero de 2021; aceptado el 7 de junio de 2021

Disponible en Internet el 24 de junio de 2021

### PALABRAS CLAVE

Impacto;  
COVID-19;  
Encuesta;  
Servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología;  
Medidas de protección;  
Pandemia

### Resumen

**Introducción:** Se diseñó y se envió una encuesta para analizar el impacto de la pandemia por COVID-19 en el funcionamiento y desempeño de los servicios de Traumatología del Sistema Nacional de Salud y entidades privadas.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo tipo encuesta difundida a los traumatólogos españoles a través de plataformas de Internet.

**Resultados:** Se obtuvieron 401 respuestas válidas. De estos traumatólogos, el 85,7% vio reducida su actividad quirúrgica entre el 50 y 100%. El 46% fue requerido para colaborar en asistencia de pacientes con COVID-19. Un 43% expresó que durante la primera ola de la pandemia su labor fue infrutilizada. El 52% modificó las indicaciones de tratamiento en diversas fracturas, con variabilidad entre centros y comunidades. Un 30% refiere estar satisfecho con la gestión del Estado y un 60% con la de su comunidad autónoma y centro. Un 70% no está satisfecho con la formación sobre el uso de mascarillas y equipos de protección individuales (EPI) y un 80% con la formación para tomar muestras. El 65% no ha dispuesto de equipos de protección para desempeñar su trabajo. Al 46% se le han denegado medidas de protección para tratar pacientes con sospecha o infección confirmada.

**Conclusión:** La pandemia por COVID-19 ha situado al Sistema Nacional de Salud en una situación de extrema gravedad. Analizando los resultados, se observa un uso ineficiente de los recursos humanos disponibles, un descontento generalizado y una ausencia de medios y medidas de protección y formación.

© 2021 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [unai.garciadecortazarantolin@osakidetza.eus](mailto:unai.garciadecortazarantolin@osakidetza.eus) (U. García de Cortázar Antolín).

## KEYWORDS

Impact;  
COVID-19;  
Survey;  
Orthopedic Surgery  
and Traumatology  
Services;  
Protection measures;  
Pandemic

## Survey about the impact of COVID-19 on the traumatology and orthopedic surgery departments in Spain

### Abstract

*Introduction:* We designed and conducted a survey to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the operation and performance of the orthopedic departments of the National Health System and private entities.

*Material and methods:* Descriptive study of a survey is distributed to Spanish Orthopedic surgeons via Internet.

*Results:* 401 valid responses were obtained, out of these 85.7% had to reduce their surgical activity between 50% and 100%. 46% of the sample were asked to collaborate in other units or services and another 43% felt that their work had been underused. 52% modified the treatment indications in various bone fractures, with variability between centers and communities. 30% reported being satisfied with the management from the state and 60% with that of their province and center. 70% showed little to no satisfaction with the training received on the use of masks and personal protective equipment. An additional 80% were also unsatisfied with the training received with regard to sample-taking. 65% did not have protective equipment to carry out their work. 46% have been denied protective measures to treat patients with suspected or confirmed infection.

*Conclusion:* The COVID-19 pandemic has placed the National Health System in an extremely serious situation. Through the analysis of the results, we can observe an inefficient use of available human resources, a widespread discontent, as well as an absence of means and measures, which has had a direct impact on the number of infected professionals.

© 2021 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La pandemia por COVID-19 ha provocado un impacto de gran magnitud sobre los servicios de atención de salud a todos los niveles; situando, durante muchos momentos, al sistema de salud al borde del colapso<sup>1-5</sup>.

El gran número de ingresos por COVID-19 supuso una reducción muy importante de los recursos disponibles para la atención traumatológica. En la mayoría de los centros de la red pública<sup>2,6</sup>, y en menor medida en la privada, fue necesario reorganizar las áreas de hospitalización y consultas para dar asistencia a los pacientes. Esto provocó la suspensión de la cirugía programada y de las consultas, quedando los servicios de Traumatología dedicados al tratamiento de lesiones urgentes como fracturas, tumores e infecciones. Aunque se produjo una disminución clara del número de ingresos urgentes<sup>1,4,6,7</sup>, algunos de los pacientes presentaban infección confirmada o sospecha de la misma, requiriendo medidas diagnósticas y de protección que complicaban el manejo pre- y postoperatorio. Otra circunstancia importante es la considerable variabilidad geográfica de la pandemia dentro del país, con hospitales dedicados casi por completo a COVID-19 en grandes ciudades como Madrid o Barcelona mientras que en otras regiones el impacto fue limitado. Finalmente, la situación de excepción vivida provocó una situación de incertidumbre en cuanto a las medidas de actuación con los pacientes, el uso de equipos de protección y la escasez de los mismos, entre otros factores.

El objetivo del estudio fue analizar el impacto de la primera ola de la pandemia por la COVID-19 en el funcionamiento y desempeño de los servicios de Traumatología del

Sistema Nacional de Salud de España y entidades privadas. Para ello, se planteó el diseñar y distribuir una encuesta anónima acerca del efecto de la pandemia en los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología, incluyendo el impacto sobre las distintas áreas asistenciales y la satisfacción de los profesionales con las medidas implementadas por la administración sanitaria.

## Participantes y métodos

Se diseñó un estudio observacional y descriptivo mediante encuesta, formado por preguntas de formato cerrado en su mayoría; excepto la última, en la que se ofrecía expresar diferentes ideas de actuación en cuanto a futuros rebotes u olas. Para contestar a algunas de estas preguntas se ofrecía un abanico de respuestas que podían ser mutuamente excluyentes o de respuesta múltiple (tipo Likert). Para la elección de preguntas, se realizó un análisis de los principales problemas y preocupaciones de la población diana de la encuesta.

La población seleccionada para el envío de la encuesta eran los especialistas y residentes MIR en Cirugía Ortopédica y Traumatología de todo el país.

Con el objetivo de identificar fallos en el diseño, se realizó un pretest. Tras el mismo, se realizó una valoración de la encuesta por parte del CEIC (Comité Ético de Investigación Clínica), y se llevó a cabo la difusión del formato definitivo.

Como criterio de inclusión se consideró a traumatólogos en activo y residentes en formación tanto del ámbito público como privado. Entre el 18 de mayo de 2020 y el 10 de junio de 2020 se realizó la difusión mediante diversas plataformas

de Internet (vía email a diferentes Sociedades de Traumatología, enlace web a grupos de trabajo de diversas áreas de la especialidad involucrados en estudios a nivel nacional, grupos de residentes, etc.) de modo que se consiguió que todas las comunidades autónomas tuvieran posibilidad de participar. Una vez respondidas, los participantes de manera anónima enviaron los datos vía online al investigador principal.

## Encuesta

La encuesta se compuso de los siguientes bloques:

El primer bloque recogía generalidades, entre las que se encontraban los años de experiencia, el tipo de centro en el que ejercían su actividad o su campo de trabajo (Ortopedia, Traumatología, Ortopedia Infantil...).

El segundo bloque se centraba en analizar el impacto de la COVID-19 en la actividad asistencial desde el inicio de la pandemia, cómo había repercutido en los quirófanos y consultas (porcentaje de anulaciones, sustitución de consultas presenciales por telefónicas), o si los especialistas habían sido requeridos para actividades ajenas a su especialidad. Unido a este bloque, el siguiente analizaba las variaciones en indicaciones quirúrgicas que había habido respecto al periodo pre-COVID-19, y qué protocolos se habían seguido para intervenir a los pacientes.

El último bloque se centraba en la satisfacción general de los profesionales en cuanto al manejo de la pandemia, utilizando la escala Likert. Además, se analizaba la formación recibida en cuanto a los elementos de protección tales como equipos de protección individual (EPI), mascarillas, gafas de protección, guantes y/o pantallas, y la disponibilidad de los mismos. En el [anexo](#) se puede consultar la encuesta en su totalidad.

## Análisis estadístico de los datos

Las variables fueron almacenadas en una base de datos y analizadas con el programa Stata 16.1. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos.

## Resultados

En el periodo descrito previamente, 401 cirujanos en activo respondieron la encuesta enviada, lo que representa, aproximadamente, un 7% de los especialistas del país (en torno a 5.800 especialistas en el país en 2020)<sup>8</sup>.

En primer lugar, se analizan los resultados generales de la encuesta, donde se observa una participación en mayor o menor medida de todas las comunidades autónomas ([tabla 1](#)), y una distribución homogénea por años de experiencia laboral ([tabla 2](#)).

### Impacto de la pandemia sobre la actividad asistencial

En cuanto a la actividad asistencial, el 85,7% ha visto reducida su actividad quirúrgica entre un 50 y un 100%; el 97% ha limitado la consulta presencial a pacientes indemorables, sustituyendo el resto por telefónicas.

**Tabla 1** Frecuencia de datos por comunidad autónoma

CC.AA.	Frecuencia	Porcentaje
Andalucía	28	6,98
Aragón	9	2,24
Asturias	16	3,99
Baleares	2	0,5
Canarias	12	2,99
Cantabria	9	2,24
Castilla y León	31	7,73
Castilla-La Mancha	11	2,74
Cataluña	43	10,72
Comunidad Valenciana	6	1,5
Extremadura	22	5,49
Galicia	31	7,73
La Rioja	6	1,5
Madrid	46	11,47
Murcia	3	0,75
Navarra	14	3,49
País Vasco	112	27,93
Total	401	100

**Tabla 2** Frecuencia de datos por grupos de edad

	Frecuencia	Porcentaje
Soy adjunto hace < 5 años	68	16,96
Soy adjunto hace entre 10-20 años	87	21,7
Soy adjunto hace entre 5-10 años	78	19,45
Soy adjunto hace más de 20 años	97	24,19
Soy residente	71	17,71
Total	401	100

El 46% de los encuestados ha sido requerido para colaborar con otros servicios, teniendo los especialistas de hospitales de tercer nivel más del doble de probabilidades que el resto de centros. Además, un 43% de los encuestados cree que su aportación durante el periodo de pandemia ha resultado menor de lo que podría haber sido. Los quirófanos disponibles se han utilizado para realizar cirugías consideradas como urgentes/preferentes (fracturas, infecciones, tumores...) en el 99% de los casos.

Las comunidades en las que más se han variado las indicaciones quirúrgicas, optándose más por un tratamiento conservador que en periodos prepandemia, han sido La Rioja (100%), Madrid (76,09%) o Cataluña (67,44%). Por el contrario, ha habido comunidades en las que la variación de las indicaciones ha sido menor, como Galicia (12,9%), Extremadura (22,73%) y Andalucía (25%) ([fig. 1](#)).

### Satisfacción general con la coordinación, organización y protección recibida

En cuanto a la satisfacción con la coordinación y organización, más del 80% de los encuestados están de acuerdo con las medidas tomadas en su servicio. Aproximadamente el 60% están satisfechos con la organización en su hospital y provincia. Por último, un 30% de los traumatólogos encuestados están satisfechos con la gestión del Estado ([tabla 3](#)). En la [figura 2](#) queda reflejada esta información por

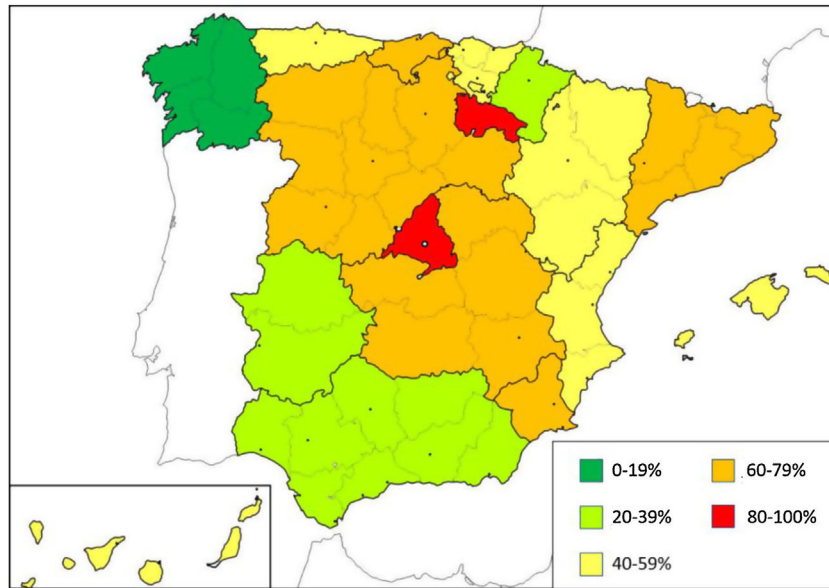
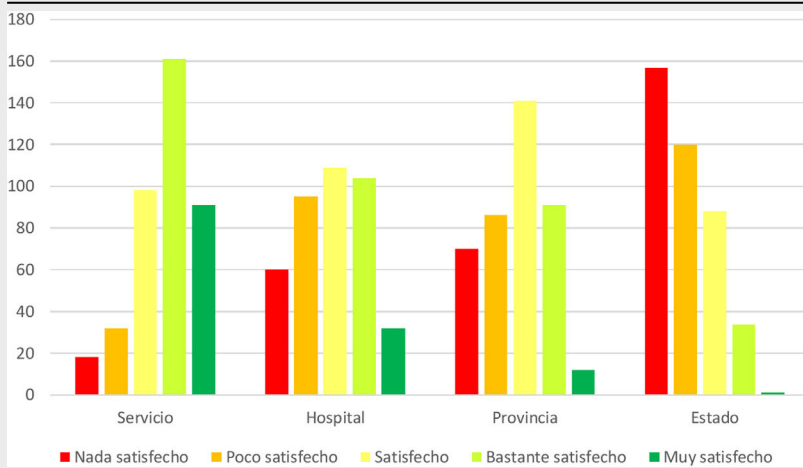


Figura 1 Variación de la indicación de tratamiento hacia tratamiento conservador.

Tabla 3 Frecuencia del grado de satisfacción con la organización a diferentes niveles



localizaciones, y en las tablas 4 y 5 se muestra una comparativa de satisfacción, a nivel de provincia y de Estado, entre comunidades.

A la cuestión acerca de la formación recibida sobre el uso adecuado de mascarillas y equipos de protección individuales (EPI), casi el 70% de los encuestados están poco o nada satisfechos. En cuanto a las instrucciones recibidas a la hora de tomar muestras a pacientes, un 80% de los especialistas están poco o nada satisfechos. Y a la hora de valorar la formación sobre la actuación en el área quirúrgica (circuitos específicos para el paciente y para el personal, material a utilizar...), más del 55% de los traumatólogos se muestran poco o nada satisfechos (tabla 6).

El 65% de los especialistas opinan que la disponibilidad de equipos de protección no ha sido suficiente para desempeñar su trabajo de forma segura. Por tipo de centro, el 56% de los traumatólogos de los centros privados sí han dispuesto de

equipos de protección suficientes. En cambio, en los hospitales terciarios (centros con gran peso estructural y oferta completa de servicios), casi un 70% de los encuestados no han dispuesto de dichos equipos.

Al realizar un análisis por comunidades autónomas, las que más falta de medios de protección han tenido son Canarias (83%), Castilla-La Mancha (82%), Castilla y León (80%), Aragón (78%), Madrid (74%), Andalucía (71%), País Vasco (69%) y Cataluña (60%).

En el apartado de denegación de algún tipo de medida de protección (mascarillas, gafas de protección, pantallas o EPI) para tratar pacientes con infección o sospecha de infección por COVID-19, el 46% de los encuestados respondieron que sí se les había denegado, ya fuera por falta de existencias o por restricción de los recursos disponibles, destinados a servicios con mayor riesgo relativo de contagio. Cuando se analizó los resultados por tipo de centro, se observó que la

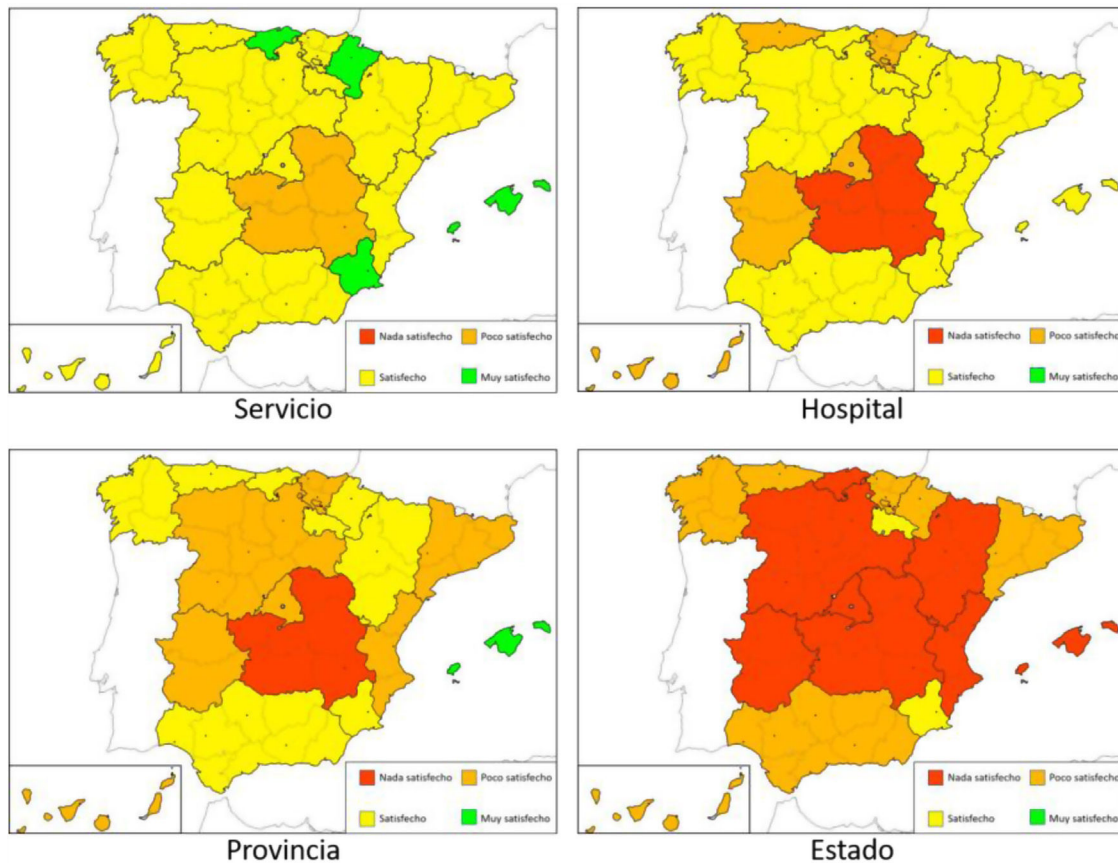


Figura 2 Satisfacción con la organización por comunidades autónomas.

negativa a estos equipos es del 20% en los centros privados y del 50% en los hospitales terciarios.

Por comunidades autónomas, a las que menos se les han denegado medidas de protección son, según la encuesta enviada, La Rioja (0%), Cantabria (0%) o la Comunidad Valenciana (17%); y por otro lado, a las que más se les ha denegado son: Baleares (100%), Castilla-La Mancha (73%), Madrid (63%) o País Vasco (60%) (tabla 7).

Por último, se observó que hasta a un 46% de los profesionales encuestados se les había denegado directamente medidas de protección para atender pacientes positivos o con sospechas francas de serlo. Esto pudo haber tenido una influencia directa, según las respuestas obtenidas de la encuesta, sobre el número de contagios en cada servicio. Como se puede observar en la tabla 8, los servicios con mayor número de positivos fueron aquellos en los que hubo más limitación de medidas de protección<sup>9,10</sup>.

## Discusión

La pandemia COVID-19 ha supuesto un gran impacto sobre toda la población mundial, con más de 2.000.000 de víctimas mortales y más de 100 millones de afectados por el momento<sup>9</sup>. En el caso de nuestro país, las cifras son conmovedoras; con casi 3.000.000 infectados (4.º país europeo en número de infectados a fecha enero de 2021) y casi 60.000 fallecidos<sup>11</sup>. Además, el impacto sobre la sanidad ha sido

dramático, con más de 250.000 ingresos hospitalarios, de los cuales más de 22.000 han precisado de atención en unidades de cuidados intensivos<sup>9</sup>. Esto ha tenido consecuencias directas sobre el sistema sanitario, casi colapsado para poder controlar la pandemia; e indirectas, ya que se han retrasado diagnósticos y tratamientos de muchas enfermedades graves debido a la pandemia.

Con esta encuesta, se ha intentado valorar el efecto que tuvo la primera ola, hasta junio del 2020, sobre la actividad laboral de los traumatólogos en España. Los datos recogidos en el segundo bloque de la encuesta confirman el impacto de la pandemia sobre la actividad asistencial. La actividad quirúrgica programada se detuvo por completo, reservándose los quirófanos disponibles únicamente para realizar cirugías urgentes/emergentes (politraumatizados, fracturas, infecciones...)<sup>1,5</sup>; situación parecida se vivió con las consultas presenciales, que pasaron a ser telefónicas en su gran mayoría.

Esto conlleva que el 85,7% de los encuestados haya visto reducida su actividad quirúrgica un 50-100%. Con estos datos, queda patente que gran parte de los traumatólogos tenían, a priori, varios días en la semana sin actividad establecida. Sin embargo, solo el 46% de los encuestados han sido requeridos para actividades fuera de su servicio y hasta un 43% siente que su labor asistencial se ha infrutilizado. Este dato adquiere importancia dado el déficit de profesionales que han sufrido otras especialidades o que se haya recurrido a la contratación de profesionales sin apenas experiencia clínica.

**Tabla 4** Diferencia en la satisfacción con la coordinación de la pandemia dentro de su provincia por CC.AA

	AND	ARA	AST	BAL	CNR	CTB	CYL	CLM	CAT	VAL	EXT	GAL	LRJ	MAD	MUR	NAV
Aragón	-0,214															
Asturias	-0,089	0,125														
Baleares	0,786	1	0,875													
Canarias	-0,381	-0,167	-0,292	-1,167												
Cantabria	-0,103	0,111	-0,014	-0,889	0,278											
Castilla y León	-0,698**	-0,484	-0,609*	-1,484**	-0,317	-0,595										
Castilla-La Mancha	-1,942***	-1,727***	-1,852***	-2,727***	-1,561***	-1,838***	-1,243**									
Cataluña	-0,284	-0,07	-0,195	-1,07	0,097	-0,181	0,414*	1,658***								
Com, Valenciana	-0,714	-0,5	-0,625	-1,5*	-0,333	-0,611	-0,016	1,227**	-0,43							
Extremadura	-0,669**	-0,455	-0,58*	-1,455*	-0,288	-0,566	0,029	1,273***	-0,385	0,045						
Galicia	0,012	0,226	0,101	-0,774	0,392	0,115	0,71***	1,953***	0,296	0,726	0,68**					
La Rioja	0,452	0,667	0,542	-0,333	0,833	0,556	1,151**	2,394***	0,736*	1,167**	1,121**	0,441				
Madrid	-1,084***	-0,87**	-0,995***	-1,87**	-0,703**	-0,981***	-0,386	0,858**	-0,8***	-0,37	-0,415	-1,095***	-1,536***			
Murcia	0,452	0,667	0,542	-0,333	0,833	0,556	1,151*	2,394***	0,736	1,167	1,121*	0,441	0	1,536**		
Navarra	0,143	0,357	0,232	-0,643	0,524	0,246	0,841**	2,084***	0,427	0,857*	0,812**	0,131	-0,31	1,227***	-0,31	
País Vasco	-0,643***	-0,429	-0,554**	-1,429**	-0,262	-0,54	0,055	1,299***	-0,359**	0,071	0,026	-0,654***	-1,095**	0,441**	-1,095*	-0,786***

Anexo tablas 4 y 5: se analiza la tabla por ejes. En el eje horizontal, resultados negativos reflejan menor satisfacción en la comunidad referida en comparación con la comunidad correspondiente en cada casilla. Por el contrario, resultados positivos reflejan mayor satisfacción.

En el eje vertical ocurre lo contrario, resultados positivos reflejan menor satisfacción y negativos mayor satisfacción en comparación con la comunidad correspondiente.

Sirva como ejemplo la comunidad de Castilla-La Mancha, ya que en todas las comparaciones con el resto de comunidades muestra menor satisfacción.

\* Significación al 90%.

\*\* Significación al 95%.

\*\*\* Significación al 99%.

**Tabla 5** Diferencia en la satisfacción con la coordinación de la pandemia en el Estado por CC.AA

	AND	ARA	AST	BAL	CNR	CTB	CYL	CLM	CAT	VAL	EXT	GAL	LRJ	MAD	MUR	NAV
Aragón	-0,258															
Asturias	0,152	0,41														
Baleares	-0,536	-0,278	-0,688													
Canarias	0,214	0,472	0,063	0,75												
Cantabria	-0,591	-0,333	-0,743*	-0,056	-0,806*											
Castilla y León	-0,455*	-0,197	-0,607**	0,081	-0,669**	0,136										
Castilla-La Mancha	-0,399	-0,141	-0,551	0,136	-0,614	0,192	0,056									
Cataluña	0,197	0,455	0,045	0,733	-0,017	0,788**	0,652***	0,596*								
Com, Valenciana	-0,202	0,056	-0,354	0,333	-0,417	0,389	0,253	0,197	-0,399							
Extremadura	-0,308	-0,051	-0,46	0,227	-0,523	0,283	0,147	0,091	-0,505**	-0,106						
Galicia	0,061	0,319	-0,091	0,597	-0,153	0,652*	0,516**	0,46	-0,136	0,263	0,37					
La Rioja	0,964**	1,222**	0,813*	1,5*	0,75	1,556***	1,419***	1,364***	0,767*	1,167**	1,273***	0,903**				
Madrid	-0,253	0,005	-0,405	0,283	-0,467	0,338	0,202	0,146	-0,45**	-0,051	0,055	-0,314	-1,217***			
Murcia	1,298**	1,556**	1,146*	1,833**	1,083*	1,889**	1,753***	1,697***	1,101*	1,5**	1,606**	1,237**	0,333	1,551***		
Navarra	-0,036	0,222	-0,188	0,5	-0,25	0,556	0,419	0,364	-0,233	0,167	0,273	-0,097	-1**	0,217	-1,333**	
País Vasco	0,107	0,365	-0,045	0,643	-0,107	0,698**	0,562***	0,506*	-0,09	0,31	0,416*	0,046	-0,857**	0,36**	-1,19**	0,143

En el eje horizontal, resultados negativos reflejan menor satisfacción en la comunidad referida en comparación con la comunidad correspondiente en cada casilla. Por el contrario, resultados positivos reflejan mayor satisfacción.

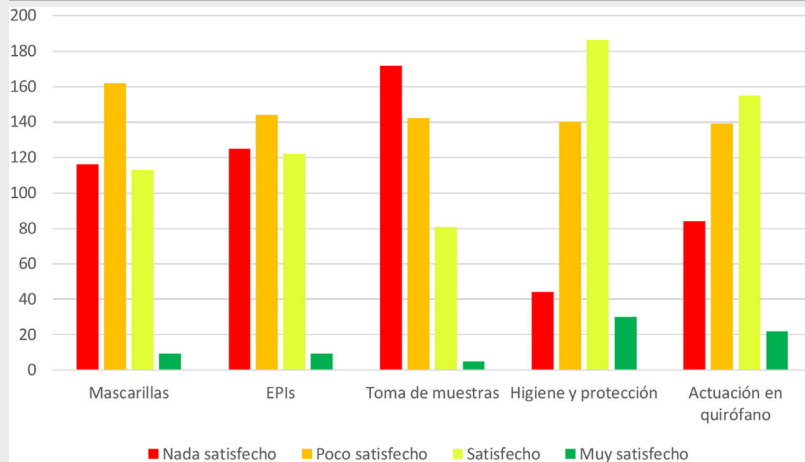
En el eje vertical ocurre lo contrario, resultados positivos reflejan menor satisfacción y negativos mayor satisfacción en comparación con la comunidad correspondiente.

\* Significación al 90%.

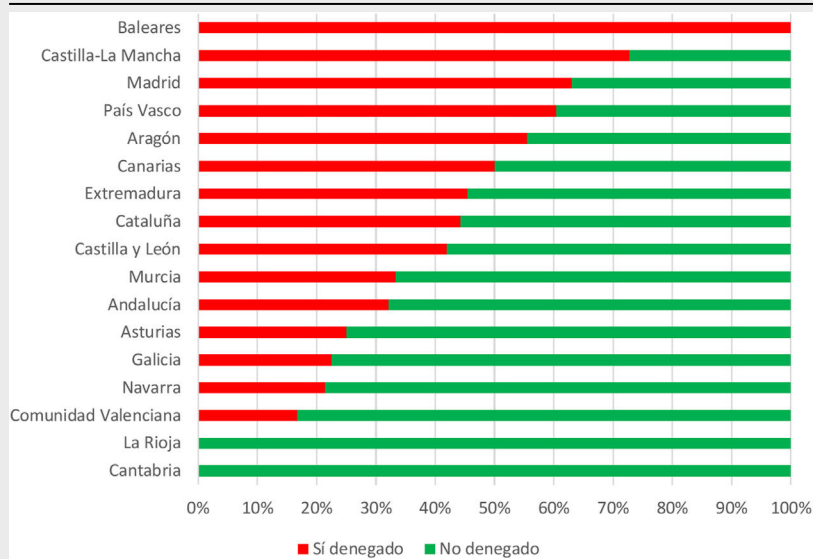
\*\* Significación al 95%.

\*\*\* Significación al 99%.

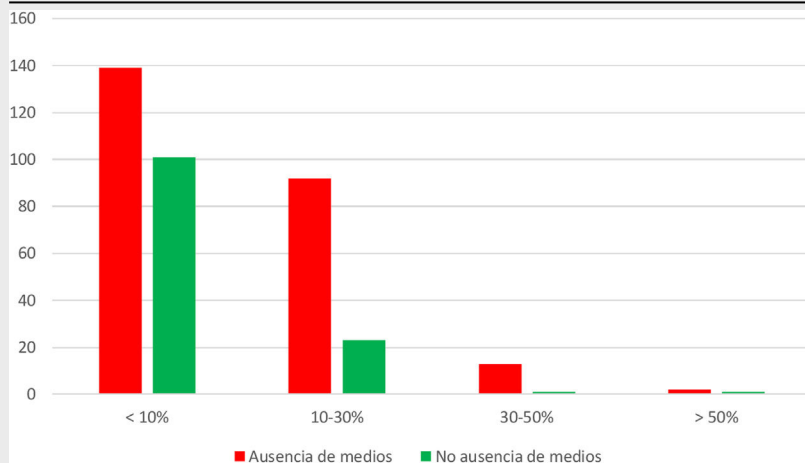
**Tabla 6** Frecuencia del grado de satisfacción con la formación recibida en diferentes campos



**Tabla 7** Porcentaje de equipos de protección denegados por comunidad autónoma



**Tabla 8** Frecuencia de bajas laborales (%) en relación con la frecuencia de ausencia de medios





El hecho de que la consulta haya sido casi en su totalidad telefónica abre una nueva perspectiva a la hora de poder valorar a los pacientes de esta manera. Existen varios estudios que se hacen eco de este tipo de atención<sup>3,5,9,12,13</sup>, con una satisfacción global buena por parte tanto de los especialistas como de los pacientes. Sin embargo, a pesar de ser una medida con buenos resultados para este periodo, los pacientes no lo contemplan como válido a largo plazo<sup>1</sup>.

Otro parámetro a analizar es la modificación de los criterios quirúrgicos hacia tratamientos más conservadores que en periodos prepandemia. Destaca la diferencia entre centros de tercer nivel (60% modificó sus criterios) y el resto (menos de un 40% modificó sus criterios). La explicación más plausible es el mayor grado de ocupación en estos hospitales con pacientes graves. De esta manera la selección de pacientes quirúrgicos tenía que ser más crítica<sup>1,4,5</sup>.

En la misma línea, se observa que las comunidades que más han variado sus criterios quirúrgicos han sido aquellas más afectadas por la pandemia, como Madrid, Cataluña o La Rioja, comunidades con más de 1.000 casos por cada 100.000 habitantes<sup>9</sup>. Por el contrario, Galicia, Andalucía o Extremadura se han visto menos afectadas por la pandemia, y eso se ha visto reflejado en los criterios.

Sin embargo, el 50% de los encuestados plantea diferentes opciones para evitar estas variaciones en un futuro: generar circuitos de derivación de pacientes a centros privados/mutuas u hospitales de segundo nivel con menos ocupación de pacientes infectados; o derivar a pacientes a comunidades contiguas menos afectadas (fig. 1)<sup>13</sup>.

Como en cualquier encuesta, el carácter de los resultados siempre tiene un componente de subjetividad. En el caso de la pandemia, este hecho posiblemente se agrava por el impacto psicológico sobre los trabajadores sanitarios, con vivencias personales muy intensas. La encuesta refleja el sentir de los traumatólogos para con la organización a diferentes niveles, así como con la formación recibida a la hora de manejar y tratar pacientes afectados por el virus.

Todo ello se ve reflejado en la satisfacción de los profesionales con la administración del Estado, con un 70% de encuestados poco o nada satisfechos. Nuestro estudio muestra con claridad que a medida que se aumenta el nivel de responsabilidad, la satisfacción disminuye en prácticamente todas las comunidades.

Asimismo, llama la atención algunas diferencias entre comunidades autónomas. Los encuestados de Castilla-La Mancha se encuentran menos satisfechos que los participantes del resto del Estado en todos los campos (servicio, hospital, comunidad y Estado). En la misma línea, los especialistas del País Vasco, en comparación con el resto del Estado, están menos satisfechos con el manejo de la pandemia en sus hospitales. Los especialistas de la Comunidad de Madrid mostraron también una menor satisfacción con el manejo, tanto a nivel de hospitales como de comunidad, respecto a la mayoría del Estado (tablas 4 y 5). Un motivo que puede explicar este resultado es que se trata de las 3 comunidades en las que más se han denegado los equipos de protección, a la hora de tratar pacientes sospechosos o positivos de COVID-19 (tabla 7).

En cuanto a la formación sobre procedimientos clave para poder tratar a los pacientes infectados por COVID-19, los datos que arroja la encuesta son alarmantes prácticamente a todos los niveles. El hecho de que más del 70% de los

encuestados no estén satisfechos con la formación en el uso de equipos de protección (mascarillas o EPI), o con la formación a la hora de recoger muestras, hace que quede patente una sensación de desamparo en los traumatólogos de todo el país (tabla 6).

Asimismo, que el 65% de los participantes en la encuesta refieran que han sufrido escasez de medios de protección, es también un dato preocupante. Además, en muchos casos fueron denegados porque se consideraba que Traumatología no era un servicio con riesgo de exposición a la infección. Y en un porcentaje no desdeñable, las únicas medidas de protección otorgadas han sido mascarillas de alta protección, y de una manera muy controlada<sup>9,13,14</sup>.

En este estudio se observan varios puntos fuertes; la proporción de respuestas en base a los años trabajados es homogénea (tabla 2), por lo que se obtiene una muy buena perspectiva de cómo se ha visto influido el trabajo de manera global en toda la especialidad. Además, es el primer estudio a nivel nacional de este tipo del que se tiene constancia, y el primero que intenta reflejar el sentir de profesionales sanitarios.

Por el contrario, nuestro estudio también presenta limitaciones importantes. La difusión de la encuesta en una época tan complicada hizo que no pudiera enviarse por las vías tradicionales y se optó por sistemas más inmediatos que permitieron analizar de manera más objetiva el sentir de los profesionales. Además, a pesar de que hay comunidades más representadas que otras, se han podido analizar los datos como se ha ido describiendo previamente. También el hecho de que la encuesta esté realizada en meses de plena pandemia hace que el carácter subjetivo de algunas respuestas pueda dar lugar a sesgos. Otro aspecto que limita el estudio es el hecho de que los especialistas encuestados no han estado tratando pacientes con COVID-19 en su gran mayoría, por lo que sería interesante ampliar este tipo de encuestas a especialidades más implicadas en el tratamiento de esta patología (Neumología, intensivistas, internistas...).

## Conclusión

Hasta donde llega nuestro conocimiento, se trata del primer estudio sobre el impacto de la pandemia de la COVID-19 sobre los servicios asistenciales quirúrgicos de Traumatología y Ortopedia de nuestro país. Los hallazgos responden al objetivo principal del estudio, que era plasmar el sentir de los traumatólogos españoles durante los primeros meses de pandemia. Los resultados globales advierten una infrautilización de recursos y bajos niveles de satisfacción con respecto al manejo de la misma. Además, se observa una escasez generalizada de medidas de protección, y una insuficiente formación recibida acerca del uso de estas y de la realización de otros procesos de riesgo, como la toma de muestras. Todo ello parece que determinó un descontento generalizado entre los encuestados en prácticamente todas las cuestiones formuladas.

La pandemia por COVID-19 ha situado al Sistema Nacional de Salud de España en una situación de extrema gravedad. El análisis de los errores y déficits es imprescindible para establecer mejores pautas de actuación en el futuro.

## Financiación

Ninguna.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.jhqr.2021.06.002](https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.06.002).

## Bibliografía

1. Luengo-Alonso G, Pérez-Taberner FGS, Tovar-Bazaga M, Arguello-Cuenca JM, Calvo E. Critical adjustments in a department of orthopaedics through the COVID-19 pandemic. *Int Orthop*. 2020;44:1557-64, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-020-04647-1>.
2. Ruggieri P, Trovarelli G, Angelini A, Pala E, Berizzi A, Donato D. COVID-19 strategy in organizing and planning orthopedic surgery in a major orthopedic referral center in an area of Italy severely affected by the pandemic: Experience of the Department of Orthopedics, University of Padova. *J Orthop Surg Res*. 2020;15:1-7, <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-020-01740-4>.
3. Mauffrey C, Trompeter A. Lead the way or leave the way: leading a Department of Orthopedics through the COVID-19 pandemic. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2020;30:555-7, <http://dx.doi.org/10.1007/s00590-020-02670-x>.
4. Luceri F, Morelli I, Accetta R, Mangiavini L, Maffulli N, Peretti GM. Italy and COVID-19: The changing patient flow in an orthopedic trauma center emergency department. *J Orthop Surg Res*. 2020;15:1-4, <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-020-01816-1>.
5. Halim A, Grauer JN. Orthopedics in the era of covid-19. *Orthopedics*. 2020;43:138-9, <http://dx.doi.org/10.3928/01477447-20200426-01>.
6. Nuñez JH, Porcel JA, Pijoan J, Batalla L, Teixidor J, Guerra-Farfan E, et al. Rethinking Trauma Hospital Services in one of Spain's Largest University Hospitals during the COVID-19 pandemic. How can we organize and help? Our experience. *Injury*. 2020;51:2827-33, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2020.09.055>.
7. 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;51:1414-8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2020.05.016>.
8. Barber Perez P, Gonzalez Lopez-Valcarcel B. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España 2008-2025. 2011. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/eu/profesionales/formacion/necesidadEspecialistas/doc/13-NecesidadesMEspecialistas2008-2025pdf>
9. Wang Y, Zeng L, Yao S, Zhu F, Liu C, Di Laura A, et al. Recommendations of protective measures for orthopedic surgeons during COVID-19 pandemic. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc*. 2020;28:2027-35, <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-020-06092-4>.
10. Maniscalco P, Poggiali E, Quattrini F, Ciatti C, Magnacavallo A, Caprioli S, et al. The deep impact of novel covid-19 infection in an Orthopedics and traumatology department: The experience of the Piacenza hospital. *Acta Biomed*. 2020;91:97-105, <http://dx.doi.org/10.23750/abm.v91i2.9635>.
11. Actualización nº 219. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). Situación en España. Ministerio de Sanidad del Gobierno de España (online) [consultado 1 Oct 2020]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion.219\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion.219_COVID-19.pdf)
12. Iyengar K, Vaish A, Toh E, Vaishya R. COVID-19 and remote consulting strategies in managing trauma and orthopaedics. *Postgrad Med J*. 2020;1-2, <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-137917>.
13. Stinner DJ, Lebrun C, Hsu JR, Jahangir AA, Mir HR. The Orthopaedic Trauma Service and COVID-19: Practice Considerations to Optimize Outcomes and Limit Exposure. *J Orthop Trauma*. 2020;34:333-40, <http://dx.doi.org/10.1097/BOT.0000000000001782>.
14. Giuntoli M, Bonicoli E, Bugelli G, Valesini M, Manca M, Scaglione M, Lessons learnt from COVID 19. An Italian multicentric epidemiological study of orthopaedic and trauma services. *J Clin Orthop Trauma*. 2020;11:721-7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2020.05.021>.