

IMPACTO DE LA COVID-19 SOBRE LAS LISTAS DE ESPERA QUIRÚRGICAS

Laura De Pablos Escobar (1) y María-Carmen García-Centeno (2)

(1) Economía Aplicada, Pública y Política. Facultad de CC Económicas y Empresariales. Universidad Complutense. Madrid. España.

(2) Departamento de Matemática Aplicada y Estadística. Facultad de CC Económicas y Empresariales. Universidad San Pablo CEU (CEU Universidades). Madrid. España.

Las autoras declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: En España, tanto el número de personas que están en espera de intervención quirúrgica, como los recursos quirúrgicos disponibles difieren entre comunidades autónomas. La pandemia ocasionada por la COVID-19 ha incrementado estas listas de espera. En este trabajo se persiguió un doble objetivo, por un lado, determinar cuáles son los recursos que tiene mayor influencia en el número de personas por mil habitantes que se encuentran en espera quirúrgica y, por otro, estimar el impacto que la pandemia actual ha generado.

Métodos: Para estimar cuales son los recursos que más están repercutiendo en las listas de espera y predecir el efecto que la COVID-19 ejerce en ellas, utilizamos un modelo de datos de panel dinámico. Los datos de recursos quirúrgicos y listas de espera por comunidades autónomas se han obtenido de Encuestas de Salud, Estadísticas Hospitalarias e informes de listas de espera del Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social y de las Consejerías. El periodo muestral es 2012-2017 (último año publicado para recursos quirúrgicos). Además, se llevó a cabo una revisión de la literatura que permite corroborar la importancia y complejidad de las listas de espera como instrumento de gestión del sistema sanitario (bases de datos *Web of Science*, *SciELO* y *Dialnet*).

Resultados: La COVID-19 incrementará las listas de espera, aproximadamente entre el 7,6% y el 19,4%, dependiendo de la comunidad. No todos los recursos quirúrgicos disponibles tienen la misma importancia ni influyen de la misma manera en la reducción de las personas en espera. Los recursos más significativos son las camas y quirófanos por mil habitantes y no tanto el gasto en hospitales del Sistema Nacional de Salud.

Conclusiones: Los modelos de datos de panel permiten conocer la relación entre recursos quirúrgicos y lista de espera, la cual parece ser compleja y diferente entre comunidades. Además, estos modelos ayudan a predecir el incremento esperado y, por lo tanto, son un instrumento útil en la gestión de listas de espera.

Palabras clave: COVID-19, Listas de espera quirúrgicas, Datos de panel.

ABSTRACT

The impact of COVID-19 on surgical waiting lists

Background: In Spain, the number of persons that are in a surgery waiting list as well as the available surgery resources, differ across autonomous communities. The pandemic generated by COVID-19 has increased these waiting lists. In this study two objectives were pursued: on the one hand, to determine which are the resources that are determining the number of persons that are in a surgery waiting list per 1,000 inhabitants; on the other hand, to estimate the impact that the current pandemic has on the latter.

Methods: To estimate which are the resources that are having a greater impact on the waiting lists and to forecast the effect that the COVID-19 has on them, we use dynamic panel data models. The data on the surgery resources and on the waiting lists by autonomous communities is obtained from the Surveys on Health, Hospital Statistics and reports on waiting lists of the Ministry of Health, Consumption and Social Well Being and the Counsels. The sample period is 2012-2017 (last published year for surgery resources). In addition, a literature review is conducted and it shows the important and complexity of waiting list like a gestion tool of health system (Science, SciELO and Dialnet web data bases).

Results: COVID-19 will increase the waiting lists by approximately 7.6% to 19.14%, depending on the autonomous community. Not all the available surgery resources have the same relevance nor an equal effect on the reduction of the waiting lists. The most significant resources are the beds and operating rooms per 1,000 inhabitants. The hospital expenditure is not so relevant.

Conclusions: The panel data models estimate the relation between the surgery resources and the waiting list. The latter is deemed complex and different across autonomous communities. In addition, these models allow to predict the expected increase in the waiting lists and are, thus, a useful instrument for their management.

Key words: COVID-19, Surgical waiting lists, Panel data models.

INTRODUCCIÓN

En Europa coexisten diferentes modelos sanitarios (*Beveridge y bismarckiano*), con una importante variedad de sistemas de organización, financiación y provisión de servicios. En casi todos ellos, en mayor o menor medida, se ha observado la presencia de listas de espera, aunque son más abultadas en los países que cuentan con sistemas nacionales de salud como es el caso de España. Las listas de espera sanitaria se pueden definir de manera simple como un exceso de demanda de servicios frente a la oferta inmediatamente disponible. En buena medida son inevitables, ya que no contar con listas de espera implicaría la existencia de recursos ociosos que pudieran dar respuesta inmediata a la demanda que surja en cada momento⁽¹⁾. Se asume la existencia, por lo tanto, de demoras, aunque éstas no deberían superar un tiempo preestablecido por patologías. En este contexto, la gestión de las listas de espera es esencial para el buen funcionamiento de los sistemas de salud y es, la gran preocupación, no solo de los profesionales sanitarios^(2,3), sino también de los estudiosos de la materia^(4,5). En este trabajo se constató que la literatura académica destaca la importancia de las listas de espera en la planificación y gestión de los recursos y actividad sanitaria. Además, se coincide en subrayar las diferencias tan relevantes que se observan entre diferentes gestores (comunidades autónomas, hospitales, etc.) en las demoras de procesos quirúrgicos similares^(6,7). Esto es así a pesar de la normativa dictada por la Administración Central y las Administraciones autonómicas⁽⁸⁾. Realmente como se pone de manifiesto⁽⁹⁾ es una tarea muy compleja controlar todos los factores que influyen en los tiempos de espera quirúrgicos.

El Barómetro Sanitario del CIS⁽¹⁰⁾ refleja que el nivel de satisfacción de los ciudadanos españoles con el sistema sanitario público, puntuado entre 1 y 10, se sitúa en 6,67 de media, siendo el 7 la puntuación que alcanza mayor

frecuencia (23,8% de los encuestados). A pesar del aceptable nivel de satisfacción confesado, el 86,8% de los encuestados consideran a las listas de espera el mayor problema de nuestra sanidad, quedando lejos de otras preocupaciones como pueden ser el copago de medicamentos (36,4%), la masificación de las urgencias de los hospitales (67,7%), el poco tiempo que se dedica a los/as pacientes en las consultas (38,8%), o los medios tecnológicos disponibles (16,9%). De hecho la contratación de seguros privados se ha incrementado notablemente en nuestro país (un 4,25% en 2018 y un 6,6% en 2020)⁽¹¹⁾. El principal motivo que está detrás de estos incrementos es que se atiende con más rapidez que en la pública (77,9% de los encuestados). Por otra parte, el Barómetro del CIS también permite afirmar que la contratación de seguros privados es muy desigual entre regiones. Destacan Baleares con un 24,5% de los encuestados que afirman tener seguros privados, la Comunidad de Madrid con el 26,8%, y Melilla con el 21,5%.

La situación de emergencia sanitaria provocada por la COVID-19 repercute en la gestión de las prestaciones de nuestro sistema en sus tres niveles: atención primaria, especializada y hospitalaria. Son múltiples los factores que se ven afectados: recursos humanos, los sistemas de trabajo, el sistema de cuidados, el grado de complementariedad entre atención primaria y especializada, los recursos tecnológicos, etc. El objetivo de este trabajo fue estudiar la incidencia que esta situación puede tener en la gestión de las listas de espera quirúrgicas e intentar cuantificar sus posibles consecuencias en el número de pacientes en espera. Esta aproximación es muy necesaria al objeto de introducir los instrumentos y mecanismos de gestión necesarios para corregir los efectos colaterales de la COVID-19 en el resto de patologías y en la propia dinámica de las intervenciones quirúrgicas. Este objetivo fue abordado a través de dos fases: en primer

lugar, se analizaron estadísticamente que recursos sanitarios tienen mayor incidencia en el número de personas por mil habitantes que se encontraban en lista de espera quirúrgica y, en segundo lugar, se estimó, a través de un modelo dinámico de datos de panel, las consecuencias de la COVID-19 en la demora quirúrgica. Este impacto se ha analizado por comunidades autónomas.

MATERIAL Y MÉTODOS

En relación con los datos utilizados en el presente trabajo, existían al menos dos principios básicos que se debían cumplir:

Por un lado, los datos debían ser homogéneos en todas nuestras comunidades autónomas⁽¹²⁾. A nivel normativo, el *Real Decreto 605/2003 de 23 de mayo*⁽¹³⁾ definió un concepto homogéneo para pacientes en espera⁽¹⁴⁾, considerando como tales aquellos a los que se les prescribió una intervención no urgente para la cual se tenía previsto el uso de quirófano. No se incluyeron, sin embargo, los pacientes cuya intervención fue programada durante el episodio de hospitalización en que se estableció la indicación quirúrgica. Sin embargo, observamos algunos problemas con los datos, particularmente en la comunidad autónoma andaluza. En ésta, los pacientes en espera computados hasta 2019 dejaban de lado muchas personas por motivos no justificados⁽¹⁵⁾. Estos datos se corrigieron en 2019, pero no en ejercicios anteriores y llevaron incluso a que la Cámara de Cuentas andaluza iniciara un procedimiento de fiscalización de la gestión⁽¹⁶⁾ de las listas de espera quirúrgica.

En segundo lugar, fue necesaria la regulación de tiempos máximos de espera (tiempos de garantías) similares en todas las comunidades autónomas⁽¹⁷⁾, para evitar desigualdades regionales. El *Real Decreto 1039/2011, de 15 de julio*, estableció los criterios marco para garantizar un tiempo máximo de acceso a las prestaciones

sanitarias del Sistema Nacional de Salud, concretándose para la atención sanitaria programable en 180 días naturales. Algunas comunidades autónomas establecieron tiempos de garantía más bajos. Por ejemplo, en Galicia el límite son 60 días en algunas intervenciones quirúrgicas de patologías graves⁽¹⁸⁾ y en Andalucía son 90 días naturales para intervenciones quirúrgicas necesarias en patologías cardíacas y pulmonares⁽¹⁹⁾. El marco normativo establecido en 2011 debería reflejarse en las demoras quirúrgicas. Sin embargo, los datos utilizados evidenciaron diferencias notables entre comunidades autónomas como se constató en los resultados del presente trabajo.

El estudio abarcó el período 2012-2017 para todos los recursos. Sin embargo, para las listas de espera los datos abarcaron un período más amplio, hasta el 2019. Los datos fueron recogidos y elaborados, para cada año, a partir de fuentes oficiales que nos ofrecen cifras homogéneas.

Las variables utilizadas en relación a la demora quirúrgica fueron:

- Personas en lista de espera: número de pacientes pendientes de una intervención quirúrgica programada a 31 de diciembre de cada año. Se refiere a pacientes cuya espera fue atribuible a la organización y recursos disponibles.
- Personas en lista de espera por 1.000 habitantes: es el ratio de la variable anterior cada 1.000 habitantes (siendo éstos últimos los que tienen tarjeta sanitaria).
- Tiempo medio de espera: es el promedio de días que los pacientes están en lista de espera estructural, calculado como la diferencia en días naturales entre la fecha de corte y la fecha de entrada.
- Porcentaje de la lista que espera más de seis meses: es el porcentaje de personas en listas de

espera cuya demora es superior a seis meses en cada una de las comunidades autónomas.

- Camas, quirófanos y cirujanos por 1.000 habitantes: hace referencia a las camas, quirófanos y cirujanos que están en funcionamiento efectivo o trabajando en el SNS cada año en cada comunidad autónoma (la población de referencia es la que tiene tarjeta sanitaria).
- El número de intervenciones SNS por 1.000 habitantes: se calcula como el número de intervenciones quirúrgicas realizadas en hospitales del Sistema Nacional de Salud según comunidad autónoma.
- El número de intervenciones ambulatorias por 1.000 habitantes: se calcula como el número de intervenciones no urgentes de cirugía ambulatoria según comunidad autónoma.
- El gasto hospitalario por habitante: muestra cuál es el gasto de hospitalización por habitante con tarjeta sanitaria.

Los datos de recursos (camas, quirófanos, gasto hospitalario) e intervenciones quirúrgicas se elaboraron a partir de la Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada⁽²⁰⁾. Los indicadores de demora quirúrgica se elaboraron a partir de los informes anuales aportados por el Sistema de Información sobre Listas de Espera (SISLE) del Sistema Nacional de Salud publicados por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social^(21,22,23).

La metodología utilizada en el análisis del impacto de la COVID-19 en las listas de espera, consistió en primer lugar, en la realización de un análisis de los datos de las todas variables explicativas (recursos) utilizadas en 2017 para todas las comunidades autónomas. Esto fue completado con un análisis de correlación entre estas variables y las listas de espera quirúrgicas con el fin de mostrar la mayor o menor relación

de dependencia entre ellas. Y, en segundo lugar, se utilizó un modelo de datos de panel para la estimación del grado de significatividad de los diferentes recursos, su influencia en las listas de espera y la predicción del incremento de las personas en espera. Este modelo permitió expresar las listas de espera de cada Comunidad Autónoma i en el instante t , dada por y_{it} , como una función de los recursos de cada Comunidad en cada instante, recogidas en el vector x_{it} , un componente idiosincrático de Comunidad estable en el tiempo, α_i , y un ruido aleatorio, u_{it} . Bajo las hipótesis de homocedasticidad, linealidad y ausencia de correlación espacial y temporal en el ruido aleatorio, el modelo se puede expresar como:

$$y_{it} = x_{it}'\beta + \alpha_i + u_{it} \quad u_{it} \sim N(0, \sigma^2), \quad \text{Cov}(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad \forall i \neq j, t \neq s$$

En nuestro caso, el componente idiosincrático fue un parámetro constante a estimar como un intercepto distinto para cada Comunidad (modelo con efectos fijos), por considerarlo preferible al modelo de efectos aleatorios (el cual sería deseable si se considerasen las comunidades como una muestra aleatoria más amplia, sin embargo, este no fue el caso). Así, bajo las hipótesis mencionadas, el método óptimo de estimación fue mínimos cuadrados ordinarios con una variable *dummy* por Comunidad, o LSDV^(24,25).

RESULTADOS

La **tabla 1** incluye la información relativa a las listas de espera. Se observó que son muchas las comunidades que tuvieron el número de pacientes en espera por 1.000 habitantes por encima de 15. Por ejemplo: Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla-Mancha, Cataluña o Extremadura. Por debajo, estaban Madrid o el País Vasco. La evolución no mostró una tendencia general para todas las comunidades autónomas. Algunas no registran mejoras muy apreciables, otras sí, como Baleares y Cataluña.

Tabla 1
Datos y evolución de listas de espera por CCAA.

Comunidades y ciudades autónomas	2012					2016					2019					
	Personas en listas de espera	Personas en espera por 1.000	Tiempo medio espera	Tiempo >6 meses	Personas en listas de espera	Personas en espera por 1.000	Tiempo medio espera	Tiempo >6 meses	Personas en listas de espera	Personas en espera por 1.000	Tiempo medio espera	Tiempo >6 meses	Personas en listas de espera	Personas en espera por 1.000	Tiempo medio espera	Tiempo >6 meses
Andalucía	55.558	6,9	62	4	64.125	7,94	76	7	150.655	18,59	161	23,2	150.655	18,59	161	23,2
Aragón	24.254	18,79	114	23	20.878	16,15	99	12	23.357	17,86	113	16,9	23.357	17,86	113	16,9
Asturias	20.656	20,07	78	9,7	18.282	17,80	73	2,6	19.326	19,17	83	5,5	19.326	19,17	83	5,5
Balears (Illes)	17.750	16,68	122	24,2	13.021	12,13	78	4,6	12.057	10,61	79	5,3	12.057	10,61	79	5,3
Canarias	29.676	15,15	191	41,1	34.327	17,44	182	37,3	25.888	12,71	133	22,8	25.888	12,71	133	22,8
Cantabria	11.059	19,52	139	34,2	8.334	14,72	89	12,9	10.570	18,7	101	17,3	10.570	18,7	101	17,3
Castilla-La Mancha	36.842	15,59	37	18,6	28.210	11,97	107	17,6	29.263	12,66	94	16,8	29.263	12,66	94	16,8
Castilla y León	48.475	24,98	157	37	36.096	-	162	-	35.779	18,5	163	36,8	35.779	18,5	163	36,8
Cataluña	130.364	-	-	-	157.701	22,09	173	33,1	173.694	24,01	155	32,6	173.694	24,01	155	32,6
C. Valenciana	50.312	10,62	83	11,8	55.520	11,67	88	33,9	54.152	11,51	90	14,3	54.152	11,51	90	14,3
Extremadura	23.060	21,67	103	18,5	22.905	21,75	134	13,1	22.602	21,95	125	25,1	22.602	21,95	125	25,1
Galicia	36.089	13,65	83	8,8	35.919	13,61	68	26	35.720	13,63	55	0,9	35.720	13,63	55	0,9
Madrid	29.462	4,61	36	0	60.385	9,40	55	5,7	58.146	8,78	52	0,3	58.146	8,78	52	0,3
Murcia	22.940	16,21	98	17	26.710	18,79	101	1,5	22.602	15,41	78	8,9	22.602	15,41	78	8,9
C.F. Navarra	10.512	16,81	134	29,7	8.974	14,42	100	19,4	8.038	12,53	80	10,2	8.038	12,53	80	10,2
País Vasco	18.534	8,47	52	0	17.228	7,87	50	-	17.059	7,69	48	-	17.059	7,69	48	-
La Rioja	5194	16,69	58	6,2	4.870	15,66	49	17,3	4.672	14,99	53	0,9	4.672	14,99	53	0,9
Ceuta	405	5,27	36	0	525	6,81	37	-	560	12,72	92	14,2	560	12,72	92	14,2
Melilla	253	3,42	28	0	321	4,40	33	1,9	378	5,1	38	-	378	5,1	38	-

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema de Información sobre Listas de Espera Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Madrid parece ser la que mejor desempeño tuvo en los indicadores recogidos en la **tabla 1**. También se observó el problema de Andalucía señalado en el epígrafe anterior, donde los datos aportados de personas en listas de espera por cada mil habitantes cambiaron drásticamente en 2019 respecto a ejercicios anteriores, situándose en cifras mucho más preocupantes, problema que está actualmente auditado por la Cámara de Cuentas andaluza, lo que nos indujo a tomar los últimos datos oficialmente publicados ante la imposibilidad de disponer de otra información.

En la **tabla 2** se recogieron los principales datos de 2017 de los recursos sanitarios disponibles en los hospitales del Sistema Nacional de Salud por comunidades autónomas. Estos datos constataron las importantes diferencias que existen entre las mismas. El número de camas en funcionamiento cada mil habitantes osciló entre el 1,7 de Andalucía y el 3,4 de Cataluña, que es exactamente el doble. Los quirófanos por 1.000 habitantes alcanzaron el mayor ratio en Extremadura (9) y el menor en Ceuta y Melilla, seguida muy de cerca por Andalucía (5,9 y 6,1 respectivamente). El número de cirujanos cada

Tabla 2
Datos de recursos en 2017 para las diferentes comunidades autónomas.

Comunidades y ciudades autónomas	Camas por 1.000	Quirófanos por 1.000	Cirujanos por 1.000	Nº Intervenc. SNS por 1.000	Nº Intervenc. Ambulatorias por 1.000	Gasto por habitante
Andalucía	1,7	6,1	6,5	59,1	27,4	710,4
Aragón	3,2	7,8	8,3	85,0	30,4	983,4
Asturias	2,9	7,9	9,5	67,9	27,0	924,1
Balears (Illes)	2,0	6,0	7,7	61,7	27,3	898,0
Canarias	2,1	4,6	7,4	42,5	14,6	850,0
Cantabria	2,4	8,6	6,8	64,5	26,1	877,7
Castilla-La Mancha	2,2	6,0	7,2	63,1	30,1	742,7
Castilla y León	2,7	7,0	7,7	84,4	36,9	824,0
Cataluña	3,4	7,3	7,8	102,8	52,1	912,3
C. Valenciana	2,0	7,3	7,0	81,2	38,8	868,5
Extremadura	3,1	9,0	7,4	85,1	32,7	889,8
Galicia	2,8	7,7	7,2	76,7	34,3	875,2
Madrid	2,0	6,7	7,8	80,9	40,4	983,9
Murcia	2,3	6,9	6,9	58,7	25,3	961,5
C.F. Navarra	2,3	8,6	9,3	81,4	28,5	1061,1
País Vasco	2,7	7,7	8,2	118,2	56,5	1085,4
La Rioja	3,1	6,4	7,1	87,9	44,4	841,0
Ceuta-Melilla	2,0	5,9	6,7	53,5	16,7	807,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la estadística de Establecimientos Hospitalarios.

mil habitantes fue de 9,3 en Navarra mientras que en Andalucía es de 6,5. Las intervenciones quirúrgicas por 1.000 habitantes fueron 102,8 en Cataluña mientras que en Andalucía tan solo ascendieron a 59,1; siendo además muy bajo el número de intervenciones ambulatorias por 1.000 habitantes. Respecto al gasto hospitalario por habitante, Andalucía volvió a destacar por ser bajo, 710,4 frente a los 1.085,4 euros del País Vasco.

Por lo que se refiere a la relación entre recursos y listas de espera, en la **tabla 3**

se muestran las correlaciones entre dichas variables: es decir entre listas de espera y camas por cada 1.000 habitantes, quirófanos por 1.000 habitantes, cirujanos por 1.000 habitantes, número de intervenciones por 1.000 habitantes del sistema nacional de salud (SNS), número de intervenciones ambulatorias por 1.000 habitantes y gasto medio hospitalario por habitante. Si las correlaciones son positivas, implica que un incremento en los recursos disminuye el número de personas en lista de espera quirúrgica por mil habitantes. Por el contrario, si es negativo, la relación entre

Tabla 3
Correlaciones entre lista de espera y recursos por comunidades autónomas.

Comunidades y ciudades autónomas	Camas por 1.000	Quirófanos por 1.000	Cirujanos por 1.000	Nº Intervenc. SNS por 1.000	Nº Intervenc. Ambulatorias por 1.000	Gasto por habitante
Andalucía	0,81	0,88	0,81	-0,63	-0,78	0,64
Aragón	-0,9	-0,92	-0,7	-0,89	-0,94	-0,66
Asturias	-0,02	-0,63	-0,53	-0,8	-0,79	-0,47
Balears (Illes)	0,51	-0,1	-0,37	-0,93	-0,87	-0,37
Canarias	0,29	-0,73	0,52	0,02	0,34	0,5
Cantabria	-0,3	-0,79	-0,54	-0,39	-0,43	-0,25
Castilla-La Mancha	-0,14	-0,48	-0,34	0,25	-0,93	-0,08
Castilla y León	0,63	-0,51	-0,23	-0,82	-0,82	-0,19
Comunidad Valenciana	0,8	0,12	0,87	-0,07	0,01	0,25
Extremadura	-0,56	0,26	-0,07	-0,78	-0,58	0,34
Galicia	-0,22	-0,03	-0,59	0,02	0,02	0,33
Madrid	-0,84	0,6	0,73	0,49	0,59	0,55
Murcia	-0,06	0,46	-0,22	0,89	0,89	0,02
Navarra	0,81	-0,93	-0,78	0	-0,56	-0,05
País Vasco	0,1	-0,41	-0,48	-0,91	-0,76	-0,21
La Rioja	-0,45	-0,58	0,41	-0,15	0,12	0,3
Ceuta y Melilla	-0,96	0,66	-0,12	0,06	-0,5	0,25

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social.

recursos y lista de espera no es directa y, por lo tanto, un incremento de los recursos no repercute favorablemente. Además, si estas correlaciones están próximas a uno en valor absoluto, implican una mayor incidencia del recurso analizado en las listas de espera. Según los valores observados, se apreciaron diferencias significativas entre las distintas comunidades. Analizando las correlaciones de la **tabla 3**, se observa que no todos los recursos son igual de relevantes para la disminución de las listas de espera. Llama la atención que algunas correlaciones no fueron positivas (el modelo de datos de panel estimado en el siguiente epígrafe, mostró resultados que corroboran esta apreciación).

En este sentido, las correlaciones de la **tabla 3** de nuevo indican que la gestión de las listas de espera es un tema de gran complejidad que no admite soluciones simples relacionadas exclusivamente con los recursos disponibles. No existe evidencia general que relacione un incremento en recursos con una reducción en las listas de espera. Las relaciones causa-efecto, en lo tocante a los servicios sanitarios, no son lineales, por lo que las intervenciones aisladas sobre pacientes, médicos y gestores están condenadas a dispersarse en la estructura⁽⁹⁾.

Los resultados de estimación del modelo con datos anuales desde 2012 hasta 2017 se exponen en las **tablas 4 y 5** (el panel es no balanceado, ya que, algunas comunidades no tienen disponible la muestra temporal completa).

A partir de los resultados anteriores, parece que los recursos determinantes del porcentaje de personas en listas de espera quirúrgicas fueron las camas y quirófanos por cada mil habitantes y el gasto medio hospitalario por habitante. Así, según los valores estimados de los parámetros, un aumento de las camas y de los quirófanos contribuyó a la disminución del porcentaje de personas en lista de espera.

Sin embargo, no ocurrió lo mismo con el gasto medio hospitalario por habitante. Por otro lado, los cirujanos por cada mil habitantes y el número de intervenciones del SNS e intervenciones ambulatorias por cada 1.000 habitantes contribuyeron en menor medida, ya que, no resultaron ser estadísticamente significativas. Finalmente, se observó cierta inercia positiva entre el porcentaje de pacientes en lista de espera entre periodos consecutivos de tiempo.

La capacidad explicativa del modelo estimado fue muy buena ($R^2=0.96$) y el estadístico de Wald de efectos individuales para dilucidar entre el modelo *pooled* con intercepto único (hipótesis nula) frente al modelo de datos de panel con efectos fijos (hipótesis alternativa) claramente rechazó la hipótesis nula. Con respecto al efecto fijo de cada comunidad (respecto al nivel medio) destacaron los mayores valores de Cataluña, Extremadura y Aragón. Los menores correspondieron a Madrid y Ceuta y Melilla.

Después de estimar el modelo, se utilizó para predecir el incremento que se va a producir en las listas de espera quirúrgicas como consecuencia del tsunami generado por la COVID-19. En la **tabla 6**, se ofrecen los resultados de las predicciones. En la primera columna (Sin COVID-19) estarían las predicciones en el hipotético caso de no hubiera existido el Covid; el Escenario I contempla una disminución generalizada de los recursos considerados en un 60%. El Escenario II, la disminución es un 80%. Y las columnas correspondientes al incremento indicarían los porcentajes de aumento en las listas de espera en cada escenario.

Los resultados anteriores muestran que como consecuencia de la COVID-19 las listas de espera van a sufrir un aumento considerable. En el mejor escenario, aquel en el que por término medio los recursos de los hospitales de las diferentes comunidades hayan disminuido un 60%, las listas de espera aumentarían

Tabla 4
Determinantes de las listas de espera (modelo datos de panel con efectos fijos).

Variables	Parámetro estimado	Estándar error	Estadístico t	p-valor
Porcentaje listas espera/1.000 habitantes_(t-1)	0,136217	0,075	1,80	0,077 ^(*)
Camas/1.000 habitantes	-3,27924	1,893	-1,73	0,088 ^(*)
Quirófanos/1.000 habitantes	-0,92906	0,540	-1,72	0,091 ^(*)
Cirujanos/1.000 habitantes	0,88495	0,726	1,22	0,228
Número intervenciones SNS/1.000 habitantes	-0,07346	0,071	-1,02	0,311
Número intervenciones ambulatorias /1.000 habitantes	-0,05602	0,055	-1,02	0,312

Fuente: Elaboración propia (datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social); (**) Significativa al 5%; (*) Significativa al 10%.

Tabla 5
Efectos fijos por comunidades y ciudades autónomas.

Comunidades y ciudades autónomas	Parámetro estimado	Estándar error	Estadístico t	p-valor
Andalucía	20,67	8,685	2,38	0,021 ^(**)
Aragón	26,83	9,014	2,98	0,004 ^(**)
Asturias	24,76	8,400	2,95	0,005 ^(**)
Baleares	17,04	6,534	2,61	0,011 ^(**)
Canarias	16,13	5,797	2,78	0,007 ^(**)
Cantabria	24,37	7,814	3,12	0,003 ^(**)
Castilla-la Mancha	25,30	9,200	2,75	0,008 ^(**)
Castilla-León	18,20	5,400	3,37	0,001 ^(**)
Cataluña	35,07	10,53	3,33	0,001 ^(**)
Valencia	19,48	7,372	2,64	0,010 ^(**)
Extremadura	32,97	9,557	3,45	0,001 ^(**)
Galicia	24,11	8,372	2,88	0,005 ^(**)
Madrid	14,58	7,031	2,07	0,004 ^(**)
Murcia	24,34	7,068	3,44	0,001 ^(**)
CF Navarra	19,86	7,558	2,63	0,011 ^(**)
País Vasco	20,20	9,216	2,19	0,032 ^(**)
Rioja	26,09	9,006	2,90	0,005 ^(**)
Ceuta y Melilla	15,86	5,996	2,65	0,010 ^(**)

Fuente: Elaboración propia (datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social); (**) Significativa al 5%; R²=0.9634794. Wald (joint): Chi²(25) = 169,1 [0,000] (Hipótesis alternativa: efectos significativos).

Tabla 6
Predicciones de personas por mil habitantes en lista de espera quirúrgica por comunidades y ciudades autónomas.

Comunidades y ciudades autónomas	Sin COVID-19	Escenario I	Incremento Escen. I	Escenario II	Incremento Escen. II
Andalucía	13,48	20,29	6,81	23,70	10,22
Aragón	14,17	25,24	11,07	30,77	16,60
Asturias	15,49	24,32	8,83	28,74	13,25
Baleares	10,74	17,60	6,86	21,03	10,29
Canarias	12,67	17,76	5,09	20,32	7,65
Cantabria	13,60	23,11	9,51	27,86	14,26
Castilla-la Mancha	16,93	24,67	7,74	28,54	11,61
Castilla-León	6,63	16,54	9,91	21,49	14,86
Cataluña	18,99	31,93	12,94	38,41	19,42
Valencia	9,08	18,30	9,22	22,91	13,83
Extremadura	18,00	30,14	12,14	36,21	18,21
Galicia	11,47	22,10	10,63	27,42	15,95
Madrid	6,03	14,46	8,43	18,68	12,65
Murcia	16,04	24,33	8,29	28,48	12,44
CF Navarra	11,42	20,15	8,73	24,52	13,10
País Vasco	5,65	18,21	12,56	24,50	18,85
Rioja	12,35	23,62	11,27	29,25	16,90
Ceuta y Melilla	9,80	16,21	6,41	19,42	9,62

Fuente: Elaboración propia (datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social).

aproximadamente, entre el 5% de Canarias y el 13% de Cataluña. En un escenario peor (los recursos han disminuido en un 80%); las listas de espera se incrementarían como consecuencia del virus, aproximadamente entre el 7,6% y el 19,4%.

DISCUSIÓN

Un efecto colateral de la pandemia en la que estamos inmersos, es el impacto que está provocando en las listas de espera en general y en las quirúrgicas en particular. El objetivo del trabajo fue la medición de dicho impacto, analizando, por un lado, la correlación entre

recursos hospitalarios y listas de espera quirúrgicas y, por otro lado, estimando el efecto en el número de pacientes en espera. Los resultados obtenidos muestran lo siguiente:

i) La dotación de recursos sanitarios quirúrgicos básicos (camas, quirófanos, cirujanos), difiere notablemente entre comunidades autónomas. Subrayamos que ellas son las que tienen las competencias en gestión sanitaria. La dispersión observada se debe a múltiples factores, entre ellos, la desigualdad en ingresos públicos de los que disponen. Además, es un hecho constatable que existen importantes diferencias en la gestión que cada comunidad hace de los

gastos e ingresos transferidos (educación, impuesto sobre herencias, etc.), muchas de ellas consecuencia directa de sus propias decisiones.

ii) El análisis de las correlaciones entre recursos hospitalarios y listas de espera muestra la existencia de una relación compleja y asimismo diferente para las distintas comunidades: no siempre más recursos implica una reducción de las listas de espera. Los recursos que han resultado más significativos son las camas y quirófanos por mil habitantes y no tanto el gasto hospitalario. En consecuencia, en la reducción de las listas de espera se debería incrementar el número y realizarse un uso más intensivo de quirófanos y camas.

iii) Las previsiones estimadas con nuestro modelo, apuntan un impacto desigual en las listas de espera de la COVID-19 en cada comunidad autónoma. Así, en el peor de los escenarios, es decir, bajo el supuesto de una gran paralización de los recursos hospitalarios, las comunidades de Canarias y Baleares, serían las menos afectadas. En el lado opuesto, se encuentran Cataluña y el País Vasco. Madrid, a pesar de estar muy castigada por la pandemia, en principio, no sufre un impacto tan alto en las listas de espera. Los datos de gestión que aporta, muestran un adecuado desempeño.

iv) Partiendo de la base de que un sistema sanitario como el nuestro siempre va a tener listas de espera, ya que de otra forma existirían recursos ociosos, el modelo de datos de panel utilizado nos permite conocer mejor algunos aspectos de la inercia en las listas de espera entre periodos consecutivos de tiempo. Además, nos proporciona información de la influencia que tienen los cambios en los niveles de los recursos hospitalarios más relevantes. En este sentido, el modelo en sí mismo es una aportación importante de cara a la gestión de la demora quirúrgica, proporcionando información relevante para la toma de decisiones.

v) El trabajo tiene limitaciones importantes. De entrada, hemos insistido en la complejidad que muestra la gestión de las esperas y la relación con los recursos. Por otro lado, la COVID-19 ha producido también una paralización prácticamente total de la atención primaria (externa), diagnóstica y especializada, a lo que cabe añadir, que los enfermos no han querido asistir a los hospitales por miedo al contagio, aguantando síntomas agudos y dolores en sus domicilios, agravando la enfermedad que padecían. Estas circunstancias impactan directamente sobre las listas de espera de atención especializada y éstas, sin duda, sobre las quirúrgicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. SEDISA, Gestión de las listas de espera desde la perspectiva de la gestión sanitaria profesionalizada. Informe Octubre 2016.
2. Cañizares A y Santos A. Gestión de listas de espera en el Sistema Nacional de Salud. Una breve aproximación a su análisis. Documento de trabajo 174/2011. Fundación alternativas. 2011.
3. Salvador S y Ridaó M. Experiencias autonómicas en la gestión de las listas de espera. Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2004.
4. Vila M y Garrote C. Gestión de la lista de espera y de la actividad de los servicios quirúrgicos. Management of surgical waiting lists and activity. DOI: 10.1016/S0009-739X(03)72176-9. 2003.
5. Cerda EL, De Pablos L y Rodríguez V. La gestión de las listas de espera quirúrgica en España. IEF. 2003.
6. SEDISA (2016), Gestión de las listas de espera desde la perspectiva de la gestión sanitaria profesionalizada. Octubre.
7. Moreno Alemán J y Albeda de la Haza ML. Acceso a las prestaciones sanitarias ¿igualdad efectiva de los asegurados

- del Sistema Nacional de Salud?. Revista CESCO de Derecho de Consumo. 2014;8:63-79.
8. Cañizares Ruiz A y Santos Gómez A. Gestión de listas de espera en el Sistema Nacional de Salud. Una breve aproximación a su análisis. Documento de trabajo 174/2011. Fundación alternativas. 2011.
9. Carrillo E y Zurita I (2018). 6 claves para la gestión eficiente de listas de espera en cirugía electiva. Gestión Clínica. 2018.
10. CIS. Barómetro sanitario 2018. Total oleadas Ministerio de sanidad Consumo y Bienestar Social. 2019.
11. ICEA. Noticias seguros. 2020.
12. Santos Fernández OP, Gyorko-Gyorkos de Galocsy AS, Basanta Paredes P. Análisis del nuevo sistema de información de listas de espera del Sistema Nacional de Salud español. Revista de administración sanitaria siglo XXI. 2004; 2:125-146.
13. BOE núm. 207, de 29 de agosto de 2011.
14. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Glosario de términos. Disponible en: www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadísticas. 2020.
15. El Diario. Información disponible en: www.eldiario.es/andalucia/Gobierno-andaluz-pacientes-admitido-PSOE_0_874562681.html. [Consultado 4 junio 2020].
16. Cámara de Cuentas Junta de Andalucía. Documento de directrices técnicas de fiscalización de listas de espera quirúrgicas. 2020.
17. Moreno J y Albeda L. Acceso a las prestaciones sanitarias ¿igualdad efectiva de los asegurados del sistema nacional de salud? Revista CESCO de Derecho de Consumo 2013;8:67-79.
18. Diario Oficial de Galicia n 214 de 10 de noviembre de 2017. DECRETO 105/2017, de 28 de septiembre.
19. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Boletín número 108 de 08/06/2016. Orden de 2 de junio de 2016.
20. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, Sistema de Información de Listas de Espera del Sistema Nacional de Salud. Disponible en: www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadísticas/inforRecopilaciones/listaEspera.htm. [Consultado 1 junio 2020].
21. Consejerías de Sanidad de las diferentes comunidades autónomas. Servicios de Salud. Datos lista de espera. 2020
22. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada. Disponible en: www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadísticas. [Consultado 2 junio 2020].
23. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Encuesta de salud. Disponible en: <https://www.msrebs.gob.es/estadEstudios/estadísticas>. [Consultado 2 junio 2020]
24. Baltagi BH. Econometric Analysis of Panel Data. 3rd Edition. Wiley, Chichester (UK). 2005.
25. Greene, WH. Econometric Analysis. 7th Edition. Prentice-Hall. New Jersey (USA). 2008.