

Número especial Economía de la salud

# Sistema lineal de puntos para priorizar la lista de espera de un servicio de cirugía general

Fernando-Ignacio Sánchez-Martínez\*, José-María Abellán-Perpiñán y Jorge-Eduardo Martínez-Pérez

Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, Murcia, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 3 de diciembre de 2024

Aceptado el 19 de febrero de 2025

On-line el xxx

### Palabras clave:

Listas de espera

Prioridades en salud

Racionamiento de la asistencia sanitaria

Cirugía general

### Keywords:

Waiting lists

Health priorities

Health care rationing

General surgery

## R E S U M E N

**Objetivo:** Estimar un sistema lineal de puntos para priorizar a los pacientes en lista de espera en un servicio de cirugía general.

**Método:** Mediante una técnica mixta (grupos nominales y pretest) se seleccionaron los criterios y niveles del sistema de priorización a partir de las preferencias expresadas por cirujanos y pacientes de un servicio de cirugía general. Un subconjunto de las posibles combinaciones de criterios y niveles fue objeto de valoración por parte de una muestra de población general (n = 474) y otra de profesionales de la cirugía (n = 20), a través de un ejercicio de ordenación. Los coeficientes del modelo (puntuaciones del sistema) se estimaron mediante regresión logística ordenada. Para validar el sistema de puntos se empleó una segunda muestra de población general (n = 120).

**Resultados:** Se estimó un sistema lineal de puntos con cinco criterios o atributos, con dos o tres niveles en cada uno de ellos. Las puntuaciones, obtenidas como promedio de las estimadas en cada una de las muestras, otorgan una gran importancia a los aspectos clínicos (como la posibilidad de empeoramiento durante la espera), pero también a la calidad de vida de los pacientes (dolor o molestias y limitación de las actividades cotidianas) y a criterios sociales (limitaciones para trabajar).

**Conclusiones:** Los sistemas de priorización contribuyen a mejorar la equidad en el orden de acceso a la asistencia sanitaria, pudiendo contribuir a reducir los tiempos de espera. La consideración de criterios sociales, además de los estrictamente clínicos, está en consonancia con el concepto de salud fijado por la Organización Mundial de la Salud.

© 2025 SESPAS. 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/>).

## Linear points system for prioritizing the waiting list in a general surgery service

### A B S T R A C T

**Objective:** To design a linear points system to prioritize patients on the waiting list for a general surgery service.

**Method:** Using a mixed technique (nominal groups and pretesting), criteria and levels for the prioritization system were selected based on the preferences expressed by surgeons and patients in a general surgery service. A subset of the possible combinations of criteria and levels was evaluated by two samples of general population (n = 474) and surgical professionals (n = 20), through a ranking exercise. The model coefficients (system scores) were estimated using ordered logistic regression. A second sample from the general population (n = 120) was used to validate the points system.

**Results:** A linear points system was developed with five criteria or attributes, each with two or three levels. The scores, calculated as averages from the samples, assigned significant importance to clinical aspects (e.g., risk of deterioration while waiting), but also considered patients' quality of life (pain/discomfort and limitations in daily activities), as well as social criteria (work-related limitations).

**Conclusions:** Prioritization systems help improve equity in access to healthcare and can contribute to reducing waiting times. Considering social criteria, alongside strictly clinical ones, aligns with the World Health Organization's definition of health.

© 2025 SESPAS. 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

Las listas de espera son el principal instrumento de racionamiento de la demanda en los sistemas sanitarios públicos, como el español, donde los usuarios no pagan por el acceso a la mayoría de las prestaciones asistenciales. La existencia de listas de espera

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fernando@um.es](mailto:fernando@um.es) (F.-I. Sánchez-Martínez).

no debería considerarse en sí misma un problema, pero sí lo son cuando van asociadas a tiempos de demora excesivos.

Aunque los tiempos de espera en España no distan excesivamente de la media de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las demoras son mayores en los procedimientos más graves<sup>1</sup>. Además, según los datos del Sistema de Información sobre las Listas de Espera del Sistema Nacional de Salud (SNS), la evolución reciente de la lista de espera quirúrgica muestra una tendencia claramente adversa.

Existe evidencia de que las demoras excesivas en recibir la atención sanitaria pueden ocasionar, al menos, tres tipos de repercusiones negativas. La primera es un aumento de las necesidades médicas no satisfechas. Si bien en España el porcentaje de población que declara esta carencia apenas supera el 1%, las listas de espera constituyen el principal motivo de esta<sup>2</sup>. Una segunda consecuencia negativa es el quebranto del principio de igualdad efectiva en el acceso, recogido en la Ley de cohesión y calidad del SNS<sup>3</sup>, según el cual los pacientes deben ser priorizados por su condición clínica. Existe evidencia, sin embargo, de que los tiempos de espera en el SNS difieren según el estatus socioeconómico de los pacientes<sup>4,5</sup>. Un tercer efecto negativo de las demoras es el empeoramiento de los resultados en salud. En relación con este efecto, la literatura empírica no es concluyente, dependiendo su influencia del proceso quirúrgico específico que se considere<sup>6,7</sup>; más robusta parece la evidencia respecto al impacto negativo de las demoras sobre la salud mental<sup>8</sup>.

Hay dos grandes estrategias para abordar el problema de las listas de espera: las dirigidas a reducir el tamaño de las listas o los tiempos de espera (o ambos), y las orientadas a mejorar el *output*, esto es, las estrategias de racionalización. El establecimiento de tiempos máximos garantizados o el incremento temporal de recursos, vía ampliación de jornadas (peonadas), serían ejemplos del primer tipo de estrategias. En el otro grupo se ubican medidas como las depuraciones administrativas de las listas y los sistemas de priorización, que pretenden ordenar la lista según criterios de necesidad y otros (que pueden ser no clínicos).

De acuerdo con la evidencia recopilada por la OCDE<sup>9</sup>, las medidas tendientes a incrementar los recursos financiando actividad extra son poco eficaces para reducir de forma sostenida el tiempo medio de espera. Medidas más efectivas son, por ejemplo, los incentivos y las sanciones al cumplimiento de los tiempos máximos de espera, o la ampliación de la capacidad de elección de los usuarios.

El establecimiento de directrices explícitas de priorización, aunque fundamentalmente persigue mejorar la gestión de las listas, también contribuye a reducir los tiempos de espera de los pacientes con mayor necesidad<sup>10</sup>, siendo así otra medida digna de ser considerada.

Los sistemas de priorización tienen como finalidad mejorar los resultados finales del proceso de gestión de las listas, de manera que el orden en que los pacientes son atendidos sea tal que se maximice el *output* sanitario en términos de satisfacción o bienestar de la población, y no únicamente en lo referido a resultados clínicos. En consecuencia, los criterios considerados incluyen variables clínicas (relacionadas con conceptos como la gravedad o la urgencia), el tiempo de espera y un conjunto diverso de variables personales y sociales, como la edad, las limitaciones para trabajar o la situación familiar del paciente<sup>11</sup>. Dicho de otra forma, aunque prioridad y urgencia (o necesidad) se utilicen comúnmente como sinónimos, se puede establecer una distinción entre ambos conceptos basándose en los factores no clínicos antes mencionados<sup>12</sup>.

Estos criterios, a su vez, pueden ser valorados y agregados de diferentes modos. Así, una posibilidad es estratificar los criterios, dando lugar a los llamados sistemas «lexicográficos»<sup>13</sup>. La alternativa a la estratificación son los sistemas de puntos<sup>14</sup>, que se construyen a partir de la selección de un conjunto de variables a las que se asigna un valor o puntuación para, finalmente, agregar dichas

valoraciones parciales en una única puntuación total. Los sistemas que aplican una agregación aditiva se denominan «sistemas lineales de puntos»<sup>15</sup>, mientras que los llamados «sistemas no lineales» recurren a una agregación multiplicativa<sup>16</sup>.

Los sistemas de puntos vienen aplicándose desde hace años en varios países; por ejemplo, el proyecto WCWL de Canadá<sup>17</sup> para diferentes procesos quirúrgicos y no quirúrgicos, y los sistemas de puntos aplicados en Nueva Zelanda a un número reducido de procedimientos<sup>18</sup>.

En el SNS, los sistemas de puntos no se han incorporado a la práctica habitual de la gestión de las listas de espera, con la excepción de Cataluña<sup>19-21</sup>. No obstante, desde hace dos décadas vienen realizándose diferentes propuestas metodológicas para distintos procedimientos quirúrgicos. De hecho, una revisión sistemática de la evidencia publicada sobre sistemas de priorización en servicios no urgentes<sup>22</sup> identificó 48 estudios relevantes, de los cuales 12 habían sido realizados en España. En la [tabla 1](#) se recogen los estudios que han propuesto sistemas lineales de puntos en España y que incluyen en el algoritmo, al menos, una variable de índole social.

Este artículo presenta un sistema lineal de puntos para la priorización de pacientes en lista de espera de cirugía general, resultado de un proyecto de larga duración realizado en colaboración con el Servicio Murciano de Salud, cuyos primeros pasos se remontan al año 2011. A continuación, se describe la metodología empleada y, en el apartado siguiente, los resultados del sistema lineal de puntos estimado para ordenar la «cola» de un servicio de cirugía general en el sistema de salud de la Región de Murcia. Cierra el artículo un apartado de discusión.

## Método

Se siguieron seis pasos: selección de los criterios; definición de los niveles dentro de los criterios; selección definitiva de criterios y niveles; valoración de los criterios y niveles; estimación del algoritmo de puntuación, y validación del sistema.

La selección de los criterios se abordó mediante la constitución de tres grupos nominales: uno compuesto por 14 profesionales del servicio de cirugía general del Hospital Universitario Morales Meseguer, de la ciudad de Murcia, y otros dos con un total de 12 pacientes en lista de espera. En una primera fase de *brainstorming*, los participantes propusieron posibles criterios de priorización y, de la lista resultante, seleccionaron cinco y los priorizaron. Los criterios escogidos fueron los que recibieron un mayor número agregado de «votos», siempre y cuando hubiesen sido elegidos entre los cinco primeros, tanto en el grupo de clínicos como en los grupos de pacientes; esto hizo decaer, por ejemplo, el criterio de edad del paciente, priorizado en uno de los grupos de pacientes, pero no en el otro ni en el grupo de cirujanos. La definición inicial de los niveles la realizó el equipo investigador a partir de las indicaciones de los clínicos. La selección definitiva de criterios y niveles fue ultimada según los resultados de un pretest realizado con una muestra de conveniencia (n = 85).

Para obtener las ponderaciones del sistema de puntos se realizó un análisis conjunto. Se seleccionó un subconjunto del total de las combinaciones de criterios y niveles, mediante un proceso de ortogonalización. A continuación, se solicitó a los integrantes de dos muestras, una de población general (n = 474) y otra de cirujanos (n = 20), que ordenaran estas combinaciones, presentadas en forma de viñetas o tarjetas, según la prioridad que considerasen adecuada en cada caso. Los cirujanos completaron el cuestionario de manera autónoma, mientras que la población general fue entrevistada personalmente por profesionales de una empresa (la composición de la muestra se detalla en la [Tabla S1 del Material Suplementario](#)). Los cuestionarios se administraron entre abril y mayo de 2011. Además de la tarea de ordenación que habría de servir para estimar

**Tabla 1**  
Sistema de puntos para gestión de listas de espera quirúrgicas en España

Estimaciones de sistemas de puntos	Procedimientos quirúrgicos
Espallargues et al. (2003, 2004) <sup>19,20</sup>	Cataratas y artroplastia de cadera y rodilla
Rodríguez-Míguez et al. (2004, 2007) <sup>23,24</sup>	Cataratas y artroplastia de cadera y rodilla
Rivera et al. (2004) <sup>25</sup>	Cirugía de varices
Quintana et al. (2006) <sup>26</sup>	Cirugía de cataratas
Abad et al. (2006) <sup>27</sup>	Prostatectomía
Escobar et al. (2007) <sup>28</sup>	Artroplastia de cadera y rodilla
San Miguel et al. (2008) <sup>29</sup>	Cirugía general
Bellmunt-Montoya et al. (2008, 2014) <sup>30,31</sup>	Cirugía de varices
Adam et al. (2010) <sup>32</sup>	Cirugía general
Solans-Domènech et al. (2013) <sup>11</sup>	Cirugía general
Casimiro et al. (2018) <sup>33</sup>	Cirugía bariátrica

Fuente: ref. 22 y elaboración propia.

las puntuaciones del sistema, el cuestionario incluía una extensa introducción, así como algunas tareas previas para «entrenar» a los encuestados, tales como elecciones binarias entre tarjetas y ordenaciones parciales con tres o cuatro tarjetas. A partir de las respuestas de los entrevistados, el algoritmo de puntuación se estimó mediante un modelo de regresión logística ordenada por rangos.

Hubiera sido deseable acometer una siguiente fase consistente en ejecutar una prueba piloto del sistema estimado en uno o varios servicios de cirugía del servicio regional de salud. Sin embargo, causas ajenas al equipo investigador impidieron que el proyecto tuviera continuidad hasta años más tarde, cuando se retomó. Conscientes de la posibilidad de que hubiese habido un cambio en las preferencias, y con el fin de validar el algoritmo, se seleccionó una nueva muestra (n = 120), representativa, por sexo y cuotas de edad, de la población general (ver composición en la [Tabla S2 del Material Suplementario](#)), a cuyos integrantes se pidió que ordenasen varios conjuntos de pacientes hipotéticos, descritos mediante tarjetas como las utilizadas en la fase anterior. La mitad de la muestra realizó tres ordenaciones de tres tarjetas y la otra mitad tres ordenaciones de seis tarjetas. Estas entrevistas tuvieron lugar en septiembre de 2018.

## Resultados

El desarrollo de las tres primeras fases condujo a la obtención de una estructura para el sistema de priorización formada por cinco atributos o criterios, en cada uno de los cuales se distinguían dos o tres niveles ([Tabla 2](#)). Esta estructura permite un total de 72 combinaciones, que representan todas las situaciones en las que se podría encontrar un hipotético paciente en espera de intervención. El procedimiento de ortogonalización identificó un subconjunto de 16 combinaciones, como las dos que, a modo de ejemplo, se muestran en la [figura 1](#) (las 16 tarjetas se presentan en la [Fig. S1 del Material Suplementario](#)).

Las ordenaciones que los integrantes de las dos muestras hicieron de este subconjunto de hipotéticos pacientes sirvieron para estimar, mediante regresión logística, los coeficientes que se muestran en la [tabla 3](#). Los coeficientes del sistema de puntos se normalizaron, asignando 100 al máximo grado de prioridad y 0 al mínimo. Los modelos basados en las preferencias de cada una de las muestras presentan diferencias: la población general prioriza más el dolor del paciente, mientras que los cirujanos enfatizan el riesgo de empeoramiento durante la espera. La propuesta final del sistema, reflejada en la última columna de la [tabla 3](#), es el resultado de ponderar al 50% las preferencias de ambos grupos.

En el ejercicio de validación, las ordenaciones realizadas por una segunda muestra de población general mostraron una alta concordancia con las predicciones del sistema de puntos: entre un 60% y un 70% de los participantes eligieron en primer lugar las tarjetas con mayor puntuación (véanse las [tablas S3 y S4 del Material](#)

[Suplementario](#)). En los subconjuntos de tres tarjetas, únicamente se registró una inversión en el orden en el caso de dos estados, en los que las puntuaciones del sistema eran muy parecidas (53,1 frente a 56,1). En los subconjuntos de seis tarjetas se registraron discrepancias en dos de ellos, correspondientes también a tarjetas cuyas puntuaciones derivadas de aplicar el algoritmo no diferían en más de 5 unidades.

## Discusión

Los sistemas de puntos como el aquí propuesto poseen varias bondades. En primer lugar, permiten complementar el criterio de necesidad con otras variables relevantes para el bienestar del paciente. Esta visión conecta mucho mejor con la concepción de salud de la Organización Mundial de la Salud<sup>34</sup>.

En segundo término, existe evidencia de que la indicación para entrar en lista de espera en el contexto del SNS no depende significativamente de la gravedad del paciente<sup>35</sup>. Esto apunta a que, en no pocas ocasiones, el criterio que prevalece en la gestión de las listas de espera es el FIFO (*first in, first out*).

Por último, aunque la finalidad de los sistemas de priorización no es reducir la dimensión de las listas ni acortar los tiempos de espera, hay evaluaciones que sugieren que su aplicación explícita probablemente reduzca los tiempos de espera y mejore la equidad en el acceso a la asistencia sanitaria<sup>1,10</sup>. Los criterios de prioridad pueden contribuir, en alguna medida, a depurar las listas de espera, situando al final a quienes menos necesitan la asistencia pública, actuando así como un mecanismo de reducción de la demanda.

Son escasos los estudios que, como el nuestro, han estimado un sistema de puntos para cirugía general en España<sup>11,29,32</sup>. Si bien hay semejanzas entre los criterios incluidos en el presente trabajo y los seleccionados en estos estudios (por ejemplo, dolor, complicaciones o limitaciones funcionales), también hay atributos específicos de cada uno de ellos (por ejemplo, el coste de la intervención<sup>29</sup>, la probabilidad de mejora<sup>11</sup> o la utilización de los servicios durante el tiempo de espera<sup>32</sup>). Estas singularidades no son sino reflejo de la opinión de los expertos, clínicos o usuarios, que en cada caso han informado la selección final de los criterios efectuada por los investigadores.

Otro elemento diferenciador entre los estudios es la metodología seguida para puntuar los atributos y niveles seleccionados. En nuestro caso, como en algunos trabajos previos, empleamos el análisis conjunto, mientras que los estudios referenciados utilizaron experimentos de elección discreta<sup>29</sup>, una escala 0-100<sup>11</sup> o una combinación de métodos<sup>32</sup>. Finalmente, también hay diferencias en cuanto a la dimensión y la composición de las muestras. En este sentido, cabe destacar el tamaño muestral de nuestra encuesta a población general, mayor que el del único estudio de los tres similares al nuestro que también sondea las preferencias del público

**Tabla 2**  
Atributos y niveles del sistema lineal de puntos

Atributo/criterio	Niveles
Pronóstico durante la espera	- Situación estable: el paciente puede esperar a ser operado sin que sea previsible que aparezcan complicaciones o se agraven los síntomas en los próximos 6 meses - Posibilidad de empeoramiento: existe confirmación o sospecha de que, si el paciente no es operado, pueden aparecer complicaciones o pueden agravarse sus síntomas, aunque sin poner en riesgo su vida
Dolor y otros síntomas	- Poco o ningún dolor o molestias: el paciente no sufre dolor ni molestias, o bien el dolor o las molestias son poco frecuentes y de intensidad leve, no requiriendo medicación - Bastante dolor o molestias: el paciente experimenta dolor o molestias que requieren medicación ocasional (dos o tres veces por semana) - Mucho dolor o molestias: el paciente sufre dolor o molestias persistentes que precisan medicación continuada (varias veces al día)
Complicaciones importantes	- Sin complicaciones: no existen complicaciones recientes en el estado del paciente - Con complicaciones: existen complicaciones recientes en la condición del paciente
Situación laboral	- Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja): la condición del paciente no ha supuesto (ni supone) cambio alguno en su situación laboral - Limitado para trabajar: la situación laboral del paciente se ve afectada por su condición de salud, está en situación de baja laboral, ha tenido que abandonar totalmente o en parte su actividad como autónomo, o bien se enfrenta a un riesgo inminente de pérdida de su empleo
Limitación de las actividades cotidianas	- Ninguna o pocas limitaciones en las actividades cotidianas: el paciente puede realizar todas sus actividades diarias dentro y fuera del hogar sin necesidad de ayuda, o bien, aunque tiene alguna limitación para actividades que requieran cierto esfuerzo físico, ello no le impide mantener su rutina diaria sin ayuda - Bastante limitado en las actividades cotidianas: el paciente está bastante limitado en sus tareas diarias (limpiar, hacer la compra, relaciones sociales), aunque puede ocuparse sin ayuda de su cuidado personal (lavarse, vestirse, comer) - Incapacitado para las actividades cotidianas: el paciente requiere ayuda para realizar la práctica totalidad de sus actividades diarias, incluido su aseo personal

Fuente: elaboración propia.

PACIENTE K		PACIENTE L	
<b>Situación estable</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Posibilidad de empeoramiento</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bastante dolor / molestias</b>		<b>Poco o ningún dolor / molestias</b>	
<b>Con complicaciones</b>		<b>Con complicaciones</b>	
<b>Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja)</b>		<b>Limitado para trabajar</b>	
<b>Sin limitaciones en las actividades cotidianas</b>		<b>Bastante limitado en las actividades cotidianas</b>	

**Figura 1.** Ejemplos de las tarjetas que debían ordenar los participantes.

**Tabla 3**  
Coeficientes estimados en cada una de las muestras y puntuaciones del sistema lineal

	Coeficientes <sup>a</sup> (errores estándar)		Puntuaciones (0-100)		
	Población general (n = 474)	Cirujanos (n = 20)	Población general	Cirujanos	Global <sup>b</sup>
<i>Pronóstico durante la espera</i>					
Posibilidad de empeoramiento	1,318 (0,030)	2,212 (0,186)	21,0	36,3	28,3
<i>Dolor y otros síntomas</i>					
Bastante dolor/molestias	1,458 (0,037)	0,949 (0,165)	23,2	15,6	19,5
Mucho dolor/molestias	2,071 (0,040)	1,316 (0,176)	33,0	21,6	27,5
<i>Complicaciones importantes</i>					
Con complicaciones	1,082 (0,030)	0,979 (0,139)	17,3	16,1	16,4
<i>Situación laboral</i>					
Limitado para trabajar	0,600 (0,029)	0,706 (0,141)	9,6	11,6	10,6
<i>Limitación de las actividades cotidianas</i>					
Bastante limitado	0,705 (0,033)	0,509 (0,158)	11,2	8,3	9,3
Incapacitado	1,200 (0,035)	0,879 (0,166)	19,1	14,4	17,2

<sup>a</sup> Todos los coeficientes son estadísticamente significativos al 1%.

<sup>b</sup> Promedio de las puntuaciones normalizadas de las dos muestras. El nivel inferior en cada criterio (situación estable, poco o ningún dolor/molestias, sin complicaciones, sin limitaciones para trabajar o no trabaja, y sin limitaciones en las actividades cotidianas, respectivamente) recibe una puntuación de 0.

Fuente: elaboración propia.

general<sup>29</sup>, pues los dos restantes<sup>11,32</sup> siguen un enfoque de consenso de expertos.

La principal limitación de nuestra propuesta radica en la posible obsolescencia de las preferencias utilizadas en la estimación del

sistema de puntos, habida cuenta de que la selección de los criterios y el estudio de valoración tuvieron lugar en 2011. Desde entonces es posible que las prioridades de los profesionales, los pacientes y la ciudadanía en general hayan cambiado, al compás de los cam-

bios en el propio SNS, así como a consecuencia de la evolución de las patologías más prevalentes o, en particular, de la experiencia vivida durante la pandemia de COVID-19. Sin embargo, consideramos que los resultados del cuestionario de validación, realizado 7 años más tarde, avalan la hipótesis de una razonable estabilidad en las preferencias. Por otra parte, el contexto en el que se propone el sistema de priorización, esto es, intervenciones de cirugía general electiva, puede ser menos sensible a cambios en las prioridades derivados de experiencias como la vivida durante la pandemia.

De hecho, las discrepancias observadas entre las respuestas a este cuestionario y las predicciones del sistema de puntos se explican, en parte, porque este último se basa en las preferencias de la población general y de los cirujanos, mientras que la muestra de validación solo incluía población general. Si se aplicara el algoritmo de puntuación basado únicamente en las preferencias de la población general, se lograría una mayor concordancia con los resultados de la muestra de validación. En concreto, en el grupo que ordenó conjuntos de tres tarjetas, la única divergencia observada entre el ejercicio de validación y la predicción del sistema lineal desaparece cuando en este solo se tienen en cuenta las preferencias de la población general. Algo similar ocurre en las ordenaciones de seis tarjetas, en una de las cuales las discrepancias en el orden de prioridad resultante del cuestionario de validación y del basado en el sistema de puntos se reducen a la mitad cuando las puntuaciones se estiman únicamente con las preferencias de la muestra de población general.

Pese a ello, no es del todo descartable la posibilidad de que la muestra de valoración y la de validación presenten una cierta heterogeneidad en lo que atañe a las preferencias de los participantes. La comparación de las respuestas a una pregunta común a los dos cuestionarios sugiere que los integrantes de la segunda otorgaron una mayor relevancia al criterio «pronóstico durante la espera» y una menor importancia al criterio «situación laboral».

Otra limitación del estudio es el reducido tamaño de la muestra de cirujanos que contribuyeron a estimar las ponderaciones de los niveles y criterios del sistema, así como su escasa representatividad, pues todos los profesionales pertenecían a un mismo servicio de cirugía general.

Por otra parte, hay que reconocer que la decisión de equiponderar las valoraciones de cirujanos y de población general al estimar los valores del sistema lineal de puntos carece de fundamentación teórica. No obstante, en ausencia de un criterio que avale una ponderación alternativa, queda abierta la posibilidad de recurrir a una distribución diferente de los pesos de cada grupo, toda vez que la propuesta presenta por separado los resultados de la estimación con cada una de las submuestras. Asignar más peso a las valoraciones de la población general conduciría a que los criterios de calidad de vida relacionada con la salud (dolor/molestias y limitaciones de las actividades cotidianas) tuviesen más importancia. Si se concede una mayor ponderación a las preferencias de los cirujanos, la dimensión «pronóstico durante la espera» (posibles complicaciones) contribuiría en mayor medida a la puntuación agregada.

Por último, también cabe señalar entre los déficits de esta propuesta el hecho de no haber logrado, hasta la fecha, aplicar el sistema de priorización en una fase piloto dentro del servicio regional de salud, lo que es resultado de una combinación de rigideces administrativas y falta de voluntad o de decisión por parte de las autoridades sanitarias que impulsaron el estudio.

Creemos que, pese a las limitaciones señaladas, el sistema propuesto tiene la virtud de ser relativamente sencillo de aplicar, así como la legitimidad que emana de estar fundamentado en los valores y las preferencias de los profesionales, los pacientes y la población general, lo que hace que sea una herramienta válida y útil para mejorar la gestión de las listas de espera de cirugía general en el sistema público de salud.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2025.102483>.

### ¿Qué se sabe sobre el tema?

La ordenación de los pacientes en lista de espera se guía, en el mejor de los casos, por criterios clínicos, cuando no en la regla FIFO (orden de llegada). Los sistemas explícitos de priorización son una herramienta útil para mejorar la equidad y la eficiencia en la gestión de las listas de espera. Los sistemas lineales de puntos que incorporan criterios sociales, además de los estrictamente clínicos, se alinean con el concepto holístico de salud promovido por la Organización Mundial de la Salud.

### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Este estudio presenta un sistema lineal de puntos válido para su utilización en la priorización de pacientes en espera de cirugía general, cuyos criterios y ponderaciones combinan las preferencias de los profesionales sanitarios y de una amplia muestra representativa de la población general.

### ¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?

Si atendemos a las opiniones de los profesionales, así como a las preferencias de la población, los pacientes en espera de cirugía electiva deberían ser priorizados atendiendo no solo a variables clínicas, sino también a atributos ligados a la calidad de vida relacionada con la salud, como el dolor o la limitación para realizar actividades cotidianas, y a criterios sociales, como las limitaciones para trabajar de los pacientes en espera.

## Declaración de transparencia

El autor principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

## Contribuciones de autoría

F.I. Sánchez-Martínez, J.M. Abellán-Perpiñán y J.E. Martínez-Pérez han contribuido por igual a la concepción y el diseño del estudio, la recogida de datos y su análisis e interpretación. Los tres han participado en la redacción y la revisión del manuscrito, y aprueban la versión final para su publicación.

## Agradecimientos

Los autores agradecen su colaboración a los participantes en las encuestas de valoración y validación, y en particular a los profesionales del servicio de cirugía general del Hospital Universitario Morales Meseguer de Murcia.

## Financiación

El estudio ha contado con financiación de la Fundación para la Formación y la Investigación Sanitarias (FFIS) de la Región de Murcia, en el marco de un convenio suscrito con fecha 30 de enero de 2018 entre la Universidad de Murcia y la FFIS, así como del Proyecto PID2023-148357NB-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

## Conflictos de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

1. OECD. Waiting times for health services: next in line. OECD Health Policy Studies. Paris: OECD Publishing; 2020.
2. Consejo Económico y Social de España. El sistema sanitario: situación actual y perspectivas para el futuro. Colección Informes 01/2024. Madrid: CESE; 2024.
3. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE n.º 128, de 28 de mayo de 2023.
4. Bosque-Mercader L, Carrilero N, García-Altés A, et al. Socioeconomic inequalities in waiting times for planned and cancer surgery: evidence from Spain. *Health Econ.* 2023;32:1181–201.
5. García-Corcheró JD, Jiménez-Rubio D. Waiting times in healthcare: equal treatment for equal need? *Int J Equity Health.* 2022;21:184.
6. Moscelli G, Siciliani L, Tonei V. Do waiting times affect health outcomes? Evidence from coronary bypass. *Soc Sci Med.* 2016;161:151–9.
7. Nikolova S, Harrison M, Sutton M. The impact of waiting time on health gains from surgery: evidence from a national patient-reported outcome dataset. *Health Econ.* 2016;25:955–68.
8. Reichert A, Jacobs R. The impact of waiting time on patient outcomes: evidence from early intervention in psychosis services in England. *Health Econ.* 2018;27:1772–87.
9. Siciliani L, Borowitz M, Moran V, editores. Waiting time policies in the health sector: what works? OECD Health Policy Studies. Paris: OECD Publishing; 2013.
10. Rathnayake D, Clarke M, Jayasinghe V. Patient prioritisation methods to shorten waiting times for elective surgery: a systematic review of how to improve access to surgery. *PLoS One.* 2021;16:e0256578.
11. Solans-Domènech M, Adam P, Tebé C, et al. Developing a universal tool for the prioritization of patients waiting for elective surgery. *Health Policy.* 2013;113:118–26.
12. Hadorn DC. Setting priorities for waiting lists: defining our terms. Steering Committee of the Western Canada Waiting List Project. *CMAJ.* 2000;163:857–60.
13. Organ Procurement and Transplantation Network. Liver and intestine distribution using distance from donor hospital. OPTN Policy Note. Updated 2020 Feb-04. Disponible en: [https://optn.transplant.hrsa.gov/media/2788/liver\\_policynotice\\_201901.pdf](https://optn.transplant.hrsa.gov/media/2788/liver_policynotice_201901.pdf).
14. Mullen PM. Prioritising waiting lists: how and why? *Eur J Oper Res.* 2003;150:32–45.
15. Hadorn D. Steering Committee of the Western Canada Waiting List Project. Setting priorities on waiting lists: point-count systems as linear models. *J Health Serv Res Policy.* 2003;8:48–54.
16. Gillett WR, Peek JC, Herbison GP. Development of clinical priority access criteria for assisted reproduction and its evaluation on 1386 infertile couples in New Zealand. *Hum Reprod.* 2012;27:131–41.
17. Noseworthy TW, McGurran JJ, Hadorn DC. Steering Committee of the Western Canada Waiting List Project. Waiting for scheduled services in Canada: development of priority-setting scoring systems. *J Eval Clin Pract.* 2003;9:23–31.
18. Dew K, Cumming J, McLeod D, et al. Explicit rationing of elective services: implementing the New Zealand reforms. *Health Policy.* 2005;74:1–12.
19. Espallargues M, Sampietro-Colom L, Castells X, et al. Elaboración de un sistema de priorización de pacientes en lista de espera para cirugía de catarata y artroplastia de cadera y rodilla. Informe Técnico N.º IN01/2003. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Departament de Sanitat i Seguretat Social; 2003.
20. Espallargues M, Sampietro-Colom L, Castells X, et al. Elaboración de un sistema de priorización de pacientes en lista de espera para cirugía de catarata, artroplastia de cadera y artroplastia de rodilla: resumen de los resultados principales. Breus N.º BR02/2004. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Departament de Sanitat i Seguretat Social; 2004.
21. Tebé C, Comas M, Adam P, et al. Impact of a priority system on patients in waiting lists for knee arthroplasty. *J Eval Clin Pract.* 2015;21:91–6.
22. Déry J, Ruiz A, Routhier F, et al. A systematic review of patient prioritization tools in non-emergency healthcare services. *Syst Rev.* 2020;9:227.
23. Rodríguez-Míguez E, Herrero C, Pinto-Prades JL. Using a point system in the management of waiting lists: the case of cataracts. *Soc Sci Med.* 2004;59:585–94.
24. Rodríguez Míguez E, Álvarez García B, Abad Romero P. Modelos alternativos de gestión de las listas de espera en sanidad: aplicación al Servicio Galego de Saúde. *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Económicos de Galicia* n.º 71; 2007.
25. Rivera A, González E, Martín MA, et al. Aplicación del análisis conjunto en la priorización de una lista de espera quirúrgica. *Cuadernos Económicos de ICE.* 2004;67:93–106. Disponible en: <https://revistasice.com/index.php/CICE/article/download/5830/5830/5823>.
26. Quintana JM, Escobar A, Bilbao A. Explicit criteria for prioritization of cataract surgery. *BMC Health Serv Res.* 2006;6:24.
27. Abad P, Álvarez B, Rodríguez E, et al. Preferencias sociales en las decisiones públicas: priorización de pacientes en listas de espera quirúrgicas. *Hacienda Pública Española.* 2006;179:113–34. Disponible en: <https://hpe-rpe.org/ief/55/179-4-2006/994/preferencias-sociales-en-las-decisiones-publicas-priorizacion-de-pacientes-en-listas-de-espera-quirurgicas.pdf>
28. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, et al. Development of explicit criteria for prioritization of hip and knee replacement. *J Eval Clin Pract.* 2007;13:429–34.
29. San Miguel F, Sánchez Iriaso E, Cabasés JM. Instrumentos económicos para la priorización de pacientes en lista de espera: la aplicación de modelos de elección discreta. *Gac Sanit.* 2008;22:90–7.
30. Bellmunt-Montoya S, Giménez-Gaibar A, Hospedales-Salomó H, et al. Estudio para el establecimiento de un sistema de priorización de pacientes en lista de espera para cirugía de varices. *Angiología.* 2008;60:333–45.
31. Bellmunt Montoya S, Sirvent González M, Florit López S, et al. Study to develop a waiting list prioritization score for varicose vein surgery. *Ann Vasc Surg.* 2014;28:306–12.
32. Adam P, Alomar S, Espallargues M, et al. Priority-setting for elective surgery procedures with waiting lists of the public healthcare system of Catalonia. Informe Técnico N.º IN09/2010. Barcelona: Agència d'Avaluació de d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; 2010.
33. Casimiro Pérez JA, Fernández Quesada C, del Val Groba Marco M, et al. Obesity Surgery Score (OSS) for prioritization in the bariatric surgery waiting list: a need of public health systems and a literature review. *Obes Surg.* 2018;28:1175–84.
34. Organización Mundial de la Salud. Documentos básicos. 49.ª edición Ginebra: OMS; 2020.
35. Espallargues M. Necesidades y priorización. Jornada sobre artroplastias: perspectivas clínicas, de gestión y de investigación en servicios sanitarios. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, y Red IRYSS; 2005.