

# Un sistema de puntos para la priorización de una lista de espera de cirugía general

**José M<sup>a</sup> Abellán <sup>(1)</sup>, Fernando I. Sánchez <sup>(1)</sup>, Jorge E. Martínez <sup>(1)</sup>,  
Pedro Parra <sup>(2)</sup>, José Luis Aguayo <sup>(3)</sup>, Víctor Soria <sup>(3)</sup>**

(1) Universidad de Murcia – Grupo de Trabajo en Economía de la Salud (GTES).

(2) Consejería de Sanidad. C.A. de la Región de Murcia.

(3) Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia.

# SUMARIO

- JUSTIFICACIÓN
- ANTECEDENTES
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS PRELIMINARES

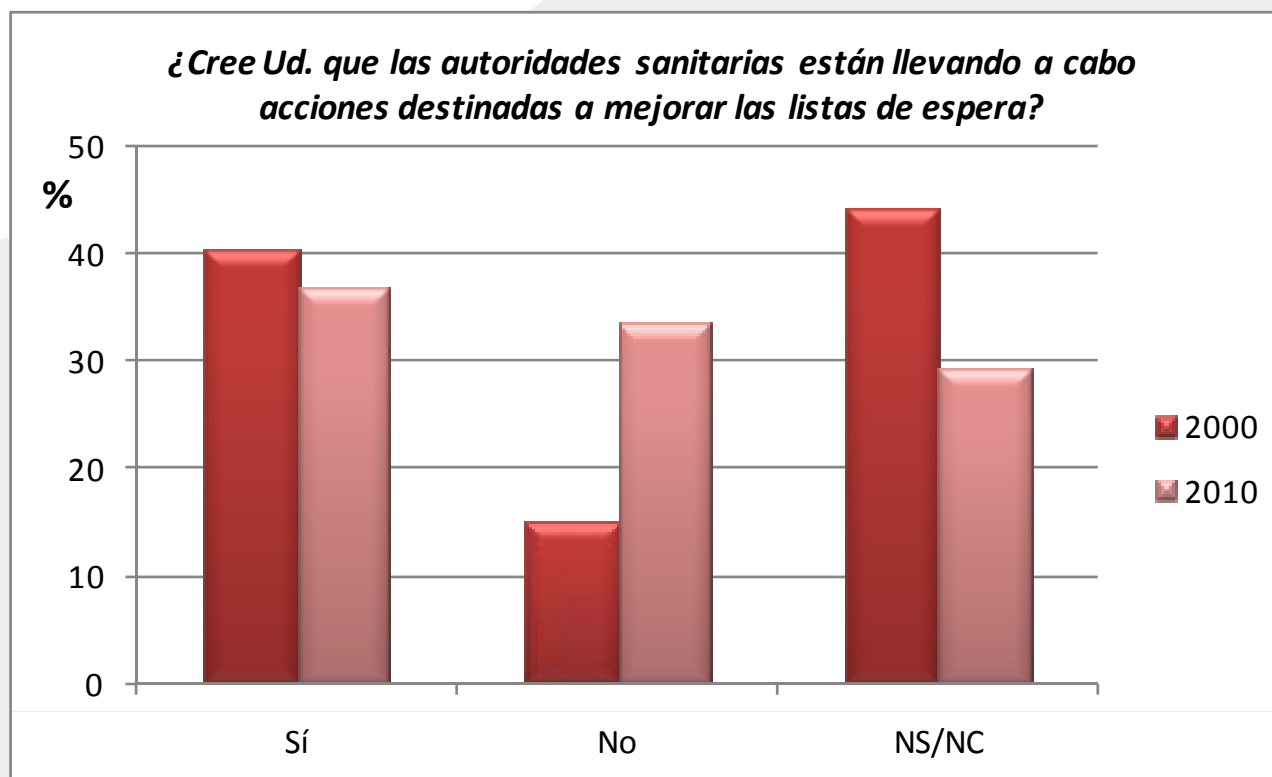
# SUMARIO

- **JUSTIFICACIÓN**
- ANTECEDENTES
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS PRELIMINARES

# JUSTIFICACIÓN

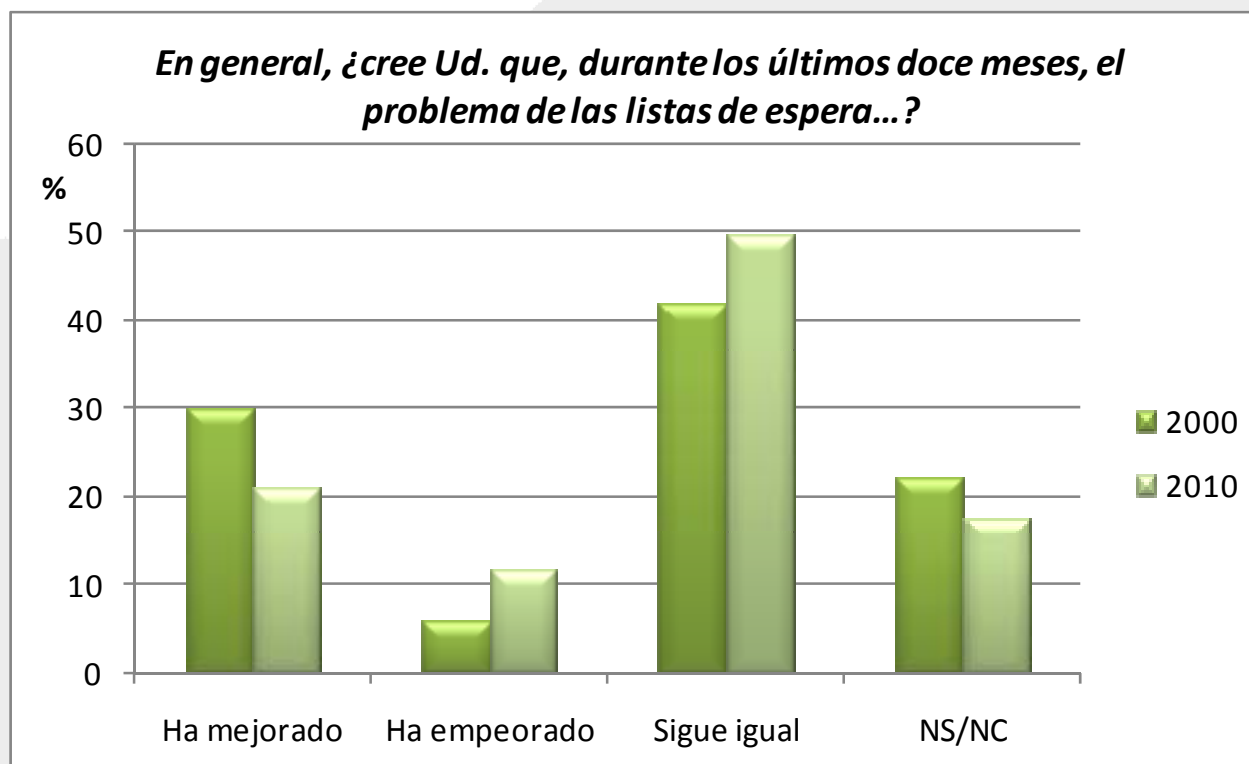
- Las listas de espera como desajuste entre demanda y oferta de asistencia.
  - Un cierto 'stock' de pacientes en espera es necesario para que el sistema funcione (para planificar diagnósticos y tratamientos).
  - Las listas de espera son un problema cuando superan lo considerado 'aceptable'.
- El problema no es el tamaño de la lista, sino el tiempo de espera.
- La principal preocupación surge por el lado de la equidad: atender antes a quien más lo 'merece'.

# JUSTIFICACIÓN: La opinión pública (1)



Fuente: Barómetro sanitario 2010. (<http://www.mspsi.es>).

# JUSTIFICACIÓN: La opinión pública (2)



Fuente: Barómetro sanitario 2010. (<http://www.mspsi.es>).

# JUSTIFICACIÓN: Las cifras en la R. de Murcia.

<b>Lista de espera quirúrgica SMS. Diciembre 2010</b>	Todas las especialidades	Cirugía General
Pacientes en espera estructural (nº)	18.750	3.708 (19,78%)
Tasa por mil habitantes	12,79	2,53
Tiempo medio de espera estr. (días)	64,52	62,68 (-2,9%)
Espera media pacientes interv. (días)	79,57	80,53 (+1,2%)
Pacientes en espera estr. > 6 meses (%)	3,84	3,29 (-14,3%)

Fuente: Servicio Murciano de Salud (<http://www.murciasalud.es>).

# SUMARIO

- JUSTIFICACIÓN
- **ANTECEDENTES**
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS PRELIMINARES



# ANTECEDENTES: Cómo abordar el problema.

- Estrategias para el abordaje de las listas de espera.
  - Orientadas a reducir el tamaño de las listas y los tiempos de espera
    - Incremento de la oferta:
    - Aumento del presupuesto y mejoras en la gestión.
    - Moderación de la demanda:
    - Cambios en las indicaciones, incentivos al aseguramiento privado.
  - Orientadas a mejorar el output (racionalización)
    - Tiempos de garantía.
    - Mejoras en los sistemas de información y coordinación.
    - Sistemas de priorización.

# ANTECEDENTES: Sistemas de priorización.

- Los sistemas de priorización. Finalidad:
  - Mejorar los resultados finales: el orden en que los pacientes son tratados es el que maximiza el output sanitario en términos de satisfacción o bienestar (no sólo resultado clínico).
- Criterios de prioridad:
  - Variables clínicas (gravedad y/o urgencia).
  - Tiempo de espera
  - Variables sociales (edad, limitaciones en el trabajo, ...).
- Valoración y combinación de criterios:
  - Estratificación (sistemas 'lexicográficos').
  - Sistemas de puntos.

## ANTECEDENTES:

### Sistemas de puntos en el ámbito internacional.

- Estados Unidos: asignación de órganos para trasplante (U.N.O.S.).
- Canadá: cirugía de cataratas, prótesis de cadera y rodilla, **cirugía general**, resonancia magnética, salud mental pediátrica (proyecto WCWL).
- Nueva Zelanda: by-pass coronario, cirugía oftalmológica, tratamientos de fertilidad.
- Otras experiencias: Salisbury (Reino Unido).

# ANTECEDENTES:

## Sistemas de puntos en España (1).

### Artroplastia de cadera y rodilla

Referencia	Criterios (nº de niveles)	Identificación y selección de criterios	Origen de las preferencias
Espallargues et al., 2003; 2004	Gravedad (2) Dolor (3) Probabilidad de recuperación (2) Limitación actividades cotidianas (3) Limitación para trabajar (2) Tener una persona que cuide al paciente(2) Tener alguna persona a su cargo (2)	Grupos focales de médicos especialistas, otros profesionales, pacientes y familiares, y población general	-Especialistas -Otros profesionales -Pacientes y familiares -Población general
Rodríguez et al. 2007	Dolor (3) Limitaciones en la vida cotidiana (3) Daño de la articulación (2) Tiempo de espera (3) Limitaciones para trabajar (2) Tener a alguien que los cuide (2)	Grupos focales y nominales de especialistas, pacientes y población general. Revisión de la literatura	-Pacientes -Población general (muestra representativa de la población gallega)

# ANTECEDENTES:

## Sistemas de puntos en España (2).

### Cataratas

Referencia	Criterios (nº de niveles)	Identificación y selección de criterios	Origen de las preferencias
Espallargues et al., 2003; 2004	Gravedad: incapacidad visual (4) Probabilidad de recuperación (3) Limitación de las actividades cotidianas (3) Limitación para trabajar (2) Tener una persona que cuide al paciente (2) Tener alguna persona a su cargo (2)	Grupos focales de médicos especialistas, otros profesionales, pacientes y familiares, y población general	-Médicos especialistas -Otros profesionales sanitarios -Pacientes y familiares -Población general
Rodríguez et al. 2004	Incapacidad visual (4) Limitación actividades cotidianas (2) Probabilidad de recuperación (3) Edad (4) Tiempo de espera en meses (4)	Revisión de la literatura y opinión de expertos.	-Población general.

# ANTECEDENTES:

## Sistemas de puntos en España (3).

### Varices

Referencia	Criterios (nº de niveles)	Identificación y selección de criterios	Origen de las preferencias
Rivera et al. 2004	Gravedad clínica (3) Repercusiones en la vida cotidiana (3) Edad (3) Tiempo en la lista (3)	Revisión de la literatura y encuesta a población general.	-Profesionales (médicos y enfermeros) -Pacientes y familiares -Población general.
Bellmunt-Montoya et al. 2008	Gravedad (3) Tamaño de las varices (2) Complicaciones (2) Afectación de la calidad de vida (3) Circunstancias laborales agravantes (2)	Revisión de la literatura. Grupos focales de especialistas y pacientes.	-Población general.

# ANTECEDENTES:

## Sistemas de puntos en España (y 4).

### Otros procesos

Referencia	Criterios (nº de niveles)	Identificación y selección de criterios	Origen de las preferencias
Abad et al. 2006 <i>Prostactectomía</i>	Gravedad (2) Molestias (2) Limitaciones en actividades cotidianas (2) Limitaciones para trabajar (2) Otras enfermedades que agravan la situación (2)	Grupos nominales de profesionales, pacientes, población general (criterios). Opinión de expertos y revisión de la literatura (niveles)	-Pacientes -Población general
San Miguel et al., 2008 <i>Cirugía electiva, en general</i>	Problemas de salud (4) Mejora en la salud (4) Coste (4) Edad (4) Tiempo de espera (4)	Revisión de la literatura y encuesta a muestra de conveniencia (profesores de economía y empresa)	-Población general (muestra representativa de la población navarra)

# ANTECEDENTES:

## Sistemas de puntos para cirugía general.

### CIRUGÍA GENERAL: Programa WCWL (Canadá)

	Niveles	Rango de puntuación
Frecuencia de los episodios de dolor	4	0 – 9
Máxima intensidad del dolor	4	0 – 11
Intensidad de otras formas de sufrimiento	4	0 – 12
Grado de deterioro en las actividades usuales	4	0 – 15
Agravamiento reciente	Sí/no	0 – 8
Implicaciones del no tratamiento sobre EV	5	0 – 25
Expectativas de mejora de EV con la cirugía	4	0 – 20



# SUMARIO

- JUSTIFICACIÓN
- ANTECEDENTES
- **METODOLOGÍA**
- RESULTADOS PRELIMINARES

# METODOLOGÍA: Fases del estudio (1).

- Objetivo
  - Diseñar un sistema de puntos para priorizar entre los pacientes de la lista de espera de un servicio de cirugía general.
- Fases del proyecto:
  1. Diseño del sistema de puntos.
    - Selección de los criterios (grupos nominales).
    - Definición de los niveles (juicio de expertos).
    - Valoración de atributos y niveles (encuesta a población general).
    - Obtención del algoritmo de puntuación (análisis econométrico).
  2. Calibración / validación del sistema.
  3. Experiencia piloto (en uno o varios servicios).

## METODOLOGÍA: Fases del estudio (2).

- Identificación de criterios: grupos nominales
  - Grupo 1: cirujanos del servicio de cirugía general del Hospital Universitario Morales Meseguer (Murcia).
  - Grupos 2 y 3: Pacientes del servicio.
- Definición de criterios y niveles
  - Equipo investigador con clínicos y gestores (+ Pretest).
- Valoración de los criterios y niveles
  - Selección de un subconjunto de tarjetas mediante un procedimiento de ortogonalización.
  - Ordenación de las tarjetas (*ranking secuencial*).
- Obtención del sistema de puntos
  - Modelo *rank-ordered logistic*.

# METODOLOGÍA: Identificación de criterios (1).

	Grupo Cirujanos (n=14)	Grupo pacientes 1 (n=4)	Grupo pacientes 2 (n=8)	Total pacientes (n=12)	TOTAL votos
Tipo diagnóstico	13				<b>13</b>
Gravedad/amenaza/riesgo vital	11	4 (20)	8 (40)	12 (60)	<b>23</b>
Sintomatología / Necesidad / Dolor	9	4 (8)	8 (24)	12 (32)	<b>21</b>
Situación laboral/ autónomo/riesgo paro	8	1 (3)	5 (9)	6 (12)	<b>14</b>
Tiempo en lista /orden de llegada	5	3 (3)	6 (13)	9 (16)	<b>14</b>
Ingresos repetidos	4	3 (8)		3 (8)	<b>7</b>
Repercusión vida diaria	3	3 (6)		3 (6)	<b>6</b>
Cargas familiares		2 (4)	7 (15)	9 (19)	<b>9</b>
Edad			6 (14)	6 (14)	<b>6</b>

En los grupos de pacientes se indica entre paréntesis la puntuación asignada resultante de aplicar una regla de Borda (5 puntos al criterio citado en primer lugar, 4 puntos al siguiente y así, hasta 1 punto asignado al quinto criterio).

## METODOLOGÍA: Identificación de criterios (2).

- No se considera el **tiempo** de espera, por entenderse que su relevancia está recogida en los tiempos máximos de espera garantizados normativamente.
- Se entiende que **tipo diagnóstico** puede incorporarse en la descripción del atributo **gravedad**.
- **Ingresos repetidos** se recoge en un criterio denominado **complicaciones** junto con otros posibles hechos clínicos relevantes.
- No se consideran los criterios mencionados solo por pacientes (**cargas familiares y edad**).

# METODOLOGÍA:

## Selección de criterios/niveles (1).

- Propuesta inicial (entre paréntesis los niveles):
  - Gravedad (no urgente/urgencia media/urgencia elevada)
  - Dolor y otros síntomas (poco-ninguno/bastante/mucho)
  - Complicaciones importantes (sin/con)
  - Situación laboral (no trabaja o no limitado/limitado)
  - Limitación de las actividades cotidianas (ninguna/bastantes/incapacitado)
- Resultados del pre-test (n=85):
  - El atributo **gravedad/urgencia** domina al resto de criterios.
  - Se redefine como **pronóstico durante la espera** con dos niveles: *situación estable / posibilidad de empeoramiento*. Se excluyen del sistema pacientes en riesgo vital (*urgencia elevada*).

# METODOLOGÍA:

## Selección de criterios/niveles (2).

- **PRONÓSTICO DURANTE LA ESPERA**
  - Situación estable.
  - Posibilidad de empeoramiento (sin que exista e riesgo vital)
- **DOLOR Y OTROS SÍNTOMAS**
  - Poco o ningún dolor / molestias (sin medicación).
  - Bastante dolor / molestias (medicación ocasional).
  - Mucho dolor / molestias (medicación continuada).
- **COMPLICACIONES IMPORTANTES**
  - Sin complicaciones.
  - Con complicaciones.
- **SITUACIÓN LABORAL**
  - Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja).
  - Limitado para trabajar.
- **LIMITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS**
  - Ninguna o pocas limitaciones en las actividades cotidianas.
  - Bastante limitado en las actividades cotidianas.
  - Incapacitado para las actividades cotidianas.

# METODOLOGÍA:

## Valoración de los criterios/niveles.

- Selección de las tarjetas:
  - Combinaciones posibles: 72 ( $2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3$ ).
  - Diseño ortogonal (SPSS): 16 tarjetas.
- Método de valoración:
  - Ranking secuencial (en el pre-test se hallaron diferencias entre la ordenación secuencial y la “simultánea”).
- Muestra (n = 500):
  - Representativa de la población adulta de la Región de Murcia por sexo, cuotas de edad y, territorialmente, por áreas de salud.
- Entrevistas:
  - Personales, en el domicilio del encuestado.



# METODOLOGÍA:

## Valoración de los criterios/niveles (2).

- El cuestionario:
  1. Presentación.
  2. Descripción de los atributos y sus niveles.
  3. Elecciones (4) entre subconjuntos de 4 tarjetas.
  4. Ordenación de las 16 tarjetas (*ranking secuencial*).
  5. Ordenaciones (3) de grupos de 3 tarjetas (distintas de las 16 que sirven para modelizar el sistema).
  6. Ordenación de los cinco atributos según su importancia.
  7. Preguntas socio-demográficas.

# METODOLOGÍA:

## Valoración de los criterios/niveles (y 3).

UNIVERSIDAD DE MURCIA		Región de Murcia Consejería de Sanidad y Consumo	
<b>HOJA 1 (P1)</b>			
<b>PACIENTE A</b>			
<b>Situación estable</b>			
<b>Poco o ningún dolor / molestias</b>			
<b>Sin complicaciones</b>			
<b>Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja)</b>			
<b>Sin limitaciones en las actividades cotidianas</b>			
<b>PACIENTE B</b>			
<b>Situación estable</b>			
<b>Bastante dolor / molestias</b>			
<b>Sin complicaciones</b>			
<b>Limitado para trabajar</b>			
<b>Bastante limitado en las actividades cotidianas</b>			
<b>PACIENTE C</b>			
<b>Posibilidad de empeoramiento</b>			
<b>Mucho dolor / molestias</b>			
<b>Con complicaciones</b>			
<b>Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja)</b>			
<b>Incapacitado para las actividades cotidianas</b>			
<b>PACIENTE D</b>			
<b>Posibilidad de empeoramiento</b>			
<b>Poco o ningún dolor / molestias</b>			
<b>Con complicaciones</b>			
<b>Limitado para trabajar</b>			
<b>Sin limitaciones en las actividades cotidianas</b>			

UNIVERSIDAD DE MURCIA		Región de Murcia	
<b>HOJA 7 (P27 a P29)</b>			
<b>PACIENTE X</b>			
<b>Posibilidad de empeoramiento</b>			
<b>Poco o ningún dolor / molestias</b>			
<b>Con complicaciones</b>			
<b>Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja)</b>			
<b>Sin limitaciones en las actividades cotidianas</b>			
<b>PACIENTE Y</b>			
<b>Situación estable</b>			
<b>Mucho dolor / molestias</b>			
<b>Sin complicaciones</b>			
<b>Limitado para trabajar</b>			
<b>Bastante limitado en las actividades cotidianas</b>			
<b>PACIENTE Z</b>			
<b>Posibilidad de empeoramiento</b>			
<b>Poco o ningún dolor / molestias</b>			
<b>Sin complicaciones</b>			
<b>Sin limitaciones para trabajar (o no trabaja)</b>			
<b>Incapacitado para las actividades cotidianas</b>			

# METODOLOGÍA: Métodos de estimación.

- Rank Ordered Logistic Regression (Beggs, Cardell, Hausman 1981).
  - También conocido como Exploded Logit Model (Punj and Staelin 1978)
  - El modelo generaliza una versión del modelo de elección de McFadden, de forma similar a como lo hace un logit condicional, pero permite utilizar más información acerca de la comparación de alternativas, esto es, cómo los decisores ordenan las distintas alternativas y no sólo cuál prefieren de entre todas ellas.

# SUMARIO

- JUSTIFICACIÓN
- ANTECEDENTES
- METODOLOGÍA
- **RESULTADOS PRELIMINARES**

# RESULTADOS PRELIMINARES

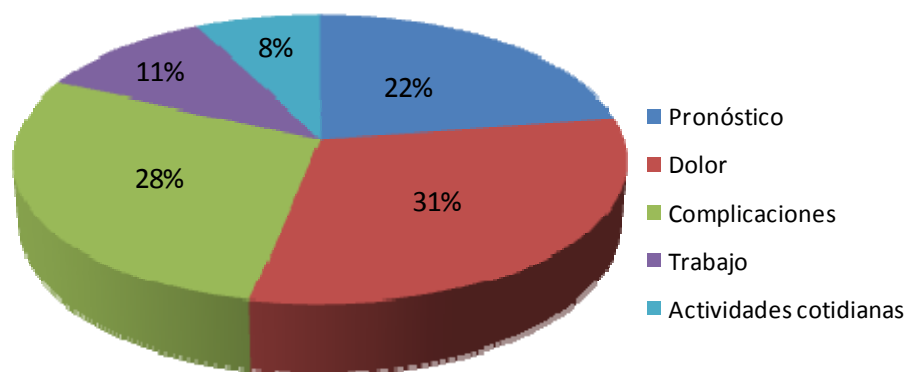
- Cuestionarios completos 500; válidos 474.
  - Se excluyen 26 por contener errores en la tarea principal (ranking de 16 tarjetas).
- Importancia atribuida a los criterios:
  - Las dimensiones citadas con más frecuencia como las más importantes son **Dolor** (30,6%) y **Complicaciones** (28,5%).
  - Las dimensiones citadas con más frecuencia como las menos importantes son **Actividades cotidianas** (35,7%) y **Situación laboral** (32,3%).
    - Si comparamos la situación de los estados **11100** y **00112** en la ordenación vemos cómo el primero ocupa uno de los 4 primeros lugares en el 40% de los casos (entre los 8 primeros aparece en el 76% de las ordenaciones), mientras que el segundo solo aparece en los 4 primeros lugares para un 22% de los sujetos (52% entre los 8 primeros).

# RESULTADOS PRELIMINARES

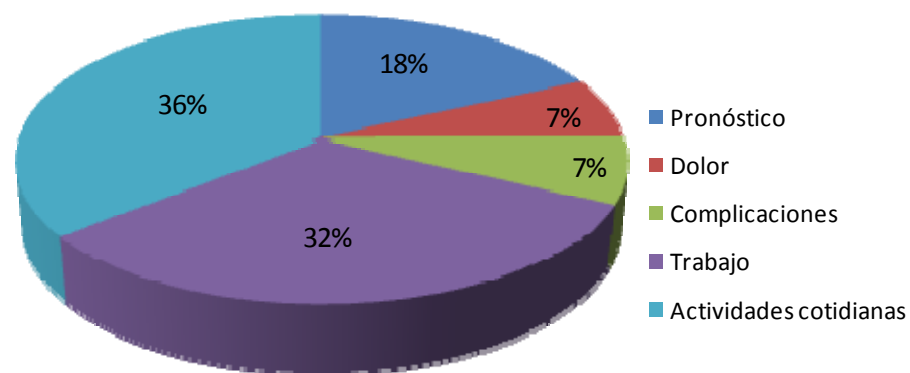
- Cuestionarios completos 500; válidos 474.
  - Se excluyen 26 por contener errores en la tarea principal (ranking de 16 tarjetas).
- Importancia atribuida a los criterios:
  - Las dimensiones citadas con más frecuencia como las más importantes son **Dolor** (30,6%) y **Complicaciones** (28,5%).
  - Las dimensiones citadas con más frecuencia como las menos importantes son **Actividades cotidianas** (35,7%) y **Situación laboral** (32,3%).
    - Si comparamos la situación de los estados **11100** y **00112** en la ordenación vemos cómo el primero ocupa uno de los 4 primeros lugares en el 40% de los casos (entre los 8 primeros aparece en el 76% de las ordenaciones), mientras que el segundo solo aparece en los 4 primeros lugares para un 22% de los sujetos (52% entre los 8 primeros).

# RESULTADOS PRELIMINARES

## Criterio elegido en primer lugar



## Criterio elegido en último lugar



# RESULTADOS PRELIMINARES

- Priorización de las 16 tarjetas.
  - La tarjeta elegida más veces en primer lugar es la **12102** (66% de los sujetos), seguida a gran distancia por la **11012** (12%).
    - Las tarjetas que aparecen con más frecuencia en los cuatro primeros lugares de la ordenación son, además de la 12102 (94% de los casos) y la 11012 (65%), las tarjetas **12010** (52%), **11100** (40%) y **02101** (38%). En todas ellas la dimensión *dolor* presenta nivel 1 (bastante) o 2 (mucho).
  - La tarjeta que ocupa más veces el último lugar es la **00000** (88%).
    - Las tarjetas que aparecen con más frecuencia en los cuatro últimos puestos del ránking son, junto a la 00000 (99% de los encuestados), la **00002** (78%), la **10000** (68%) y la **00110** (51%).



# RESULTADOS PRELIMINARES

- Resultados Modelo *Rank Ordered Logistic*.

	Coeficientes estimados	Errores Standard	Valor Normalizado
Pronóstico durante la espera <i>Posibilidad de empeoramiento</i>	1,318	0,030	<b>21,0</b>
Dolor y otros síntomas <i>Bastante dolor / molestias</i>	1,458	0,037	<b>23,2</b>
<i>Mucho dolor / molestias</i>	2,071	0,040	<b>33,0</b>
Complicaciones importantes <i>Con complicaciones</i>	1,082	0,030	<b>17,3</b>
Situación laboral <i>Limitado para trabajar</i>	0,600	0,029	<b>9,6</b>
Limitación de las actividades cotidianas <i>Bastante limitado</i>	0,705	0,033	<b>11,2</b>
<i>Incapacitado</i>	1,200	0,035	<b>19,1</b>