

# Establecimiento de un marco de Análisis de Decisión Multicriterio para la priorización de tecnologías sanitarias de alto impacto

**José M<sup>a</sup> Abellán Perpiñán**

**Jorge E. Martínez Pérez**

**Fernando I. Sánchez Martínez**

Grupo de Trabajo en Economía de la Salud

Universidad de Murcia

# Sumario

- Antecedentes y objetivos
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones

# Antecedentes

- La toma de decisiones de financiación pública y fijación de precio basada en el valor.
  - Enfoque coste-utilidad (coste/AVAC) – Reino Unido
  - Enfoque beneficio terapéutico (valor terapéutico incremental) + balance coste-efectividad – Francia, Alemania.
- Retos de la innovación biomédica → intereses contrapuestos: eficiencia / accesibilidad / restricción presupuestaria.
  - Análisis de Decisión Multicriterio (ADMC).
  - Guías para elaborar recomendaciones basadas en el ADCMC (Canadá, Reino Unido, Bélgica, España, ...).

# Metodología

- Fases o etapas del ADMC (Devlin & Sussex, 2011):
  1. Selección de criterios.
  2. Ponderación o asignación de pesos a los criterios.
  3. Aplicación del marco ADM a la toma de decisiones.
- Planteamiento inicial de una batería de criterios, basada en la combinación de dos iniciativas:
  - Marco EVIDEM (*Evidence and Value: Impact on Decision-Making*, Goetghebeur & Cellier, 2018).
  - Criterios seleccionados por el KCE en Bélgica (Cleemput et al., 2014)

# Metodología

## CRITERIOS Y SUBCRITERIOS PROPUESTOS EN EVIDEM. Modelo nuclear de ADMC

Criterios	Posibles subcriterios
<b>Necesidad de la intervención</b>	
Gravedad de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto sobre la esperanza de vida</li> <li>Efecto sobre la morbilidad</li> <li>Efecto sobre la CVRS de los pacientes</li> <li>Efecto sobre la CVRS de los cuidadores</li> </ul>
Tamaño de la población afectada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevalencia</li> <li>Incidencia</li> </ul>
Necesidades no cubiertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>En eficacia</li> <li>En seguridad</li> <li>En resultados percibidos por los pacientes</li> <li>Demanda de los pacientes</li> </ul>
<b>Resultados de la intervención</b>	
Efectividad comparada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnitud de la ganancia de salud</li> <li>Porcentaje de la población objetivo que se espera alcance la ganancia de salud anticipada</li> <li>Inicio y duración de la ganancia de salud</li> <li>Medida de la eficacia específica en relación al área terapéutica</li> </ul>
Seguridad/tolerabilidad comparada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sucesos adversos</li> <li>Sucesos adversos graves</li> <li>Sucesos adversos fatales</li> <li>Seguridad a corto plazo</li> <li>Seguridad a largo plazo</li> <li>Tolerabilidad</li> </ul>
Resultados percibidos por los pacientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora en la CVRS</li> <li>Impacto en la autonomía</li> <li>Impacto en la dignidad</li> <li>Conveniencia y facilidad de uso</li> </ul>

Criterios	Posibles subcriterios
<b>Tipo de beneficio de la intervención</b>	
Tipo de beneficio preventivo	
Tipo de beneficio curativo	
<b>Consecuencias económicas de la intervención</b>	
Costes de la intervención comparados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste neto de la intervención</li> <li>Coste de adquisición</li> <li>Coste de implementación y mantenimiento</li> </ul>
Otros costes sanitarios comparados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto sobre el gasto en atención primaria</li> <li>Impacto en el gasto hospitalario</li> <li>Impacto en el gasto en CLD</li> </ul>
Costes no sanitarios comparados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto en la productividad</li> <li>Impacto financiero en los pacientes</li> <li>Impacto financiero en los cuidadores</li> <li>Costes sobre el sistema de servicios sociales</li> </ul>
<b>Conocimiento de la intervención</b>	
Calidad de la evidencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validez</li> <li>Relevancia</li> <li>Complejidad de la evidencia reportada</li> <li>Tipo de evidencia</li> </ul>
Consenso de expertos/guías de práctica clínica	

Fuente: EVIDEM 10th Edition: Concept & definitions.

# Metodología

## CRITERIOS Y SUBCRITERIOS EVIDEM. Herramienta contextual

Crterios	Posibles subcriterios
<b>Crterios contextuales normativos</b>	
Mandato y alcance del sistema sanitario	
Acceso y prioridades de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridades actuales del sistema</li> <li>• Poblaciones especiales</li> <li>• Comunidades lejanas</li> <li>• Enfermedades raras</li> <li>• Áreas terapéuticas específicas</li> </ul>
Intereses específicos y objetivo general	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presiones de grupos de interés</li> <li>• Barreras de grupos de interés</li> <li>• Conflicto de interés</li> </ul>
Impacto medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto de la producción</li> <li>• Impacto de la utilización</li> <li>• Impacto de la implementación</li> </ul>
<b>Crterios contextuales de factibilidad</b>	
Capacidad del sistema y utilización apropiada de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos organizativos</li> <li>• Requerimientos de conocimiento</li> <li>• Requerimientos legislativos</li> <li>• Requerimientos de supervisión</li> <li>• Riesgo de uso inapropiado</li> <li>• Limitaciones institucionales a la admisión</li> <li>• Capacidad para acceder a la población objetivo total</li> </ul>
Contexto político, histórico y cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto y prioridades políticas</li> <li>• Aceptabilidad cultural</li> <li>• Congruencia con decisiones pasadas</li> <li>• Impacto sobre la I+i</li> <li>• Impacto sobre la colaboración entre diferentes proveedores sanitarios</li> </ul>

## Consideraciones de los costes de oportunidad

Crterios	Posibles subcriterios
<b>Costes de oportunidad</b>	
Costes de oportunidad y encaje presupuestario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes de oportunidad para el paciente</li> <li>• Costes de oportunidad para la población</li> <li>• Encaje presupuestario</li> </ul>

Fuente: EVIDEM 10th Edition: Concept & definitions.

## CRITERIOS DEL KCE BELGA

Necesidad terapéutica	Peso
Impacto de la enfermedad en la calidad de vida, dado los tratamientos disponibles	0,43
Impacto de la enfermedad en la esperanza de vida, dados los tratami. Disponibles	0,14
Incomodidad del tratamiento actual	0,43
Necesidad social	Peso
Gasto público por paciente relacionada con la condición	0,65
Frecuencia/prevalencia de la enfermedad	0,35
Valor añadido	Peso
Cambio en la calidad de vida	0,37
Cambio en la prevalencia	0,36
Cambio en la esperanza de vida	0,14
Impacto en el gasto público	0,07
Impacto en la comodidad del tratamiento	0,06

Fuente: Cleemput et al. (2014).

# Metodología

## CRITERIOS PRESELECCIONADOS PARA LA REUNIÓN PRESENCIAL CON DECISORES

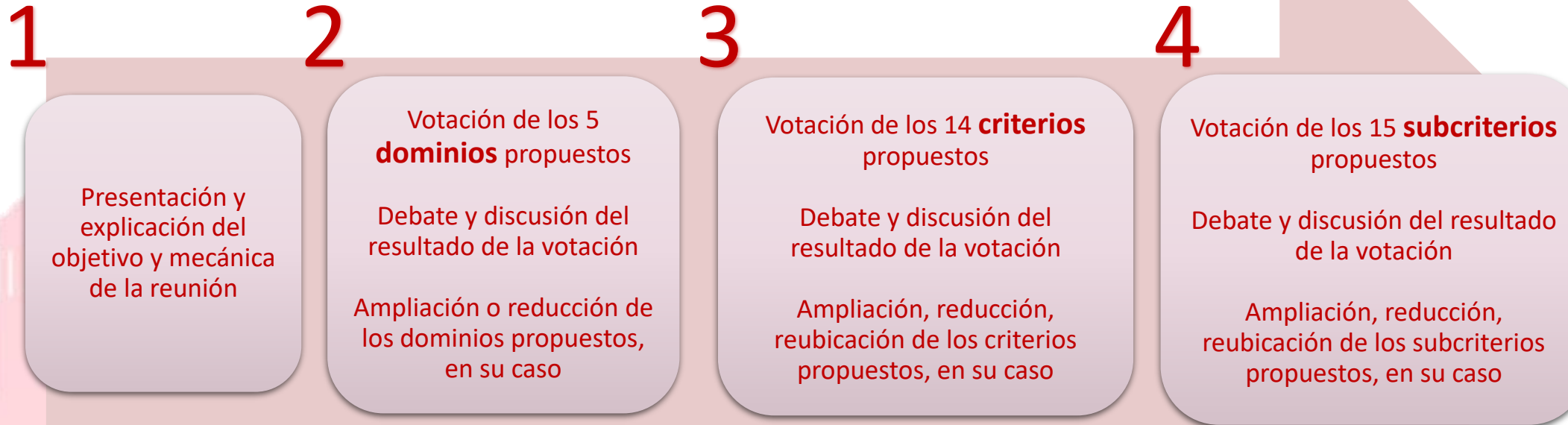
Dominios	Criterios	Subcriterios
Necesidad de la intervención	• Gravedad	• Impacto en la CVRS • Impacto en la esperanza de vida
	• Población afectada	• Prevalencia / incidencia
	• Necesidades no cubiertas	• En efectividad • En CVRS • En seguridad • En conveniencia
Resultados de la intervención	• Efectividad comparada	• Cambio en la esperanza de vida • Cambio en resultados intermedios • Cambio en la prevalencia
	• Seguridad comparada	• Sucesos adversos
	• Resultados percibidos por los pacientes	• Cambio en CVRS • Cambio en la conveniencia
Tipos de beneficio	• Beneficio preventivo	---
	• Beneficio curativo	---
Conocimiento de la intervención	• Calidad de la evidencia	• Validez • Relevancia
	• Consenso de expertos	---
Impacto económico	• Costes sanitarios directos	---
	• Otros costes sanitarios	---
	• Costes no sanitarios	---
	• Coste de oportunidad e impacto presupuestario	---

# Metodología

- **Selección de los criterios** (dinámica de la reunión presencial con decisores):
  - Presentación y explicación del objetivo y mecánica de la reunión.
  - Votación de los 5 **dominios** propuestos.
  - Debate y discusión del resultado de la votación.
  - Ampliación o reducción de los dominios propuestos, en su caso.
  - Votación de los 14 **criterios** propuestos.
  - Debate y discusión del resultado de la votación.
  - Ampliación/reducción/reubicación de los criterios propuestos, en su caso.
  - Votación de los 15 **subcriterios** propuestos.
  - Debate y discusión del resultado de la votación.
  - Ampliación/reducción/reubicación de los subcriterios, en su caso

# Metodología

- Selección de los criterios (dinámica de la reunión presencial con decisores):





# Metodología

- **Ponderación de los criterios** (asignación de pesos a dominios, criterios y subcriterios):
  - Método de reparto de 100 puntos (marco EVIDEM)
    - 100 puntos entre los dominios
    - 100 puntos entre los criterios pertenecientes a cada dominio
    - 100 puntos entre los subcriterios incluidos en cada criterio
  - **Cuestionarios**
    - Personal sanitario (SMS) – online (n=35)
    - Población general – CAPI (n=500)

# Metodología

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



Evaluación de tecnologías sanitarias

## PUNTUACIÓN DE LOS DOMINIOS

En primer lugar, nos gustaría conocer la valoración que usted concede a cinco grandes principios generales o "Dominios" a la hora de establecer un orden de prioridad en la adquisición e incorporación al sistema público de salud de nuevas tecnologías sanitarias.

Lea, por favor, con atención, la información en la que se explica cada uno de estos "Dominios" y piense cuál o cuáles de ellos deberían ser, en su opinión, más o menos importantes a la hora de tomar la decisión de priorizar qué tecnologías se incorporan al sistema sanitario público.

Con el fin de cuantificar sus preferencias, le pedimos que distribuya 100 puntos entre estos cinco principios o "Dominios", de manera que, cuanto mayor sea la puntuación asignada, mayor será la importancia que usted concede a dicho principio.

<i>Dominios</i>	<i>Puntuación (de 0 a 100 puntos)</i>
<b>NECESIDAD DE LA INTERVENCIÓN</b> Este dominio hace referencia a cuestiones como la gravedad de los pacientes a los que beneficiará la intervención, la prevalencia/incidencia de la población afectada (esto es, si son muchos o pocos los pacientes que se verían beneficiados), así como la posibilidad de que la nueva tecnología vaya dirigida a atender una necesidad que previamente no estaba cubierta.	<input type="text" value="20"/>
<b>RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN</b> Esta dimensión se refiere a los resultados que se esperan obtener con la nueva tecnología, tanto en términos de efectividad (mejora en la supervivencia, mejora en los indicadores clínicos, reducción de la prevalencia de la enfermedad), como de seguridad (efectos adversos). Así mismo, en este dominio se incluyen los resultados percibidos por los pacientes (su mejora en la calidad de vida asociada a su salud: menor incapacidad, menos dolor, mejor estado anímico, etc.)	<input type="text" value="40"/>
<b>CONOCIMIENTO DE LA INTERVENCIÓN</b> Se valora en este apartado la calidad de la evidencia disponible, esto es, la solidez de la información que se conoce sobre los resultados de la intervención. El nivel de conocimiento de la intervención puede ir desde el consenso de los especialistas basado en una evidencia escasa o débil hasta una abundante evidencia procedente de estudios empíricos (ensayos clínicos, estudios observacionales, etc.) dotada de validez y de relevancia.	<input type="text" value="10"/>
<b>IMPACTO ECONÓMICO</b> Este dominio tiene en cuenta cuáles son los costes sanitarios asociados directa o indirectamente a la intervención, así como otros costes no sanitarios (que recaen en el paciente y su familia: transporte, cuidados en el hogar, etc.). También se considera aquí el impacto que la intervención tendría en el presupuesto del Servicio público de salud que, lógicamente, conllevaría desplazar otras intervenciones o servicios que no podrían financiarse.	<input type="text" value="20"/>
<b>FACTIBILIDAD</b> En este apartado se considera, por un lado, en qué medida el sistema dispone, en el momento de la decisión, de los recursos necesarios para poner en funcionamiento la nueva tecnología objeto de evaluación; y, por otro lado, el posible impacto que su incorporación podría tener en la organización del sistema (reutilización de espacios, reasignación de profesionales, cambios organizativos, etc.)	<input type="text" value="10"/>
<b>Total: 100</b> ✓	

[Continuar](#)

La suma de los puntos distribuidos entre los distintos elementos debe ser 100  
© 2022, Grupo de Trabajo en Economía de la Salud, Universidad de Murcia.

# Metodología

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



Evaluación de tecnologías sanitarias

## PUNTUACIÓN DE LOS CRITERIOS

Los "Dominios" o criterios generales que usted acaba de valorar pueden desglosarse en criterios más específicos, respecto de los cuales también nos gustaría conocer su opinión.

En consecuencia, le pedimos a continuación que repita la tarea anterior, considerando, dentro de cada uno de los anteriores principios generales o "Dominios" cuál o cuáles de los criterios específicos en los que se desglosan deberían ser, en su opinión, más o menos importantes a la hora de establecer prioridades en la incorporación de nuevas tecnologías al sistema sanitario público.

Al igual que en el caso anterior, con el fin de cuantificar sus preferencias, le pedimos que, dentro de cada uno de los "Dominios", distribuya 100 puntos entre los "Criterios" que los integran, de manera que, cuanto mayor sea la puntuación asignada, mayor será la importancia que usted concede a dicho principio.

<i>DOMINIO: NECESIDAD DE LA INTERVENCIÓN</i>	<i>Puntuación (de 0 a 100 puntos)</i>
<b>GRAVEDAD</b> Impacto que la enfermedad o problema de salud al que va dirigida la nueva intervención (a su tratamiento o su prevención) tiene sobre la esperanza de vida (supervivencia) de los pacientes y sobre su calidad de vida relacionada con la salud (limitaciones físicas y sociales, dolor, malestar, estado de ánimo, salud mental). Se valora aquí el peso que debe tener dentro de este dominio ("necesidad de la intervención") la situación de los pacientes a quienes se dirige la nueva tecnología en términos de gravedad.	<input type="text"/>
<b>POBLACIÓN AFECTADA</b> Alcance poblacional de la enfermedad o problema de salud al que se dirige la nueva tecnología: prevalencia (proporción de personas afectadas en la población) e incidencia (proporción de nuevos casos detectados). Se ha de valorar la importancia que tiene la mayor o menor prevalencia/incidencia del problema de salud dentro del criterio general "necesidad de la intervención".	<input type="text"/>
<b>NECESIDADES NO CUBIERTAS</b> Se recoge aquí la posibilidad de que la nueva tecnología cubra un hueco en el catálogo de servicios prestaciones existentes porque los tratamientos o tecnologías disponibles no consigan mejoras clínicas (efectividad), no mejoren la calidad de vida de los pacientes, tengan problemas de seguridad o resulten particularmente "molestos" o incómodos para los enfermos. Se valora aquí cuál es la importancia relativa de las necesidades no cubiertas dentro del dominio "necesidad de la intervención".	<input type="text"/>
	Total:

[Continuar](#)

La suma de los puntos distribuidos entre los distintos elementos debe ser 100  
© 2022. Grupo de Trabajo en Economía de la Salud, Universidad de Murcia.

# Metodología

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



Evaluación de tecnologías sanitarias

## PUNTUACIÓN DE LOS SUBCRITERIOS

Finalmente, algunos de los criterios que usted ha valorado dentro de cada "Dominio" pueden, a su vez, ser objeto de desglose en subcriterios más específicos, respecto de los cuales también nos gustaría conocer su opinión.

Le pedimos a continuación que considere, dentro de cada uno de los siguientes criterios, cuál o cuáles de los subcriterios específicos en los que se desglosan deberían ser, en su opinión, más o menos importantes a la hora de establecer prioridades en la incorporación de nuevas tecnologías al sistema sanitario público.

Como en las dos tareas anteriores, con el fin de cuantificar sus preferencias, le pedimos que, dentro de cada uno de los "Criterios" distribuya 100 puntos entre los "Subcriterios" que los integran, de manera que, cuanto mayor sea la puntuación asignada, mayor será la importancia que usted concede a dicho principio.

<i>CRITERIO: NECESIDADES NO CUBIERTAS</i>	<i>Puntuación (de 0 a 100 puntos)</i>
<b>EN EFECTIVIDAD</b> Grado en que las intervenciones existentes (con las que se compara la nueva intervención) presentan deficiencias en su capacidad para prevenir, curar o mitigar el problema de salud al que van dirigidas (Efectividad). Se valora aquí el peso de este subcriterio dentro del criterio "Necesidades no cubiertas".	<input type="text"/>
<b>EN CVRS</b> Grado en que las intervenciones existentes (con las que se compara la nueva intervención) presentan deficiencias en su capacidad para mejorar los resultados percibidos por los pacientes (CVRS). Se valora aquí el peso de este subcriterio dentro del criterio "Necesidades no cubiertas".	<input type="text"/>
<b>EN SEGURIDAD</b> Grado en que las intervenciones existentes (con las que se compara la nueva intervención) presentan deficiencias en términos de seguridad (efectos adversos, complicaciones). Se valora aquí el peso de este subcriterio dentro del criterio "Necesidades no cubiertas".	<input type="text"/>
<b>EN CONVENIENCIA (CONFORT)</b> Grado en que las intervenciones existentes (con las que se compara la nueva intervención) presentan deficiencias en términos de conveniencia o confort para los pacientes. Se valora aquí el peso de este subcriterio dentro del criterio "Necesidades no cubiertas".	<input type="text"/>
	<b>Total:</b>

Continuar

La suma de los puntos distribuidos entre los distintos elementos debe ser 100  
© 2022. Grupo de Trabajo en Economía de la Salud. Universidad de Murcia.

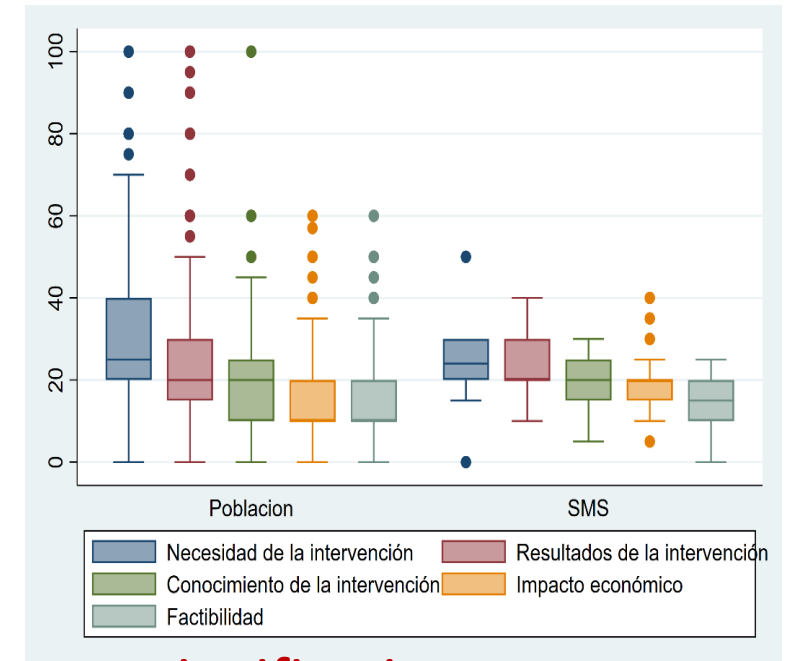
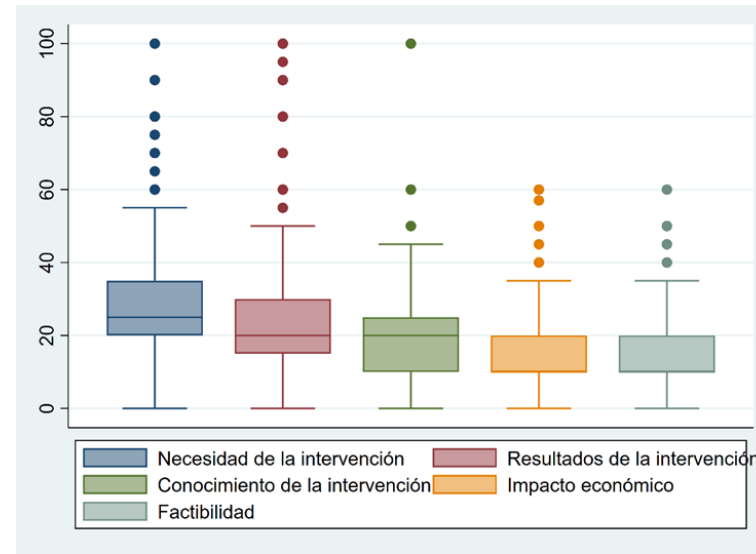
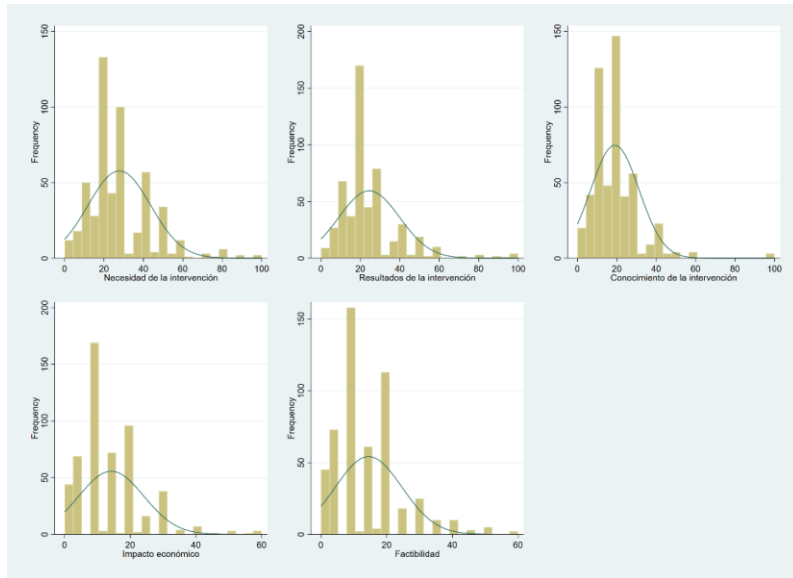
# Resultados

## CRITERIOS SELECCIONADOS TRAS LA REUNIÓN PRESENCIAL CON DECISORES

Dominios	Criterios	Subcriterios
Necesidad de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gravedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto en la CVRS</li> <li>Impacto en la esperanza de vida</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población afectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevalencia / incidencia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidades no cubiertas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En efectividad</li> <li>En CVRS</li> <li>En seguridad</li> <li>En conveniencia</li> </ul>
Resultados de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectividad comparada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio en la esperanza de vida</li> <li>Cambio en resultados intermedios</li> <li>Cambio en la prevalencia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad comparada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sucesos adversos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados percibidos por los pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio en CVRS</li> <li>Cambio en la conveniencia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de beneficio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficio preventivo</li> <li>Beneficio terapéutico</li> </ul>
Conocimiento de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad de la evidencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validez</li> <li>Relevancia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consenso de expertos</li> </ul>	---
Impacto económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costes sanitarios directos</li> </ul>	---
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros costes sanitarios</li> </ul>	---
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costes no sanitarios</li> </ul>	---
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de oportunidad e impacto presupuestario</li> </ul>	---
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de recursos en el sistema</li> </ul>	---
Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto organizativo</li> </ul>	---

# Resultados

## Puntuaciones de los dominios (n=529)



- Puntuaciones dominios, criterios y subcriterios: diferencias no significativas entre muestras, excepto:
  - Dominio IV Impacto económico
  - Criterios Población afectada, Impacto en la CVRS, Impacto en la EV (Dominio I), Cambio en la prevalencia (Dominio II), Costes sanitarios y Coste de oportunidad e impacto presupuestario (Dominio IV)
  - Subcriterio Necesidades no cubiertas en efectividad (Dominio I).

# Resultados

## PUNTUACIONES PROPUESTAS (promedio de las medias de ambas muestras)

Dominios	Criterios	Subcriterios
Necesidad de la intervención (26 %)	• Gravedad (39 %)	• Impacto en la CVRS (58 %) • Impacto en la esperanza de vida (42 %)
	• Población afectada (34 %)	• Prevalencia / incidencia (100 %)
	• Necesidades no cubiertas (27 %)	• En efectividad (30 %) • En CVRS (27 %) • En seguridad (23 %) • En conveniencia (20 %)
Resultados de la intervención (24 %)	• Efectividad comparada (27 %)	• Cambio en la esperanza de vida (39 %) • Cambio en resultados intermedios (30 %) • Cambio en la prevalencia (31 %)
	• Seguridad comparada (24 %)	• Sucesos adversos (100 %)
	• Resultados percibidos por los pacientes (25 %)	• Cambio en CVRS (61 %) • Cambio en la conveniencia (39 %)
	• Tipos de beneficio (24 %)	• Beneficio preventivo (54 %) • Beneficio terapéutico (46 %)
Conocimiento de la intervención (19 %)	• Calidad de la evidencia (60 %)	• Validez (53 %) • Relevancia (47 %)
	• Consenso de expertos (40 %)	---
Impacto económico (16 %)	• Costes sanitarios directos (30 %)	---
	• Otros costes sanitarios (23 %)	---
	• Costes no sanitarios (22 %)	---
	• Coste de oportunidad e impacto presupuestario (25 %)	---
	• Disponibilidad de recursos en el sistema (56 %)	---
Factibilidad (15 %)	• Disponibilidad de recursos en el sistema (56 %)	---
	• Impacto organizativo (44 %)	---

# Conclusiones

- Se diseña un sistema de priorización para la financiación de tecnologías de alto impacto en un servicio regional de salud, partiendo del marco EVIDEM para el ADMC.
- En la fase de selección de criterios (dominios, criterios, subcriterios) se alcanza un elevado grado de consenso entre gestores sanitarios.
- En la fase de ponderación de los criterios se obtienen puntuaciones de profesionales sanitarios y población general que muestran un notable grado de convergencia.
- Los dominios que reciben una mayor ponderación son los de *Necesidad de la intervención* y *Resultados de la intervención*, siendo menores las ponderaciones de los dominios *Factibilidad* e *Impacto económico*.

*Muchas gracias*  
*Moltes gràcies*  
*Eskerrik asko*  
*Moitas grazas*  
*Muito obrigado*  
*Thank you very much*

fernando@um.es

