



**Revisión bibliográfica  
sobre el enfoque metodológico  
del Modelo integrado y global  
de conocimiento en cáncer**



## 1. Introducción

El cáncer es una de las principales causas de morbimortalidad en España, con 280.000 nuevos casos diagnosticados cada año<sup>1</sup> y una creciente incidencia esperada. Actualmente se producen unos 115.000 fallecimientos anuales relacionados con el cáncer, observándose diferencias entre las distintas comunidades autónomas, con tasas de mortalidad ajustada por edad de entre 189 y 245 por 100.000 habitantes<sup>2,3</sup>. En todo caso, el cáncer es una enfermedad con múltiples variantes, características y estadios, y por tanto con un abordaje terapéutico complejo y heterogéneo<sup>4</sup>.

Entre los principales factores que explican las diferencias en mortalidad entre CCAA se identifican la distinta prevalencia e incidencia de los tumores, la heterogeneidad de los programas de prevención, cribado y diagnóstico o las diferencias en el manejo terapéutico.

Las desigualdades en cáncer pueden alejar al Sistema Nacional de Salud de su objetivo primario de lograr un sistema cohesionado<sup>5</sup>. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud reconoce la existencia de desigualdades en determinados grupos de población con cáncer a la exposición de factores de riesgo y al acceso a cribado, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y adecuado, lo que repercute negativamente en sus resultados en salud<sup>6</sup>. Por ello, en 2017 instó a los países miembros a recopilar datos de alta calidad sobre incidencia y mortalidad por cáncer, para todos los grupos de edad y tipos de cáncer, incluyendo la medición de las desigualdades, con el fin de poder orientar las políticas y planes<sup>6</sup>. Por su parte, en la Unión Europea, la igualdad de acceso a igual necesidad supone un mandato para los estados miembros<sup>7</sup>, sabiendo que los factores que aseguran un acceso equitativo

a los servicios sanitarios son muy variados<sup>8</sup>. El Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer es un compromiso político para proteger de los cánceres evitables, garantizando la detección precoz y una atención oncológica equitativa, asequible, de alta calidad y sostenible<sup>9</sup>.

Así pues, distintos organismos nacionales e internacionales han alertado de la falta de equidad en España, tanto en el diagnóstico como en el acceso al tratamiento del cáncer<sup>10</sup>, si bien se carece de una cuantificación al respecto. Para poder orientar las políticas sanitarias y desarrollar estrategias adecuadas que reduzcan las diferencias, será necesario analizar donde se está produciendo la falta de equidad y cuáles son sus causas.

En este contexto de investigación, el presente documento recopila una amplia revisión bibliográfica

dirigida a conocer los antecedentes y alternativas metodológicas para la elaboración y selección de indicadores de la enfermedad oncológica y de desigualdad en salud, con el fin de analizar las distintas posibilidades de construcción del Modelo integrado y global de conocimiento en cáncer. Para ello, se abordó desde una metodología de scoping review, o revisión sistemática exploratoria, dirigida a explorar y sintetizar los principales estudios que analicen indicadores simples, índices compuestos, modelos de conocimiento, etc.


## 2. Metodología de la revisión

Se optó por realizar una revisión sistemática exploratoria de la literatura, cuyo objetivo fue sintetizar la evidencia y evaluar el alcance de la literatura sobre la información publicada relacionada con

los indicadores de atención en el ámbito sanitario en general y el oncológico en particular. El foco que se ha seguido se centra en:

 **Ámbito nacional o internacional**

 **En cáncer o en otras patologías**

 **A través de índices compuestos o de otros abordajes metodológicos**

Motor de búsqueda utilizado: Pubmed y fuentes de literatura gris.

Términos utilizados en la búsqueda: composite, indicator/index, region/geographic, inequality/inequity; index, region/geographic, inequality/inequity, cancer.

## 3. Antecedentes del modelo integrado y global de conocimiento en cáncer

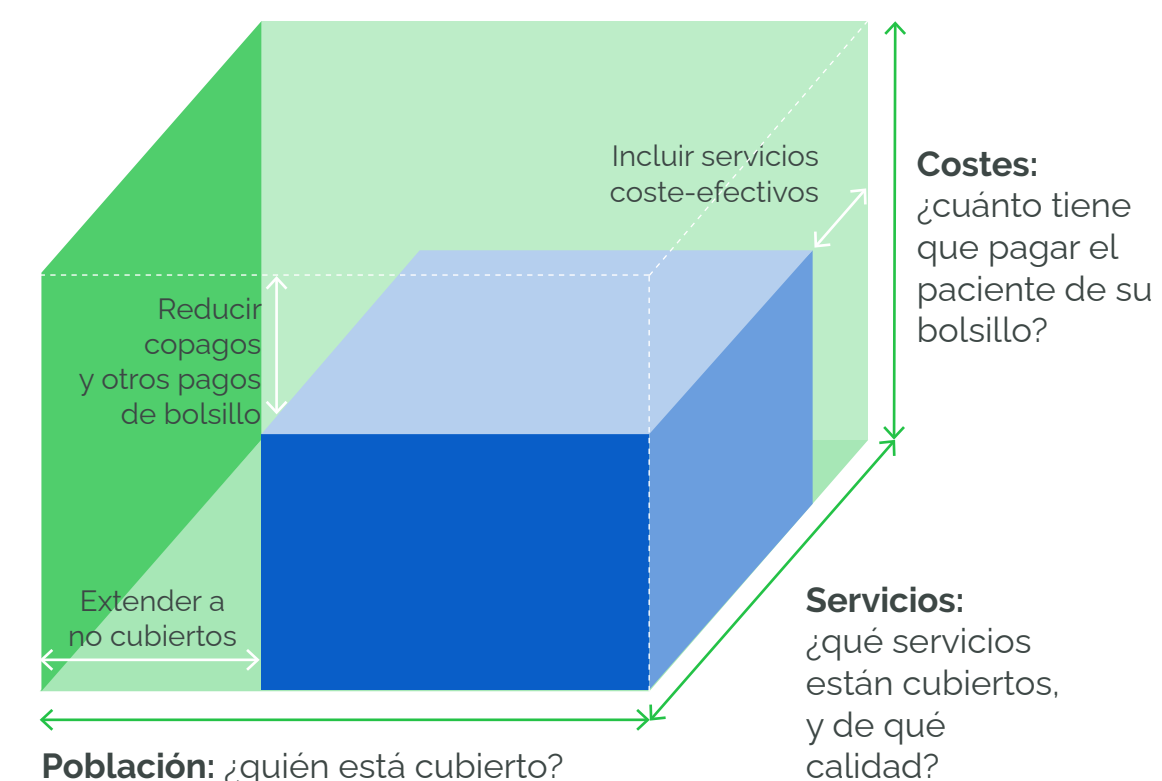
### 3.1. El concepto de equidad y desigualdad

La equidad en salud es un componente fundamental de la justicia social que indica la ausencia de diferencias evitables, injustas o remediables entre grupos de personas debido a sus circunstancias sociales, económicas, demográficas o geográficas<sup>11</sup>. Se logra cuando todos tienen la oportunidad de alcanzar su potencial de salud pleno y nadie está en desventaja por su posición social u otros determinantes sociales<sup>12</sup>.

Existen múltiples formas de medir y articular la equidad en salud con el contexto socioeconómico y con las condiciones de salud de los distintos grupos poblacionales<sup>13</sup>. La Figura 1 muestra las principales dimensiones a considerar al analizar el acceso a la atención sanitaria, que comprende: a) cobertura poblacional; b) asequibilidad

de la atención sanitaria (costes compartidos); c) cesta de cuidados, y d) disponibilidad de la atención sanitaria (distancia, tiempos de espera)<sup>14</sup>.

**Figura 1.**  
Dimensiones del acceso a la asistencia sanitaria



Fuente: OMS (2010)<sup>14</sup>

Por su parte, los factores que aseguran un acceso equitativo a los servicios sanitarios son muy variados, y se refieren a la asequibilidad (servicios asequibles para todos,

todos pueden usar los servicios cuando los necesiten, servicios relevantes, apropiados y coste-efectivos), experiencia del usuario (recursos financieros vinculados a necesidades, acceso equitativo a servicios sanitarios, servicios aceptables para todos) y disponibilidad (servicios bien equipados de fácil alcance, personal bien cualificado en el lugar adecuado, fármacos y dispositivos de calidad disponibles a precios justos)<sup>8</sup>.

### 3.2. Desigualdades socioeconómicas en cáncer

Las desigualdades socioeconómicas y su relación con las desigualdades en salud son un factor relevante a revisar a la hora de articular un modelo integrado de conocimiento en cáncer. Estas desigualdades se han analizado mediante indicadores socioeconómicos de una sola variable, como la renta, la educación, la riqueza, la etnia, el estado civil, la clase social o la ocupación, pero a menudo se han utilizado también indicadores socioeconómicos compuestos, como el Índice de Desarrollo Humano, el índice de privación o los índices de vulnerabilidad social<sup>15-16</sup>.

En el ámbito oncológico, la asociación entre la mortalidad por cáncer y las principales variables socioeconómicas está bien documentada en la literatura, mostrando en términos generales que la mortalidad y la incidencia aumentan en los grupos de población con menores niveles socioeconómicos o mayores niveles de privación<sup>17-19</sup>.

Así, las variaciones geográficas en la mortalidad por cáncer se explican, al menos parcialmente, por su asociación con las inequidades sociales<sup>20</sup>. Por ejemplo, Exarchakou et al. (2022) estudian esta relación en Inglaterra y concluyen que las mayores desigualdades socioeconómicas se observaron en adultos menores de 45 años con cánceres de mal pronóstico. Los pacientes más desfavorecidos con cáncer de pulmón, páncreas y esófago perdieron hasta 6 meses más de vida en los 3 años posteriores al diagnóstico que los menos desfavorecidos<sup>21</sup>.

Las inequidades asociadas a los ingresos familiares, el nivel educativo, la situación laboral o el país de nacimiento también se asocian con desigualdades en el uso de tests en cáncer en Europa.



Por ejemplo, Vanaclocha et al. (2022) con información sobre el estatus económico disponible para la Comunidad Valenciana, analizaron las desigualdades de acceso a programas de cribado en cáncer colorrectal, demostrando que el cuartil socioeconómico más bajo tenía una menor probabilidad de participar en los programas que el cuartil más alto<sup>22</sup>.

Otros trabajos inciden en que las diferencias en resultados en salud en cáncer no se explican totalmente por el nivel socioeconómico individual,

sugiriendo que los factores geográficos también pueden desempeñar un papel importante<sup>23</sup>. Por ejemplo, Finke et al. (2021) investigaron la relación entre la privación socioeconómica a nivel municipal y la supervivencia en cáncer para 25 tipos de tumores en Alemania, encontrando asociaciones significativas negativas entre ambos conceptos<sup>24</sup>, demostrando la importancia de las mediciones socioeconómicas y el factor geográfico para entender las diferencias en supervivencia por cáncer.

En España, Santos-Sánchez et al. (2020) analizaron el patrón espacial de mortalidad en relación con las causas más frecuentes de cáncer en Andalucía y su posible asociación con las desigualdades sociales. Para ello, utilizaron un índice de privación según la zona censal. Entre las principales conclusiones que obtienen encuentran una asociación positiva entre el índice de privación y los riesgos relativos de mortalidad en cáncer de pulmón, estómago y vejiga en los hombres, mientras que en las mujeres se observó una asociación negativa para el

cáncer de pulmón y positiva para el cáncer de estómago<sup>20</sup>.

Por su parte, Conti et al. (2022) llevan a cabo una revisión sistemática de literatura para analizar el efecto combinado del acceso geográfico y las características socioeconómicas sobre los resultados en cáncer de mama. De los 25 estudios identificados, concluyeron que un menor acceso geográfico a los servicios de mamografía estaba relacionado con una mayor probabilidad de diagnóstico tardío en los barrios menos desfavorecidos, pero no en los barrios más desfavorecidos. Adicionalmente, encontraron que el tipo de medidas de acceso geográfico (distancia, tiempo o capacidad geográfica) no parece influir en los resultados<sup>25</sup>.

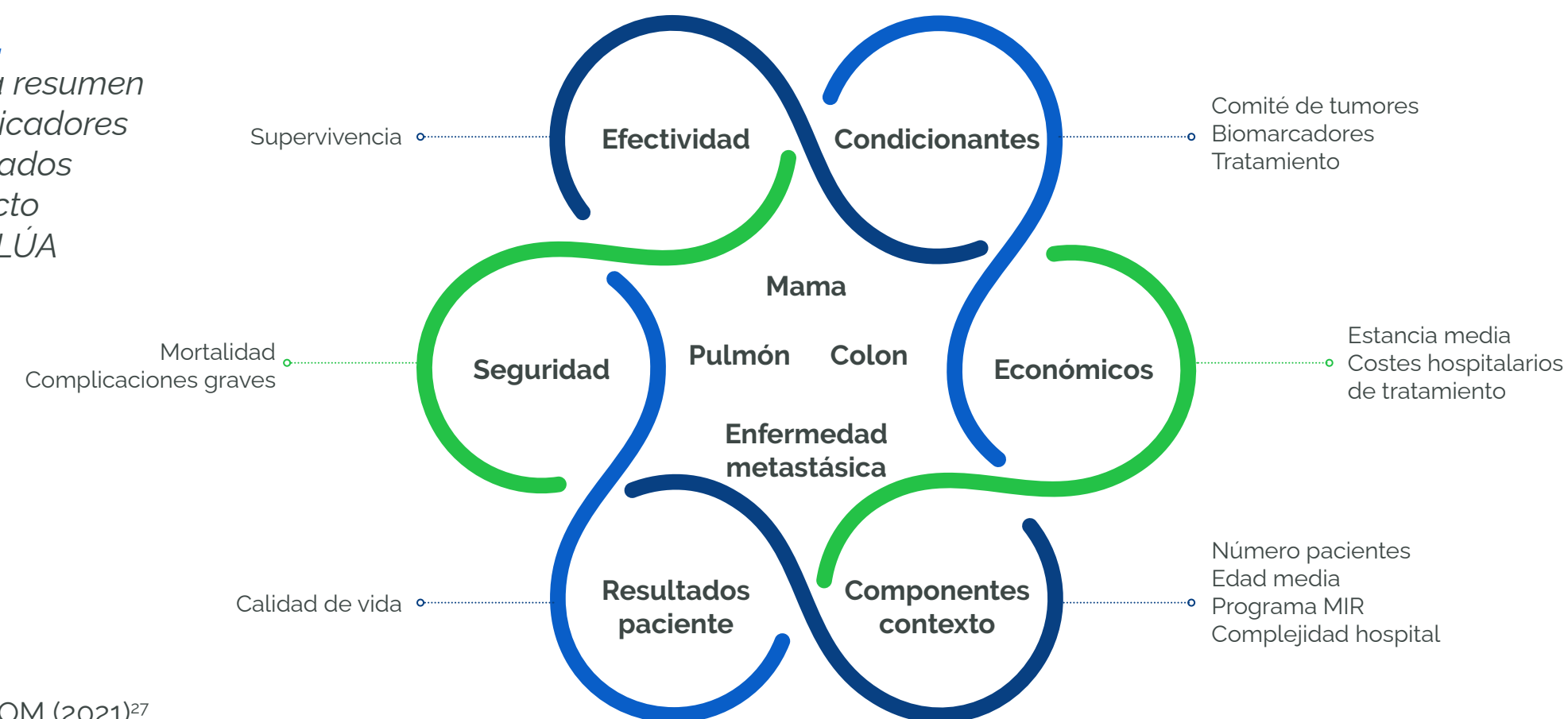
### 3.3. Medición de indicadores regionales en cáncer

Distintos trabajos han puesto de manifiesto el creciente interés por desarrollar áreas específicas de la atención al cáncer, con indicadores

que pretenden ayudar a pagadores, proveedores sanitarios y pacientes a lograr unos resultados asistenciales óptimos. Por ejemplo, en una revisión sistemática de indicadores en cáncer existentes en la literatura, Rajaguru et al. (2022) identificaron más de 250 sets de indicadores, que agruparon en seis áreas principales: prevención primaria, prevención secundaria, tratamiento, calidad asistencial, supervivencia y cuidados en el final de vida<sup>26</sup>.

En España también se han realizado algunas iniciativas para desarrollar indicadores orientados hacia una gestión basada en el valor en oncología. La SEOM llevó a cabo el proyecto OncoEVALÚA para estandarizar los indicadores de medida de resultados en salud que faciliten la evaluación y la gestión eficiente de los recursos en casos de cáncer metastásico de pulmón, mama o colon<sup>27</sup>. El número final de indicadores de resultado consensuados bajo este proyecto fue de 16 para el cáncer de colon y pulmón y de 14 para el cáncer de mama, agrupados en seis áreas (Figura 2).

**Figura 2.** Diagrama resumen de los indicadores consensuados del proyecto OncoEVALÚA



Fuente: SEOM (2021)<sup>27</sup>

### 3.4. Indicadores y modelos en otros ámbitos o enfermedades

El índice de Theil<sup>28</sup> es un método estadístico que se utiliza comúnmente para medir las diferencias generales entre regiones o áreas geográficas en distintos resultados sociales o en salud. Tang et al. (2020) aplicaron este índice para medir las diferencias en la prestación farmacéutica a nivel provincial en China, a partir de las respuestas de 963 pacientes con enfermedades crónicas. El trabajo estructuró este índice a partir de 18 indicadores agrupados en cuatro áreas de interés: acceso a los fármacos,

precio, equidad y efecto en la salud (Tabla 1)<sup>29</sup>. Entre las principales conclusiones que encontraron, destacan que el nivel de acceso a los medicamentos de los pacientes con enfermedades crónicas en la región oriental era superior al promedio nacional para los indicadores I1, I2, I4-I12 e I14, mientras que sucedía lo contrario en la región occidental. Adicionalmente, encontraron que la brecha intrarregional (interior de la región oriental u occidental) era mayor que la brecha interregional (entre ambas regiones).

**Tabla 1.** Indicadores en el índice de Theil: diferencias en las prestaciones farmacéuticas en pacientes con enfermedades crónicas en China

Secciones	Indicadores
Acceso a los medicamentos	I1. Número de instituciones de servicios médicos alcanzables en quince minutos.
	I2. El medicamento necesario puede ser comprado en instituciones sanitarias públicas.
	I3. El medicamento necesario puede ser comprado en farmacias comunitarias.
	I4. El medicamento necesario puede ser comprado en farmacias <i>online</i> .
	I5. El medicamento necesario barato no está accesible.
	I6. El medicamento necesario caro no es asequible.
Precio de los medicamentos	I7. Porcentaje del gasto en medicamentos de los ingresos del hogar disponibles.
	I8. Gasto farmacéutico dedicado en instituciones sanitarias públicas.
	I9. Gasto farmacéutico gastado en farmacias comunitarias.
	I10. Gasto farmacéutico gastado en farmacias <i>online</i> .
	I11. Porcentaje de gasto en medicamentos ambulatorios.
	I12. Porcentaje de gasto en medicamentos hospitalarios.
Equidad en los medicamentos	I13. Nivel de reembolso de los gastos sanitarios por parte del aseguramiento médico.
	I14. Segundo nivel de reembolso de los gastos en medicamentos.
	I15. Nivel de capacidad de autocostearse los medicamentos.
	I16. Satisfacción con las prescripciones.
Efecto en la salud de los medicamentos	I17. Escala EuroQol-5D.
	I18. Índice de masa corporal.

Fuente: Tang (2020)<sup>29</sup>

Por otro lado, el Centro de Competencia sobre Indicadores Compuestos y Cuadros de Mando (CC-COIN) de la Comisión Europea ha creado una serie de indicadores compuestos que resumen en conceptos simplificados distintos fenómenos multidimensionales de desigualdad, en 10 áreas clave

(Figura 3). Cuenta con una herramienta virtual de mapas de desigualdad, que permite comparar países, valiéndose de 346 indicadores<sup>30</sup>. En el área de la salud, se contempla la desigualdad de oportunidades, normas, actitudes y prácticas, y la inequidad vertical y horizontal<sup>31</sup>.

**Figura 3.** Dimensiones de la vida con indicadores compuestos a nivel de país

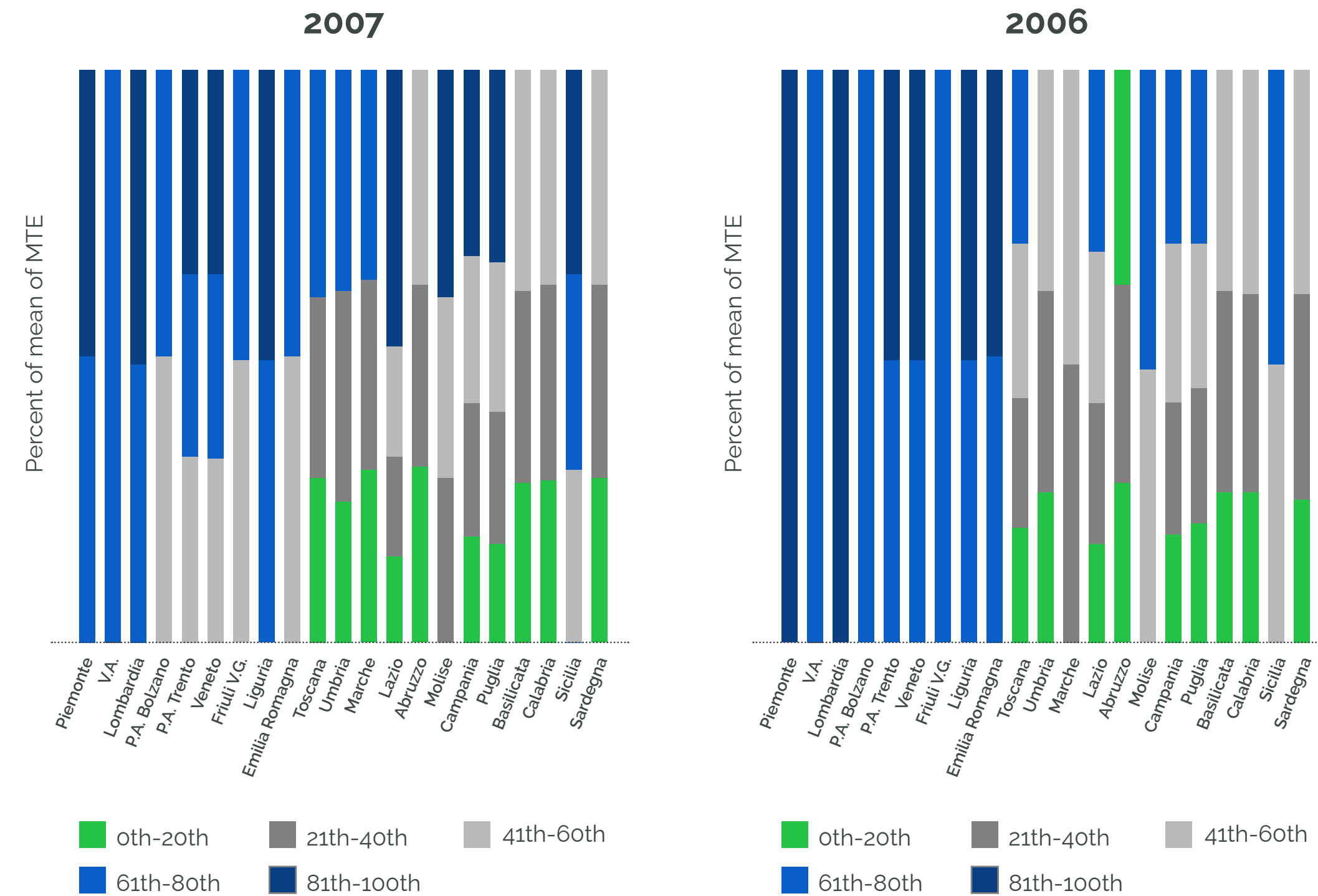


Fuente: Comisión Europea (2022)<sup>30</sup>

En Italia, Barra et al. (2022) investigaron cómo había cambiado la eficiencia de los hospitales entre los años 2007 y 2016, caracterizados por la recesión económica y las restricciones presupuestarias, a través de un índice compuesto que consideraba la multidimensionalidad del resultado hospitalario<sup>32</sup>. La distribución de la puntuación de eficiencia se utilizó para comparar las diferencias de la eficiencia estimada entre hospitales, tanto dentro de una misma región como

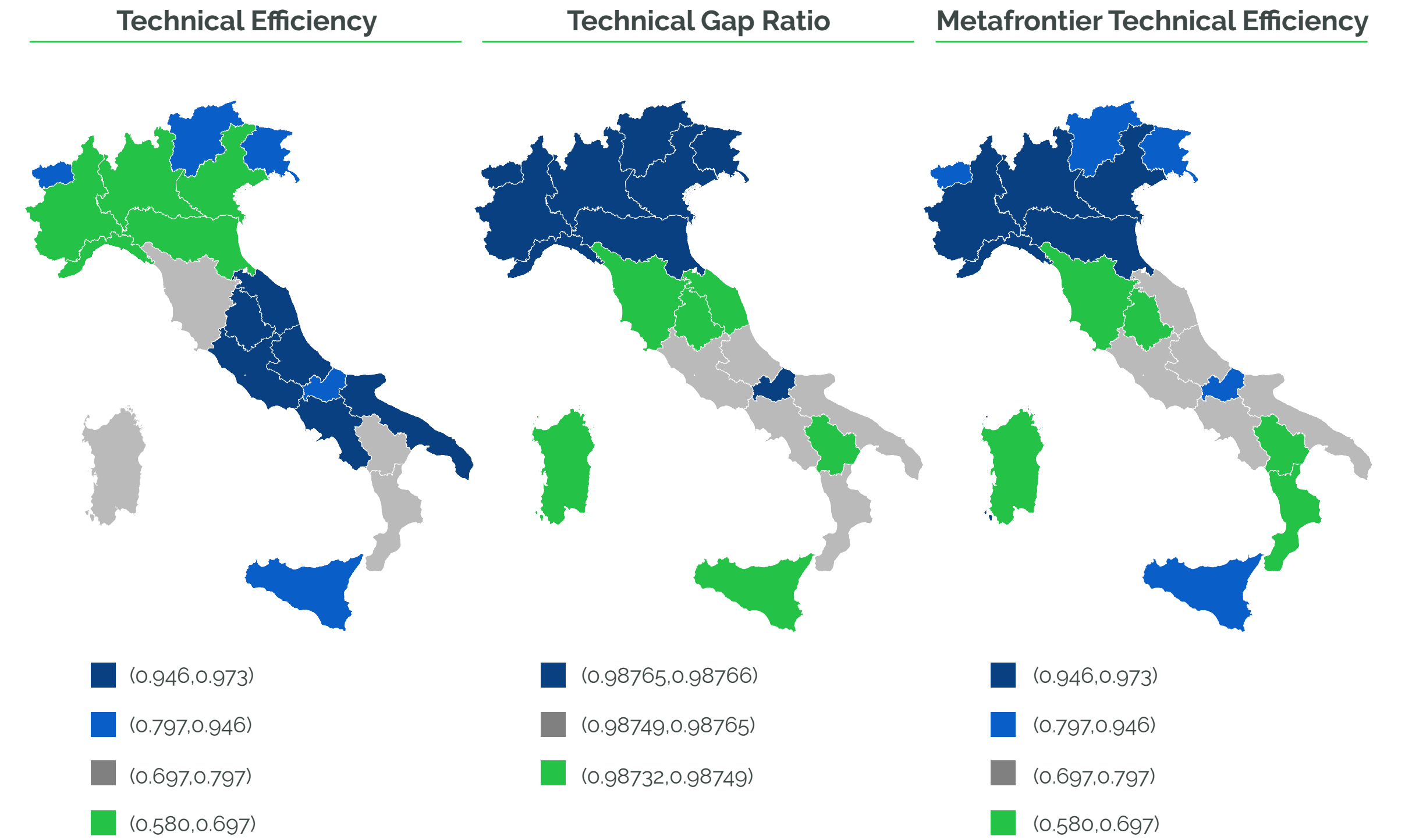
entre regiones. Para ello, el número relativo de médicos, enfermeras, otro personal, camas disponibles y resonancias magnéticas, así como el número de altas, días de hospitalización y tratamientos en urgencias. Los resultados mostraron que la principal fuente de ineficiencia provenía de la ineficiencia de gestión, especialmente en los hospitales del sur (Figura 4). La brecha entre las regiones centro-norte y sur no cambió sustancialmente entre 2007 y 2016 (Figura 5).

**Figura 4.**  
Puntuaciones de eficiencia de los hospitales (variación geográfica), Italia



Fuente: Barra (2022)<sup>32</sup>

**Figura 5.**  
Ranking de distribución por eficiencia de los hospitales en Italia, por cuartiles, 2007 y 2016



Fuente: Barra (2022)<sup>32</sup>

Igualmente, en Italia, Bruzzi et al. (2022) evaluaron el rendimiento de los sistemas sanitarios regionales mediante índices que agregaban varios indicadores

individuales, capaz de captar los distintos aspectos relevantes sobre accesibilidad, coste, calidad, estado de salud y estilos de vida<sup>33</sup>.

**Tabla 2.**  
Composición de los índices usados para medir el rendimiento del sistema sanitario, Italia

Índices	Indicadores
Índice de accesibilidad	Gasto familiar en salud/sanidad (euros)
	% Screening cáncer cervical
	% Screening cáncer mama
Índice de calidad	Número de camas en residencias de ancianos
	Tasa de supervivencia neta a los 5 años tras neoplasias
	Tasa de mortalidad por suicidios
	% Cesáreas
	Tasa estandarizada de mortalidad por sepsis en mayores 75 años
	% Estancias hospitalarias cortas (2-3 días) sobre el total
	% Pacientes muy satisfechos con la asistencia hospitalaria
Índice de coste	% Pacientes muy satisfechos con los aseos de los hospitales
	% Pacientes muy satisfechos con la atención de enfermería
	Gasto en salud pública per cápita
Índice de estado de salud	Gasto público como % del gasto total
	Gasto farmacéutico territorial bruto per cápita cargado al SNS
	Esperanza de vida
	Esperanza de vida con salud
	Tasa de mortalidad infantil
Índice de estilo de vida	Índice de estado físico
	Índice de estado psicológico
	% Obesidad y sobrepeso en mayores de 18 años
	% Fumadores en mayores de 15 años
	% Fumadores habituales en mayores de 15 años
	Número medio de cigarrillos diarios
	% Personas que toman un desayuno adecuado
	% Personas que no practican deporte de manera habitual
% Personas que consumen fruta o vegetales al menos diariamente	
Tasa VIH	
% Personas para las que la bebida predominante es una bebida fuerte	

Fuente: Bruzzi (2020)<sup>33</sup>

En Indonesia se realizó un trabajo similar, construyendo indicadores compuestos, en este caso para infraestructuras de salud pública, servicios, factores de riesgo y resultados de salud (el *Public Health Development Index*), con el fin de evaluar las diferencias regionales<sup>34</sup>. El índice estaba compuesto por 30 indicadores de salud pública y 7 sub-índices y se realizaron análisis a nivel nacional, provincial y de distrito.

También cabe mencionar el trabajo de Hübelová et al. (2021), que construyeron un índice compuesto de salud con 8 áreas y 60 indicadores para evaluar las diferencias en las condiciones sanitarias de 77 distritos de la República Checa<sup>35</sup>.

En Francia, Brousmiche et al. (2021) aplicaron un nuevo enfoque para evaluar la heterogeneidad espacial de las diferencias territoriales, con una nueva estrategia basada en la evaluación simultánea de la resiliencia y la vulnerabilidad



y en el análisis conjunto de los índices compuestos de ambos conceptos<sup>36</sup>. Para ello, utilizaron el municipio como unidad espacial de análisis dentro de una región del norte de Francia (3.817 municipios), usando 50 variables relacionadas con las dimensiones económica, medioambiental, política, sanitaria, de servicios y social. Se realizó un análisis conjunto para clasificar cada municipio entre cuatro tipologías definidas: el 44,2% de los municipios pertenecen a la categoría "A vigilar"; el 43,1% a la categoría "Resiliente"; el 8,6% a la categoría "Tiene recursos"

y el 4,1% a la categoría "Punto negro territorial", sirviendo como una herramienta de diagnóstico para identificar y priorizar los municipios que podrían beneficiarse de la aplicación de políticas de salud pública específicamente adaptadas.

Barber et al. (2015) elaboraron el índice de calidad y acceso a la atención médica o healthcare quality and access index, (HAQI), con un doble propósito: por un lado, cuantificar los niveles máximos logrados de acceso y calidad de la atención médica y, por otro lado, identificar los países donde las brechas entre los niveles observados y potenciales se habían reducido o ampliado entre 1990 y 2015<sup>37</sup>. El índice se aplicó a 195 países y 32 causas de muerte.



## 4. Indicadores simples identificados en cáncer

Un Modelo integrado y global de conocimiento en cáncer debería recoger aquellos aspectos relevantes para la generación de las posibles desigualdades, incluyendo por lo tanto variables sobre las distintas fases del abordaje terapéutico, con información sobre los recursos económicos, humanos, técnicos y organizativos disponibles, además de la disponibilidad de tratamientos y recursos preventivos y de cribado, así como otros posibles factores. Entre las áreas a considerar, podrían incluirse las siguientes:

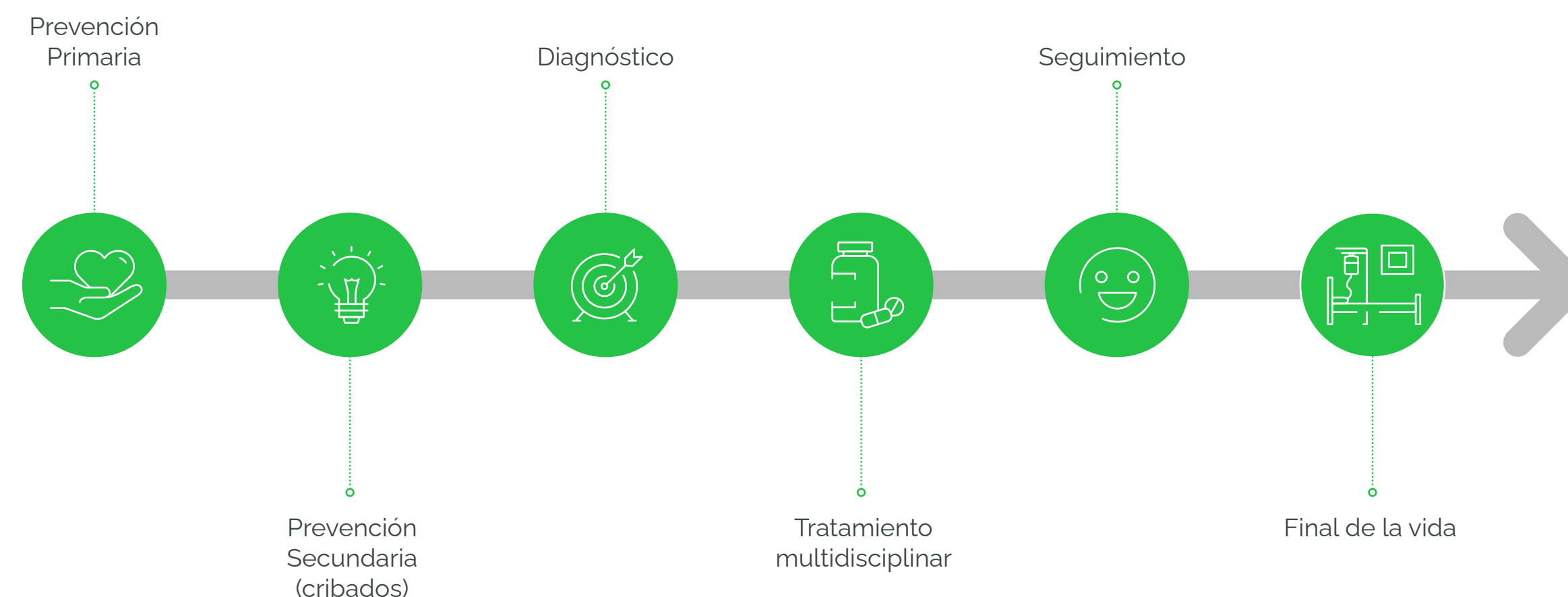
- **Recursos económicos.** Para mostrar el esfuerzo relativo de inversión en este tipo de patología, en términos de presupuesto sanitario, farmacéutico, etc.
- **Recursos humanos.** Para señalar la cantidad relativa de médicos expertos en oncología, hematología, radiología, enfermería, psicología, etc.
- **Recursos técnicos.** Para especificar el uso relativo de los equipos, procedimientos, pruebas diagnósticas oncológicas, etc.
- **Recursos organizativos.** Relacionados con el uso de los recursos asistenciales, como los hospitales de día, los servicios de radiología, las cirugías relacionadas con el cáncer, el soporte psicológico, el cuidado paliativo, etc.
- **Recursos preventivos y de cribado.** Para reflejar el uso relativo de herramientas de cribado poblacional de cáncer y prácticas preventivas, como mamografías, citologías, colonoscopias, test de sangre en heces, vacunas, etc.
- **Acceso a tratamientos.** Para mostrar el grado y el tiempo de acceso a los distintos tipos de tratamiento (quimioterapia, inmunoterapia, hormonoterapia, terapias dirigidas, etc.).

- **Otros recursos.** Por ejemplo, el acceso a ensayos clínicos desarrollados con innovaciones en el ámbito oncológico o el uso de biomarcadores.

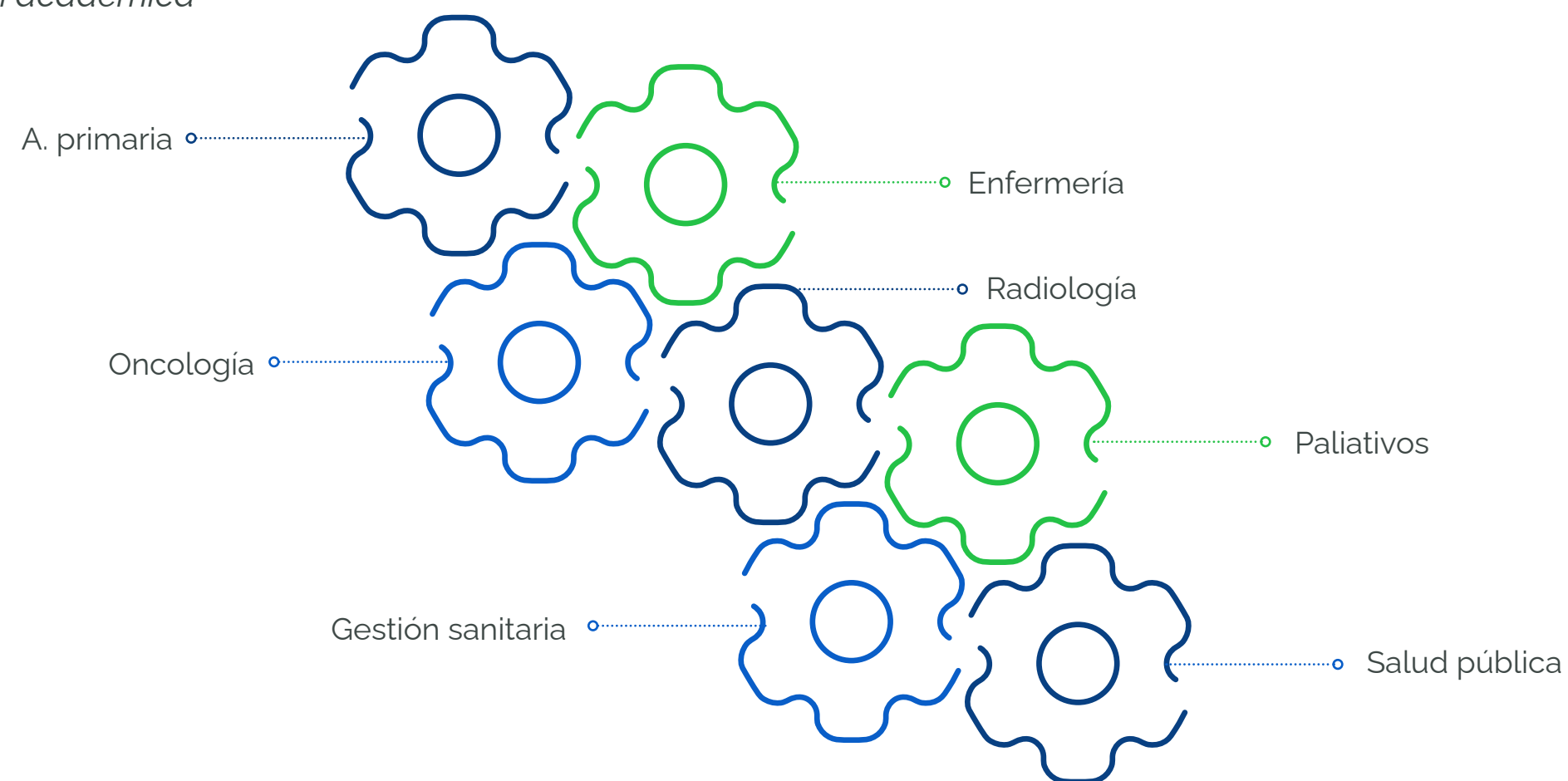
Por su parte, la construcción del Modelo puede enfocarse desde distintas perspectivas alternativas, como por ejemplo el *patient journey* (Figura 6), una división académica (Figura 7) o una división política (Figura 8). En este caso,

la visión más adecuada podría ser la del *patient journey*, en línea con el Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer<sup>9</sup> y la Estrategia Nacional del Cáncer<sup>38</sup>, que contemplan acciones e indicadores sobre promoción de la salud, prevención, detección temprana, atención sanitaria (modelo asistencial, seguimiento y calidad de vida y cuidados paliativos) e investigación.

**Figura 6.**  
Modelo bajo el enfoque de *patient journey*



**Figura 7.**  
Modelo bajo el enfoque de la división académica



**Figura 8.**  
Modelo bajo el enfoque de la división política o gestora



## 5. Conclusiones

Este informe recoge algunos elementos clave para enfocar el proyecto sobre la construcción del Modelo integrado y global de conocimiento en cáncer en España, revisando los antecedentes y las posibles metodologías para abordarlo. El Modelo permitiría conocer la situación del cáncer en las Comunidades Autónomas, mejorar la transparencia de los datos disponibles y, en última instancia, implementar medidas para tratar de reducir las posibles inequidades existentes.

La revisión de los antecedentes publicados pone de manifiesto las numerosas y variadas iniciativas llevadas a cabo para medir las desigualdades. La mayor parte de ellas se vinculan con características socioeconómicas de la región o de los individuos. Se detecta un creciente interés por utilizar indicadores compuestos para analizar las desigualdades regionales en aspectos concretos del cáncer, como la calidad asistencial, la carga de la enfermedad, el diagnóstico, las

infraestructuras o los ensayos clínicos, sin encontrarse ningún índice general de desigualdad regional en cáncer.

En el caso que nos ocupa, el análisis de las desigualdades regionales en cáncer se podría abordar a través de un modelo compuesto por múltiples indicadores individuales, que permita recoger un amplio espectro de consideraciones multidimensionales relacionadas con la enfermedad, sus causas y su abordaje, y que no podría ser capturado por un solo indicador.

Las medidas compuestas tienen la ventaja de aglutinar distinta información sobre una realidad compleja de una manera sencilla, ofreciendo un punto de partida que puede resultar de interés. Sin embargo, para evitar críticas y una mala interpretación de los resultados se debe cuidar su construcción y los ámbitos e indicadores a incluir. Por ello, para el abordaje de este Modelo integrado y global de conocimiento en cáncer cabría realizar las siguientes reflexiones:

- **Desigualdades en el ámbito regional.**

La desigualdad socioeconómica es un factor importante que influye en los resultados en cáncer, pero en este Modelo lo que buscamos es analizar diferencias entre personas de distintas Comunidades Autónomas.

- **Heterogeneidad y complejidad del cáncer.**

El cáncer es una enfermedad compleja, con multitud de tipos, localizaciones y etapas, y su abordaje terapéutico es, por tanto, heterogéneo y variado, con más de doscientos medicamentos oncológicos aprobados. Será necesario por tanto ser conscientes de la necesidad de asumir asunciones y de la dificultad de que un solo subíndice sea capaz de capturar adecuadamente las singularidades de cada subtipo de cáncer. Estamos ante un intento de capturar la desigualdad regional en cáncer desde una visión integral.

- **Un Modelo de proceso.** Más que un Modelo de resultados en salud, buscamos un modelo de proceso

que permita visualizar las posibles causas de las diferencias regionales, en términos organizativos, con indicadores sobre las distintas fases del abordaje terapéutico e información sobre los recursos económicos, humanos, técnicos y organizativos disponibles.

- **Identificar las áreas de interés.** El Modelo puede construirse siguiendo distintos enfoques alternativos que pueden afectar a los indicadores contemplados. En este caso, la visión más adecuada podría ser la del *patient journey*, en línea con el Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer y la Estrategia Nacional del Cáncer.

- **Composición determinada por la disponibilidad de datos.** La inclusión final de las distintas variables contenidas en el modelo vendrá condicionada por la disponibilidad de datos. Para evitar críticas, idealmente contendrá datos primarios de acceso público (de fuentes distintas).

- **Análisis multivariante.** De manera paralela a la construcción del modelo, se podría realizar un análisis de regresión multivariante para analizar la posible asociación entre las distintas variables individuales que lo componen y los resultados en salud en cáncer (mortalidad y quizás también DALYs y AVACs, en función de los datos disponibles), aportando información de interés para decidir qué variables incorporar en el índice.

- **Transparencia en su construcción y composición.** Un elemento clave para la buena acogida del modelo es la transparencia en su composición y construcción, justificando la inclusión de sus variables.

- **Evolución temporal del Modelo y actualización.** No se trata solo de hacer un análisis de corte transversal (es decir, una "foto" de la situación actual), sino que sería deseable analizar la evolución temporal de los indicadores durante los últimos años. Además, idealmente, el modelo

se actualizaría periódicamente para poder evaluar la evolución de la situación de una forma dinámica, así como la adecuación de las medidas puestas en marcha para paliarla.

- **Determinar la finalidad del modelo.**

Hay que prestar atención a las posibles implicaciones del modelo, con comparaciones (y, por tanto, desavenencias) entre regiones. Además de definir el alcance y la finalidad del modelo, habrá que comunicarlo de forma adecuada, tanto a las partes implicadas como a los pacientes y a la sociedad. Pese a los riesgos, también puede ayudar a difundir buenas prácticas, identificar áreas de mejora y arrojar luz sobre indicadores relevantes en oncología que todavía no se recogen adecuadamente en la práctica, como, por ejemplo, las listas de espera. Será necesario en todo caso ajustar las expectativas a la realidad.

## 6. Referencias

1. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España en 2022. Disponible en: [https://seom.org/images/LAS\\_CIFRAS\\_DEL\\_CANCER\\_EN\\_ESPANA\\_2022.pdf](https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf).
2. Ministerio de Sanidad. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud. Disponible en: <http://inclasns.msssi.es/>.
3. Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III. Atlas of cancer mortality in Portugal and Spain 2003-2012. 2022.
4. American Society of Clinical Oncology. Estadios del cáncer. Cancer.Net. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/diagnostico-de-cancer/estadios-del-cancer>.
5. BOE. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. 2003.
6. World Health Organization. Cancer prevention and control in the context of an integrated approach. Seventieth World Health Assembly. 2017.
7. Baeten, R, Spasova, S, Vanhercke, B, Coster, S. Inequalities in access to healthcare. A study of national policies. Brussels: European Commission; 2018.
8. European Commission, Expert Panel on effective ways of investing in health. Report on access to health services in the European Union. 2016.
9. European Commission. Europe's Beating Cancer Plan. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. 2021.
10. Europa Press. Expertos en Oncología advierten de la falta de equidad en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer en España. Disponible en: <https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-expertos-oncologia-advierten-falta-equidad-diagnostico-tratamiento-cancer-espana-20220118142737.html>.
11. Organización Panamericana de la Salud. Equidad en Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/equidad-salud>.
12. Instituto Nacional del Cáncer. Desigualdades por cáncer. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/desigualdades>.
13. Linares-Pérez, N, López-Arellano, O. La equidad en salud: propuestas conceptuales, aspectos críticos y perspectivas desde el campo de la salud colectiva. Medicina Social. 2008;3(3):247-59.
14. World Health Organization (WHO). Health systems financing. The path to universal coverage. 2010.
15. Ichihara MY, Ferreira AJF, Teixeira CSS, Alves FJO, Rocha AS, Diógenes VHD, et al. Mortality inequalities measured by socioeconomic indicators in Brazil: a scoping review. Rev Saude Publica. 2022;56:85, doi: 10.11606/s1518-8787.2022056004178.

16. Lee KS, Park SC, Khoshnood B, Hsieh HL, Mittendorf R. Human development index as a predictor of infant and maternal mortality rates. *J Pediatr*. 1997;131(3):430-3, doi: 10.1016/S0022-3476(97)80070-4.
17. Puigpinós-Riera R, Mari-Dell'Olmo M, Gotsens M, Borrell C, Serral G, Ascaso C, et al. Cancer mortality inequalities in urban areas: a Bayesian small area analysis in Spanish cities. *Int J Health Geogr*. 2011;10:6, doi: 10.1186/1476-072X-10-6.
18. Puigpinós R, Borrell C, Antunes JLF, Azlor E, Pasarín MI, Serral G, et al. Trends in socioeconomic inequalities in cancer mortality in Barcelona: 1992-2003. *BMC Public Health*. 2009;9:35, doi: 10.1186/1471-2458-9-35.
19. Caiazzo A, Cardano M, Cois E, Costa G, Marinacci C, Spadea T, et al. [Inequalities in health in Italy]. *Epidemiol Prev*. 2004;28(3 Suppl):i-ix, 1-161.
20. Santos-Sánchez V, Córdoba-Doña JA, Viciano F, Escolar-Pujolar A, Pozzi L, Ramis R. Geographical variations in cancer mortality and social inequalities in southern Spain (Andalusia). 2002-2013. *PLoS One*. 2020;15(5):e0233397, doi: 10.1371/journal.pone.0233397.
21. Exarchakou A, Kipourou D-K, Belot A, Rachet B. Socio-economic inequalities in cancer survival: how do they translate into Number of Life-Years Lost? *Br J Cancer*. 2022;126(10):1490-8, doi: 10.1038/s41416-022-01720-x.
22. Vanaclocha-Espí M, Pinto-Carbó M, Martín-Pozuelo J, Romeo-Cervera P, Peiró-Pérez R, Barona C, et al. Construction of an individual socioeconomic status index for analysing inequalities in colorectal cancer screening. *PLoS One*. 2022;17(12):e0278275, doi: 10.1371/journal.pone.0278275.
23. Hastert TA, Beresford SAA, Sheppard L, White E. Disparities in cancer incidence and mortality by area-level socioeconomic status: a multilevel analysis. *J Epidemiol Community Health*. 2015;69(2):168-76, doi: 10.1136/jech-2014-204417.
24. Finke I, Behrens G, Maier W, Schwettmann L, Pritzkeleit R, Holleczeck B, et al. Small-area analysis on socioeconomic inequalities in cancer survival for 25 cancer sites in Germany. *International Journal of Cancer*. 2021;149(3):561-72, doi: 10.1002/ijc.33553.
25. Conti B, Bochaton A, Charreire H, Kitzis-Bonsang H, Desprès C, Baffert S, et al. Influence of geographic access and socioeconomic characteristics on breast cancer outcomes: A systematic review. *PLoS One*. 2022;17(7):e0271319, doi: 10.1371/journal.pone.0271319.
26. Rajaguru V, Jang J, Kwon JA, Kim JH, Shin J, Chun M. A scoping review on population-centered indicators for cancer care continuum. *Front Public Health*. 2022;10:912946, doi: 10.3389/fpubh.2022.912946.
27. Sociedad Español de Oncología Médica (SEOM). Desarrollo de indicadores y recomendaciones para gestión basada en valor en oncología. 2021.
28. World Health Organization (WHO). Handbook on Health Inequality Monitoring, with a special focus on low- and middle-income countries. Luxembourg; 2013.
29. Tang S, Zhang R, Si Y, Cheng Y, Gong Y. Measurement of the Equality of the Drug Welfare Induction Level of Chinese Patients With Chronic Diseases in Gansu, Sichuan, Hebei, and Zhejiang Based on the Bivariate Theil-T Index Method. *Front Public Health*. 2020;8:581533, doi: 10.3389/fpubh.2020.581533.

- 30.** European Commission. EU multidimensional inequality monitoring framework. Inequality maps. Inequality Maps | Multidimensional-Inequality. Page.Main. Disponible en: <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/multidimensional-inequality/maps>.
- 31.** European Commission. EU Multidimensional Inequality Monitoring Framework. EU MIMF inequality heatmaps. Inequality Rankings | EU Multidimensional Inequality Monitoring Framework. Disponible en: <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/multidimensional-inequality/rankings>.
- 32.** Barra C, Lagravinese R, Zotti R. Exploring hospital efficiency within and between Italian regions: new empirical evidence. *J Product Anal.* 2022;57(3):269-84, doi: 10.1007/s11123-022-00633-4.
- 33.** Bruzzi S, Ivaldi E, Santagata M. Measuring Regional Performance in the Italian NHS: Are Disparities Decreasing? *Soc Indic Res.* 2022;159(3):1057-84, doi: 10.1007/s11205-021-02775-8.
- 34.** Suparmi N, Devaki T. Subnational regional inequality in the public health development index in Indonesia. *Glob Health Action.* 2018;11(sup1):1500133, doi: 10.1080/16549716.2018.1500133.
- 35.** Hübelová D, Kuncová M, Vojáčková H, Coufalová J, Kozumplíková A, Lategan FS, et al. Inequalities in Health: Methodological Approaches to Spatial Differentiation. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(23):12275, doi: 10.3390/ijerph182312275.
- 36.** Brousmiche D, Genin M, Occelli F, Frank L, Deram A, Cuny D, et al. How can we analyze environmental health resilience and vulnerability? A joint analysis with composite indices applied to the north of France. *Sci Total Environ.* 2021;763:142983, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.142983.
- 37.** Barber RM, Fullman N, Sorensen RJD, Bollyky T, McKee M, Nolte E, et al. Healthcare Access and Quality Index based on mortality from causes amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990–2015: a novel analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet.* 2017;390(10091):231-66, doi: 10.1016/S0140-6736(17)30818-8.
- 38.** Ministerio de Sanidad. Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. 2021.



Revisión bibliográfica sobre el enfoque metodológico  
del Modelo integrado y global  
de conocimiento en cáncer