

7.6 Revisando casos de variabilidad injustificada en la práctica médica ... con lecciones útiles para la gestión



La existencia de variaciones amplias e injustificadas de práctica médica y de los resultados de la misma, nos interpela sobre si estamos haciendo lo que hay que hacer, a los pacientes a los que hay que hacerlo, de la forma y en el tiempo en el que se debe hacer, y con la pericia adecuada.

Autor: Enrique Bernal-Delgado

Grupo de Ciencia de Datos para la Investigación en Políticas y Servicios Sanitarios¹

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

¹ *Componen el Grupo de Ciencia de Datos para la Investigación en Políticas y Servicios Sanitarios: Angulo-Pueyo E, Bernal-Delgado E, Comendeiro-Maaløe M, Estupiñán-Romero F, González-Galindo J, Launa-Garcés R, Martínez-Lizaga N, Ridaio-Lopez M, y Seral-Rodríguez M.*



TEXTOS DE ADMINISTRACION SANITARIA Y GESTIÓN CLÍNICA
by UNED Y ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD
is licensed under a Creative Commons
Reconocimiento- No comercial-Sin obra Derivada
3.0 Unported License.

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

Bernal-Delgado E. Revisando casos de variabilidad injustificada en la práctica médica... con lecciones útiles para la gestión [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad;2012 [2018] [**Actualizado mayo 2022**] [consultado día mes año]. Tema 7.6 Disponible en: direccion url del pdf.



Introducción

La preocupación por el efecto que los servicios sanitarios tienen sobre la salud de las personas y las poblaciones es consustancial al desarrollo de los mismos, aunque no haya formado parte del debate central hasta el último tercio de siglo XX. Seguramente

porque el paradigma dominante asumió que siendo los servicios sanitarios son buenos y útiles por naturaleza, más sanidad implicaba mayor salud en las poblaciones.

Aunque las grandes mejoras en la supervivencia y calidad de vida de la historia de la humanidad han venido derivadas de la mejora de las medidas higiénicas y de una mejor nutrición, la aportación de la medicina y su forma de organizarse, es indudable.

Índice

I. Variaciones de práctica médica (VPM)

1. Concepto
2. Los estudios de variaciones en la práctica

II Casos de estudio de variabilidad injustificada en la práctica médica y sus resultados

Caso 1 Angioplastia coronaria

Caso 2 Artroplastia de rodilla

Caso 3 Hospitalizaciones potencialmente evitables por enfermedad crónica

Caso 4 Atención urgente en el ictus isquémico agudo

Caso 5 Cirugía electiva de bypass coronario

Referencias de soporte

III. Implicaciones de las variaciones injustificadas para la política y la gestión

Implicaciones

Posibles remedios

IV Lecturas de interés

V. Enlaces de interés

Sin embargo, la existencia de variaciones amplias e injustificadas de práctica médica y en los resultados de la misma, nos interpela sobre si estamos haciendo lo que hay que hacer, a los pacientes a los que hay que hacerlo, de la forma y en el tiempo en el que se debe hacer, y con la pericia adecuada.

En este texto abordamos algunos conceptos básicos sobre variabilidad injustificada de la práctica médica, analizamos algunos casos de estudio, reflexionamos sobre potenciales implicaciones para la política y la gestión sanitaria, y proponemos algunos posibles remedios.

I. Variaciones de práctica médica (VPM)

1. Concepto

Las variaciones en la práctica médica se definen como variaciones sistemáticas en la atención sanitaria (o en sus resultados), no atribuibles a las diferencias en la necesidad de las poblaciones o de los pacientes.

Analicemos esta definición.

Variaciones sistemáticas: variaciones que ocurren de forma continuada a lo largo del tiempo y presumiblemente por causas sistémicas (por ejemplo, consecuencia del diseño institucional del sistema, propias del contexto organizativo en el que se trabaja, etc.).

Con el apelativo de sistemáticas nos referimos a aquéllas que no se producen de forma espuria o azarosa. Veamos un ejemplo: El incremento de intervenciones por *hallux valgus* derivado de un programa de reducción de lista de espera cuyo objetivo es reducir el pico de lista de un año, dará tasas de utilización mayores de lo esperado. Sin embargo, al tratarse de un programa puntual, de duración limitada, no podemos considerar que ese aumento en las intervenciones sea considerado un ejemplo genuino de variaciones de práctica. Tampoco serían variaciones en los resultados sanitarios, aquellas variaciones en el número de muertes por un brote de *legionella pneumophila*, si se trata de una situación puntual.

Atención sanitaria y/o Resultados:

Para tratar de definir la variabilidad de forma que pueda ser estudiada, clásicamente se han definido dos ejes de análisis: las diferencias en la atención prestada y/o las diferencias en los resultados sanitarios.

La **atención prestada** puede referirse al número de intervenciones quirúrgicas de una determinada cirugía, número de hospitalizaciones por una determinada causa, prescripciones de un determinado fármaco, etc.

Los **resultados sanitarios** pueden referirse al número de muertes relacionadas con determinada intervención, a infecciones nosocomiales atribuibles a los cuidados, a diferencias en la percepción de salud de los pacientes tratados con determinado tratamiento, a diferencias en los costes de determinados cuidados, etc.

Las variaciones en la práctica médica se definen como variaciones sistemáticas en la atención sanitaria (o en sus resultados), no atribuibles a las diferencias en la necesidad de las poblaciones o de los pacientes.

No atribuibles a las diferencias entre poblaciones o pacientes

Es la característica más importante. Cuando hablamos de variabilidad en la práctica médica, nos referimos a aquellas **variaciones que no tienen que ver con diferencias en las necesidades (carga de enfermedad o epidemiología) de la población o con la distinta morbilidad o severidad de los pacientes atendidos.**

Las variaciones que se relacionan con la epidemiología de la población o la severidad de los pacientes no deberían preocuparnos pues expresarían una respuesta apropiada del sistema sanitario.

Por eso cuando hablamos de variaciones, no debemos omitir el apelativo "injustificadas" es decir, las variaciones que no tienen que ver con las diferencias en la epidemiología o la complejidad de poblaciones o pacientes.

2. Los estudios de variaciones en la práctica

Aunque pueden reconocerse algunos estudios sobre variaciones de práctica durante el siglo XVII, el estudio de Sir Allison Glover, publicado en *Procedures of the Royal Society of Medicine en 1938*, sobre las variaciones en la incidencia de tonsilectomías en población escolar del Reino Unido, es considerado la obra seminal. La observación de diferencias tan grandes como de cinco veces entre distritos, condados o barrios próximos, así como la constatación de que las tasas de tonsilectomías en una determinada área se mantenían a lo largo del tiempo hasta la llegada de un nuevo médico cuyo desempeño modificaba radicalmente las tasas de intervenciones, llevó a Glover a postular las hipótesis básicas de las variaciones; podrían formularse del siguiente modo: la variabilidad observada entre áreas [proveedores] es tal, que es difícil de creer que esté motivada por diferencias en la carga de enfermedad entre ellas; es más fácil pensar que existe "un hábito distinto en la prescripción del procedimiento, que es dependiente de cada sanitario (sistema) local".

Es Jack Wennberg, quien en 1976, retoma los trabajos de Glover, y los replica para algunos estados de Nueva Inglaterra. Wennberg sintetizó los hallazgos postulando la que denominó, hipótesis de la incertidumbre, que podría resumirse en cuatro puntos: 1) las diferencias en morbilidad y otras variables de la población no explican sustancialmente las VPM entre áreas con estructuras

En realidad no hablamos de número de intervenciones o número de muertes, sino de tasas o riesgos, lo que implica referir la atención sanitaria a una población de riesgo o a un grupo de pacientes. Por tanto, las variaciones, no son stricto sensu variaciones en el "número de", sino variaciones en las "tasas o el riesgo de".

son varias las técnicas que se utilizan para tener en cuenta el distinto estado de salud de dos poblaciones o la distinta severidad de los pacientes tratados en un centro sanitario. En los casos de estudio se muestran las variaciones estandarizadas o ajustadas según el caso. La estandarización y el ajuste de riesgos "hacen iguales" a las poblaciones o pacientes; de esta manera, lo que se compara no son las diferencias entre los pacientes, sino las diferencias entre los proveedores sanitarios, sujeto de estudio del análisis de variabilidad injustificada.

de población y morbilidad similares; 2) la variabilidad es mínima cuando existe acuerdo entre los clínicos sobre la efectividad de un procedimiento; 3) sólo en presencia de incertidumbre, o por ignorancia sobre la mejor opción clínica, los médicos desarrollan estilos de práctica diferentes, que serían la principal fuente de variación, de tratamientos inadecuados y de gasto sanitario innecesario; y, 4) estos estilos de práctica, aun influidos por diversos factores, son especialmente sensibles al volumen de la oferta (disponibilidad de recursos).

A partir de los estudios de Wennberg han sido numerosos las investigaciones que, replicando o adaptando la metodología a las condiciones específicas de cada contexto sanitario, han tratado de describir y analizar la variabilidad injustificada y sus causas. Entre ellas, el proyecto Atlas de Variaciones de Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud Español (Atlas VPM) viene cartografiando la epidemiología de los cuidados sanitarios en España desde el año 2003 (disponible en www.atlasvpm.org). En la [tabla 1](#) se proporciona una muestra de las iniciativas institucionalizadas más relevantes.

Tabla 1

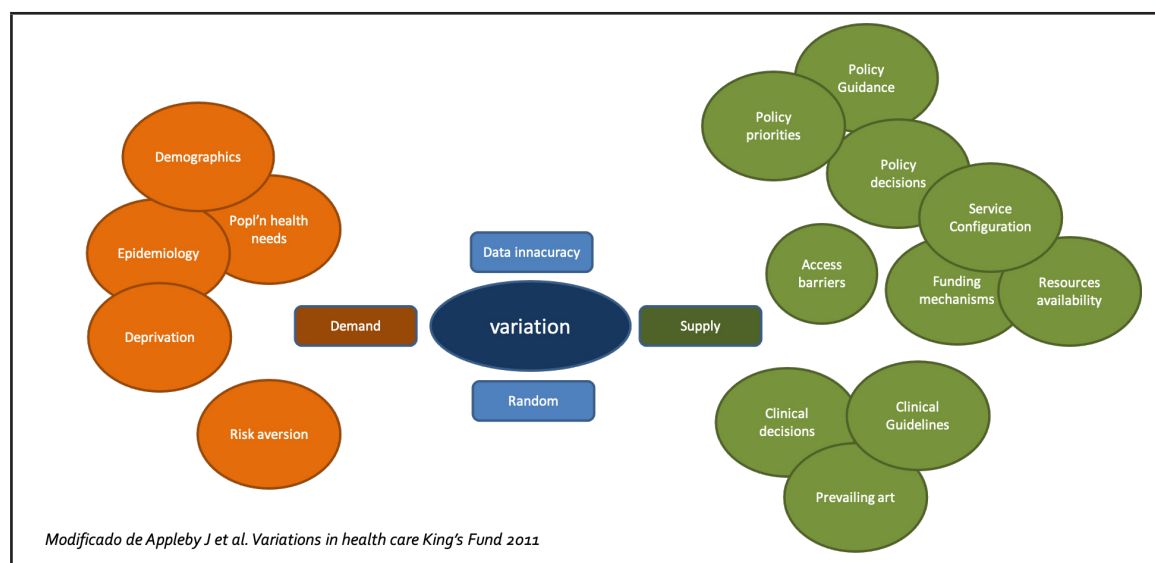
Iniciativas institucionales en el estudio sistematizado de las Variaciones en la Práctica Médica

País/iniciativa	Institución	Descripción	Link
USA. The Dartmouth Atlas of Health Care	The Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice. Geisel School of Medicine at Dartmouth	Durante más de 20 años, el Proyecto Atlas Dartmouth ha documentado variaciones notorias en la distribución de los recursos médicos y en su utilización en Estados Unidos. El proyecto utiliza datos de Medicare para informar a los mercados sanitarios nacionales, regionales y locales, así como a los proveedores sanitarios.	http://www.dartmouthatlas.org
Ontario, Canadá. ICES Atlases & Reports	Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES)	Los atlas de investigación del ICES son estudios exhaustivos de investigación que proporcionan información relevante a proveedores, planificadores y responsables políticos sobre la efectividad del sistema de salud de Ontario. Proporciona recomendaciones para informar la toma de decisiones y mejorar la calidad asistencial.	http://www.ices.on.ca/Publications/Atlases-and-Reports

<p>España. Atlas de Variaciones en la Práctica Médica</p>	<p>Grupo de ciencia de datos para la investigación en servicios sanitarios y políticas. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud</p>	<p>Atlas VPM es una iniciativa de investigación a nivel nacional con el objetivo de describir la variación no justificada en la exposición de las poblaciones y los pacientes a la atención sanitaria. Desde su inicio en 2003, Atlas VPM analiza la atención sanitaria de las 17 regiones que componen el Sistema Nacional de Salud español.</p>	<p>http://www.atlasvpm.org</p>
<p>Nueva Zelanda. Atlas of Healthcare Variation</p>	<p>Health Quality & Safety Commission</p>	<p>El Atlas de variaciones en salud muestra mapas, gráficos y tablas que ponen de relieve las variaciones en la provisión y utilización de servicios de salud específicos y resultados de salud. El Atlas está diseñado para impulsar el debate público sobre la utilización en los servicios de salud y el porqué de las diferencias.</p>	<p>http://www.hqsc.govt.nz/our-programmes/health-quality-evaluation/projects/atlas-of-healthcare-variation/</p>
<p>Holanda. Dutch National Atlas of Public Health</p>	<p>Institute of Public Health and Environment. Ministry of Health, Welfare and Sports</p>	<p>Atlas sobre la distribución regional de los indicadores de salud y sus determinantes. Está dirigido a profesionales de la salud, como los asesores de política del Ministerio de Salud, las autoridades regionales y locales. El Atlas Nacional se realiza en cooperación con la <i>Dutch National Compass of Public Health</i>, proveedora de los datos sobre salud y enfermedades, sobre factores de riesgo, prevención y atención sanitaria.</p>	<p>http://www.zorgatlas.nl/ http://www.naalkompas.nl/algemeen/menu-rechts/english/</p>
<p>United Kingdom. NHS Atlas of Variation in Healthcare</p>	<p>Right Care National Health Service</p>	<p>El NHS Atlas pretende apoyar la toma de decisiones local para aumentar el valor de la atención sanitaria. Identifica la variación no justificada, y ayuda a enfocar los posibles remedios.</p>	<p>https://www.england.nhs.uk/rightcare/products/atlas/</p>

En cuanto a las “causas” de la variación, Appleby et al desarrollaron la propuesta de Wennberg, y propusieron, además de la incertidumbre o ignorancia, una constelación de “causas” que podrían agruparse en a) factores del lado de la demanda (en general legítimos y por tanto, objeto del análisis de variaciones injustificadas en la medida que influyen los comportamientos y las decisiones en el sistema sanitario, pero no en tanto que factores que desencadenan variación injustificada); y, b) factores del lado de la oferta (entre las que destacan los sistemas de gobernanza y decisión, la interacción de proveedores, y los incentivos del sistema). Estos factores (y sus interacciones) quedan reflejados en el gráfico.

Gráfico. Mapa de “causas” de las variaciones en la práctica



Modificado sobre la propuesta por Appleby J en Variations in health care: The good, the bad and the inexplicable, John Appleby, Veena Raleigh, Francesca Frosini, Gwyn Bevan, Haiyan Gao, Tom Lyscom, The King's Fund 2011.

II. Casos-estudio de variabilidad injustificada en la práctica médica.

Para aquilatar las ideas expresadas hasta ahora, proponemos revisar algunos casos estudiados en el Proyecto Atlas VPM (www.atlasvpm.org) y en el Proyecto ECHO (www.echo-health.eu). Estos casos de estudio pueden eventualmente ayudar a reflexionar sobre el fenómeno de la variabilidad sistemática e injustificada, al tiempo que ilustran posibles cursos de acción para la gestión y la política sanitarias.

Se proponen los siguientes casos de estudio: 1) angioplastia coronaria; 2) artroplastia de rodilla; 3) hospitalizaciones potencialmente evitables por enfermedad crónica; 4) atención al ictus isquémico agudo; y, 5) cirugía electiva de bypass coronario.

Para cada uno de estos ejemplos: 1) describiremos de la condición o procedimiento que se pretende discutir; 2) cuál debería ser la respuesta esperada del sistema de salud; 3) qué observamos en la realidad – magnitud del fenómeno y grado de variación entre proveedores sanitarios; 4) qué factores pueden explicar esta observación; y, 5) los posibles cursos de acción para remediarlos. Adicionalmente, para cada caso, ofreceremos un breve apéndice sobre la metodología de análisis utilizada.

Caso 1 Angioplastia Coronaria

Descripción del problema de análisis

La angioplastia es un procedimiento altamente efectivo en el tratamiento de la enfermedad coronaria, especialmente en el tratamiento primario del infarto agudo de miocardio.

Su infrautilización se considera indicativo de falta de respuesta del sistema de salud a las necesidades de la población. Su sobreutilización podría indicar una inadecuada selección de los pacientes.

¿Cuál debería ser la respuesta del sistema de salud?

El sistema de salud debería proporcionar acceso a los pacientes con infarto agudo de miocardio a tiempo, y disponer de la oferta necesaria para atender la carga de enfermedad coronaria isquémica que eventualmente puede sufrir la población.

Si el sistema reaccionase de este modo, deberíamos ver una variación muy pequeña en las tasas estandarizadas poblacionales de angioplastia, acordes en todo caso a las diferencias de enfermedad coronaria que pudiese existir entre poblaciones.

¿Qué observamos tras analizar los datos?

El proyecto ECHO tuvo ocasión de mostrar una variación inesperadamente alta y discordante con la carga de enfermedad coronaria que soportaban las poblaciones analizadas en el proyecto.

En la [figura 1](#) se representa la variación en las tasas poblacionales estandarizadas por edad y sexo de angioplastia coronaria (eje y) y la carga de enfermedad coronaria de las 910 áreas sanitarias analizadas distribuidas en quintiles (eje x) representando el primer quintil el 20% de las áreas sanitarias con menos carga de enfermedad, y el último quintil el 20% de áreas sanitarias con mayor carga de enfermedad. Tres observaciones: 1) la variación en las tasas poblacionales de angioplastias dentro de cada quintil (para la misma carga de enfermedad) es enorme; 2) la variación de tasas poblacionales de enfermedad no es diferente entre áreas con menos o más carga de enfermedad; y, 3) las poblaciones con más enfermedad (quintil 5º) no están recibiendo más angioplastias que las más sanas (quintil 1º).

¿Qué factores pueden explicar estos hallazgos?

Depende del quintil de carga de enfermedad se encuentra la población atendida, los factores que explicarían estos hallazgos podrían ser distintos. Pensemos en las poblaciones que en el primer quintil – baja carga de enfermedad – tienen las tasas más altas de angioplastia. Dado que las tasas que observamos están estandarizadas y estamos comparando poblaciones parecidas en términos de carga de

enfermedad es más probable pensar que en las áreas con más de intervenciones (hasta 6 veces más, eliminados los outliers) serán factores de la oferta los causantes de tal variación; por ejemplo, una mayor propensión a intervenir a pacientes dudosamente idóneos, o un exceso de recursos de hemodinámica en esas poblaciones con altas tasas.

Pero fijémonos ahora, en aquellas áreas sanitarias en el quintil alto de carga de enfermedad, pero tasas de angioplastia extremadamente bajas, tan bajas como las del quintil primero. En este caso el sistema no parece reaccionar a la necesidad de la población y aquí los factores, apuntarían a dificultades de acceso a la intervención, por una distribución de recursos insuficiente o desigual, junto a barreras para llegar al recurso de hemodinámica a tiempo. En el caso de ECHO se estudió en profundidad y se observó, que en Portugal, existía un patrón dependiente del nivel socio-económico de la población. En la [figura 2](#) se representan las tasas estandarizadas de angioplastia y su evolución temporal en función del nivel socioeconómico del área sanitaria. Sistemáticamente, a lo largo del tiempo, las áreas más deprivadas mostraron tasas más bajas de angioplastia. En el contexto portugués, la diferencia observada pudo explicarse por las diferencias en la distribución de recursos de hemodinámica entre el interior del país y la costa, más rica, mejor comunicada y con mayor concentración de recursos sanitarios.

Posibles abordajes desde la política y la gestión

En el primer caso, altas tasas de angioplastia coronaria en poblaciones con poca carga de enfermedad, el abordaje podría enfocarse: 1) a nivel macro, en una reordenación de recursos de hemodinámica acorde a necesidad; 2) a nivel meso, en una mejor definición de las indicaciones y en una compra de servicios (financiación de los recursos de hemodinámica) acorde a dichas indicaciones; y 3) a nivel micro, en la utilización sistemática de la auditoría de casos y del feed-back clínico, para mejorar las indicaciones.

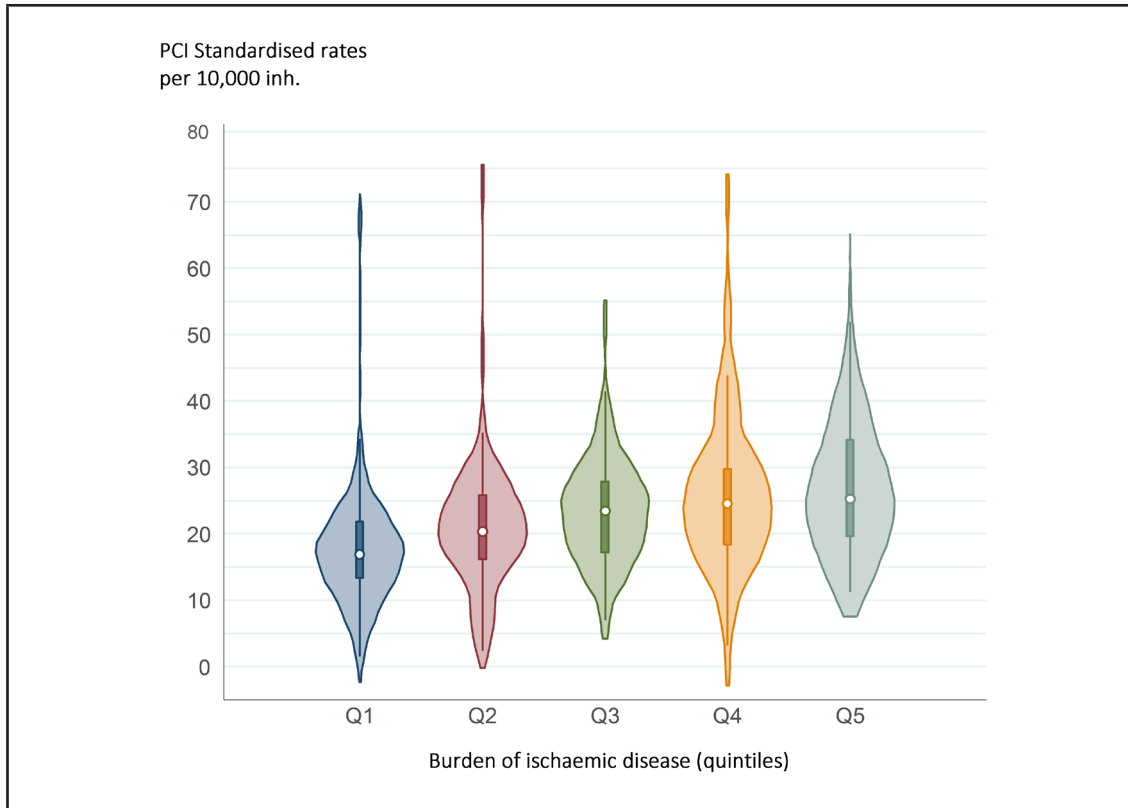
En el segundo caso, bajas tasas de angioplastia coronaria en poblaciones con alta carga de enfermedad, el enfoque podría ser: 1) a nivel macro, valorar la ordenación de recursos, utilizando la fibrinólisis en aquellos casos en los que el acceso a tiempo es complicado; y, 2) a nivel meso, reordenar los procesos de asistencia para reducir los tiempos en los procesos intrahospitalarios.

Nota metodológica

Los resultados presentados proceden de un estudio ecológico en el que se comparan tasas estandarizadas por edad y sexo, por el método directo. Las referencias a la variación – 6 veces más – se refieren al cociente entre las áreas situadas en el percentil 95 de la distribución de tasas y las áreas situadas en el percentil 5. Para más detalle ver en [\[1\]](#), [\[2\]](#) y [\[3\]](#)

Figura 1

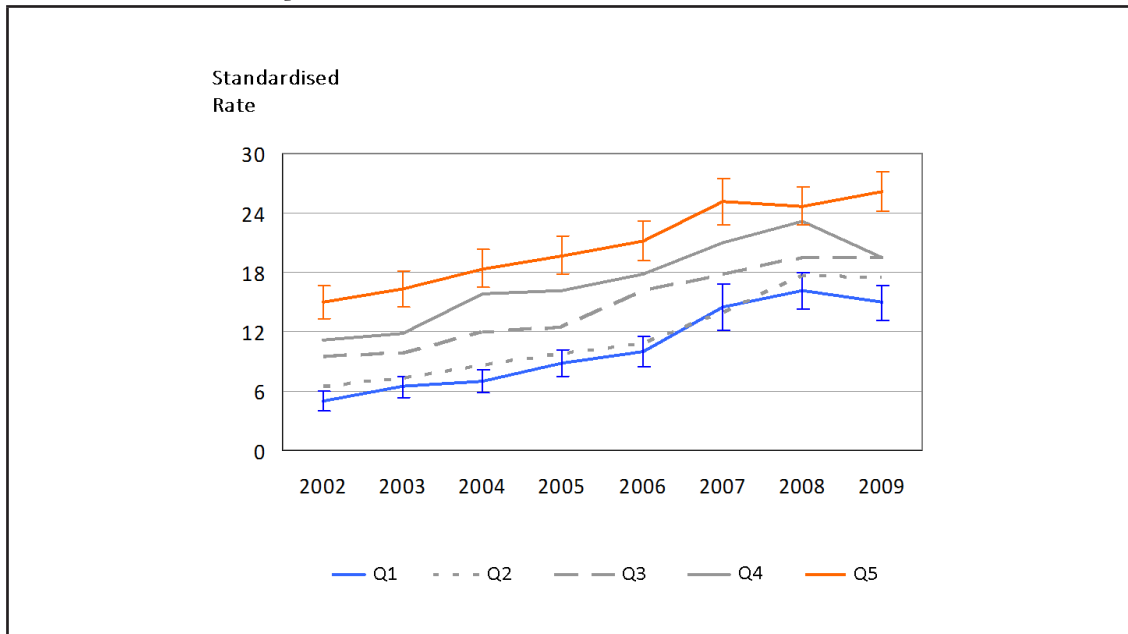
Utilización de Angioplastia Coronaria en 910 regiones sanitarias europeas del proyecto ECHO, en función del quintil de enfermedad isquémica en la población (año 2009)



Leyenda: Q1 representa el 20 por ciento de las áreas con menor carga de enfermedad coronaria isquémica ; Q5 representa el 20% de las áreas con mayor carga de enfermedad coronaria isquémica.

Figura 2

Evolución de las tasas estandarizadas de angioplastia coronaria, en función del nivel socioeconómico de las áreas de estudio dividido en quintiles (2003-2009)



Leyenda: Q1 representa el 20 por ciento de las áreas más deprivadas; Q5 representa el 20% de las áreas con más bienestar.

Caso 2 Artroplastia de rodilla

Descripción del problema de análisis

La artroplastia de rodilla es un procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es reemplazar, parcial o totalmente la articulación de la rodilla, mediante una prótesis. Se considera tratamiento de elección cuando el dolor y la incapacidad funcional, normalmente atribuible a la artrosis de la rodilla, limita seriamente la actividad cotidiana del paciente y su calidad de vida.

La artroplastia de rodilla es una intervención que ha demostrado ser altamente efectiva en los pacientes que la precisan; sin embargo, altas tasas en artroplastia de rodilla son consideradas un indicativo de sobreutilización

¿Cuál debería ser la respuesta del sistema de salud?

Como en el caso de la angioplastia coronaria, es un procedimiento altamente efectivo para el tipo de pacientes descritos. Siendo un procedimiento electivo, y la artrosis de rodilla muy prevalente, el sistema debería disponer de un circuito asistencial que minimizase los tiempos de espera para intervención clínicamente aceptables.

Como la prevalencia de las formas graves de artrosis (aquellas que requieren intervención) deberían distribuirse de forma similar entre áreas sanitarias (una vez estandarizadas las poblaciones por edad y sexo) deberíamos esperar muy baja variación en las tasas de artroplastias entre áreas sanitarias.

¿Qué observamos tras analizar los datos?

Al contrario de lo esperado, las diferencias en las tasas estandarizadas de artroplastia son amplias – en 2017, según el área de residencia, una persona podía tener una probabilidad 5 veces mayor de recibir una artroplastia primaria de rodilla y hasta 12 veces de ser intervenida para el reemplazamiento de una prótesis previa.^[4] Además, se ha observado un incremento en el número de artroplastias, desde 2003 a 2017 un 67%, con apenas reducción de la variación sistemática entre áreas, que en 2017 era del 27% (figura 3)

¿Qué factores pueden explicar estos hallazgos?

Se tiende a asumir que los sistemas de salud actúan con base en la necesidad de las poblaciones. Ya hemos visto en el caso de la angioplastia, que esa hipótesis no necesariamente se cumple. En el caso de la artroplastia de rodilla la indicación de cirugía para los pacientes que más se beneficiarán de ella convive con

la indicación en pacientes para los que resulta de dudoso valor.

En efecto, analizando el nivel WOMAC de severidad de los pacientes que acudían a la visita al traumatólogo para recibir la indicación (o no) de cirugía se observó (figura 4) que el nivel de severidad de los pacientes intervenidos y no intervenidos era similar – con pacientes intervenidos con valores de WOMAC menores de 30 (dolor e incapacidad funcional leve o muy leve). También se observó que entre los pacientes con WOMAC mayor de 70, ningún paciente dejó de ser intervenido. No obstante, la mayoría de pacientes intervenidos tenían valores de WOMAC entre 30 y 70, valores para los que la efectividad de la intervención es dudosa.

En los pacientes con WOMAC mayor de 70 la decisión médica viene determinada por el estado de salud del paciente. Pero, en los pacientes operados con WOMAC menor de 70, la inmensa mayoría de los pacientes en lista de espera, la decisión fundamentalmente viene influida por factores de la oferta como el número de cirujanos, un estilo de práctica intervencionista, o incentivos económicos a realizar más intervenciones (pago por acto, habitualmente).

Posibles abordajes desde la política y la gestión

Como decíamos, los datos ofrecidos muestran un crecimiento del número de intervenciones, al tiempo que la variación injustificada entre áreas se mantiene en el nivel alto o muy alto. Por otra parte, los datos sobre pacientes intervenidos (y por tanto en lista de espera) muestran que el nivel de severidad no justificaría las tasas de intervención observadas.

Posible abordajes para reducir la variación sistemática e injustificada, y reducir las indicaciones de dudoso valor, serían:

- a) a nivel macro, planificación de recursos acorde a necesidad y enfocar el problema de las listas de espera no desde la gestión de las salidas (eliminando los programas de pago por acto), sino desde la gestión de las entradas; tendría sentido incorporar en la toma de decisiones a la atención primaria que utilizaría el cuestionario WOMAC para decidir sobre la derivación de pacientes;
- b) a nivel meso, ordenar las listas de espera en función de severidad (valor de WOMAC) y realizar reevaluación de pacientes por debajo de 70 de forma sistemática (el personal de enfermería de atención primaria podría citar a los pacientes a tal efecto); y,
- c) a nivel micro, en las indicaciones dudosas (valores de WOMAC intermedios – entre 50 y 70) el *feed-back* clínico, sesiones conjuntas con los médicos traumatólogos para valorar factores extra clínicos, y la decisión compartida con los pacientes podrían

resultar útiles. Para este último caso, la evidencia muestra que un paciente bien informado es conservador, prefiere no operarse y recibir seguimiento activo.

Una última reflexión: en la práctica todas las cirugías electivas experimentarían el mismo fenómeno – pacientes para los que la intervención es altamente efectiva, pacientes que no deberían intervenir y pacientes para los que existe incertidumbre sobre el balance entre beneficios y riesgos. No en todas, sin embargo, existe mecanismos de medida que objetiven la severidad del paciente y faciliten, así, la indicación de la cirugía o que ayuden a facultativo y pacientes a compartir la decisión. Debemos estar atentos a la evolución del registro de *Patient Reported Outcomes Measures (PROMs)* y *Patients Reported Experiences Measures (PREMs)* y entre tanto tratar de comprender mejor los costes y beneficios de la incorporación de medidas que como el WOMAC, son predictivas del beneficio potencial que un paciente experimentará tras ser intervenido. Para saber más sobre este tipo de medidas consultar BiblioPRO (<https://www.bibliopro.org>)

Nota metodológica

Los resultados presentados proceden de un estudio ecológico en el que se comparan tasas estandarizadas por edad y sexo por el método directo. La variación se ha referenciado de dos modos: a) como en el caso de angioplastia, por la probabilidad de recibir la intervención – tantas veces más o menos según donde la persona reside–; y b) como componente sistemático de la variación – 27% a final de período – que es la fracción de la varianza no atribuible al azar [5] En esta entrada se habla también del índice WOMAC, escala que nos da una idea esencialmente del nivel de dolor e incapacidad funcional auto referenciado por los pacientes con enfermedad degenerativa de rodilla y cadera. Los valores de la escala van de 0 (sano) a 100 (máxima severidad). [6]

Figura 3 Variación de las tasas estandarizadas de artroplastia en las áreas sanitarias del SNS español (año 2017)

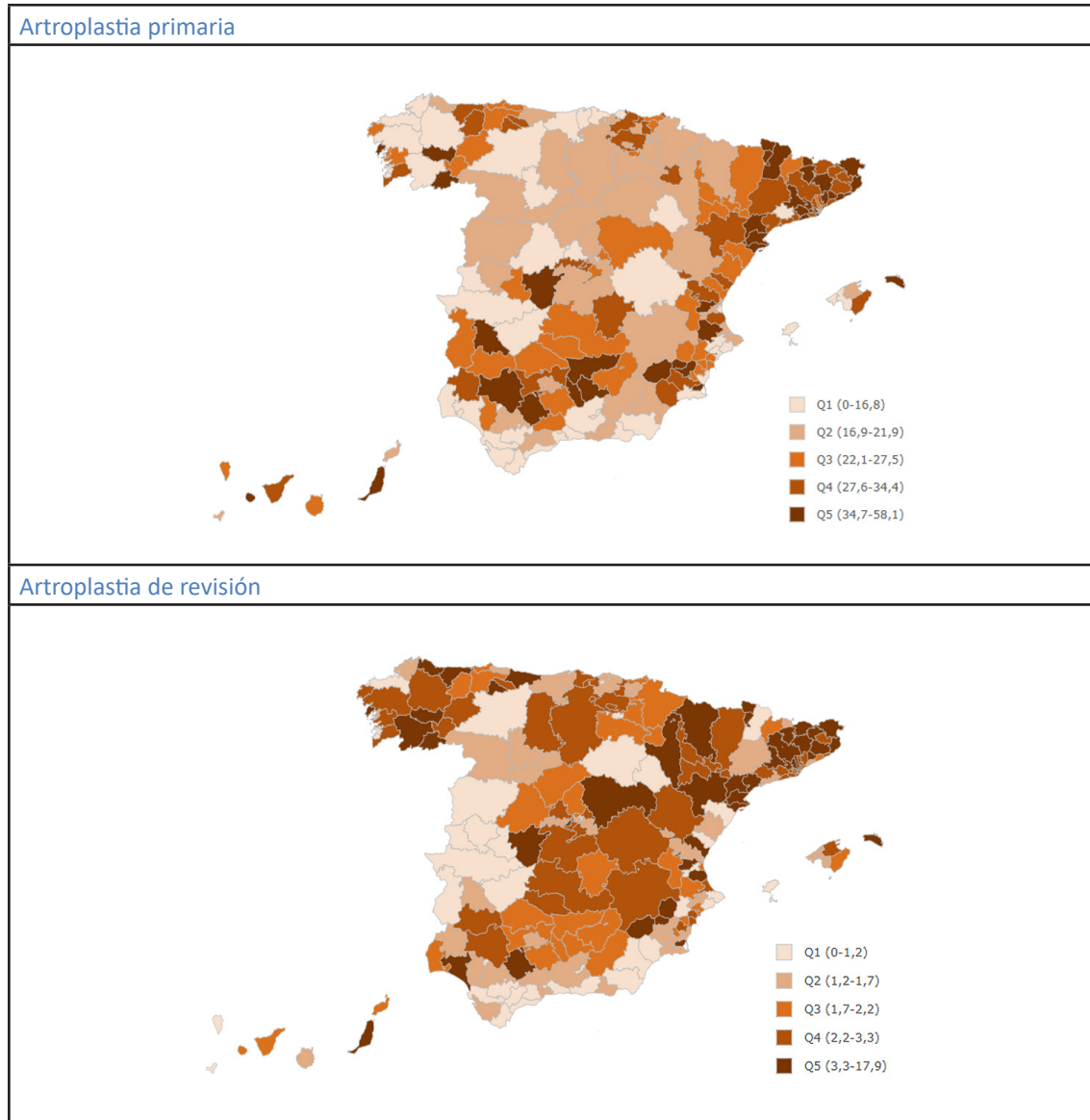
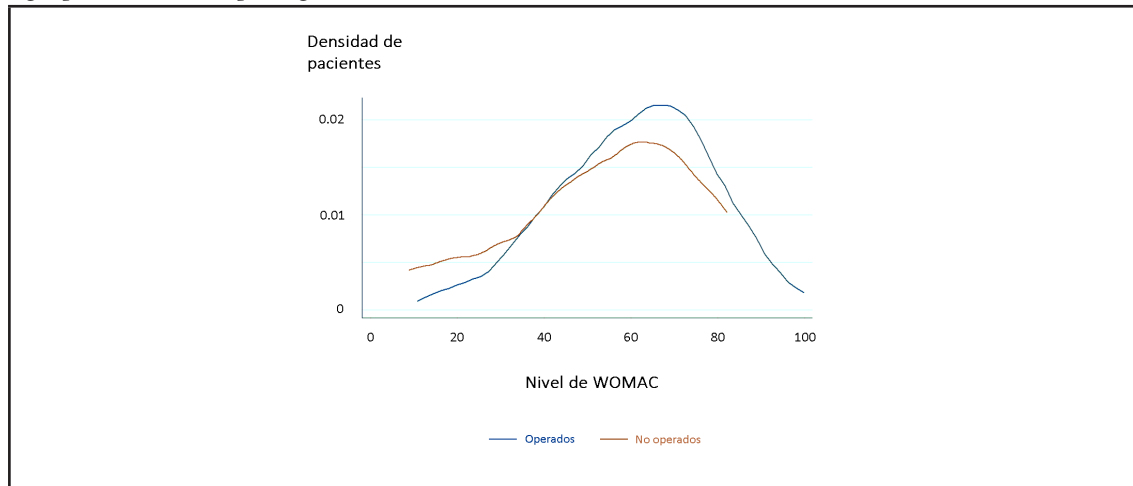


Figura 4. Distribución del nivel de severidad WOMAC en pacientes que acudieron a consulta de traumatología para indicación quirúrgica.



Caso 3. Hospitalizaciones potencialmente evitables por enfermedad crónica

Descripción del problema de análisis

La atención y seguimiento de las condiciones crónicas, principalmente Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) o Diabetes, descansa principalmente en la atención primaria de salud, aunque requiere del concurso de la atención especializada para garantizar la continuidad de los cuidados.

¿Cuál debería ser la respuesta del sistema de salud?

En su diseño institucional, el sistema nacional de salud español confía en el papel de la atención primaria y comunitaria como puerta de entrada especializada al sistema, siendo altamente accesible para las personas con condiciones crónicas y frágiles, disponiendo, al mismo tiempo, de la pericia necesaria para asegurar su correcta atención y de un modelo organizativo que facilitaría la continuidad de los cuidados entre niveles asistenciales y a lo largo del tiempo.

Una atención con la intensidad adecuada, un seguimiento estrecho y la coordinación pertinente con cardiólogos, internistas, neumólogos y endocrinólogos debería reducir la probabilidad de reagudización de estas condiciones y, por tanto, la disminución de eventos indeseados, como las hospitalizaciones evitables. Si todas las zonas básicas de salud y todas las áreas sanitarias, proporcionasen los cuidados necesarios a las personas necesarias, a tiempo, las variaciones en hospitalizaciones evitables deberían ser pequeñas.

¿Qué observamos tras analizar los datos?

Las hospitalizaciones potencialmente evitables por condiciones crónicas son relativamente frecuentes, en el período entre 2013 y 2015, 1 de cada 161 habitantes mayores de 40 años sufrió un ingreso por una condición crónica que podría haberse evitado. Esta cifra varía según la zona básica de salud donde la persona está registrada (en general, donde reside) en casi 2 veces, con una gran cantidad de zonas de salud con hospitalizaciones por encima de lo esperado. (Figura 5)

La variación entre zonas básicas de salud es distinta según la

Las hospitalizaciones potencialmente evitables son consideradas un síntoma de problemas de efectividad del proceso de cuidados en pacientes crónicos y complejos y también, un reflejo de la ineficiencia global del sistema en el manejo de la cronicidad.

condición de la que se trate. Así, por ejemplo, en el caso de las hospitalizaciones potencialmente evitables por ICC la variación fue de hasta 4,7 veces entre las zonas básicas de salud en el extremo de la distribución de tasas, en el caso de EPOC fue de hasta 7 veces, y en el caso de la diabetes de hasta 4 veces [7]

¿Qué factores pueden explicar estos hallazgos?

En el análisis en profundidad de los datos presentados encontramos dos posibles fenómenos: 1) por un lado, dependiendo del tipo de condición crónica una parte importante de la variación observada puede explicarse por factores a nivel de zona básica de salud, mientras que en otros casos la variación puede explicarse por factores a nivel de área de salud.; y, 2) algunas zonas básicas de salud acumularían hospitalizaciones potencialmente evitables por cualquier condición crónica. [8]

En los casos en los que la variación en hospitalizaciones evitables es fuertemente explicada por factores del área de salud, debemos pensar en que las "causas" de las altas tasas de hospitalizaciones potencialmente evitables residen en: a) problemas de continuidad asistencial entre ambos niveles de salud para el conjunto de las zonas básicas de salud de un área (por ejemplo, diabetes); b) la gestión de los pacientes cuando llegan a urgencias del hospital es distinta entre áreas (por ejemplo, los pacientes con ICC no ingresan porque en el hospital de referencia existe un servicio de urgencias con las condiciones necesarias para la estabilización de la reagudización sin necesidad de ingreso); o, c) existe la práctica (costumbre) de derivar sistemáticamente a los pacientes para su seguimiento en atención especializada (por ejemplo en los casos de angina coronaria estable).

Por el contrario, en los casos en los que la variación está explicada fundamentalmente por la zona básica de salud, las "causas" residirán en este nivel asistencia; por ejemplo, a) problemas de pericia en el tratamiento de algunas condiciones, por ejemplo, insuficiencia cardiaca congestiva; b) manejo inapropiado de los pacientes, el uso de múltiples fármacos antidiabéticos, fármacos con interacciones que pueden ocasionar eventos indeseables o inercia terapéutica (por ejemplo, en diabetes); o, c) falta de seguimiento sistemático de pacientes frágiles (por ejemplo, en el caso de hospitalizaciones por deshidratación) [9]

Posibles abordajes desde la política y la gestión

Esencialmente, los remedios para disminuir la variación injustificada y sistemática en hospitalizaciones potencialmente evitables por condición crónica residen en los niveles meso y micro de gestión.

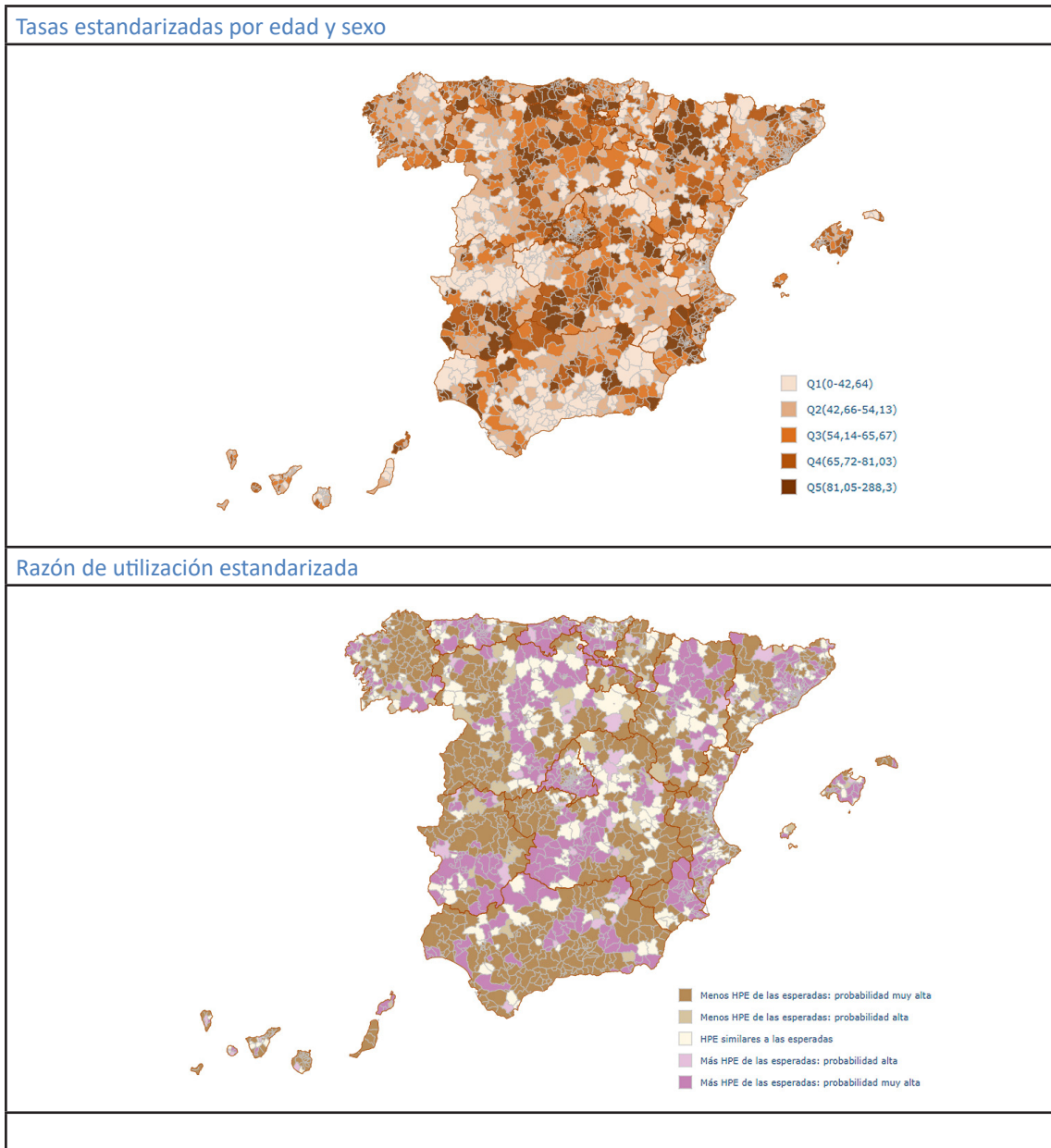
En el nivel meso, podría considerarse el análisis de procesos y su reingeniería para mejorar el nivel de coordinación y la continuidad de cuidados entre niveles asistenciales, la incorporación de una cantidad sensible a la financiación de los equipos de atención primaria ligada a variables que reflejen la atención al conjunto de enfermos crónicos registrados, acompañada del perfilado del desempeño de los equipos de atención primaria y la comparación de desempeño con sus pares [10][11]

En el nivel micro, además de la recapacitación de los profesionales médicos y de enfermería para el cuidado de las enfermedades crónicas y de los pacientes frágiles, sería de utilidad generalizar el uso de herramientas de ayuda a la decisión en la propia historia clínica electrónica que permitiesen identificar pacientes frágiles, recordatorios para la revisión de la medicación tanto en prescripción como en cumplimentación, o identificar situaciones de uso inapropiado de fármacos (por ejemplo, interacciones inapropiadas o uso de múltiples fármacos). Del mismo modo que para la financiación del conjunto del equipo de atención, podría considerarse la idea de que una parte sensible del salario, tanto en los profesionales médicos y de enfermería, dependiese de su desempeño, siempre acompañado de seguimiento y comparación con sus pares. Por último, sería importante el empoderamiento de pacientes y cuidadores para la detección temprana de signos y síntomas que conduzcan a reagudización, así como la identificación de eventos adversos ligados al uso de fármacos.

Nota metodológica

Como en casos anteriores los resultados presentados proceden de un estudio ecológico, aunque en este caso la unidad de análisis es la zona básica de salud. Además de la comparación de las tasas estandarizadas por edad y sexo, en este caso, en el que las unidades de análisis son muy pequeñas, se presentan las razones de utilización estandarizadas, estandarización por el método indirecto, estimador más estable para sucesos infrecuentes. Ver más detalles en [3] y [5].

Figura 5. Hospitalizaciones potencialmente evitables por zona básica de salud en el SNS español



Caso 4. Atención urgente en el ictus isquémico agudo

La muerte en el episodio de atención al ictus isquémico agudo, uno de los indicadores más utilizados en comparación internacional de proveedores sanitarios, alerta de problemas serios de calidad asistencial en el episodio de ingreso de un ictus isquémico agudo.

Descripción del problema de análisis

El ictus isquémico agudo es una de las condiciones que, en las dos últimas décadas, más se ha beneficiado, en términos de reducción de mortalidad y discapacidad, del desarrollo y utilización de fármacos (fibrinólisis), de la incorporación de nuevas técnicas (trombectomía) y de las políticas y reorganización sanitaria para su atención a tiempo (código ictus).

¿Cuál debería ser la respuesta del sistema de salud?

Con la abundante evidencia disponible sobre la efectividad de los tratamientos y la reorganización sanitaria se espera que los sistemas de salud hayan sido capaces de reorganizar los servicios para reducir los tiempos de reacción ante la sospecha de síntomas, y hayan dispuesto y organizado los recursos precisos, y con la suficiente pericia, para la atención al paciente desde el momento de su entrada por la puerta de urgencias. Se espera también que todos los pacientes que sufren un episodio isquémico agudo, en cualquier parte del territorio, reciban a tiempo el tratamiento que se precisa.

En consecuencia, deberíamos esperar un riesgo de mortalidad semejante entre los hospitales con recursos y poblaciones semejantes.

¿Qué observamos tras analizar los datos?

Desde el año 2003, pese al crecimiento en el número de casos de ictus isquémico agudo admitidos en los hospitales de referencia (aquellos que en su cartera de servicios pueden practicar trombectomía) se produce una disminución en la incidencia de muerte durante el episodio de ingreso, con un claro cambio de tendencia en 2010, cambio que coincide con la publicación de la estrategia de Ictus. Esta disminución, no obstante, se aplanan en los dos últimos años de la serie.

Esta disminución, sin embargo, no es homogénea en todos los hospitales, pese a que se trata de hospitales semejantes y la casuística de pacientes está ajustada. Como se ve en la [figura 6](#), en pacientes que recibieron alguna terapia de reperfusión, química o mecánica, (parte derecha del gráfico) hay hospitales que a lo largo del período mostraron un riesgo de muerte 58%

inferior a lo esperado para el conjunto de hospitales, mientras que en otros el riesgo fue un 98% mayor.

En la actualidad, 2018, se mantienen esas variaciones entre hospitales – el mejor situado con un riesgo de 70 muertes de cada 1000 pacientes, y el peor situado con un riesgo más de dos veces mayor – 164 muertes por cada 1000 pacientes atendidos. [12]

¿Qué factores pueden explicar estos hallazgos?

En este tipo de condiciones agudas en las que el tiempo es clave los factores que pueden explicar estos resultados estarán fundamentalmente relacionados con la capacidad de la organización para reducir a) el tiempo entre la llamada al servicio de emergencias y la llegada al hospital; b) el tiempo entre puerta y fibrinólisis y/o trombectomía, lo que implica disponer de un TAC que discrimine el tipo de ictus y eventualmente la localización del trombo; y, c) la ventana temporal y el personal y recursos precisos para realizar trombectomía.

En la [figura 7](#) se refleja el proceso de atención en las urgencias hospitalarias para el conjunto de pacientes atendidos con sospecha de ictus isquémico agudo en una determinada Comunidad Autónoma; cuando segmentamos por el hospital de interés y seleccionamos dentro del proceso la actividad asistencial de interés, en este caso el tiempo hasta fibrinólisis, observamos las diferencias de atención dentro de cada hospital y entre los distintos hospitales ([figura 8](#)) Los diagramas de cajas muestran enorme variación; a) dentro de cada hospital, con tiempos puerta-aguja entre 50 y 150 minutos en el hospital con mayor variación (observando el intervalo intercuartílico), 200 minutos o más para un 5% de los pacientes; y, b) entre hospitales, con una mediana de atención que oscila entre algo menos de 50 minutos para el hospital con menos retraso, y 100 minutos en el hospital que experimenta más retraso.

En el caso de trombectomía, además, se necesita la pericia suficiente en el acto quirúrgico y en el inmediato post-quirúrgico. Además, hay que considerar que la adopción de nuevas tecnologías, en este caso la introducción de trombectomía mecánica, requiere además de la consiguiente curva de aprendizaje y la formación del personal necesario, la reorganización de los recursos y procesos en el hospital – por ejemplo, disponer de personal especializado durante todo el día.

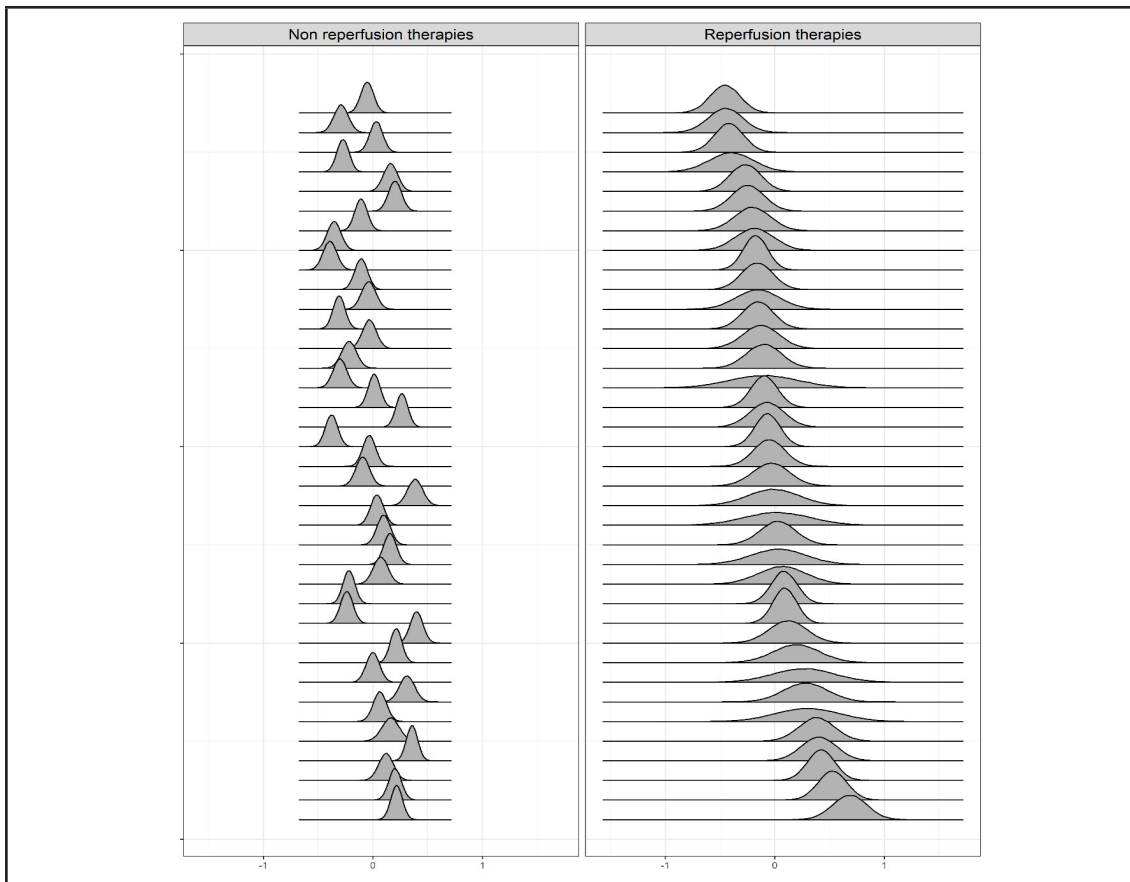
Posibles abordajes desde la política y la gestión

Posibles abordajes para reducir las tasas de mortalidad y sus variaciones entre hospitales del sistema nacional de salud serían: a) en el nivel macro, disponer de los recursos y diseñar los procesos extra-hospitalarios necesarios para reducir los tiempos entre inicio de síntomas y tratamiento efectivo. En todo caso, la implementación de una nueva tecnología debe planearse de forma que el servicio se preste de forma equitativa en todo el territorio (no se trata sólo de disponer de los recursos, sino de que su implementación considere las eventualidades de cualquier adopción de un programa de ámbito poblacional). Por otra parte, las campañas de empoderamiento de la ciudadanía para el reconocimiento precoz de los síntomas de ictus, puede disminuir también los tiempos de reacción extrahospitalaria; y, b) en el nivel meso, se distinguen sobre todo dos vías de acción; por un lado, la "compra" de los servicios de referencia a determinados centros aquellos mejor capacitados para la realización de trombectomía; y, por otro lado, sistematizar el análisis minucioso de los procesos asistenciales con objeto de hacer "reingeniería" de los mismos.

Nota metodológica

En este caso de estudio se utilizan técnicas de análisis distintas a las propuestas en los casos anteriores. En primer lugar, no se trata de un análisis ecológico, en el que el denominador es la población que reside en un área o una zona de salud, sino el subgrupo de pacientes atendidos en un hospital; en segundo lugar, el indicador de comparación deja de ser una tasa o un riesgo estandarizado, para ser un riesgo ajustado a determinadas características de los pacientes [13]; en tercer lugar, se ha incorporado el análisis temporal, de forma que es posible capturar efectos como la adopción de tecnologías, cambios en la casuística de pacientes, incorporación de nuevos profesionales, o mejora de las capacidades asistenciales; y, por último, se utiliza minería de procesos, metodología que permite analizar en detalle las trayectorias que siguen los pacientes cuando se ponen en contacto con los servicios de salud, y cuánto tiempo pasan entre intervenciones o actividades asistenciales. [14]

Figura 6. Variación entre hospitales de referencia en el riesgo de fallecer en el episodio del ingreso para el tratamiento del ictus isquémico agudo. (2003-2009)



Nota: Cada línea representa la distribución del riesgo de muerte en cada hospital de la muestra, a la izquierda para los pacientes sin tratamiento, y a la derecha para los pacientes que recibieron tratamiento de reperfusión.

Figura 7. Tiempos medianos de paso entre las distintas instancias del servicio de urgencias para el conjunto de pacientes atendido con sospecha de ictus isquémico agudo en una comunidad autónoma.

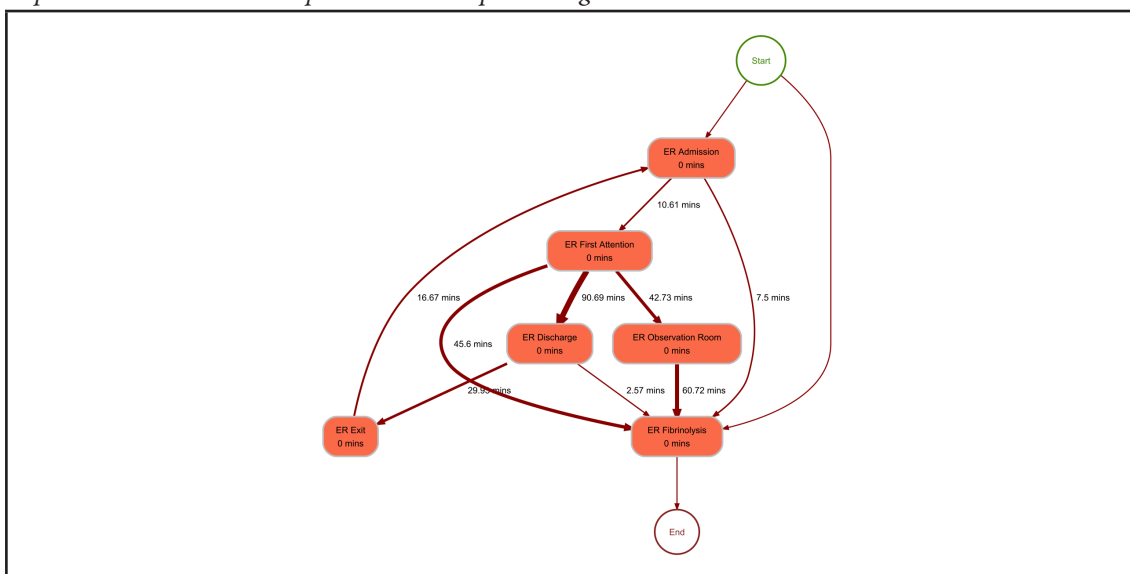
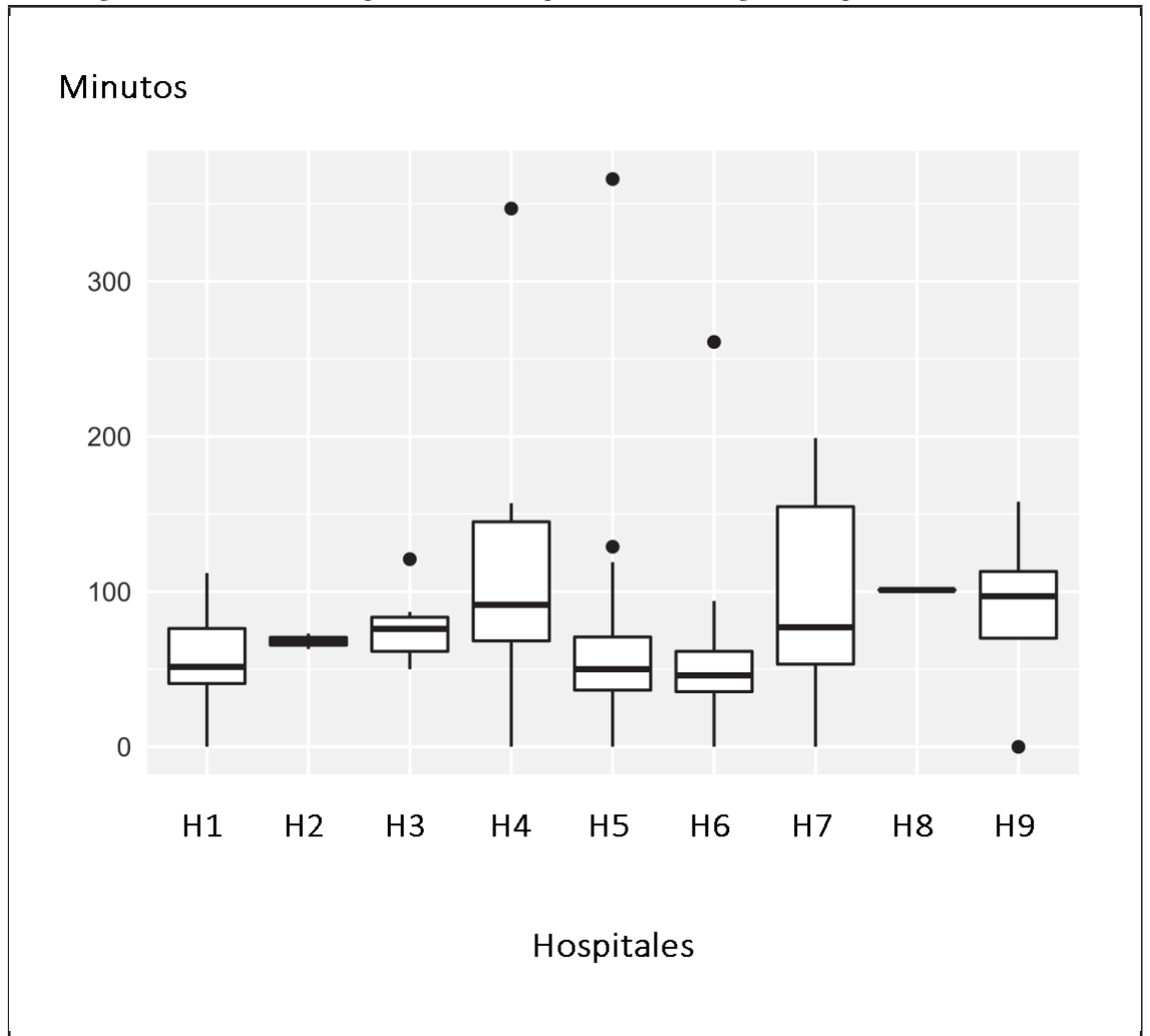


Figura 8. Tiempos medianos puerta-aguja en los distintos hospitales de un comunidad autónoma para todos los pacientes atendidos en urgencias con el diagnóstico de ictus isquémico agudo



Caso 5. Cirugía electiva de bypass coronario

Descripción del problema de análisis

La cirugía de bypass coronario es un procedimiento muy efectivo, que pese a ser superado por la angioplastia en la mayor parte de ocasiones, especialmente en el tratamiento agudo del infarto, sigue siendo de elección cuando son múltiples los vasos principales afectados. A diferencia de la angioplastia es exigente en la curva de aprendizaje y requiere recursos altamente especializados, tanto en el preoperatorio, durante la intervención como en el postoperatorio.

¿Cuál debería ser la respuesta del sistema de salud?

Siendo un procedimiento de cirugía electiva y con alta efectividad para un subconjunto de pacientes coronarios, se esperaría que el sistema identificase dichos pacientes y les ofreciese el procedimiento a tiempo.

Debido a la exigente curva de aprendizaje, junto con el hecho de que el número de intervenciones por bypass se están reduciendo, el procedimiento debería practicarse en un número limitado de centros.

¿Qué observamos tras analizar los datos?

En 2018, 5.450 personas fueron intervenidas de bypass coronario en 45 hospitales públicos. El número de intervenciones por hospital al año osciló entre 46 y 288. La mortalidad durante el episodio de tratamiento, que ha disminuido desde 2003, varía entre hombres y mujeres – 4,5% de fallecimientos en hombres frente a 7,5% de fallecimientos en mujeres.

Como se ve en la [figura 9](#), la variación en el riesgo de muerte osciló entre el 16 por mil pacientes intervenidos y el 90 por mil de los pacientes intervenidos (casi 6 veces de diferencia). Si eliminamos el 10% de hospitales con más y menos riesgo de muerte sobre lo esperado, la variación es de casi 3 veces. La probabilidad de fallecimiento atribuida al hospital donde la persona es atendida alcanza el 62% (MOR=1,62).

¿Qué factores pueden explicar estos hallazgos?

Cuando comparamos estos resultados con un *benchmark* externo, hospitales públicos de Inglaterra, observamos varios hechos que pueden dar luz sobre los factores asociados a esta enorme variación injustificada (*n.b.* comparamos pacientes con

Un exceso de mortalidad en el episodio en el que se practica un bypass se relaciona con problemas de seguridad en el tratamiento de estos pacientes.

severidad similar y hospitales acreditados para la realización de la cirugía en uno y otro país)

En la [figura 10](#) se muestran los hospitales que practicaban *bypass* coronario en España e Inglaterra, en 2009. [15] En gris claro los hospitales españoles y en azul oscuro los hospitales ingleses. Si analizamos en primer lugar el eje de las y, donde se muestra el riesgo ajustado de muerte, observamos que en los hospitales españoles el riesgo de mortalidad es mayor (mediana de 6 muertes por cada 1000 pacientes, aproximadamente), y hay más variación entre hospitales que en el caso de los ingleses, con 20 muertes por cada 1000 pacientes intervenidos y mucha menos variación entre los hospitales extremos.

Si ahora nos fijamos en el eje de las x, que representa el volumen de personas atendidas en un tiempo determinado, los hospitales españoles se concentran a la izquierda del eje (menos volumen de personas intervenidas por año) mientras que los hospitales ingleses se concentran a partir de un determinado número de intervenciones.

Una primera lectura de los datos nos haría suponer que el número de intervenciones anuales tiene importancia en el riesgo de muerte – más intervenciones se traducen en pericia individual y de los equipos asistenciales que cuidan a estos pacientes, durante y después de la intervención. Ese volumen se estableció empíricamente en alrededor de 415 intervenciones anuales. [16]

Es de notar, sin embargo, que uno de los hospitales españoles, con menos volumen de casos al año, presenta menos riesgo que el resto de sus pares ingleses. En segunda lectura, deberemos considerar que, además del volumen, existirían factores relacionados con la selección de los pacientes y la adaptación organizativa a pacientes complejos, no solo en la sala quirúrgica sino también, y sobre todo, en el post-operatorio inmediato (movilización, balance hidroelectrolítico, etc.).

Posibles abordajes desde la política y la gestión

Las enormes variaciones injustificadas en el riesgo de muerte durante el episodio en el que el paciente es intervenido, sugieren varios cursos de acción; a) a nivel macro, debería adaptarse la decisión sobre la acreditación de hospitales a un umbral de seguridad que podría calcularse de forma empírica; esta decisión fue adoptada por el *National Health Service* en Inglaterra donde ningún hospital era acreditado con menos de 300 intervenciones anuales o 60 por cirujano. Un mal desempeño después de la acreditación podría conllevar la retirada del certificado; b) a nivel meso, los servicios de salud deberían interesarse por asegurar que

los cirujanos de los centros acreditados realizan las indicaciones apropiadas y organizan sus servicios de cirugía cardíaca para garantizar unos cuidados post-operatorios adecuados. También a nivel meso, debería producirse una medición continua (y comparación) de indicadores de proceso y resultados entre los centros acreditados y visitas a los mejores centros; y, c) a nivel micro, incluir un mecanismo de aprendizaje continuado basado en el *audit* clínico y *feedback* sobre la adecuación de las indicaciones y los resultados clínicos.

Nota metodológica

En este caso de estudio, como en el caso de la mortalidad por ictus isquémico, se utiliza la comparación de riesgos ajustados. Además, se utiliza un estimador de la relevancia del hospital (recursos y pericia de sus equipos, modelo de organización, manejo postoperatorio, etc.) en el riesgo de muerte de los pacientes (MOR = 1,68). Este estimador, Median Odds Ratio, que debe entenderse como el efecto que tendría sobre el riesgo mediano de muerte mover a un paciente desde un hospital con bajo riesgo a un hospital con alto riesgo, permite emitir un juicio de valor sobre la importancia relativa que los citados factores de hospital tienen a la hora de entender la variación en mortalidad. [17]

Figura 9. Variación del riesgo de muerte en el episodio de intervención por *bypass* coronario entre hospitales acreditados del SNS español (2018)

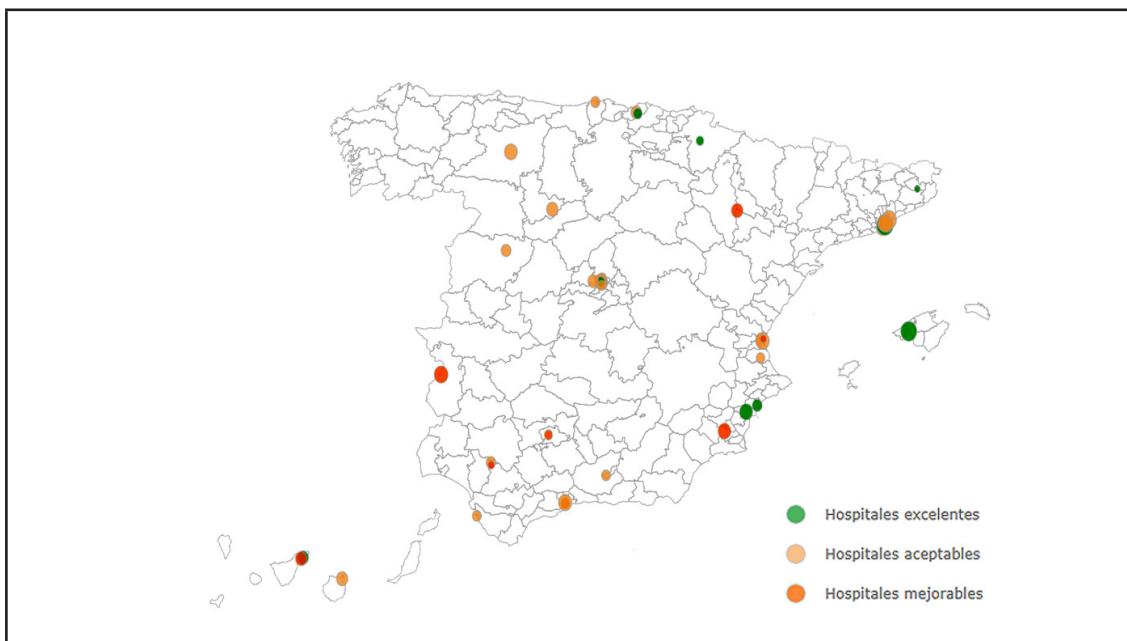
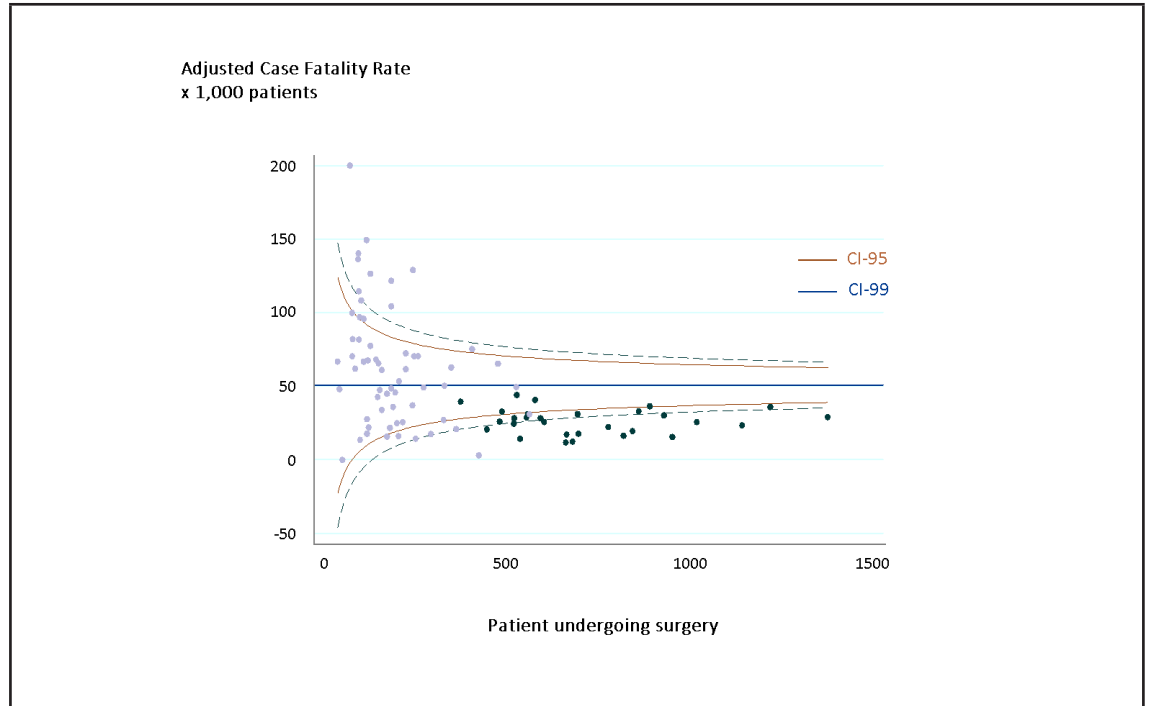


Figura 10. Comparación en el riesgo de muerte en el episodio de intervención por bypass coronario entre hospitales del NHS inglés y hospitales de SNS español



Referencias de soporte para los casos de estudio

1 Tasa cruda y tasa estandarizada

https://atlasvpm.org/wp-content/uploads/Apotheke_N1_Razon-de-variacion-y-dotplot.pdf

2 La razón de variación

https://atlasvpm.org/wp-content/uploads/Apotheke_N3_Razon-de-variacion.pdf

3 Métodos de estandarización: método directo y método indirecto

https://atlasvpm.org/wp-content/uploads/Apotheke_N5_meto-do-directo-e-indirecto.pdf

4 Atlas de variaciones de cirugía ortopédica y traumatológica

https://atlasvpm.org/atlasvpm/ortopedia/ortopedia_variacion_2017/atlas.html)

5 Sofisticando la medida de la variación, los estadísticos de variaciones que comparan con lo esperado, RUE, CSV, EB

https://atlasvpm.org/wp-content/uploads/Apotheke_N4_RUE_CSV_EB.pdf

6 Whitehouse SL, Lingard EA, Katz JN, Learmonth ID. Development and testing of a reduced WOMAC function scale. *J Bone Joint Surg Br.* 2003 Jul;85(5):706-11. PMID: 12892194.

7 Atlas de variaciones en hospitalizaciones potencialmente evitables en pacientes frágiles o con condiciones crónicas.

<https://atlasvpm.org/atlas/hpe-zbs/>

8 Ibañez-Beroiz, B., Librero, J., Bernal-Delgado, E. et al. Joint spatial modeling to identify shared patterns among chronic related potentially preventable hospitalizations. *BMC Med Res Methodol* 14, 74 (2014). <https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-74>

9 Atlas de variaciones en el tratamiento farmacológico de la diabetes en Aragón <https://atlasvpm.org/atlas/diabetes-aragon/>

10 Perfil de desempeño de las zonas básicas de salud en Es-

paña en 2015 para hospitalizaciones potencialmente evitables https://www.atlasvpm.org/atlasvpm/hpe_zbs/hpe-zbs_perfil_ZBS_2013-2015/atlas.html

11 Perfil de desempeño de las zonas básicas de salud en Aragón en el tratamiento farmacológico de la diabetes https://www.atlasvpm.org/atlasvpm/prescripcion/prescripcion_perfil_ARAGON_2020/atlas.html

12 Atlas de variaciones en la calidad de los cuidados hospitalarios https://www.atlasvpm.org/atlasvpm/calidad/CALIDAD_magnitud_2018/atlas.html

13 Mecanismos para controlar algunas diferencias existentes entre proveedores, Ajuste de riesgos. https://atlasvpm.org/wp-content/uploads/Apotheke_N6_ajuste_riesgos.pdf

14 Gonzalez-Garcia J, Telleria-Oriols C, Estupinan-Romero F, Bernal-Delgado E. Construction of Empirical Care Pathways Process Models From Multiple Real-World Datasets. *IEEE J Biomed Health Inform.* 2020 Sep;24(9):2671-2680. doi: 10.1109/JBHI.2020.2971146.

15 Gutacker N, Bloor K, Cookson R, Garcia-Armesto S, Bernal-Delgado E. Comparing hospital performance within and across countries: an illustrative study of coronary artery bypass graft surgery in England and Spain. *Eur J Public Health.* 2015 Feb;25 Suppl 1:28-34. doi: 10.1093/eurpub/cku228.

16 Gutacker N, Bloor K, Cookson R, Gale CP, Maynard A, Pagano D, Pomar J, Bernal-Delgado E; as part of the ECHO collaboration. Hospital Surgical Volumes and Mortality after Coronary Artery Bypass Grafting: Using International Comparisons to Determine a Safe Threshold. *Health Serv Res.* 2017 Apr;52(2):863-878. doi: 10.1111/1475-6773.12508

17 Comendheiro-Maaløe M, Estupiñán-Romero F, Thygesen LC, Mateus C, Merlo J, Bernal-Delgado E; ECHO consortium. Acknowledging the role of patient heterogeneity in hospital outcome reporting: Mortality after acute myocardial infarction in five European countries. *PLoS One.* 2020 Feb 6;15(2):e0228425. doi: 10.1371/journal.pone.0228425.

III. Implicaciones de las variaciones injustificadas y abordaje desde la política y la gestión sanitarias

Como señalábamos en la introducción de este tema, la presencia de variaciones injustificadas es síntoma de una provisión de servicios de dudoso valor (cuyos riesgos superan los potenciales beneficios) y con alto coste de oportunidad (el coste relacionado con financiar un servicio cuando existe una mejor alternativa de financiación).

No es una buena noticia para ningún sistema de salud, y en particular para el Sistema de Salud Español, que los ciudadanos tengan distinta probabilidad de recibir los cuidados que precisan en función del lugar donde viven o que los pacientes, según el hospital donde les atienden, reciban una asistencia que puede devenir en resultados sanitarios diferentes, incluso mayor riesgo de tener eventos adversos evitables, algunos graves.

La evidencia sobre amplias variaciones injustificadas propone dos mensajes principales para la acción en política sanitaria y gestión:

- 1) Aun no existen fuertes barreras como la distancia a los servicios o el nivel socioeconómico de la población, la variación en el uso de servicios efectivos y seguros es enorme, lo que trasluce *de facto* problemas de equidad territorial.
- 2) Por otra parte, las enormes diferencias en el uso de servicios de dudoso valor, o de servicios de valor probado en circunstancias en las que no es apropiado usarlos, o con alternativas más coste-efectivas, o la provisión de cuidados de baja calidad o inseguros, implica altos "costes de oportunidad" para el individuo que afronta riesgos innecesarios, y para la sociedad que soporta la financiación de un sistema que no responde ni a las necesidades ni a las expectativas de la población a la que pretende servir.

Remedios

Los casos de estudio propuestos responden en realidad a una taxonomía de análisis que facilita la interpretación de las causas de la variabilidad, distinguiendo entre variaciones injustificadas debidas a: 1) infrautilización de cuidados efectivos en poblaciones o pacientes que los necesitan; 2) utilización de procedimientos

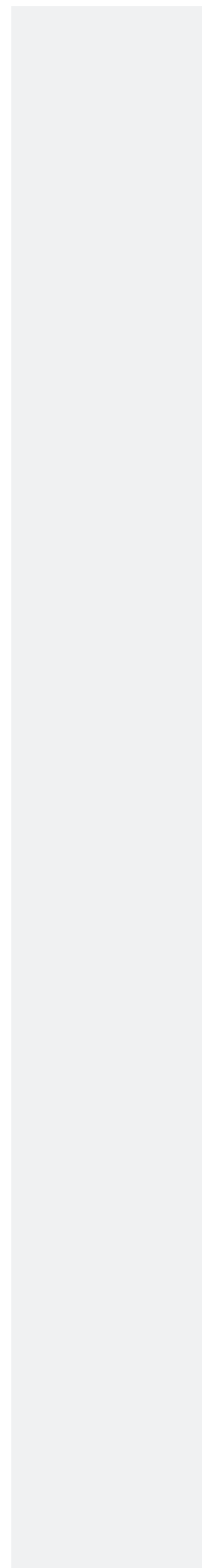
efectivos en pacientes para los que no son apropiados; 3) utilización de procedimientos de valor clínico dudoso o marginal; 4) utilización de procedimientos o intervenciones con alternativa más coste-efectiva; y 5) provisión de cuidados de baja calidad o inseguros.

Esta taxonomía permite enfocar el análisis de las causas de la variación desde el contexto organizativo propio al tiempo que mantiene la orientación clínica del análisis y orienta los remedios a sugerir tanto a nivel macro (asegurador-financiador – Ministerio y Departamentos de Sanidad), a nivel meso (comprador de servicios – servicios regionales de salud, proveedores sanitarios) o nivel micro (servicios clínicos),

Este es el ejercicio realizado en cada caso de estudio, una modificación de la propuesta de Colla para un contexto organizativo distinto, y que en la [tabla 2](#) se resumen. Estos remedios no tienen la vocación de convertirse en un recetario y, en todo caso, advierten de la necesidad de que las medidas en los tres niveles deben ser complementarias para resultar efectivas.

Nivel de decisión	Medida
Asegurador-financiador	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización previa de servicios • En tecnologías, limitación de las indicaciones, frecuencia y duración aprobadas • Dejar de financiar tecnologías obsoletas o de valor dudoso – listas negativas • Esquemas de aseguramiento para reducir gasto superfluo - copagos evitables • Esquemas de riesgo compartido – por ejemplo, financiación capitativa
Comprador	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato de los proveedores idóneos en tecnología y pericia • Pago a proveedores ligado a desempeño • Análisis y reingeniería de procesos (e.g., continuidad de cuidados) • Comparación basada en perfiles de desempeño (calidad y seguridad)

Servicios clínicos	<ul style="list-style-type: none">• Incorporar herramientas de apoyo a la decisión• <i>Audit y Feed-back</i> clínico• Empoderamiento de pacientes• Pago de profesionales orientado a incrementar calidad y resultados• Comparación basada en perfiles de desempeño (calidad y seguridad)
---------------------------	--



Lecturas de interés

Lecturas de referencia

- *Appleby J, Raleigh V, Frosini F, Bevan G, Gao H, Lyscom T* Variation in HealthCare: the good, the bad and the inexplicable. King's Fund ed. London, 2011.
- *Bernal-Delgado E, Christiansen T, Bloor K, Mateus C, Yazbeck AM, Munck J, Bremner J; ECHO Consortium.* ECHO: health care performance assessment in several European health systems. *Eur J Public Health.* 2015 Feb;25 Suppl 1:3-7. doi: 10.1093/eurpub/cku219.
- *Bernal-Delgado E, García-Armesto S, Peiró S on behalf of the Atlas VPM group.* Atlas of Variations in Medical Practice: the Spanish National Health Service under scrutiny. *Health Policy* 2014; 114(1): 15-30
- *Colla CH.* Swimming against the current--what might work to reduce low-value care? *N Engl J Med.* 2014 Oct 2;371(14):1280-3. doi: 10.1056/NEJMp1404503
- *Fisher ES, Welch HG.* Avoiding the unintended consequences of growth in medical care: how might more be worse? *JAMA.* 1999; 281:446-53.
- *Fisher ES et al.* The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: the content, quality & accesibility of care. *Ann Intern Med* 2003; 138: 273-87.
- *Fisher ES, et al.* The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: health outcomes & satisfaction with care *Ann Intern Med* 2003; 138: 288-98.
- *Glover A* The incidence of tonsillectomy among children *Proceedings of the Royal Society of Medicine' 1938*
- *Wennberg JE et al.* Small area variations in health care delivery. A population-based health information system can guide planning and regulatory decisionmaking. *Science* 1973; 18: 1.102-8

Libro de referencia

- *Public Policy in an Uncertain World*
Charles F. Manski

ISBN 9780674066892

Lecturas metodológicas

- Figuroa JF, Horneffer KE, Riley K, Abiona O, Arvin M, Atsma F, Bernal-Delgado E, Blankart CR, Bowden N, Deeny S, Estupiñán-Romero F, Gauld R, Hansen TM, Haywood P, Janlov N, Knight H, Lorenzoni L, Marino A, Or Z, Pellet L, Orlander D, Penneau A, Schoenfeld AJ, Shatrov K, Skudal KE, Stafford M, van de Galien O, van Gool K, Wodchis WP, Tanke M, Jha AK, Papanicolas I. A methodology for identifying high-need, high-cost patient personas for international comparisons. *Health Serv Res.* 2021 Dec;56 Suppl 3(Suppl 3):1302-1316. doi: 10.1111/1475-6773.13890.
- Gonzalez-Garcia J, Telleria-Orriols C, Estupinan-Romero F, Bernal-Delgado E. Construction of Empirical Care Pathways Process Models From Multiple Real-World Datasets. *IEEE J Biomed Health Inform.* 2020 Sep;24(9):2671-2680. doi: 10.1109/JBHI.2020.2971146. Epub 2020 Feb 24.
- Comendheiro-Maaløe M, Estupiñán-Romero F, Thygesen LC, Mateus C, Merlo J, Bernal-Delgado E; ECHO consortium. Acknowledging the role of patient heterogeneity in hospital outcome reporting: Mortality after acute myocardial infarction in five European countries. *PLoS One.* 2020 Feb 6;15(2):e0228425. doi: 10.1371/journal.pone.0228425.
- Librero J, Ibañez-Beroiz B, Martínez-Lizaga N, Peiró S, Bernal-Delgado E. Applying Spatio-Temporal Models to Assess Variations across Health Care Areas and Regions: Lessons from the Decentralized Spanish National Health System. *Plos One* 2017 Feb 6;12(2):e0170480. doi: 10.1371/journal.pone.0170480. eCollection 2017.
- Angulo-Pueyo E, García-Armesto S, Martínez-Lizaga N, Riado-López M, Peiró S, Bernal-Delgado E. Factors associated with hospitalisations in chronic conditions deemed avoidable: ecological study in the Spanish health care system. *BMJ Open* 2017 Feb 24;7(2):e011844. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011844.

- Gutacker N, Bloor K, Cookson R, Gale CP, Maynard A, Pagano D, Pomar J Bernal-Delgado E. Hospital surgical volumes and mortality after coronary artery bypass grafting: using international comparisons to determine a safe threshold. *Health Services Research* 2017 Apr;52(2):863-878. doi: 10.1111/1475-6773.12508
- Thygesen LC, Baixauli-Pérez C, Librero-López J, Martínez-Lizaga N, Rídao-López M, Bernal-Delgado E; ECHO Consortium. Comparing variation across European countries: building geographical areas to provide sounder estimates. *Eur J Public Health*. 2015 Feb;25 Suppl 1:8-14. doi: 10.1093/eurpub/cku229.
- Ibañez-Beroiz B, Librero L, Bernal-Delgado E, García-Armesto S, Villanueva-Ferragud S, Peiró S. Joint spatial modelling to identify shared patterns among chronic related potentially preventable hospitalizations *BMC Medical Research Methodology* 2014, 14:74. doi:10.1186/1471-2288-14-74.

Websites de interés

- *Atlas de Variaciones de Práctica Médica en el SNS español*

www.atlasvpm.org

- *ECHO project*

www.echo-health.eu

- *Atlas de Dartmouth*

www.dartmouthatlas.org

- *Wennberg International Collaborative*

<http://www.wennbergcollaborative.org/>

- *OECD Health care quality and outcomes*

<http://www.oecd.org/health/health-systems/health-care-quality-and-outcomes.htm>