

Documento de Trabajo

Derroche en el gasto en Salud: revisión sistemática exploratoria

Departamento de Estudios y Desarrollo

Enero 2022

Tabla de contenido

Resumen	3
1. Antecedentes	5
2. Marco conceptual.....	6
3. Metodología	8
3.1 Estrategia de búsqueda	8
3.2 Selección de estudios	8
3.3 Extracción y selección de artículos	9
4. Resultados.....	9
4.1 Selección de fuentes de evidencia.....	9
4.2 Análisis descriptivo-analítico.....	10
4.3 Análisis narrativo-sintético	13
5. Discusión.....	16
6. Conclusiones	17
Referencias.....	18



Resumen

El aumento sostenido del gasto en salud en el mundo ha concentrado esfuerzos de diversos países por ser más eficientes en la gestión de los recursos. La literatura anglosajona, utiliza el concepto de *wasteful*¹ para referirse al *malgasto, desperdicio, derroche, despilfarro* y también se hace extensivo a conceptos como “gasto ineficiente” y “gasto innecesario”. El objetivo de esta investigación es aportar evidencia sobre los factores causales de *wasteful* e identificar las estrategias implementadas para mitigar o eliminar su efecto en los sistemas de salud. Para una mejor comprensión en español, el concepto de *wasteful* lo traduciremos como “derroche” en el gasto en salud.

Se realizó una *revisión exploratoria* en los buscadores PUBMED, Web of Science y el Centro de Revisión y divulgación CRD de la Universidad de York y el NHS. Sobre esta revisión se aplicaron 6 dominios de *derroche* en el gasto en salud propuestos por el Instituto de Medicina de EE.UU. (OIM,2010), y actualizados por Berwick y Hackbarth (2012).

Nuestra búsqueda en las bases de datos mencionadas recopiló 1.599 artículos, de los cuales se seleccionaron 115 según criterios de inclusión y exclusión. Los EE.UU. concentran un 45% de los estudios (52 artículos); 7 países de altos ingresos concentran 72% de los estudios (83 artículos). Los dominios más investigados fueron: prestaciones de bajo valor (low-value care); fallas en la prestación de servicios de salud; y fallas en la coordinación de la atención. Los estudios que abordan procedimientos, diagnósticos, medicamentos y tratamientos ineficientes aparecen como una preocupación transversal en los dominios investigados.

Los 6 dominios usados para el abordaje del *derroche* en el gasto en salud, permiten analizar los diferentes sistemas de salud independientemente de su complejidad y tamaño. Los estudios identificados son mayoritariamente de países con altos ingresos, lo que expresa una preocupación global por la contención de costos y la generación de evidencia científica para el desarrollo de políticas y estrategias de mitigación del *derroche* en el gasto en salud. A la luz de esta tendencia, los países de ingresos medios y bajos, debieran priorizar la cuantificación del *derroche* en salud e incorporar prácticas, políticas y estrategias para mejorar la asignación de recursos con eficiencia y equidad. Particularmente, Chile con un crecimiento sostenido del gasto en salud, debería implementar con urgencia estrategias y programas (basados en evidencia) que fomenten la promoción y prevención en salud, guías clínicas centradas en costo-efectividad de prestaciones y fortalecer las medidas de regulación y fiscalización de precios en prestaciones y medicamentos, a fin de mitigar el *derroche* en el gasto en salud.

¹ El sustantivo *waste*, que conlleva la idea de derroche, desecho, desperdicio, residuos, entre otros, se transforma en adjetivo al sumar el sufijo *ful* que incorpora la noción de mucho o en demasía sobre el sustantivo.

Summary

The sustained increase in health spending in the world has concentrated efforts by various countries to be more efficient in managing resources. Anglo-Saxon literature uses the concept of wasteful to refer to a set of concepts in Spanish such as *malgasto*, *desperdicio*, *derroche*, *despilfarro*, and waste and extends to concepts such as "inefficient spending" and "unnecessary spending." This research aims to have evidence on the causal factors of wasteful and identify the strategies implemented to mitigate or eliminate its effect on health systems. For purposes of better understanding in Spanish, we will translate wasteful as "wasteful" in health spending.

An exploratory review was performed on the PUBMED search engines, Web of Science, and the CRD Review and Outreach Center of the University of York and the NHS. Six domains of waste in health spending proposed by the US Institute of Medicine (OIM, 2010), and updated by Berwick and Hackbarth (2012), were applied to this review.

Our search in the databases above collected 1,599 articles, of which 115 were selected according to inclusion and exclusion criteria. The USA concentrates 45% of the studies (52 articles) and 7 high-income countries concentrate 72% of the studies (83 articles). The most investigated domains were; low-value care, failures in providing health services, and failures in care coordination. Studies that address inefficient procedures, diagnoses, medications, and treatments appear as a cross-cutting concern in the investigated domains.

The six domains used to address waste in health spending allow the different health systems to be analyzed regardless of their complexity and size. The studies identified are primarily from high-income countries, which expresses a global concern about cost containment and the generation of scientific evidence to develop policies and strategies to mitigate waste in health spending. In light of this trend, low- and middle-income countries should prioritize the quantification of waste in health and incorporate practices, policies, and strategies to improve the allocation of resources with efficiency and equity. In particular, Chile, with sustained growth in health spending, must urgently implement strategies and programs (based on evidence) that promote health promotion and prevention, clinical guidelines focused on the cost-effectiveness of benefits, and strengthen regulation and oversight measures of prices in benefits and medicines, in order to mitigate waste in health spending.

Tema

Políticas públicas, ineficiencia y gasto en Salud

Palabras claves

Derroche, gasto en salud, ineficiencia, bajo valor, fallas en los precios, falla en la provisión, falla en la coordinación, fraude y abuso y complejidad administrativa.

1. Antecedentes

Durante las últimas dos décadas la mayoría de los países del mundo, han experimentado un aumento creciente y sostenido del gasto en salud. Este problema, es considerado inherente al desarrollo de los sistemas de salud, a su complejidad estructural, a la innovación tecnológica y a una mayor demanda de servicios generada por el envejecimiento poblacional y cambios en los perfiles epidemiológicos.

En este contexto, los países y organismos internacionales han propuesto estrategias de contención de costos, las cuales se han implementado según la influencia de los sistemas políticos, modelos teóricos organizacionales y las políticas sanitarias imperantes (OCDE 2017) (Cutler 2002). Sin embargo, en la última década, gobiernos, organismos internacionales, agencias y centros de investigación especializados, han orientado sus esfuerzos a frenar el crecimiento del gasto en salud, hacia estrategias que permitan cuantificar y reducir el *derroche* en el gasto en salud, sin afectar la salud de los pacientes o menoscabar la calidad de la atención que reciben las personas (Klein 2012a).

De manera general, el *derroche*, incluye gastos en servicios que brindan un beneficio mínimo o ningún beneficio a un paciente en una situación clínica específica; servicios que carecen de evidencia empírica sobre su costo-efectividad; ineficiencias en la organización de la provisión de bienes y servicios de atención médica; y gastos incurridos al tratar condiciones médicas evitables o prevenibles, como hospitalizaciones innecesarias, re-hospitalizaciones o infecciones intra-hospitalarias (Klein 2012a).

Según la OCDE, se ha estimado que el *derroche* en el gasto en salud representa a una cuarta parte del gasto total de los sistemas de salud de países miembros (OCDE 2019), sin embargo, en EE.UU. este llegaría al 50% del gasto en salud, según un estudio de Price Waterhouse (Institute 2008). Recientemente un estudio de Shrank, Rogstad y Parekh, (2019) estimó que el costo del *derroche* en el sistema de salud de EE.UU., fluctúa entre \$760 y \$935 mil millones de dólares, lo que representa aproximadamente el 25% del gasto total en atención médica (Shrank, Rogstad, and Parekh, 2019).

En la mayoría de las industrias, una estrategia básica para la supervivencia, es eliminar las ineficiencias en los procesos, productos y servicios que se ofrecen a los clientes. Dada la magnitud del *derroche* la oportunidad de eliminar o mitigar esta fuente de ineficiencia en salud, es enorme y debe ser considerada como prioritaria en el diseño e implementación de las políticas de salud. La literatura en esta área es vasta, e identifica muchas fuentes potenciales de *derroche* proporcionando una amplia gama de estimaciones de la magnitud del mismo (Berwick and Hackbarth 2012).

El año 2010, el Instituto de Medicina de EE.UU. (OIM) propuso seis dominios como fuentes de *derroche* en el gasto en salud, los cuales fueron actualizados por Berwick y Hackbarth en el año 2012. Estos dominios son: 1) falla en la prestación de servicios, 2) falla en la coordinación de la atención, 3) sobre-tratamiento o atención de bajo valor, 4) falla en los precios, 5) fraude y abuso y 6) complejidad administrativa (Berwick and Hackbarth 2012) (Klein 2012b).

En el contexto de los cambios demográficos y epidemiológicos originados en torno al envejecimiento poblacional, resulta urgente y un imperativo ético, que el sistema de salud procure soluciones al *derroche* en el gasto de salud, para mejorar el uso eficiente y equitativo de los recursos del sistema (BID, 2018).

Plantear soluciones efectivas que eviten el derroche, implica implementar cambios sustantivos en las políticas públicas, la gestión y la práctica clínica del sector salud. Habrá que avanzar en la implementación de prácticas y procedimientos clínicos más costo-efectivos orientados a agregar valor al estado de salud de las personas, y de políticas tendientes a disminuir costos administrativos, mejorar la competencia y regular precios en los mercados de medicamentos y prestaciones, así como también incorporar nuevas tecnologías y sistemas de información y evaluación, así como implementar mecanismos de pago “basados en resultados sanitarios”, es decir, pagar a hospitales y médicos de manera que incentiven la eficiencia y los buenos resultados, en lugar de pagar por prestaciones, independientemente de la necesidad o los resultados en el estado de salud de las personas (Frakt, 2019)

2. Marco conceptual

Esta investigación busca aportar evidencia sobre las fuentes del derroche en el gasto en salud y también de las políticas y estrategias que han sido implementadas en los diferentes sistemas de salud del mundo, para eliminarlo o mitigarlo.

La investigación sobre el concepto de *wasteful* en el gasto de la atención de salud, es extensa y de amplia fundamentación en economía de la salud. La traducción al español del adjetivo *wasteful*, posee sinónimos como *malgasto*, *dispendioso*, *desperdicio*, *derroche*, *despilfarro*, etc. Este adjetivo se utiliza comúnmente en una unidad semántica que representa un error evitable en la asignación de los recursos². Para fines de este artículo y una mejor comprensión narrativa en español, utilizaremos como homónimo del anglicismo *wasteful* el concepto de “*derroche*”, que incorpora la noción semántica de malgastar recursos de manera innecesaria e ineficiente en salud.

Para caracterizar el *derroche* en salud, se utilizó como marco conceptual seis dominios propuestos en investigaciones del Instituto de Medicina de los EE.UU. (OIM, 2010), que buscaba realizar estimaciones sobre el *derroche* anual de atención médica en los EE.UU. La propuesta teórica para la construcción de estas categorías (dominios) fue profundizada y actualizada por Berwick y Hackbarth (2012) a través de la adaptación de un modelo propuesto por Pacala y Socolow (Pacala and Socolow 2004) para el control de las emisiones de carbono en el mundo³.

Fallos en la prestación de cuidados (FHC)⁴

En este dominio, el *derroche* en el gasto en salud, se explica en la ejecución deficiente o la falta de adopción generalizada de los mejores procesos de atención conocidos, como, por ejemplo, fallas en los sistemas de seguridad del paciente, en las prácticas de atención preventiva, o lesiones a los pacientes producto de resultados clínicos perjudiciales. También se incluyen en este dominio, ineficiencias originadas por la variabilidad en la atención, uso de médicos u hospitales de alto costo, procesos clínicos o exámenes redundantes, errores médicos o eventos adversos. Al respecto,

² Simpson, J. A., Weiner, E. S. C., & Oxford University Press. (1989). The Oxford English Dictionary. Oxford: Clarendon Press.

³ El modelo Pacala y Socolow sobre emisiones de CO2 sugiere una estrategia para mantener el carbono atmosférico en un rango sostenible. Estos autores enmarcaron su enfoque comparando 2 posibles trayectorias futuras de los niveles de CO2 a lo largo del tiempo: una trayectoria catastrófica de “negocios como siempre”, en la que poco o nada se produce la mitigación de CO2 y una alternativa que predice la ciencia climática estabilizar los niveles de CO2. Graficada a lo largo del tiempo, el área entre las 2 curvas es un “triángulo de estabilización”, que representa las reducciones de carbono necesarias para evitar una catástrofe climática.

⁴ Se mantuvieron los acrónimos del inglés de la clasificación original de los autores Berwick y Hackbarth (2012). FHC: Failures of Health Care Delivery, FCC: Failures of Care Coordination, LOWVAL: Low-value Health Care, HCPF: Health Care Pricing Failure, HCF: Health Care Fraud, HCAC: Health Care Administrative Complexity.

encontramos publicaciones referentes a problemas de adherencia a medicamentos por parte de los pacientes que no se incluyen en ningún dominio, y después de plantear esta situación al Dr. Berwick, y no obtener respuesta, decidimos incluir esas publicaciones en este dominio.

Falta de coordinación de la atención (FCC)

El *derroche* en el gasto en salud en este dominio, se produce cuando la atención de los pacientes es fragmentada. Los resultados son complicaciones, reingresos hospitalarios, deterioro del estado funcional y aumento de la dependencia, especialmente para los enfermos crónicos, para quienes la coordinación de los cuidados es fundamental para su salud y funcionalidad.

Tratamiento excesivo o atención de bajo valor (LOWVAL)

El *derroche* en el gasto en salud en este dominio, proviene de someter a los pacientes a prestaciones con evidencia científica relativa no concluyente o definitivamente sin costo-efectividad demostrada, sin actualización de las intervenciones a través de evaluación de tecnología sanitaria. Los ejemplos incluyen el uso excesivo de antibióticos, antiinflamatorios o psicotrópicos, cirugías innecesarias, tratamiento y cuidados intensivos no deseados al final de la vida, exámenes, imágenes u otros procedimientos excesivos.

Falla de precios (HCPF)

En este dominio, el *derroche* en el gasto en salud surge cuando los precios son mayores que los esperados en mercados regulados, esto debido (entre otras causas) a la ausencia de transparencia efectiva, mercados no competitivos y concentración de mercado por proveedores. Por ejemplo, el uso de medicamentos de marca en desmedro de los medicamentos genéricos; variabilidad, heterogeneidad e inflación en los precios de medicamentos, exámenes, procedimientos, dispositivos y equipamiento médico.

Fraude y Abuso (HCF)

El *derroche* en el gasto en salud en este dominio, surge cuando estafadores emiten facturas falsas y realizan fraudes; también se aplica a la realización de los procedimientos excesivos de inspección y regulación al total de los prestadores debido a la conducta fraudulenta de un conjunto mínimo del global de proveedores de atención en salud.

Complejidad Administrativa (HCAC)

En este dominio, el *derroche* en el gasto en salud se produce cuando el gobierno, las agencias de acreditación, proveedores, pagadores y otros agentes del sistema, operan con normas ineficientes o equivocadas en la organización administrativa del sistema. Por ejemplo, los costos generados por errores de facturación y codificación, la carga administrativa del médico, carga administrativa del seguro, ineficiencias en la protocolización de procedimientos, ausencia de estandarización de aranceles o códigos de atención. Son reglamentaciones que innecesariamente complejizan la atención médica de la población, generando un gasto ineficiente e innecesario que se transforma en *derroche* de recursos en salud.

3. Metodología

Esta revisión exploratoria⁵ proporciona una evaluación preliminar de la literatura disponible sobre el *derroche* en el gasto de los sistemas de salud, lo que permite lograr una perspectiva de la situación actual, relacionada con la asignación eficiente y equitativa de recursos, y que contribuya a la sostenibilidad financiera de los sistemas de salud.

La revisión exploratoria se realizó siguiendo el protocolo explicado por Arksey y O'Malley (2005), actualizado para Peters et al (2015) y Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Arksey and O'Malley 2005) (Peters et al. 2015) (Tricco et al. 2018).

Además, esta revisión utilizó el marco de posibles fuentes del *derroche* en el gasto en salud propuesto por Berwick y Hackbarth (2012). Estos autores, proponen seis dominios del *derroche* en el gasto en salud; falla en la prestación de atención, falla en la coordinación de la atención, sobreatamiento o atención de bajo valor, falla en los precios, fraude y abuso, y complejidad administrativa (Shrank, Rogstad, and Parekh 2019).

El protocolo incluye cinco pasos: (1) definir las preguntas de investigación; (2) definir los criterios de elegibilidad; (3) identificar estudios relevantes a través de una estrategia de búsqueda; (4) gráficos de datos, es decir, extraer, sintetizar e interpretar datos; y, (5) resumir e informar los resultados (Arksey and O'Malley 2005) (Peters et al. 2015) (Tricco et al. 2018).

El objetivo de la revisión fue abordado haciendo presente las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿Cuál es la contribución de cada dominio al *derroche* en el gasto de salud en los últimos cinco años en los sistemas de salud del mundo? y (2) ¿Cuáles son las estrategias y / o políticas relevantes adoptadas por los sistemas de salud para abordar el *derroche* en el gasto en salud, para conseguir un sistema de salud eficiente y equitativo.

3.1 Estrategia de búsqueda

Las estrategias de búsqueda se desarrollaron con base en palabras clave y términos de Medical Subject Headings (MeSH) relacionados con el gasto en atención médica y los componentes dentro de cada uno de los 6 dominios y términos relacionados, tales como atención médica, innecesaria, insuficiente, ineficiente o inefectivas (**Apéndice 1**). Una extensa búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos electrónicas de: *PubMed*, *Web of Science* y el *Center for Review and Dissemination* (CRD) de la Universidad de York. Los resultados se limitaron a artículos originales publicados entre 2016 y 2021 (23 de abril). La búsqueda final en las bases de datos, se realizó en abril de 2021.

3.2 Selección de estudios

La revisión fue realizada por dos investigadores (autores) y guiada por la declaración PRISMA-ScR (Tricco et al. 2018). Se incluyeron todo tipo de documentos. Los títulos y resúmenes de los documentos identificados a través de la base de datos se descargaron a una planilla de Excel y luego, ambos investigadores, de manera independiente, los revisaron en función de los criterios de elegibilidad y su relevancia

⁵ La scoping review, nos sirve para examinar la evidencia emergente cuando aún no está claro qué otras preguntas más específicas se pueden plantear y abordar mediante una revisión sistemática más precisa. La rigurosidad de esta investigación está determinada por la consistencia del método de búsqueda, el cual permitió abordar y analizar un cuerpo de literatura e investigar fuentes y potenciales estrategias para mitigar derroche en el gasto en salud.

para las preguntas de investigación (Tabla 1). Posteriormente, para la selección final de los documentos, se descargaron los textos completos de los artículos seleccionados, los cuales, fueron revisados de forma independiente por los investigadores de acuerdo con los criterios de elegibilidad.

Los manuscritos centrados en seis dominios del *derroche* en el gasto en salud se incluyeron en la revisión exploratoria. Los desacuerdos sobre la selección de los artículos o el dominio del *derroche* en el gasto en salud, se resolvieron mediante discusión entre los dos autores hasta que se logró un consenso.

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión

Concepto	Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Idioma	Inglés, español, portugués, francés	Alemán
Año	2016-2021 (abril)	<2016
País	Todos	
Contexto	Sistemas de Salud	
Diseño del estudio		Estudios cualitativos
Tipo de documento	Artículos originales con resumen	Revisiones sistemáticas, comentarios, documento de trabajo, reportes de política

Fuente: Elaboración propia

3.3 Extracción y selección de artículos

Los autores participaron individualmente en la revisión y selección de los artículos originales de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Las variables incluidas para una extracción estandarizada de los datos fueron: título; autor (es); diario; año de publicación; país; objetivos; tema principal; diseño del estudio; hallazgos relevantes relacionados con los objetivos de la investigación en los 6 dominios del *derroche* en el gasto en salud. Luego se revisó la lista de artículos a incluir potencialmente útiles y se excluyeron aquellos que no cumplieran con criterios de inclusión o que fueron considerados pertinentes. Cualquier desacuerdo se resolvió mediante discusión entre los dos investigadores.

Posteriormente, se llevó a cabo el análisis de los datos aplicando un enfoque descriptivo-analítico y otro narrativo-sintético. En el proceso descriptivo-analítico, los datos se categorizaron según los 6 dominios y se analizaron los contenidos sobre autor, contexto, tema, tipo de estudio y principales hallazgos de los datos. Luego, en el proceso narrativo-sintético, se recopilaron los elementos del análisis anterior en tablas y síntesis narrativa de los resultados.

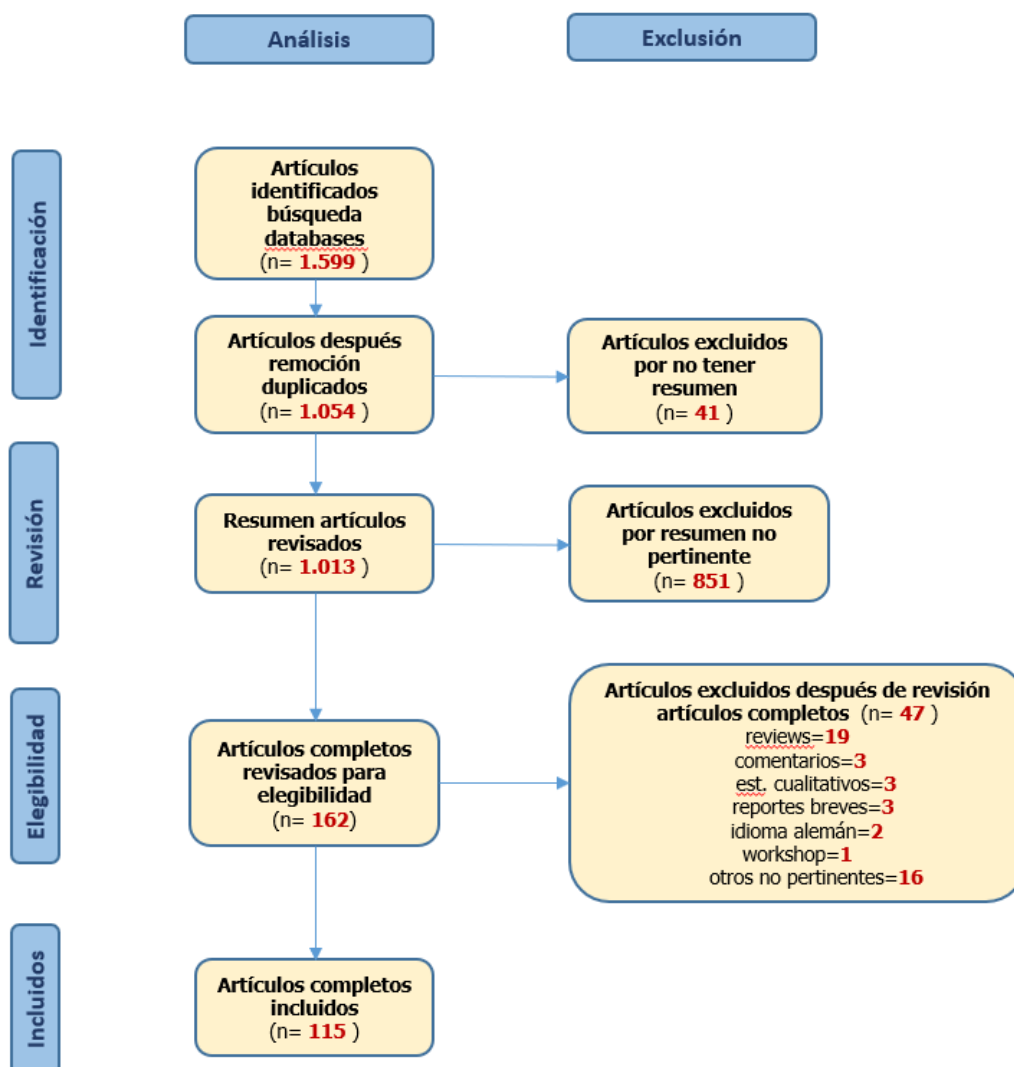
4. Resultados

4.1 Selección de fuentes de evidencia

La búsqueda inicial en la base de datos arrojó 1.599 elementos, como se muestra en la Figura 1, eliminándose 545 artículos duplicados y 41 que no contaban resumen. Después de la selección de resúmenes, 851 registros se excluyeron por considerarse no pertinentes, seleccionándose 162 artículos con texto completo. Cada artículo seleccionado se evaluó para determinar su elegibilidad según los criterios de inclusión y exclusión, así como su relevancia y especificidad para las preguntas de investigación. Finalmente, 47 artículos se eliminaron por criterios de exclusión

permaneciendo 115 artículos completos y relevantes para el estudio, siendo incluidos en el análisis de esta revisión exploratoria.

Figura 1: Diagrama de flujo de artículos seleccionados e incluidos para meta-análisis



Fuente: Elaboración propia

4.2 Análisis descriptivo-analítico

La Tabla 2, muestra una mayor concentración de estudios en los EE.UU. (52) que representan un 45% del total de artículos seleccionados. También se puede observar que el 72% de los estudios (83) se realizaron en 7 países con altos ingresos⁶.

Del total de estudios incluidos, 48 artículos correspondieron al dominio de Prestaciones de Bajo Valor (**LOWVAL**), 28 artículos se inscriben en el dominio de Falla en la Prestación de Cuidados (**FHC**), 16 artículos en el dominio de Falla en la Coordinación de la Atención (**FCC**), 12 en el dominio de Complejidad Administrativa en la Atención de Salud (**HCAC**), 7 en el dominio de Fraude en la Atención de Salud (**HCF**) y 4 en el dominio de Falla en la Fijación de Precios (**HCPF**).

⁶IMF, The World Economic Outlook (WEO) database, 3 Junio 2021.

En relación al diseño del estudio, 84% de los estudios fueron observacionales y 9% fueron clasificados como cuasi-experimentales. En lo referido a la producción de artículos por año, el promedio anual durante el período de investigación fue constante, a razón de 20 artículos por año.

Tabla 2: Distribución de artículos según dominio, diseño, año y ubicación geográfica

Dominios ^(a)	Dominios (Numero de artículos incluidos)						%
	FHC	FCC	LOWVAL	HCPF	HCF	HCAC	
Año de publicación							
2016-2017	12	6	19	1	1	3	37%
2018-2019	7	7	19	3	3	5	38%
2020-2021(abril)	9	3	10		3	4	25%
	28	16	48	4	7	12	
Tipo de publicación ^(b)							
E.O.: Descriptivos	22	7	36	2	3	4	64%
E.O.: Analíticos	4	6	7			6	20%
E.E.:RCT	1		2				3%
E.E.:QE	1	2	3	1	1	2	9%
E.E.:SIM					2		2%
E.E.:OTROS		1		1	1		3%
	28	16	48	4	7	12	
Países de estudio							
Estados Unidos	13	11	20	1	4	3	45%
Australia			5	1	1	1	7%
China	2		4		1		6%
Canadá			3	1			3%
Reino Unido	2		2			1	4%
España		1	3				3%
Taiwan		1				2	3%
otros países de Europa ^(c)	2	1	3			2	7%
otros países de África	2		2		1	1	5%
otros países de Asia	7	1	5	1		1	13%
otros países de América	1	1	1			1	3%
Total	28	16	48	4	7	12	

^(a)Dominios: FHC Failures of Health Care Delivery, FCC Failures of Care Coordination, Low-value Health Care , HCPF Health Care Pricing Failure, HCF Health Care Fraud, HCAC Health Care Administrative Complexity.

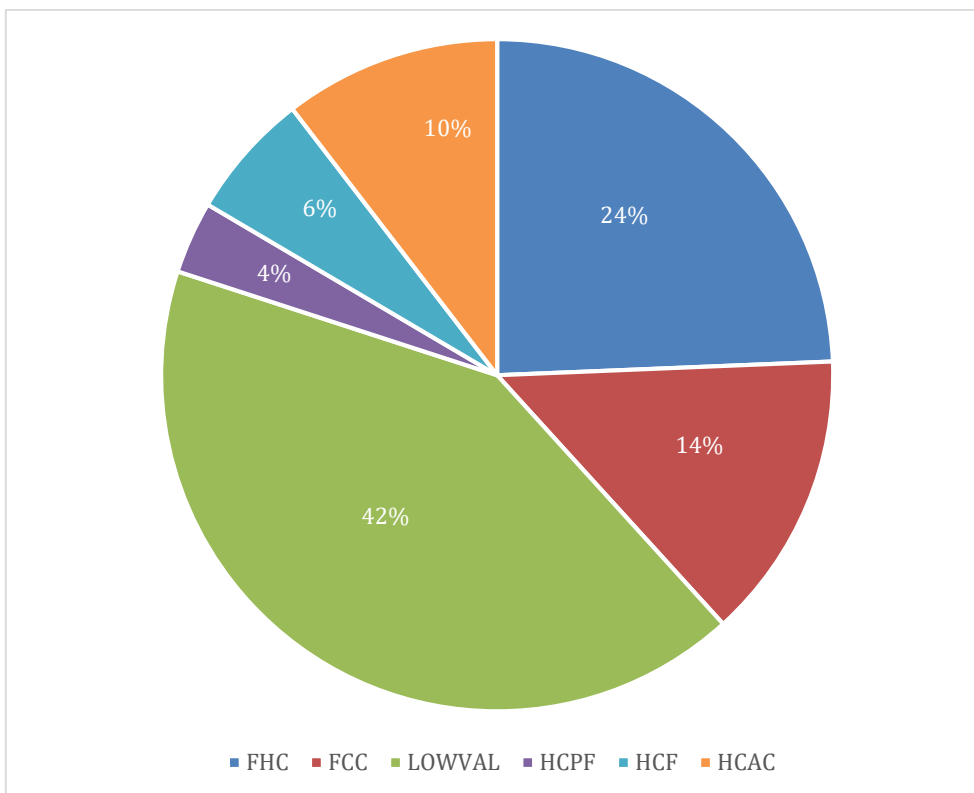
^(b)EO: Estudio observacional; EE: Estudio experimental, QE:Quasi-experimental , RCT: Ensayo clínico randomizado; SIM: Simulación; OTROS: incluye teoría juegos, data-mining, análisis de redes, etc.

^(c)Otros países de nivel continental: en estos se excluyeron los EEUU, Australia, China, Canadá, UK, España, Taiwan.

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 2, se puede observar que, internacionalmente, la principal preocupación de los investigadores, corresponde a estudios referidos a las Prestaciones de bajo valor o **LOWVAL por su sigla en inglés** (42%). Estas, se relacionan con el *derroche* de recursos por tratamientos poco efectivos y/o con escasa evidencia científica sobre su costo-efectividad. Los estudios sobre las Fallas en la prestación de cuidados o **FHC** correspondieron al 24%. En esta revisión exploratoria, también presentaron relevancia las investigaciones relacionadas con Fallas en la coordinación de la atención o **FCC las que representan** un 14%.

Figura 2: Distribución de dominios del derroche en gasto en salud



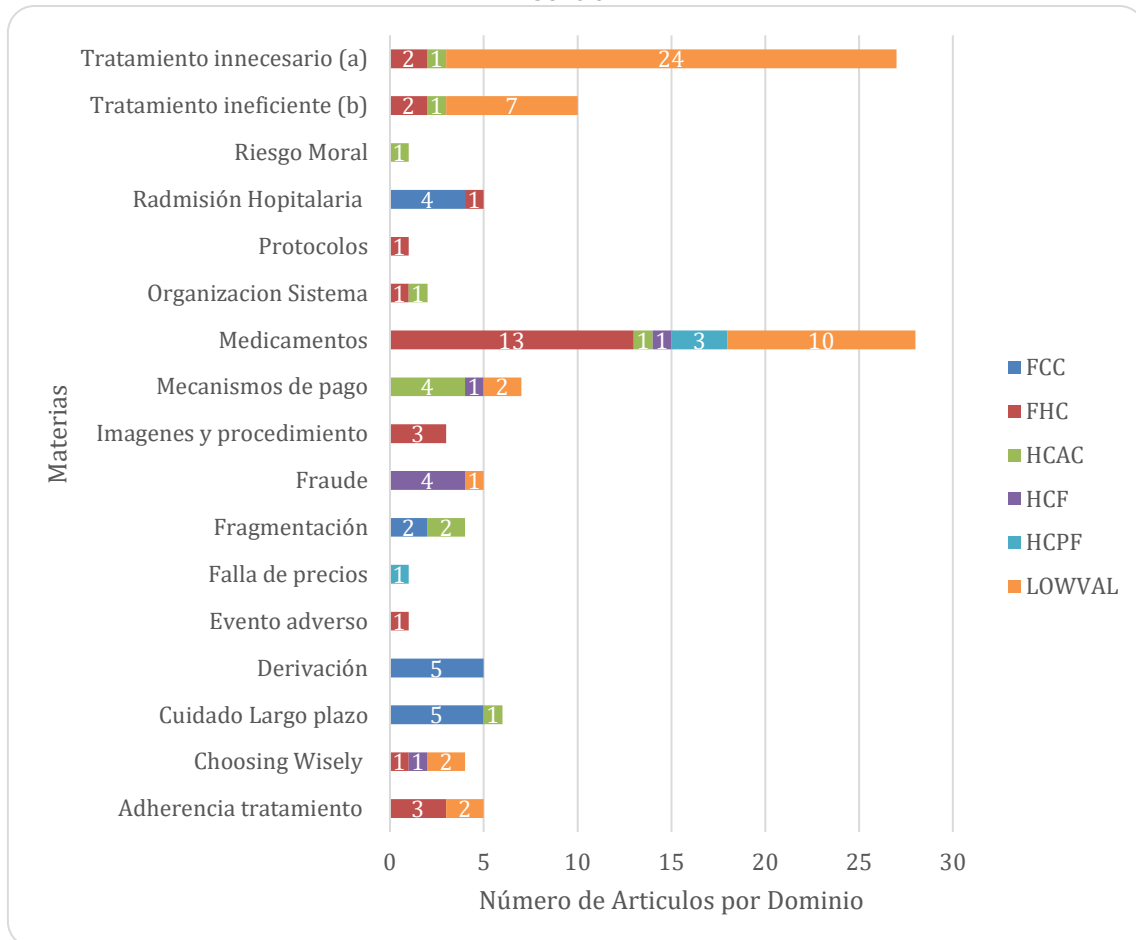
Nota: FHC: Failures of Health Care Delivery, FCC: Failures of Care Coordination, LOWVAL: Low-value Health Care, HCPF: Health Care Pricing Failure, HCF: Health Care Fraud, HCAC: Health Care Administrative Complexity.

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 3, muestra materias de interés que se encuentran transversalmente en los dominios planteados por (Berwick and Hackbarth 2012), situando a los medicamentos (28 artículos; 24.3%) y a los tratamientos innecesarios (27 artículos; 23.5%) como materias relevantes. Desde fallas en la prescripción y medicación del paciente (**FHC**), hasta el exceso de uso y mal uso de medicamentos en tratamientos de las personas (**LOWVAL**).

A diferencia de los medicamentos, los tratamientos innecesarios e ineficientes (27 artículos) son materias que se concentran en el sobre-tratamiento o uso excesivo de prestaciones sin valor para las personas (**LOWVAL**).

Figura 3: Materias transversales a los dominios de derroche del gasto en salud.



(a) Tratamiento innecesario: Es una intervención que no proporcione ningún beneficio o puede ser desproporcionado a la etiología de la enfermedad (Europa 2014).

(b) Tratamiento ineficiente: Es una intervención sin resultados de mejora del paciente, con beneficio mínimo o de mayor costo que otra alternativa de tratamiento (Mundy 2017).

Fuente: Elaboración Propia

4.3 Análisis narrativo-sintético

El análisis narrativo sobre los dominios del *derroche* en el gasto en salud, se organizó según las preguntas de investigación: factores causales y estrategias de ahorro potencial de este tipo de *derroche* en el mundo, con los siguientes hallazgos:

Falla en la prestación de atención (FHC)

Los artículos vinculados con el *derroche* en el gasto en salud, corresponden a ineficiencias relacionadas con las actividades del agente clínico (principalmente los médicos) (Clark et al., 2020). Esta actividad incide en el *derroche* por medicamentos (anestésicos y antineoplásicos) (Liran et al. 2018), el uso indiscriminado de antibióticos, las prácticas médicas inefectivas y la utilización ineficiente de imágenes de diagnóstico (Zheng et al. 2016) (Kaniyil et al. 2017).

En este dominio, se enfocaron en fallas del sistema de salud tales como; eventos adversos (Y. Wang et al. 2020), demanda inducida (M. Zhou, Zhao, and Fu 2021) y problemas de adherencia por influencia del tratamiento (Lloyd et al. 2019).

Con respecto a las intervenciones que generan potenciales ahorros o mitigan el *derroche en el gasto en salud*, los artículos están orientados a mejorar la eficiencia del sistema de salud; mecanismos de pago (Lin et al. 2018), titularidad del prestador (Público, privado, mixto) (Franco Miguel et al. 2020) (Malik et al. 2019), regulación y control de medicamentos (Alkhaldi et al. 2021), uso de tecnología móvil (Meidani et al. 2016) e incentivos económicos para consumidores de sustancias estupefacientes (Wei et al. 2020). Otros artículos están orientados a mejorar la eficiencia hospitalaria; política de sustitución de medicamentos genéricos (J. H. Watanabe, McInnis, and Hirsch 2018), optimización de bandejas quirúrgicas en quirófano (Dyas et al. 2018) (Y. Watanabe, Noguchi, and Nakata 2020) y pautas de seguimiento para reducir costos de laboratorio (Wei et al. 2020).

Falla en la coordinación de la atención (FCC)

Los estudios que evaluaron costos por fallas en la coordinación de la atención, destacan; fragmentación de la atención (Funk et al. 2018), problemas de derivación o referencia entre niveles de atención (Kashefi and Dissanaikie 2016), reingresos hospitalarios (Handler et al. 2019), hospitalizaciones evitables (Weng et al. 2017), segunda visita por derivaciones prematuras (da Silva and Powell-Jackson 2017) y sobreutilización de recursos (Stroka 2016).

Los estudios que se enfocaron en intervenciones que generan potenciales ahorros o mitigan el *derroche en el gasto en salud*, se clasificaron en cuatro grupos: coordinación de la atención (Wells et al. 2016), modelos de atención interdisciplinarios (Bailey et al. 2019), integración entre los niveles de atención (Funk et al. 2018) y cuidados de largo plazo (Rogers et al. 2017) (Caloyeras et al. 2018).

Tratamiento excesivo o atención de bajo valor (LOWVAL)

Los artículos que abordan el *derroche* del gasto en salud por sobre-tratamiento o atención de bajo valor, se agruparon de acuerdo a: 1) tratamiento innecesario en la práctica clínica, tales como; consultas de bajo valor, exámenes o procedimientos innecesarios (principalmente en imágenes y laboratorio) (Hasan et al. 2016) (Ostevik et al. 2019) (Massa et al. 2017), 2) tratamiento ineficiente, tales como; uso de medicamentos inapropiados o de bajo valor sanitario (Bethge et al. 2017), prácticas clínicas inapropiadas (Meidani et al. 2016), sobreutilización de los servicios de salud (Ferriols Pérez et al. 2018) (Hajati et al. 2018).

Los artículos sobre ahorros de intervenciones que abordan el sobre-tratamiento o la atención de bajo valor podemos agruparlos en las siguientes materias: a) estrategias de reorganización para reducir el uso excesivo (N. Liu, Bao, and He 2020) (Shmueli et al. 2016) (Furuya-Kanamori et al. 2018), b) el impacto del ahorro de recursos en la práctica clínica en estrategias como Choosing Wisely⁷ (Day, Norman, and Robinson 2016).

Falla de precios (HCPF)

Solo se encontró un artículo que evaluó el costo de la falla en los precios y se refiere a la escalada de los precios de los medicamentos que conduce a costos no optimizados de la terapia con medicamentos (J. H. Watanabe, McInnis, and Hirsch 2018). Los restantes artículos que evaluaron intervenciones que generan potenciales ahorros o mitigan el *derroche*, relacionados con fallas en la regulación de precios, se refieren a estrategias de medición del impacto en la regulación de precios de medicamentos (Vogler et al. 2019), la separación de las actividades de prescripción y tratamiento como un método eficaz para reducir el sobretratamiento (Critchley and

⁷ Choosing Wisely es un concepto que plantea una elección razonable “sabia” de los recursos para las intervenciones sanitarias.

Zaric 2019), y la introducción de la regulación del precio de los medicamentos y exenciones de los copagos para las personas de bajos ingresos (Greiner, Zhang, and Tang 2017).

Fraude y abuso (HCF)

Artículos que abordaron el *derroche* por fraude y abuso se centraron en el impacto de los medicamentos antipalúdicos falsificados y de bajos estándares de calidad en niños ugandeses (Evans et al. 2019), y en el uso fraudulento del seguro Medicare asociado a eventos adversos para la salud, con mayores tasas de mortalidad y hospitalización de emergencia (Nicholas et al. 2020).

Los artículos que evaluaron las intervenciones que generan potenciales ahorros o mitigan el *derroche* por fraude y abuso (Faux et al. 2018), proponen métodos de contención de fraude en la conducta individual de los pacientes (Faux et al. 2018), (Zhang, Xiao, and Wu 2020) y el establecimiento de mecanismos de contención a nivel de sistemas de salud (Vyas et al. 2016) (Ekin et al. 2018) (Thanh and Lindholm 2012).

Complejidad administrativa (HCAC)

Los artículos que abordaron el *derroche* en el gasto en salud, producto de la complejidad administrativa se centraron principalmente en el efecto del marco normativo de los seguros (Himmelstein, Campbell, and Woolhandler 2020); en las influencias políticas sobre los mecanismos de pago utilizados en los sistemas (Bertoli and Grembi 2017) y en las consecuencias de algunos de estos modelos como el pago por prestaciones en un sistema multi-pagador o la variabilidad de mecanismos de pago como causa del *derroche* en el gasto en salud (Moran and Jacobs 2017). Otro conjunto de artículos señalaron que el riesgo moral y la selección adversa crean ineficiencias en los mercados de seguros de salud privados (Powell and Goldman 2016).

Los artículos que abordaron las intervenciones que generan potenciales ahorros o mitigan el *derroche* por complejidad administrativa señalan que algunos mecanismos de pago poseen buen rendimiento según el tipo de intervención sanitaria, ya sea por patología específica, temporalidad del pago o por organización de las prestaciones. Por ejemplo, el pago por desempeño (P4P) mejora la calidad de la pre-diálisis y la evolución clínica de la enfermedad (Lin et al. 2018). Por otra parte, una iniciativa combinada de pagos mejora la atención hospitalaria en afecciones médicas generando ahorros a corto plazo (Rolnick et al. 2020). También se podría abordar la mitigación del *derroche* a través de la organización de sistemas jerarquizados responsables de convertir los recursos financieros en servicios de provisión evitando ineficiencias y el despilfarro de recursos (Anselmi, Lagarde, and Hanson 2018).

5. Discusión

En esta revisión exploratoria sobre el *derroche* en el gasto en salud durante los últimos 5 años, se observa una creciente preocupación de los países de todas las latitudes, pero particularmente en los países de altos ingresos, por contener el aumento constante del gasto sanitario, a través de la mitigación del derroche en el gasto en salud en los diferentes sistemas de salud del mundo (Lloyd et al. 2019) (OCDE 2017).

El aumento del número de publicaciones en países de altos ingresos, sobre la magnitud del *derroche* en el gasto en salud, nos alerta y plantea la urgencia de abordar decididamente y de manera ética y racional, la contención del gasto en salud y desarrollar estrategias de mitigación del *derroche* en la inversión sanitaria.

Países como China, EE.UU., Canadá, Alemania o Australia, han implementado estrategias para cuantificar el *derroche* en el gasto en salud y mitigarlo con modelos graduales de intervención en; procesos de formación de profesionales, protocolos/guías clínicas, mecanismos de pago, regulaciones, y elaboración de políticas públicas.

Un elemento central en este tipo de intervenciones ha sido la disponibilidad de evidencia científica y/o la creación de agencias nacionales orientadas a evaluar la implementación de nuevas tecnologías sanitarias. (C. Zhou, Florence, and Dowell 2016) (L. Zhou et al. 2020) (Zhu et al. 2019) (Göpfarth, Kopetsch, and Schmitz 2016) (Himmelstein and Woolhandler 2016) (J. Wang et al. 2020).

Desde la perspectiva de los tres niveles de la gestión en salud, propuestos por la OMS (WHO 2013), en el nivel de la micro gestión, donde se produce el vínculo directo del profesional sanitario y los pacientes, un conjunto de artículos sobre causas probables de *derroche* en el gasto en salud se refieren a la adherencia a los tratamientos y su impacto económico y sanitario (Laius et al. 2017) (Price et al. 2017). Otros artículos señalan las complicaciones que emergen sobre el rol de agente del profesional sanitario en la relación de provisión, y las ineficiencias relacionadas con la variación de criterios y prácticas clínicas por parte de los profesionales sanitarios (O'Sullivan et al. 2018) (Mafi et al. 2021) (Ferriols Pérez et al. 2018) (Hatam et al. 2016) (Y. Y. Wang et al. 2016).

En relación a mejorar la variabilidad de la práctica clínica, y los criterios de uso racional de recursos, se encontraron estudios que proponían intervención en el currículum de formación en profesionales clínicos (Swierkowski and Barnett 2018) (Faux et al. 2018), las campañas de *Choosing Wisely*⁸ (Mafi et al. 2021) (Hong et al. 2017) (Day, Norman, and Robinson 2016) (Anoushiravani and Nunley 2017).

En el nivel de la meso gestión se identificaron artículos que abordan los problemas de eficiencia técnica y administrativa, la fallas de integración en las redes asistenciales, las fallas de derivación, referencia y readmisiones (Bertoli and Grembi 2017) (Rogers et al. 2017) (Jacobs et al. 2017) (Khoury et al. 2019) (L. Liu et al. 2019) (Wells et al. 2016). Estudios referidos a mejorar los problemas y fallas de la coordinación en la provisión de servicios, se enfocaron en la integración de la red asistencial, el uso de tecnologías, mejores sistemas de derivación y la gobernanza de los componentes de las redes de salud (Handler et al. 2019) (Funk et al. 2018) (da Silva and Powell-Jackson 2017) (Kashefi and Dissanaike 2016).

⁸En 2010, Howard Brody, profesor de la Universidad de Texas publicó "Responsabilidad ética de la medicina para la reforma de la atención médica: la lista de los cinco primeros" con esto desafió a sus colegas médicos a identificar pruebas y tratamientos que produjeron ningún beneficio, lo que se ha atribuido a inspirar la campaña *Choosing Wisely*, concepto que plantea una elección razonable "sabia" de los recursos para las intervenciones sanitarias.

En el nivel de la macro gestión se encontraron artículos sobre mecanismos de pago, organización territorial y modelos de atención del sistema. Un conjunto de artículos aborda los mecanismos de pago tales como; pago por desempeño (P4P), grupo asociado a diagnóstico para situaciones clínicas específicas (GRD´s). Otros artículos se refieren a problemas relacionados con la inducción de demanda y el efecto de la ineficiencia sobre el gasto de bolsillo de los usuarios (Harrison et al. 2016) (McCullough and Leider 2019) (Halder et al. 2020) (Zhao et al. 2018) (Jia et al. 2021). (Ubel et al. 2016) (Vogler et al. 2019)

6. Conclusiones

Se observa, particularmente en países de ingresos más altos, una creciente preocupación por investigar el *derroche* en el gasto en salud y sus causales a fin de contribuir con evidencia a la formulación de estrategias tendientes a contener el gasto en salud, y con ello contribuir a la eficiencia y equidad en los sistemas de salud.

Lo anterior, por cuanto la mitigación del *derroche* en el gasto en salud debe construirse a partir de políticas, programas y prácticas clínicas basadas en la evidencia científica.

En esta revisión bibliográfica destacan como principales causales del derroche en el gasto en salud, el uso innecesario de procedimientos diagnósticos y terapéuticos, el uso inadecuado de medicamentos, resaltando la baja adherencia en tratamientos de enfermedades crónicas prevalentes. Además, no se puede dejar de mencionar la importancia de la formación de los profesionales de la salud en su impacto en el gasto, que sugieren ajustes curriculares orientados a una mayor conciencia de los efectos que sus acciones clínicas tienen sobre el gasto en salud.

Aunque la literatura sobre el *derroche* en el gasto en salud es escasa en países de Latinoamérica y África, se debe avanzar en la cuantificación de la magnitud, así como también, indagar sobre los factores causales y posibles estrategias tendientes a mitigar el *derroche* en el gasto en salud. Por tanto, surge la necesidad de realizar futuras investigaciones en esta área, con el fin de contribuir a mejorar los niveles de eficiencia y equidad en los sistemas de salud regionales.

Referencias

- Alkhalidi, Sireen M et al. 2021. "Patterns of Antibiotic Prescribing and Appropriateness for Respiratory Tract Infections in a Teaching Hospital in Jordan." *International journal of clinical practice* 75(6): e14113.
- Anoushiravani, Afshin A, and Ryan M Nunley. 2017. "Gainsharing Strategies, Physician Champions, Getting Physician Buy In." *The Journal of arthroplasty* 32(6): 1723–27.
- Anselmi, Laura, Mylène Lagarde, and Kara Hanson. 2018. "The Efficiency of the Local Health Systems: Investigating the Roles of Health Administrations and Health Care Providers." *Health economics, policy, and law* 13(1): 10–32.
- Arksey, Hilary, and Lisa O'Malley. 2005. "Scoping Studies: Towards a Methodological Framework." *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice* 8(1): 19–32.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1364557032000119616>
(November 18, 2020).
- Bailey, James E et al. 2019. "Effect of Intensive Interdisciplinary Transitional Care for High-Need, High-Cost Patients on Quality, Outcomes, and Costs: A Quasi-Experimental Study." *Journal of general internal medicine* 34(9): 1815–24.
- Bertoli, Paola, and Veronica Grembi. 2017. "The Political Economy of Diagnosis-Related Groups." *Social science & medicine (1982)* 190: 38–47.
- Berwick, Donald M., and Andrew D. Hackbarth. 2012. "Eliminating Waste in US Health Care." *JAMA - Journal of the American Medical Association* 307(14): 1513–16.
- Bethge, Amy et al. 2017. "Appropriateness vs Value: Echocardiography in Primary Care." *Clinical cardiology* 40(12): 1212–17.
- BID. 2018. "Mejor Gasto Para Mejores Vidas: Cómo América Latina y El Caribe Puede Hacer Más Con Menos." In eds. Alejandro Izquierdo, Carola Pessino, and Guillermo Vuletin.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mejor-gasto-para-mejores-vidas-Cómo-América-Latina-y-el-Caribe-puede-hacer-más-con-menos.pdf> (November 18, 2020).
- Caloyeras, John P et al. 2018. "Understanding Waste in Health Care: Perceptions of Frontline Physicians Regarding Time Use and Appropriateness of Care They and Others Provide." *The Permanente journal* 22: 17–176.
- Clark, Collin M et al. 2020. "Potentially Inappropriate Medications Are Associated with Increased Healthcare Utilization and Costs." *Journal of the American Geriatrics Society* 68(11): 2542–50.
- Critchley, Gregory J, and Gregory S Zaric. 2019. "The Impact of Pharmaceutical Marketing on Market Access, Treatment Coverage, Pricing, and Social Welfare." *Health economics* 28(8): 1035–51.
- Cutler, David M. 2002. "Equality, Efficiency, and Market Fundamentals: The Dynamics of International Medical-Care Reform." *Journal of Economic Literature* 40(3): 881–906.
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/002205102760273814>.
- Day, Rebecca Trowman, Richard Norman, and Suzanne Robinson. 2016. "Challenges and Opportunities for Disinvestment in Australia: A Need to Evaluate the Implementation and Impact of Choosing Wisely in Australia." *Journal of Health, Organisation and Management* 30(8): 1301–7.
- Dyas, Adam R et al. 2018. "Reducing Cost and Improving Operating Room Efficiency: Examination of Surgical Instrument Processing." *The Journal of surgical research* 229: 15–19.

- Ekin, Tahir, Francesca Ieva, Fabrizio Ruggeri, and Refik Soyer. 2018. "Statistical Medical Fraud Assessment: Exposition to an Emerging Field." *International Statistical Review* 86(3): 379–402.
- Europa, Consejo. 2014. *Guía Para El Proceso de Toma de Decisiones Relativas Al Tratamiento Médico En Situaciones Del Final de La Vida*.
- Evans, Daniel R. et al. 2019. "Poor-Quality Antimalarials Further Health Inequities in Uganda." *Health Policy and Planning* 34: III36–47.
- Faux, Margaret, Jonathan Wardle, Angelica G. Thompson-Butel, and Jon Adams. 2018. "Who Teaches Medical Billing? A National Cross-Sectional Survey of Australian Medical Education Stakeholders." *BMJ Open* 8(7).
- Ferriols Pérez, Elena et al. 2018. "Inadequate Visits to the Emergency Department by Pregnant Women." *Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology* 38(2): 161–66.
- Frakt, Austin. 2019. "The Huge Amount of Waste in the U.S. Health System." *The Incidental Economist*. <https://theincidentaleconomist.com/wordpress/the-huge-amount-of-waste-in-the-u-s-health-system/> (December 26, 2021).
- Franco Miguel, José Luis et al. 2020. "Efficiency in Chronic Illness Care Coordination: Public-Private Collaboration Models vs. Traditional Management." *BMC health services research* 20(1): 1044.
- Funk, Russell J et al. 2018. "Association of Informal Clinical Integration of Physicians With Cardiac Surgery Payments." *JAMA surgery* 153(5): 446–53.
- Furuya-Kanamori, Luis et al. 2018. "Differentiated Thyroid Cancer: Millions Spent with No Tangible Gain?" *Endocrine-related cancer* 25(1): 51–57.
- Göppfarth, Dirk, Thomas Kopetsch, and Hendrik Schmitz. 2016. "Determinants of Regional Variation in Health Expenditures in Germany." *Health Economics (United Kingdom)* 25(7): 801–15.
- Greiner, Ben, Le Zhang, and Chengxiang Tang. 2017. "Separation of Prescription and Treatment in Health Care Markets: A Laboratory Experiment." *Health economics* 26 Suppl 3: 21–35.
- Hajati, Farshid, Evan Atlantis, Katy J L Bell, and Federico Girosi. 2018. "Patterns and Trends of Potentially Inappropriate High-Density Lipoprotein Cholesterol Testing in Australian Adults at High Risk of Cardiovascular Disease from 2008 to 2014: Analysis of Linked Individual Patient Data from the Australian Medicare Benefits ." *BMJ open* 8(3): e019041.
- Halder, Gabriela E et al. 2020. "Creating a Bundled Care Payment Model for Treatment of Pelvic Floor Disorders: Introducing Value into Urogynecology." *American journal of obstetrics and gynecology* 223(4): 538-542.e1.
- Handler, Stephanie J et al. 2019. "Referral Patterns for the Evaluation of Asymptomatic Microscopic Hematuria in Women in a Single Health Care System: Room for Improvement." *Obstetrics and gynecology* 134(2): 318–22.
- Harrison, Mark, Katherine Milbers, Tamara Mihic, and Aslam H Anis. 2016. "Incentives in Rheumatology: The Potential Contribution of Physician Responses to Financial Incentives, Public Reporting, and Treatment Guidelines to Health Care Sustainability." *Current rheumatology reports* 18(7): 42.
- Hasan, Mohanad et al. 2016. "A High-Value Cost Conscious Approach to Minimize Heparin Induced Thrombocytopenia Antibody (HITAb) Testing Using the 4T Score." *Journal of thrombosis and thrombolysis* 42(3): 441–46.
- Hatam, Nahid, Sogand Tourani, Enayatollah Homaie Rad, and Peivand Bastani. 2016. "Estimating the Relationship between Economic Growth and Health Expenditures in ECO Countries Using Panel Cointegration Approach." *Acta medica Iranica* 54(2): 102–6.

- Himmelstein, David U, Terry Campbell, and Steffie Woolhandler. 2020. "Health Care Administrative Costs in the United States and Canada, 2017." *Annals of internal medicine* 172(2): 134–42.
- Himmelstein, David U, and Steffie Woolhandler. 2016. "The Current and Projected Taxpayer Shares of US Health Costs." *American journal of public health* 106(3): 449–52.
- Hong, Arthur S., Dennis Ross-Degnan, Fang Zhang, and J. Frank Wharam. 2017. "Small Decline in Low-Value Back Imaging Associated with the 'choosing Wisely' Campaign, 2012-14." *Health Affairs* 36(4): 671–79.
- Institute, PricewaterhouseCoopers L L P Health Research. 2008. *The Price of Excess: Identifying Waste in Healthcare Spending*. PricewaterhouseCoopers' Health Research Institute.
- Jacobs, Bruce L et al. 2017. "Variation in Readmission Expenditures after High-Risk Surgery." *The Journal of surgical research* 213: 60–68.
- Jia, Liying et al. 2021. "Payment Methods for Healthcare Providers Working in Outpatient Healthcare Settings." *The Cochrane database of systematic reviews* 1(1): CD011865.
- Kaniyil, Suvarna, A Krishnadas, Arun Kumar Parathody, and K T Ramadas. 2017. "Financial Implications of Intravenous Anesthetic Drug Wastage in Operation Room." *Anesthesia, essays and researches* 11(2): 304–8.
- Kashefi, Natalie, and Sharmila Dissanaik. 2016. "Use of Air Transport for Minor Burns: Is There Room for Improvement?" *Journal of burn care & research : official publication of the American Burn Association* 37(5): e453-60.
- Khoury, Habib et al. 2019. "Readmissions Following Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery in the United States (from the Nationwide Readmissions Database 2010 to 2014)." *The American journal of cardiology* 124(2): 205–10.
- Klein, Ira. 2012a. 5 *Journal of Clinical Pathways Reducing Waste in Health Care*. <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hpb20121213.959735/full/>.
- ———. 2012b. *Reducing Waste in Health Care*. <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hpb20121213.959735/full/> (November 18, 2020).
- Laius, Ott et al. 2017. "Adherence to Osteoporosis Medicines in Estonia—a Comprehensive 15-Year Retrospective Prescriptions Database Study." *Archives of Osteoporosis* 12(1).
- Lin, Ming-Yen et al. 2018. "Effect of National Pre-ESRD Care Program on Expenditures and Mortality in Incident Dialysis Patients: A Population-Based Study." *PloS one* 13(6): e0198387.
- Liran, Ori et al. 2018. "A Real-World Analysis of Cancer Drug Wastage Due to Oversized Vials." *Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA* 58(6): 643–46.
- Liu, Linxin et al. 2019. "Factors Associated with the Inter-Facility Transfer of Inpatients in Sichuan Province, China." *BMC Health Services Research* 19(1): 1–11. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4153-7> (November 25, 2021).
- Liu, Ning, Guoxian Bao, and Alex Jingwei He. 2020. "Does Health Insurance Coverage Reduce Informal Payments? Evidence from the 'Red Envelopes' in China." *BMC health services research* 20(1): 95.
- Lloyd, Jennifer T et al. 2019. "How Much Does Medication Nonadherence Cost the Medicare Fee-for-Service Program?" *Medical care* 57(3): 218–24.
- Mafi, John N. et al. 2021. "Trends in Low-Value Health Service Use and Spending in the US Medicare Fee-for-Service Program, 2014-2018." *JAMA network open* 4(2): e2037328.

- Malik, Azeem Tariq et al. 2019. "Posterior Lumbar Fusions at Physician-Owned Hospitals - Is It Time to Reconsider the Restrictions of the Affordable Care Act?" *The spine journal: official journal of the North American Spine Society* 19(9): 1566–72.
- Massa, Ilaria et al. 2017. "The Challenge of Sustainability in Healthcare Systems: Frequency and Cost of Inappropriate Patterns of Breast Cancer Care (the E.Pic.A Study)." *Breast (Edinburgh, Scotland)* 34: 103–7.
- McCullough, J Mac, and Jonathon P Leider. 2019. "The Importance of Health and Social Services Spending to Health Outcomes in Texas, 2010-2016." *Southern medical journal* 112(2): 91–97.
- Meidani, Zahra, Mehrdad Farzandipour, Alireza Farrokhian, and Masomeh Haghghat. 2016. "A Review on Laboratory Tests' Utilization: A Trigger for Cutting Costs and Quality Improvement in Health Care Settings." *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 30: 365.
- Moran, Valerie, and Rowena Jacobs. 2017. "Costs and Performance of English Mental Health Providers." *The journal of mental health policy and economics* 20(2): 83–94.
- Mundy, Linda. 2017. "Platelet-Rich Plasma: A Case Study for the Identification of Disinvestment Opportunities Using Horizon Scanning." *Australian health review: a publication of the Australian Hospital Association* 41(1): 33–37.
- Nicholas, Lauren Hersch, Caroline Hanson, Jodi B Segal, and Matthew D Eisenberg. 2020. "Association Between Treatment by Fraud and Abuse Perpetrators and Health Outcomes Among Medicare Beneficiaries." *JAMA internal medicine* 180(1): 62–69.
- O'Sullivan, Jack W. et al. 2018. "Practice Variation in the Use of Tests in UK Primary Care: A Retrospective Analysis of 16 Million Tests Performed over 3.3 Million Patient Years in 2015/16." *BMC Medicine* 16(1): 1–9. <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-018-1217-1> (November 25, 2021).
- OCDE. 2017. Tackling Wasteful Spending on Health *Tackling Wasteful Spending on Health*. OECD.
———. 2019. *Health at a Glance 2019*. OECD. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019_4dd50c09-en (January 22, 2020).
- Ostevik, Amberley V et al. 2019. "Comparison Of Health Insurance Coverage For Hearing Aids And Other Services In Alberta." *Healthcare policy = Politiques de sante* 15(2): 72–84.
- Pacala, S., and R. Socolow. 2004. "Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the next 50 Years with Current Technologies." *Science* 305(5686): 968–72. <https://doi.org/10.1126/science.1100103>.
- Peters, Micah D.J. et al. 2015. "Guidance for Conducting Systematic Scoping Reviews." *International Journal of Evidence-Based Healthcare* 13(3): 141–46. <https://journals.lww.com/01787381-201509000-00005> (April 26, 2021).
- Powell, David, and Dana Goldman. 2016. "Disentangling Moral Hazard and Adverse Selection in Private Health Insurance." <https://www.nber.org/papers/w21858> (December 9, 2021).
- Price, Juliet et al. 2017. "Socioeconomic Disparities in Orthodontic Treatment Outcomes and Expenditure on Orthodontics in England's State-Funded National Health Service: A Retrospective Observational Study." *BMC Oral Health* 17(1).
- Rogers, Andrew T, Ge Bai, Robert A Lavin, and Gerard F Anderson. 2017. "Higher Hospital Spending on Occupational Therapy Is Associated With Lower Readmission Rates." *Medical care research and review: MCRR* 74(6): 668–86.

- Rolnick, Joshua A. et al. 2020. "Spending and Quality after Three Years of Medicare's Bundled Payments for Medical Conditions: Quasi-Experimental Difference-in-Differences Study." *BMJ* 369.
<https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1780> (December 9, 2021).
- Shmueli, Liora et al. 2016. "Second Medical Opinion: Utilization Rates and Characteristics of Seekers in a General Population." *Medical care* 54(10): 921–28.
- Shrank, William H, Teresa L Rogstad, and Natasha Parekh. 2019. "Waste in the US Health Care System: Estimated Costs and Potential for Savings." *JAMA* 322(15): 1501–9.
- da Silva, Everton Nunes, and Timothy Powell-Jackson. 2017. "Does Expanding Primary Healthcare Improve Hospital Efficiency? Evidence from a Panel Analysis of Avoidable Hospitalisations in 5506 Municipalities in Brazil, 2000-2014." *BMJ global health* 2(2): e000242.
- Stroka, Magdalena A. 2016. "Drug Overprescription in Nursing Homes: An Empirical Evaluation of Administrative Data." *The European journal of health economics : HEPAC: health economics in prevention and care* 17(3): 257–67.
- Swierkowski, Piotr, and Adrian Barnett. 2018. "Identification of Hospital Cost Drivers Using Sparse Group Lasso." *PLoS ONE* 13(10).
- Thanh, Nguyen Xuan, and Lars Lindholm. 2012. "Has Vietnam Health Care Funds for the Poor Policy Favored the Elderly Poor?" *BMC health services research* 12: 333.
- Tricco, Andrea C. et al. 2018. "PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation." *Annals of Internal Medicine* 169(7): 467–73.
- Ubel, Peter A et al. 2016. "Study Of Physician And Patient Communication Identifies Missed Opportunities To Help Reduce Patients' Out-Of-Pocket Spending." *Health affairs (Project Hope)* 35(4): 654–61.
- Vogler, Sabine, Peter Schneider, Guillaume Dedet, and Hanne Bak Pedersen. 2019. "Affordable and Equitable Access to Subsidised Outpatient Medicines? Analysis of Co-Payments under the Additional Drug Package in Kyrgyzstan." *International journal for equity in health* 18(1): 89.
- Vyas, Krishna S, William K Snapp, Brian D Rinker, and Henry C Vasconez. 2016. "A Critical Analysis of the 2012 Centers for Medicare and Medicaid Services Provider Use and Payment Database." *Plastic and reconstructive surgery* 137(2): 462e-473e.
- Wang, Jiahui et al. 2020. "Can the Reform of Integrating Health Insurance Reduce Inequity in Catastrophic Health Expenditure? Evidence from China." *International journal for equity in health* 19(1): 49.
- Wang, Yuan Yuan et al. 2016. "Antimicrobial Prescribing Patterns in a Large Tertiary Hospital in Shanghai, China." *International Journal of Antimicrobial Agents* 48(6): 666–73.
- Wang, Yun et al. 2020. "Association Between Medicare Expenditures and Adverse Events for Patients With Acute Myocardial Infarction, Heart Failure, or Pneumonia in the United States." *JAMA Network Open* 3(4): e202142.
[/pmc/articles/PMC7139276/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000000/) (December 19, 2021).
- Watanabe, Jonathan H, Terry McInnis, and Jan D Hirsch. 2018. "Cost of Prescription Drug-Related Morbidity and Mortality." *The Annals of pharmacotherapy* 52(9): 829–37.
- Watanabe, Yuichi, Haruko Noguchi, and Yoshinori Nakata. 2020. "How Efficient Are Surgical Treatments in Japan? The Case of a High-Volume Japanese Hospital." *Health Care Management Science* 23(3): 401–13.
<https://doi.org/10.1007/s10729-020-09507-3>.

- Wei, Ming, Xuemei Wang, Dandan Zhang, and Xinping Zhang. 2020. "Relationship between the Number of Hospital Pharmacists and Hospital Pharmaceutical Expenditure: A Macro-Level Panel Data Model of Fixed Effects with Individual and Time." *BMC health services research* 20(1): 91.
- Wells, Timothy S. et al. 2016. "Care Coordination Challenges Among High-Needs, High-Costs Older Adults in a Medigap Plan." *Professional case management* 21(6): 291–301. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27301064/> (November 25, 2021).
- Weng, Qing Yu et al. 2017. "Costs and Consequences Associated with Misdiagnosed Lower Extremity Cellulitis." *JAMA Dermatology* 153(2): 141–46. https://www.researchgate.net/publication/309645421_Costs_and_Consequences_Associated_With_Misdiagnosed_Lower_Extremity_Cellulitis (December 19, 2021).
- WHO. 2013. *WHO Informe Sobre La Salud En El Mundo 2000. Mejorar El Desempeño de Los Sistemas de Salud*. World Health Organization.
- Zhang, Conghai, Xinyao Xiao, and Chao Wu. 2020. "Medical Fraud and Abuse Detection System Based on Machine Learning." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(19): 1–11. https://www.researchgate.net/publication/346031447_Medical_Fraud_and_Abuse_Detection_System_Based_on_Machine_Learning (December 9, 2021).
- Zhao, Cuirong, Chao Wang, Chengwu Shen, and Qian Wang. 2018. "Diagnosis-Related Group (DRG)-Based Case-Mix Funding System, a Promising Alternative for Fee for Service Payment in China." *Bioscience trends* 12(2): 109–15.
- Zheng, Sarah, Zhong Justin Ren, Janelle Heineke, and Kimberley H Geissler. 2016. "Reductions in Diagnostic Imaging With High Deductible Health Plans." *Medical care* 54(2): 110–17.
- Zhou, Chao, Curtis S Florence, and Deborah Dowell. 2016. "Payments For Opioids Shifted Substantially To Public And Private Insurers While Consumer Spending Declined, 1999-2012." *Health affairs (Project Hope)* 35(5): 824–31.
- Zhou, Lulin et al. 2020. "An Empirical Study on the Determinants of Health Care Expenses in Emerging Economies." *BMC health services research* 20(1): 774.
- Zhou, Mei, Shaoyang Zhao, and Mingwei Fu. 2021. "Supply-Induced Demand for Medical Services under Price Regulation: Evidence from Hospital Expansion in China." *China Economic Review* 68: 101642. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043951X21000602>.
- Zhu, Carolyn W et al. 2019. "Misidentification of Dementia in Medicare Claims and Related Costs." *Journal of the American Geriatrics Society* 67(2): 269–76.

Apéndice 1: Estrategia de Búsqueda / MeSH terms

Concept	Search terms
"Health care system" AND	["wasteful health care spending" OR "wasteful health care expenditures"] Filters:2016-2021
	OR
	["useless health care spending" OR "useless health care expenditures"] Filters:2016-2021
	OR
	["unnecessary health care spending" OR "unnecessary health care expenditures"] Filters:2016-2021
	OR
	["inefficient health care spending" OR "inefficient health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["ineffective health care spending" OR "ineffective health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["failure of health care delivery spending" OR "failure of health care delivery expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["failure of care coordination spending" OR "failure of care coordination expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["low-value health care spending" OR "low-value health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["health care pricing failure spending" OR "health care pricing failure expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["health care fraud or abuse spending" OR "health care fraud or abuse expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["health care administrative complexity spending" OR "health care administrative complexity expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["overtesting health care spending" OR "overtesting health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["overtreatment health care spending" OR "overtreatment health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["overdiagnoses health care spending" OR "overdiagnoses health care expenditures"]Filters:2016-2021
	OR
	["overuse health care spending" OR "overuse health care expenditures"]Filters:2016-2021