

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

FACULTAD DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

**ESTIMAR EL IMPACTO DE LA GESTIÓN DE LA CUENTA DE ALTO COSTO
(CAC) SOBRE LA MORTALIDAD A CAUSA DEL VIH**

ANDREA NATHALIE RODRIGUEZ PEÑA

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO:

PAUL ANDRÉS RODRÍGUEZ LESMES

Bogotá, febrero de 2021

Nota de Aprobación

El presente trabajo de grado fue aprobado como requisito para optar por el grado de la Maestría de Economía de las Políticas Públicas, de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario.

SANDRA XIMENA OLAYA FLOREZ

EVALUADOR

CÉSAR ANDRÉS MANTILLA RIBERO

EVALUADOR

AGRADECIMIENTOS

En esta etapa de mi formación profesional agradezco a Dios y a la Vida por bendecirme y regalarme fortaleza y decisión, a mi Esposo Miguel y a mis hijos Miguel Andrés y Juan José por ser mi inspiración, mi equipo, mi team familia; A mis padres y hermano por su apoyo incondicional, y a mis docentes por ser guías en el proceso.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	iv
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRAC.....	2
PALABRAS CLAVE	3
KEYWORDS	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. REVISIÓN DE LITERATURA	5
a. Revisión de Metodologías Generales.....	6
b. Revisión y Análisis de Resultados en VIH.....	9
o Gráfica 1. Metodologías encontradas en la revisión de Literatura.....	14
3. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS.....	15
o Cuadro 1. Datos.....	16
4. MÉTODOS	21
5. RESULTADOS	22
o Gráfica 2. Variable dependiente.....	23
o Gráfica 3. Descripción grafica de las variables.....	24
o Gráfica 4. Estimaciones modelo panel de datos con efectos fijos.	25
o Gráfica 5. Estimaciones diferencias en diferencias en modelo panel de datos con efectos fijos.	26

6. DISCUSIÓN	27
7. CONCLUSIONES.....	29
8. REFERENCIAS	30

Impacto de la Gestión de la Cuenta de Alto Costo (CAC) Sobre la Mortalidad a Causa del VIH

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta un modelo de evaluación del impacto de la CAC sobre la mortalidad a causa del VIH, enfermedad seleccionada del grupo de patologías de alto costo gestionadas por esta entidad; Hace un recorrido a partir de la revisión de literatura sobre las metodologías de evaluación de las estrategias, políticas, programas y otras herramientas gestionadas sobre las enfermedades de alto costo a nivel internacional y hace énfasis en la patología seleccionada para evidenciar las tendencias de los diversos autores de la literatura sobre estos temas, así da cuenta de la influencia del concepto series de tiempo y datos panel a lo largo de las evaluaciones y el desarrollo metodológico;

A partir de esto presenta las variables seleccionadas para la estimación del modelo de diferencias en diferencias con panel de datos de efectos fijos y sus resultados, los cuales llevan a presentar como conclusión que el efecto de la intervención de la CAC sobre la mortalidad por VIH/SIDA no es estadísticamente significativa lo que quiere decir que una disminución o aumento en la tasa de mortalidad por VIH no está relacionada directamente con la gestión o no de la CAC; Sin embargo, se evidencian como significativos y con efecto sobre la mortalidad las variables de afiliación al

SGSSS y la de recursos de SGP salud, en el momento en que se eliminan las diferencias preexistentes.

Recomienda entonces a partir de estos resultados contemplar otras variables para el diseño de la evaluación de la CAC diferentes a la Mortalidad y visualizar la entidad como Política en si misma de la gestión administrativa en el sector Salud en Colombia, para estimar el impacto sobre el bienestar o mejora de indicadores de calidad de vida en su conjunto sobre la población objeto combinando métodos cuantitativos y cualitativos.

ABSTRAC

This document presents a model for evaluating the impact of CAC on mortality due to HIV, a disease selected from the group of high-cost pathologies managed by this entity; It takes a tour based on the literature review on the methodologies for evaluating strategies, policies, programs and other tools managed on high-cost diseases at an international level and emphasizes the selected pathology to show the tendencies of the various authors of the literature on these topics, thus accounting for the influence of the concept of time series and panel data throughout the evaluations and methodological development;

Based on this, it presents the variables selected for the estimation of the difference-in-difference model with a panel of fixed-effect data and its results, which lead to the conclusion that the effect of the CAC intervention on mortality from HIV / AIDS is not statistically significant, which means that a decrease or increase in the HIV mortality rate is not directly related to the management or not of CAC; However, the variables of affiliation to the SGSSS and that of SGP health resources are evidenced as significant and with an effect on mortality, when the pre-existing differences are eliminated.

Therefore, based on these results, he recommends considering other variables for the design of the CAC evaluation other than Mortality and visualizing the entity as a Policy in itself of administrative management in the Health sector in Colombia, to estimate the impact on well-being or improvement of indicators of quality of life as a whole on the target population combining quantitative and qualitative methods.

PALABRAS CLAVE

Cuenta de alto costo (CAC), Enfermedad de alto costo, Sistema general de seguridad social en salud (SGSSS), Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), Enfermedad infecciosa, causada por el virus de inmunodeficiencia humana (SIDA), Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud (EAPB), Mortalidad, Sistema general de participaciones (SGP), Entidades Obligadas a Compensar (EOC).

KEYWORDS

High-cost account (CAC), High-cost disease, General system of social security in health (SGSSS), Human immunodeficiency virus (HIV), Infectious disease, caused by the human immunodeficiency virus (AIDS), Managing Entities of Health Benefit Plans (EAPB), Mortality, General Participation System (SGP), Entities Obligated to Compensate (EOC).

1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de la Protección social de la República de Colombia estableció mediante decreto 2699 del 13 de julio de 2007 algunas normas relacionadas con el Sistema General de Seguridad Social en Salud, creando una cuenta denominada “Cuenta de Alto Costo” a través de la cual las entidades promotoras de salud de los regímenes contributivo y subsidiado (hoy EAPB) y las entidades obligadas a compensar (EOC) “administraran financieramente los recursos destinados al cubrimiento de la atención de las enfermedades ruinosas y catastróficas -alto costo- y de los correspondiente a las actividades de protección específica, detección temprana y atención de enfermedades de interés en salud pública directamente relacionadas con el alto costo” (MPS 2007);

A partir de allí y de la reglamentación subsiguiente nace la CAC como un organismo técnico no gubernamental del SGSSS y operativamente se determina como un “fondo autogestionado que contribuye a estabilizar el sistema de salud, garantizando la operación real de la solidaridad y desestimulando la selección y discriminación de la población mediante un ajuste de riesgo de la prima básica en función de los casos de alto costo”(cuentadealtocosto.org); Luego de 13 años la CAC ha definido como su propósito “Promover la gestión de riesgos, la generación de resultados en salud y la gestión de conocimiento, mediante la articulación de diferentes actores del SSGSS para disminuir la tendencia de los eventos de Alto Costo, estabilizar la variabilidad en sus manejos, asegurar la calidad tecnico-científica y disminuir el impacto de la carga de enfermedad actual, mediante diversos mecanismos” (cuentadealtocosto.org), lo cual en el marco del sistema de aseguramiento obligatorio de cobertura universal en Colombia toma relevancia, y genera la posibilidad de medir el impacto de la CAC como una política pública en si misma o determinar el

impacto de su gestión en relación con alguna de las patologías gestionada por la misma: Hemofilia, ERC, Cáncer, VIH entre otras;

Una vez revisada la información y los datos disponibles se determina que este ejercicio de medición de impacto sea realizado sobre la gestión de la CAC frente al VIH como una de las enfermedades gestionadas a partir de las mediciones, revisión, verificación, monitoreo y seguimiento a los aseguradores y prestadores para la mejora de la calidad de la atención de los pacientes con esta patología.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

El proceso de revisión literatura se realizo a partir del diseño de una base de registro de la información consultada para su organización, teniendo en cuenta las siguientes categorías *Revisión de Metodologías generales, Revisión y análisis de resultados en otras enfermedades de alto costo (ERC), y Revisión y Análisis de resultados en VIH*, lo cual arrojó más de 30 referencias relevantes para la evaluación que ofrecen diversas nociones, experimentos y argumentaciones que permiten evidenciar las tendencias de los diversos autores de la literatura sobre estos temas; En su mayoría se encuentran artículos científicos y econométricos que parten desde la academia, y permiten acercarse a conceptos y metodologías de referencia; Así mismo se tiene en cuenta documentos tipo informes país, de organismos multilaterales, de seguimiento a acuerdos y tratados internacionales que aportan miradas reflexivas, modelos econométricos de evaluación o metodologías cualitativas de aproximación al objetivo planteado en esta evaluación. A continuación, se presentan los hallazgos considerados en las categorías de Metodologías generales y Resultado en VIH:

a. Revisión de Metodologías Generales

Es relevante mencionar las evaluaciones y análisis que, desde el contexto internacional en especial de los organismos de los cuales hace parte Colombia describen y enmarcan al país; Se considera exitoso y de incidencia un programa o entidad a aquellos que en su registro cumplan de manera abierta con los lineamientos básicos de la Health Data de la OECD, en el proceso de generar experiencias en salud de calidad, pero a la vez de reducción de fatalidad por la no atención o deficiencia; Esta información es consolidada por el Ministerio de Salud y Protección Social del Gobierno de Colombia (2016), el cual registra la ruta efectiva de una buena documentación, su posterior publicación y resultados, esta ruta garantiza que, desde una observación internacional, las capacidades en el uso de herramientas para captar, producir y analizar datos del programa o entidad de salud son efectivas y confiables para hacer recomendaciones.

Poder evaluar la calidad de las fuentes de información y sistematización de los datos, daría entonces las primeras hipótesis del impacto a nivel social. Para el Banco Mundial y la OECD (2010) la legitimidad de los datos genera aperturas ante la opinión pública, y deja a un lado las críticas históricas de las bases de datos. En esta misma línea, Wagstaff, Flores, y otros (2012) aunque se enfocan en temas de gasto público y la importancia del mismo como uno de los indicadores de impacto, plantean que el trasfondo de esta afirmación radica en el fomento del uso de la información publicada y el aumento de la políticas públicas e intervenciones a partir de estas publicaciones, llegando incluso a generar procesos de seguimiento estratégicos a enfermedades que impliquen un costo elevado en caso tal de complicaciones; Lo que confirman Bates, Saria, Ohno-Machado, Shah, y Escobar (2014) al Evaluar las oportunidades de reducir costos en el sistema de atención médica de EUA a partir de la utilización de big data, concluyendo que incluso a corto

plazo, será posible que las organizaciones de atención médica obtengan beneficios sustanciales de la implementación de sistemas predictivos Big data, incluida la analítica, constituyéndose así como una herramienta que pueda ser tan útil en el cuidado de la salud como lo ha sido en otras industrias.

De otra parte, existe un grupo importante de programas que enmarcan el uso del gasto a temas preventivos o de desaceleración. Bajo esta línea, la CAC no encuentra pares como organización, pero sí una serie de programas e instituciones que le apuntan a objetivos similares. En este caso, el término de alto costo toma principal relevancia, pues resulta el principal reto para países como Chile, de la forma en la que lo evidencia el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la entidad Criteria (2016) con un análisis de datos de la Ley Ricarte Soto que crea un sistema de beneficios explícitos y de protección financiera universal que abarca a todos los beneficiarios de todos los sectores del sistema de salud (público, privado y fuerzas armadas) con la motivación de solicitar la cobertura de medicamentos de alto costo o de medidas diagnósticas costosas y asegurar, de manera más general, la cobertura de enfermedades de alto costo; en este análisis se contemplan diferentes variables asociadas al tratamiento de estas enfermedades, como coberturas, financiamiento, umbrales, pero también deja de lado otras que pueden generar procesos de lentitud en los casos en los que es inevitable pasar al nivel fatal o crítico, como montos insuficientes, incoherencia entre alcance y recursos, transparencia y selección de tratamientos y metodología de evaluación para validar su impacto como política pública de salud.

De otra parte McCarthy, Ryan, y Klein (2015) en su informe sobre los modelos de cuidado para pacientes con alta necesidad y de alto costo identifican en modelos y programas efectivos o exitosos

los siguientes atributos: dirigirse a los pacientes que probablemente se beneficiarán de la intervención; evaluar exhaustivamente los riesgos y las necesidades de los pacientes; confiar en la planificación de la atención basada en la evidencia y el seguimiento del paciente; promover la participación del paciente y la familia en el autocuidado; coordinar la atención y la comunicación entre pacientes y proveedores; facilitar las transiciones del hospital y las derivaciones a los recursos comunitarios; y proporcionar la atención adecuada de acuerdo con las preferencias de los pacientes y analizan la evidencia de los expertos sobre los modelos de atención diseñados para mejorar los resultados y reducir los costos para los pacientes con necesidades complejas, evalúan su impacto y sus características a partir de información secundaria, estudios de caso y evaluaciones de programas; Los autores, sin embargo aclaran que los estudios de investigación individuales incluidos en las revisiones pueden no haber sido estrictamente comparables debido a las diferencias en la intensidad y el alcance de las intervenciones, en las poblaciones atendidas y en la duración de los períodos de estudio, pero los modelos o programas estudiados tenían similares objetivos frente al sistema de salud y logran reducir los costos y, al mismo tiempo, mejorar la salud y las experiencias de atención de los pacientes, medido en tasa de mortalidad, número de atenciones clínicas y/o reingresos posteriores, utilización de servicios y consumo de medicamentos, y costos por paciente entre otros.

Bleich y otros (2015), en su revisión de programas en los Estados Unidos que tratan a personas con enfermedades crónicas o discapacidades que tienen costos elevados, realizando búsquedas en Medline de artículos publicados desde el 31 de mayo de 2008 hasta el 10 de junio de 2014, encuentran que para los modelos de atención y gestión de casos, la mayoría de las mejoras se relacionaron con el uso de la atención médica, cuando se trata de disminuir la aceleración de una enfermedad que puede generar costos elevados. Para los modelos de manejo de enfermedades, la

mayoría de las mejoras se relacionaron con los resultados clínicos, la atención y la gestión de casos, así como la gestión de enfermedades, lo que los lleva a concluir que pueden ser modelos prometedores de atención para personas con múltiples enfermedades o discapacidades crónicas pero que se necesitan más investigaciones y métodos consistentes para comprender la atención más adecuada para estos pacientes de alta necesidad y alto costo.

Así mismo, desde otra perspectiva en el artículo de Clemens, Allison, Siegel y Timothy, relacionado con los pacientes de alto costo, argumentan que los proveedores asumen el riesgo de los costos generales de la atención generando programas de administración para mejorar la atención y controlar los costos debido a las necesidades de alto costo. Por lo que en su estudio compararon los enfoques operativos de 18 sistemas de gestión de cuidados complejos con el fin de orientar a los proveedores y formuladores de políticas sobre las mejores formas de gestión, identificando ventajas y desventajas de cada uno de los programas, que permitió hacer un análisis general de cada programa, priorizando las necesidades en las interacciones, deseos, efectividad, frecuencias, círculos familiares o relaciones y herramientas para el adecuado funcionamiento de los servicios. Descubrieron que los programas más efectivos son los que personalizan sus contextos, utilizan métodos tanto cuantitativos como cualitativos para la identificación de pacientes, teniendo énfasis en la coordinación en la atención, importancia en la generación de confianza tanto en los pacientes como al ser los proveedores del servicio.

b. Revisión y Análisis de Resultados en VIH

En la literatura del Banco Mundial (2012), se evalúa la eficiencia e implementación de la enfermedad (VIH) en Colombia bajo tres criterios: programático, presupuestario y de la prestación

de servicios; Con un análisis de publicaciones, entrevistas e informes tanto de entidades públicas como privadas, con el objetivo de visualizar la forma en que los pacientes de esta enfermedad son tratados, como resultado se presenta que la respuesta a las enfermedades se logró mantener y concentrarse, el nivel de cobertura ha aumentado, así como la calidad de los servicios de atención; Sin embargo, se identificaron problemas en la prestación del servicio por la falta de integración del sistema (información) y la falta de coordinación a nivel nacional. Se evidenciaron fallas en la información presupuestaria y de gastos que permita la mejor eficiencia en la respuesta a esta enfermedad. No obstante, se hace énfasis en que, si los esfuerzos se realizan por separado, no tendrán un impacto significativo, por lo que es necesario un programa fuerte que permita el trabajo conjunto.

Por lo anterior, entre las recomendaciones está que la financiación directa para las Organizaciones No Gubernamentales sea mantenida para asegurar la independencia de las autoridades locales, la importancia de la cooperación entre los agentes públicos operativos con médicos especializados para esta enfermedad en las unidades locales, así como también que la cooperación local y los servicios de salud estén supervisados bajo programas gubernamentales relacionados con el tema. Apoyando también a las ONG con medios financieros para la creación de nuevos grupos con una eficiente integración entre actores para la prevención de la infección y atención del VIH.

De otra parte, está un experimento desarrollado por Thornton (2005) realizado bajo el impacto y aprendizaje sobre esta enfermedad en África, con una intervención voluntaria para impactar de manera más concreta este tipo de poblaciones; Thornton plantea que teniendo como base que el conocimiento de la enfermedad permite efectos positivos en el comportamiento sexual de las

personas, esto no es posible debido a barreras sociales y psicológicas. Este experimento fue realizado específicamente en Malawi, con incentivos de transporte y monetarios, además de recibir condones y clases de educación sexual gratuitas.

Los resultados del experimento arrojaron que los incentivos monetarios para la realización de la prueba fueron altamente exitosos, así como el incentivo de transporte, no hubo un impacto global en la adquisición de condones, pero sí en las parejas que daban positivo a VIH. Por otra parte, el estigma psicológico del estatus del paciente es menor cuando los incentivos monetarios están disponibles. Finalmente, es importante destacar que este estudio no se centra solo en la detección de casos, sino que el modelo permite observar que la prueba del VIH no es tan rentable como las políticas de prevención, lo que da una línea clara de cómo debe ser manejada la enfermedad teniendo como base en análisis las barreras sociales y económicas de los pacientes.

Flores, Purcell, Fisher y otros (2013) desarrollaron un proyecto de planificación de prevención integral mejorada del VIH, 2010–2013 en EUA y presentaron sus resultados en el artículo “Cambio de recursos y enfoque para alcanzar los objetivos de la estrategia nacional contra el VIH / SIDA”; Este artículo describe cómo, al participar en el proyecto ECHPP, los departamentos de salud de las ciudades con alta prevalencia del VIH propusieron cambios importantes en la planificación de programas en respuesta a la NHAS y la iniciativa HIP. Los resultados iniciales indican que estos departamentos de salud pudieron ampliar importantes actividades de prevención del VIH, como las pruebas del VIH, la distribución de condones y las actividades de servicios para afiliados.

Aunque el ECHPP no fue un estudio de investigación, se aprendió mucho del proyecto y de los objetivos de la evaluación por proporcionar una imagen integral de los servicios prestados y los resultados relacionados en estas áreas de alta carga; Además, muchos de los cambios a nivel de sistemas logrados por los beneficiarios de ECHPP deberían seguir teniendo un impacto en el futuro,

y las lecciones aprendidas pueden informar a otros departamentos mientras se esfuerzan por mejorar la coordinación, la colaboración y la integración para la prevención del VIH a nivel local concluyeron sus autores.

En otro escenario de evaluación de política la escuela de medicina de la Universidad de Carolina del Norte (2019) presenta un análisis comparado del alcance y el impacto potencial de la Ley del Cuidado de Salud a Bajo Precio, la cual muchos consideraron la mayor intervención estructural para la prevención y atención del VIH en los Estados Unidos porque Brinda cobertura médica a muchas personas que actualmente no cuentan con seguro o cuentan con seguro insuficiente para la cobertura; concluyendo que la epidemia del VIH en el sur de los Estados Unidos ilustra el inextricable vinculación de procesos sociales, políticos y biológicos, que la pobreza y déficit en la salud están relacionados, y que la infraestructura del sistema contribuye a la epidemia del VIH en el Sur, y que estos y otros determinantes reflejan opciones políticas (partidarias) y políticas (sociales) arraigadas que no están en los intereses de la salud pública.

En Brasil, se identificó una investigación de VIH realizada por Le Loup y Otros (2009) para la evaluación de la implementación y sostenibilidad del programa política pública para la enfermedad, el cual se realizó en 5 ciudades de los Estados de Sao Paulo y Pará. Los resultados fueron arrojados desde 3 modelos: el primero con el gobierno local, organizaciones y servicios de primera atención relacionados con el VIH con una respuesta satisfactoria a los cambios epidemiológicos, pero con el riesgo de tener baja prioridad en el futuro; En el modelo 2 mediante el activismo de organizaciones se encontró que juegan un papel con baja respuesta a los nuevos cambios epidemiológicos y son afectadas por la inestabilidad política; En el modelo 3 las agencias públicas y organizaciones están limitadas con una respuesta inadecuada y pobre movilidad para su sostenibilidad. Las conclusiones del modelo fueron que, si todos estos actores se uniesen para

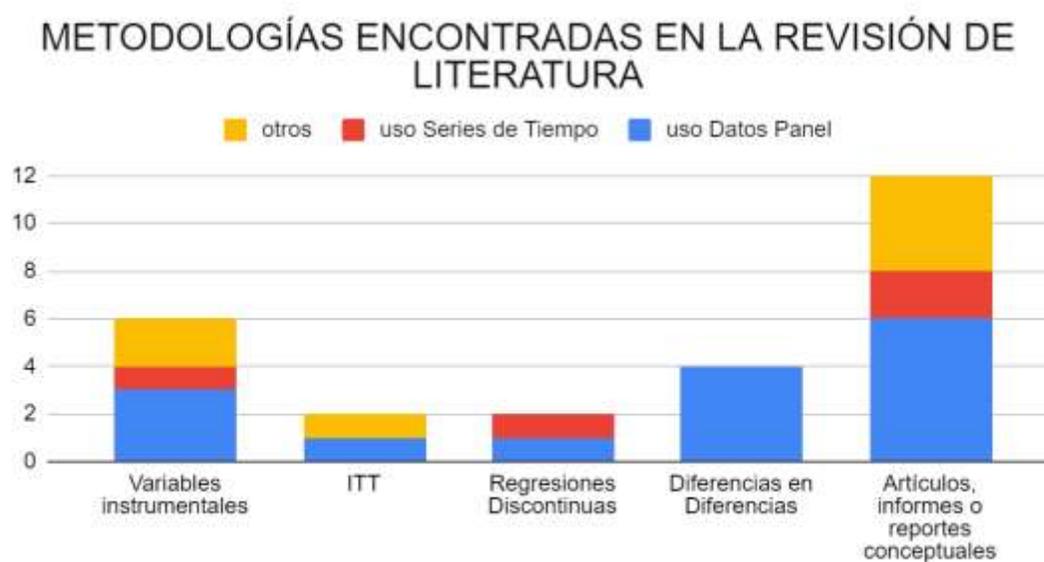
generar un impacto en la población objetivo con VIH, se impactaría de manera positiva y sostenible la construcción de la política pública. Sin embargo, si los esfuerzos son por separado no tendría un impacto significativo, por lo que es necesario un programa fuerte que permita el trabajo conjunto.

En Colombia el Programa Conjunto de las Unidas ONUSIDA, el Ministerio de la Protección Social y Processum Consultoría Institucional publicaron en el año 2009 un estudio cuyo objetivo principal es el de establecer las fuentes de financiamiento, monto de los recursos y destinación de los mismos en la atención al VIH y SIDA. Adicionalmente, busca sentar las bases para la construcción de indicadores sobre el gasto público que apoyen en el monitoreo y evaluación y, que permitan una mejor respuesta nacional. Se utilizó la Metodología de “Medición del Gasto en VIH y SIDA” –MEGAS-, que se basa en un método normalizado y hace uso de definiciones y normas contables aceptadas internacionalmente para la elaboración de cuentas nacionales, ofrece como valor agregado la identificación de las poblaciones beneficiarias y la identificación de los medios de transformación de los flujos financieros. El aspecto más importante identificado en el estudio fueron las importantes debilidades en los aparatos administrativos de las EPS y financiadores subnacionales, para el seguimiento a la atención de sus pacientes, lo que muestra claramente la necesidad de enfocar acciones de asistencia técnica y mayor control sobre indicadores centinela de la enfermedad.

A continuación, se presenta un grafico resumen de las metodologías encontradas en la revisión de la literatura que da cuenta de la influencia del concepto series de tiempo y datos panel a lo largo de las evaluaciones y el desarrollo metodológico. En ese orden, la revisión que contó en su mayoría por artículos, informes y reportes que contextualizan el análisis econométrico de manera conceptual, aplicada a programas y políticas relacionadas con esferas de enfermedades de alto costo e instituciones operarias, evidencian que la gran ventaja del panel es que permiten en diferentes

contextos eliminar el sesgo de una sección cruzada con omisión de variables por lo que se define para este estudio su utilización en la estimación.

- **Gráfica 1. Metodologías encontradas en la revisión de Literatura.**



Evaluaciones basada en

Fuente: Documento entrega No.1, Proyecto Capstone CAC. Sep. de 2020

3. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Se utiliza Panel de Datos que son los datos sobre varios individuos, en los que cada individuo se observa durante uno, dos o más periodos de tiempo. Los datos utilizados para este estudio están dados por años desde 2009 a 2018 sobre entidades territoriales en este caso departamentos y Aseguradoras (EAPB).

Las fuentes de estos datos son:

- DANE, Estadísticas Vitales;
- Ministerio de Protección Social, Bodega de Datos SISPRO, BDUA, RIPS, SIVIGILA, RUAF;
- Cuenta de Alto Costo;
- Ministerio de Hacienda y Crédito público – Dirección de Apoyo Fiscal – Dirección de Presupuesto Nacional;
- DNP – Terridata.

Estos son recolectados a través de: Registros, reportes, encuestas, datos administrativos, operativos, contables, presupuestales y están dados sobre unidades: personas, EAPB, departamentos.

A continuación, se presentan la descripción de todos los datos considerados para el cumplimiento del objetivo, a partir de su consecución y normalización se determinaron cuales utilizar en la estimación y cuales quedaron descartados por no cumplir con los criterios requeridos, pero son tenidos en cuenta en la discusión de los resultados.

○ Cuadro 1. Datos

OBJETIVO	VARIABLE DE ANÁLISIS	INDICADOR	UNIDADES DE MEDIDA	UNIDAD DE ANÁLISIS	FUENTE /PERIODICIDAD
Estimar el impacto de la gestión de la Cuenta de Alto Costo (CAC) sobre la mortalidad a causa del VIH	<i>Mortalidad a causa del VIH</i>	<i>Tasa de mortalidad por VIH/Sida (No. de persona muertas con causa básica VIH/SIDA dividido por el total de esa población expresada por 100.000 habitantes y/o afiliados según corresponda)</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Personas</i>	<i>Población DANE - Estadísticas Vitales / RIPS, Supersalud, BDUA 2009 -2018</i>
		<i>Número de personas muertas con causa básica VIH/SIDA en la EAPB-Región por cada 100.000 habitantes</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>Población DANE - Estadísticas Vitales / RIPS , BDUA 2009 - 2018</i>

OBJETIVO	VARIABLE DE ANÁLISIS	INDICADOR	UNIDADES DE MEDIDA	UNIDAD DE ANÁLISIS	FUENTE /PERIODICIDAD
	<i>Afiliación al SGSSS</i>	<i>Número total de personas afiliadas por eps/ territorio (EPS Contributivo EPS Subsidiado EPS Adaptada EPS Excepción EPS Especial)</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>BDA – ADRES SISPRO 2009 -2018</i>
	<i>Inversiones por sector SALUD (SGP SALUD)</i>	<i>Valores corrientes en millones de pesos de inversión en sector salud, financiada con recursos del Sistema general de Participaciones</i>	<i>Pesos corrientes</i>	<i>Departamentos</i>	<i>Ministerio de Hacienda. Terridata DNP 2009 -2018</i>

OBJETIVO	VARIABLE DE ANÁLISIS	INDICADOR	UNIDADES DE MEDIDA	UNIDAD DE ANÁLISIS	FUENTE /PERIODICIDAD
	<i>Control Prenatal</i>	<i>Promedio de control prenatal (asistencia a control prenatal por madre antes del nacimiento)</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>MPS Terridata. 2009 - 2018</i>
	<i>Aseguradora tratada por la gestión de la CAC</i>	<i>=1 si es una EPS o una EOC, y el año es 2014 o posterior = 0 de lo contrario</i>	<i>Número</i>	<i>EPS /EOC</i>	<i>Toda EPS contributiva o subsidiada, está sujeta a la CAC 2009 - 2018</i>
	<i>Cobertura de Pacientes con tratamiento antirretroviral</i>	<i>No. de personas recibiendo terapia antirretroviral Arv en función del número de personas diagnosticadas con VIH y/o SIDA</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>2009 – 2013 MPS, ODM boletín 2014. 2014 – 2018 CAC Informe anual situación VIH Se descarta en el modelo pues no</i>

OBJETIVO	VARIABLE DE ANÁLISIS	INDICADOR	UNIDADES DE MEDIDA	UNIDAD DE ANÁLISIS	FUENTE /PERIODICIDAD
		<i>que requieren de este tratamiento</i>			<i>se cuenta georreferenciado para todos los años de la estimación</i>
	<i>Mujeres con Suministro de métodos anticonceptivos</i>	<i>Porcentaje de mujeres con suministro de métodos anticonceptivos</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Personas</i>	<i>MPS terridata año 2014 inicia medición Se descarta en el modelo pues no se cuenta georreferenciado para todos los años de la estimación</i>
	<i>Proporción de gestantes tamizadas para VIH</i>	<i>Número gestantes en los últimos 6 meses, cuya diferencia entre la fecha de corte y prueba presuntiva para infección por VIH</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>CAC - ONUSIDA – MPS Se encuentran Datos Nacionales, y 2012 en adelante;</i>

OBJETIVO	VARIABLE DE ANÁLISIS	INDICADOR	UNIDADES DE MEDIDA	UNIDAD DE ANÁLISIS	FUENTE /PERIODICIDAD
		<i>sea menor o igual a 484 días o sea menor o igual a 291 días/ Número de gestantes en los últimos 6 meses reportadas</i>			<i>Se descarta en el modelo pues no se cuenta georreferenciado para todos los años de la estimación</i>
	<i>Proporción de PVV con detección temprana en incidentes</i>	<i>Número total de nuevos casos de PVV en el periodo de reporte y con estadios tempranos al momento del diagnóstico/ Número total de nuevos casos PVV en el periodo</i>	<i>Número</i>	<i>Personas</i>	<i>CAC - ONUSIDA – MPS Se encuentran Datos Nacionales, y 2014 en adelante; Se descarta en el modelo pues no se cuenta georreferenciado para todos los años de la estimación</i>

4. MÉTODOS

Este estudio busca estimar el impacto de la gestión de la Cuenta de Alto Costo (CAC) sobre la mortalidad a causa del VIH para lo cual se toma una Base de Datos tipo Panel pues se cuenta con una unidad de observación (dimensión espacial): departamentos en una serie de tiempo definida para los datos (dimensión temporal): 2009 – 2018.

Especificación general del Modelo

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAC_{it} + \beta_2 X_t + \alpha_i + \mu_t + e_{it}$$

Y= Tasa de Mortalidad por VIH/SIDA

i = Departamento

t = Año

β = término de la constante (por ser modelo de efectos fijos se diferencia para cada Departamento)

CAC_{it} = Observaciones de las variables explicativas (tratamiento de la CAC)

ε = Efectos no observados en el modelo;

x= Otras variables explicativas;

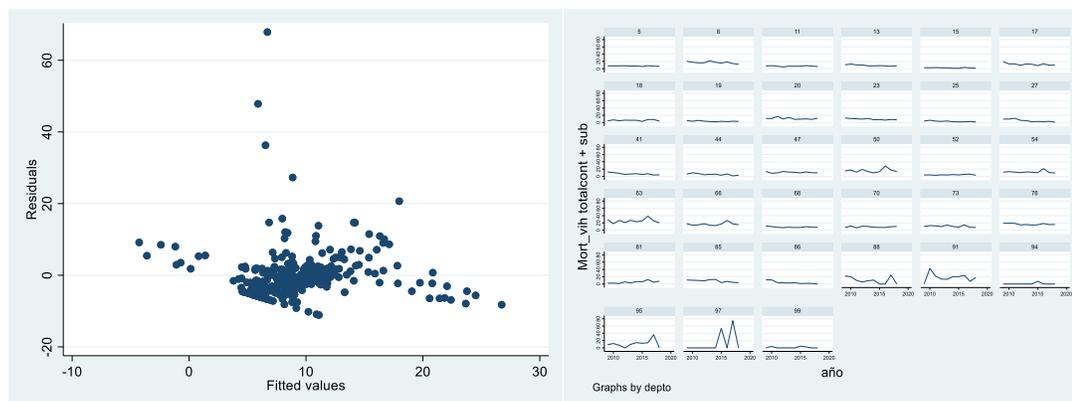
Una vez determinado tener un panel balanceado, se hace el ejercicio de estimar el modelo de efectos fijos, con todas las pruebas diagnósticas correspondientes, posteriormente y con el modelo finalizado se decide adicionar en el diseño de la evaluación un modelo de diferencias en diferencias pues debido a la determinación del tratamiento es posible tener diferencias sistemáticas entre los grupos antes de la aplicación del tratamiento, por lo anterior es importante tener en cuenta esas diferencias para estimar el efecto de la CAC sobre la Mortalidad por VIH, se parte de tener entonces a disposición observaciones sobre los individuos (departamentos/aseguradoras) antes del 2014 y después del 2014 (año en que se fija el inicio de la intervención de la CAC), se revisan las estadísticas descriptivas de las diferencias en las tasas de mortalidad entre el grupo tratado y el no tratado antes de la intervención, y a partir de ese análisis se determina aplicar el dif en dif, para lo cual se crea la variable $\Delta Y_i = Y_{2i} - Y_{1i}$, luego se estima una regresión sobre el indicador de tratamiento y una serie de variables observables que se han contemplado a partir de los datos.

5. RESULTADOS

- a. Se encuentra un panel de datos balanceado sin problemas de colinealidad, se realiza una regresión lineal, se revisa el número de condicionamiento, y para determinar si hay multicolinealidad la prueba con el factor de inflación de la varianza la cual al ser inferior a 10 (3.49) no presenta multicolinealidad, sin embargo, es necesario revisar los índices de tolerancia cercanos a 10 (conteo) y tenerlos en cuenta al correr los modelos de efectos fijos y temporales.

○ **Gráfica 2. Variable dependiente.**

Gráfico de dispersión que compara la variable dependiente estimada con el modelo vs los residuos/ Gráfico de línea de datos del panel de la variable dependiente

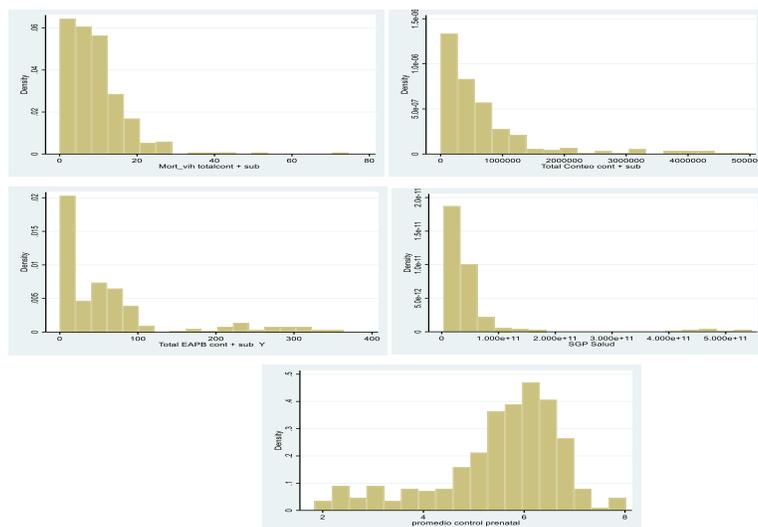


Fuente: Elaboración Propia STATA16

b. Con la estimación inicial se definen como variables significativas:

- i. Afiliación al SGSSS
- ii. Promedio control Prenatal
- iii. Inversiones por sector salud (SGP salud)
- iv. Variable de Tratamiento CAC;

○ **Gráfica 3. Descripción grafica de las variables.**



Fuente: Elaboración Propia STATA16

- c. Una vez realizada la regresión con el modelo de efectos fijos, y con el modelo de efectos aleatorios se aplica la prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch and Pagan (1980) para efectos aleatorios, una prueba que $\text{Var}(v_i) = 0$; Y para definir si es mejor un modelo de efectos aleatorios o un modelo de efectos fijos se utiliza la prueba de Hausman; Después de seleccionar el modelo más consistente que es el de efectos fijos se verifica si tiene o no efectos temporales para incluirlos para lo cual se utiliza la Prueba F de significancia conjunta y una vez realizadas las pruebas correspondientes se define correr el modelo corrigiendo heterocedasticidad y autocorrelación. En este se puede evidenciar como son significativas las variables de afiliación al SGSSS y el promedio de controles prenatales y no lo es la variable de recursos por sector salud, y que la intervención de la CAC no es determinante en la reducción de la mortalidad por VIH, en el periodo estudiado.

- e. A continuación, se genera la variable ΔY_i (delta tasa de mortalidad) = $Y_{2i} - Y_{1i}$ donde Y_{2i} es la variable resultado de los individuos (deptos. EPS/EOC) en el periodo posterior a la intervención de la CAC (2014) y Y_{1i} es la variable de resultado de los individuos (deptos. EPS/EOC) en el periodo antes de la intervención; enseguida se estima una regresión de ΔY_i sobre el indicador de la intervención CAC_{it} y las variables observables que se consideran en el periodo anterior al tratamiento: Afiliación al SGSSS, Promedio control Prenatal, Inversiones por sector salud (SGP salud).

Los resultados indican que el efecto de la intervención de la CAC sobre la mortalidad por VIH/SIDA es de 0.23 desviaciones estándar pero no estadísticamente significativo lo que quiere decir que una disminución o aumento en la tasa de mortalidad por VIH no está relacionada directamente con la gestión o no de la CAC; Sin embargo, se evidencian como significativos y con efecto sobre la mortalidad las variables de afiliación al SGSSS y la de recursos de SGP salud, en el momento en que se eliminan las diferencias preexistentes.

- **Gráfica 5. Estimaciones diferencias en diferencias en modelo panel de datos con efectos fijos.**

```
. reg deltaY cat_CAC promediocontrolprenatal SGPSalud TotalConteocontsub
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 330		
Model	7589.64401	4	1897.411	F(4, 325)	=	68.95
Residual	8944.05295	325	27.5201629	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4590
				Adj R-squared	=	0.4524
Total	16533.697	329	50.2543981	Root MSE	=	5.246

deltaY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cat_CAC	.23285	.6003737	0.39	0.698	-.9482593	1.413959
promediocon-l	-.0725038	.2744628	-0.26	0.792	-.6124518	.4674443
SGPSalud	2.22e-11	6.66e-12	3.33	0.001	9.06e-12	3.53e-11
TotalConteo-b	3.66e-06	6.61e-07	5.53	0.000	2.36e-06	4.96e-06
_cons	-.0002661	1.4402	-0.00	1.000	-2.833557	2.833025

Fuente: Elaboración Propia STATA16

6. DISCUSIÓN

El presente estudio estimo el impacto de la gestión de la CAC sobre la mortalidad a causa del VIH en el periodo 2009 – 2018, este tipo de análisis aporta herramientas para entender el sistema de salud colombiano en el antes y después del manejo de enfermedades de alto costo, teniendo como modelo una de las patologías así consideradas (VIH).

Los resultados de este estudio sugieren que no hay un impacto determinante o significativo de la gestión de la CAC sobre la mortalidad a causa del VIH, es decir que un incremento o una disminución en dichas estadísticas a nivel departamental en Colombia no están directamente relacionados con la gestión de la CAC para el periodo 2009 – 2018.

El Ministerio de salud y protección social en Colombia ha formulado e implementado políticas y estrategias frente a la gestión de enfermedades consideradas catastróficas, de los

estudios, evaluaciones e informes publicados se señala como uno de los grandes retos la garantía de la solvencia de recursos en el SGSSS y con ellos la dinámica del gasto en salud y la influencia de los llamados “determinantes sociales en salud”, en ese marco la CAC pretende asegurar los recursos administrativos, técnicos y tecnológicos requeridos para la gestión de las enfermedades de alto costo; En el caso de la patología VIH desarrolla indicadores claves para evaluar la gestión sobre la enfermedad, los cuales parten de la mejora en los sistemas de información, reporte y control, de los datos para recobro de las EAPB, adicionalmente establece metodologías para la mejora en la atención de la calidad de vida del paciente y genera los informes de seguimiento de la misma.

De lo anterior expuesto es relevante para este estudio que estas acciones que conforman la gestión administrativa sobre la enfermedad (VIH) inician con reportes de información en la vigencia 2012, se complementan con los estudios publicados en el año 2014 y los cambios y ajustes administrativos institucionalizados (cargues, auditorias, análisis de información, costos) en el año 2015, lo que lleva afirmar que el efecto puede no estar aun determinado en el periodo de tiempo estudiado sobre la variable dependiente escogida, sin embargo si marca variables significativas en el estudio que reafirman la gestión de la CAC en la estructuración de mecanismos que lleven a bienestar y sostenibilidad financiera del sistema frente a la enfermedad (administrativos) y no de carácter epidemiológico.

Esto lleva a identificar limitantes en este estudio que deben ser tenidos en cuenta en la lectura de los resultados, como la delimitación del periodo de tiempo a estudiar para la incorporación de otras variables asociadas a la gestión de la CAC, el establecimiento del modelo sobre datos panel con efectos fijos, bien vale la discusión sobre si el modelo de diferencias en diferencias

fuese más eficiente al estimarlo en datos de corte transversal por la movilidad constante entre EAPB (EPS) en especial del régimen subsidiado.

Entre las fortalezas se considera que este estudio genera una base para determinar el impacto de la CAC pues se reafirma su condición e importancia en el marco de la política pública en la gestión de recursos (variable recurso por sector salud) en la organización gestión de datos e información (Afiliación al SGSSS), y desarrollo de metodologías (control prenatal) pero debe ser más amplia la evaluación de la CAC como Política de Gestión Administrativa en el sector Salud en Colombia.

7. CONCLUSIONES

Los datos observacionales utilizados para el estudio son consistentes para el periodo seleccionado sin embargo la movilidad en ese periodo de tiempo de la unidad de análisis hace que puedan identificarse errores en la normalización de la base. (lo anterior fue tenido en cuenta antes de la estimación del modelo)

Los resultados del modelo de dif en dif con datos panel con efectos fijos indican que el efecto de la intervención de la CAC sobre la mortalidad por VIH/SIDA es de 0.23 desviaciones estándar pero no estadísticamente significativo lo que quiere decir que una disminución o aumento en la tasa de mortalidad por VIH no está relacionada directamente con la gestión o no de la CAC; Sin embargo, se evidencian como significativos y con efecto sobre la mortalidad las variables de afiliación al SGSSS y la de recursos de SGP salud, en el momento en que se eliminan las diferencias preexistentes.

Se recomienda contemplar otras variables para el diseño de la evaluación de la CAC diferentes a la Mortalidad y visualizar la entidad como Política en si misma de la gestión administrativa en el sector Salud en Colombia, para estimar el impacto sobre el bienestar o mejora de indicadores de calidad de vida en su conjunto sobre la población objeto combinando métodos cuantitativos y cualitativos.

Los resultados son consistentes con los informes sobre la enfermedad publicados por la CAC (2019) y por el INS (2019) los cuales muestran tendencias de aumento en algunos departamentos y en el régimen subsidiado, y concluyen que se debe continuar las estrategias determinadas en las metodologías de gestión sobre la enfermedad y se analizan otras variables como la migración a territorios de frontera y otros.

8. REFERENCIAS

Alvira Martín, F., Blanco Moreno, F., & Torres Rius, M. (1996). El empleo de diseños de series temporales en la evaluación de intervenciones públicas. un ejemplo aplicado. *Reis*, 76. 173.

Artac, M., R.H. Dalton, A., Majeed, A., Car, J., & Milletta, C. (2013). Effectiveness of a national cardiovascular disease risk assessment program (NHS Health Check): Results after one year. *Science Direct*, 129-134.

Bassi, J., & Lau, F. (febrero de 2013). Measuring value for money: a scoping review on economic evaluation of health information systems. Obtenido de <https://academic.oup.com/jamia/article/20/4/792/2909351>

Banco Mundial, ONUSIDA, & DSPC. (2017). Evidence-Based Implementation Efficiency Analysis of the HIV/AIDS National Response in Colombia. EUA: World Bank Group Library.

Bates, D., Saria, S., Ohno-Machado, L., Shah, A., & Escobar, G. (Julio de 2014). Big Data in Health Care: Using Analytics to Identify and Manage High-Risk and High-Cost Patients. Obtenido de <https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.2014.0041>

Bernal, Raquel, Peña, Ximena. (2011) Guía practica para la Evaluación de Impacto. Universidad de los Andes, Facultad de Economía; Ediciones Uniandes.

BID. (Julio de 2017). La cobertura de las intervenciones de alto costo en Chile: Una visión crítica sobre la Ley Ricarte Soto. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/breve-17-la-cobertura-de-las-intervenciones-de-alto-costo-en-chile-una-vision-critica-sobre-la-ley>

Bleich, S., Sherrod, C., Chiang, A., Boyd, C., Wolff, J., DuGoff, E., Anderson, G. (Noviembre de 2015). Systematic Review of Programs Treating High-Need and High-Cost People with Multiple Chronic Diseases or Disabilities in the United States, 2008–2014. Obtenido de https://www.cdc.gov/pcd/issues/2015/15_0275.htm

Bott, D., McCall, N., Cromwell, J., & Urato, C. (septiembre de 2010). Evaluation of Medicare Care Management for High-Cost Beneficiaries (CMHCB) Demonstration: Massachusetts General Hospital and Massachusetts General Physicians Organization (MGH). Obtenido de

https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/Reports/downloads/McCall_MGH_CMHCB_Final_2010.pdf

Departamento Nacional de Planeación. Fichas de caracterización territorial en <https://terridata.dnp.gov.co/>

Departamento Nacional de Estadística. Estadísticas Vitales.

Díaz Foncea, M., Marcuello, C., & Marcuello, C. (2012). Empresas sociales y evaluación del impacto social. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, (75), 178-198.

Dryden, R., Williams, B., McCowan, C., & Themessl-Huber, M. (2012). What do we know about who does and does. Dryden et al. BMC Public Health12, 723.

Eveline, H., Marie-Dominique, B., & Daniele, R. (2004). Integration of the recommendations of the Canadian Task Force on Preventive Health Care: Obstacles perceived by a group of family physicians. Oxford Academy, 11–17.

Falcón Fariñas, I. N., Escalante Padrón, O., Nordelo Valdivia, A., & Campal Espinosa, A. (2018). Metodología de evaluación del impacto social de un programa de salud. Humanidades Médicas, 18(1), 64-82.

Flores, S., Purcell, D., Fisher, H., Belcher, L., Carey, J., Courtenay-Quirk, C., ...Mermin, J. (2016). Shifting Resources and Focus to Meet the Goals of the National HIV/AIDS Strategy: The Enhanced Comprehensive HIV Prevention Planning Project, 2010–2013. National Library of Medicine, 52–58.

Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, Cuenta de Alto Costo (CAC). Situación del VIH en Colombia 2019; Bogotá D.C. 2020.

Giedion, U., Villar, M., y Ávila, A. (2010). Los Sistemas de Salud en Latinoamérica y el papel del Seguro Privado. Madrid: Fundación MAPFRE

Gheewala, P., Peterson, G., Tabish, S., José, M., & Castelino, R. (2019). Evaluation of a chronic kidney disease risk assessment service in community pharmacies. Semantic Scholar, <https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluation-of-a-chronic-kidney-disease-risk-service-Gheewala-Peterson/3afbf181183019a45c21cd7bd2497c768db3be9b#citing-papers>.

Hong, C., Siegel, A., & Ferris, T. (agosto de 2014). Caring for High-Need, High-Cost Patients: What Makes for a Successful Care Management. Obtenido de http://www.statecoverage.org/files/CMWF_Caring_for_high_need_high_cost_patients.pdf

Hsu, H., & R, G. (2001). The relationships between health beliefs and utilization of free health examinations in older people living in a community setting in Taiwan. National Library of Medicine, J Adv Nurs. 2001;35(6):864-873. doi:10.1046/j.1365-2648.2001.01924. x.

Kataoka-Yahiro, M., Wong, K., Tamashiro, J., Page, V., Ching, J., & Li, D. (2012). Evaluation of the National Kidney Foundation of Hawai'i's Kidney Early Detection Screening Program. National Center for Biotechnology Information, 186–192.

Kennedy O, S. F. (2019). Evaluating the effectiveness of the NHS Health Check programme in South England: a quasi-randomized controlled. BMJ Open, e029420. doi: 10.1136/bmjopen-2019-029420.

Le Loup, G., de Assis, A., Costa-Couto, M., Thoenig, C., Fleury, S., Camargo, K., & Larouzé, B. (junio de 2008). A Public Policy Approach to Local Models of HIV/AIDS Control in Brazil.

Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2679776/>

Lozano Casanova, J., Saavedra Roche, R. M., & Fernández Franch, N. (2011). La evaluación del impacto de los resultados científicos. Metodologías y niveles de análisis. *Humanidades Médicas*, 11(1), 99-117.

McCarthy, D., Ryan, J., & Klein, S. (2015). Models of Care for High-Need, High-Cost Patients: An Evidence Synthesis. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26591906/>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Sistema de medición del desempeño del sistema de salud bajo criterios OCDE COLOMBIA. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-ocde.pdf>

Mirabal Nápoles, M., Rodríguez Sánchez, J., Guerrero Ramírez, M., & Álvarez Muñoz, M. (2020). Modelo teórico para la evaluación de impacto en programas de Salud Pública. *Humanidades Médicas*, 12(2), 167-183.

Moreno, A., & Luque, R. (2013). Evidence-Based Implementation Efficiency Analysis of the HIV/AIDS National Response in Colombia.

Morgan, Stephen y Christopher Winship (2014). Counterfactuals and Causal Inference. *Methods and Principles for Social Research*. 2nd Edition. Cambridge University Press.

Nonsoque Molano, L. (junio de 2015). Impacto de los programas de promoción y prevención de las enfermedades. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13877/Impacto%20de%20los;jsessionid=8778EE77A3F077C78F9173771DA8CAB4?sequence=2>

OECD; World Bank. (2020). Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe. Obtenido de Publishing, Paris: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/740f9640-es.pdf?expires=1599436048&id=id&accname=guest&checksum=B7654335FE49412BDD98FD70C549D6FF> Organización Mundial de la Salud. (2015). Tracking universal health coverage: first global monitoring report. Ginebra: OMS. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/174536/1/9789241564977_eng.pdf.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Financiamiento de la Salud en las Américas. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=290&lang=es

ONUSIDA, & MinSalud. (12 de Agosto de 2008). Gasto Nacional en VIH y SIDA - Colombia. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/96394649/Informe-MEGAS-FINAL-12-Ago-2008-Mexico>

OPS, & OMS. (2017). Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el caribe. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1>

Sallis, A., Bunten, A., & Bonus, A. (24 de marzo de 2016). The effectiveness of an enhanced invitation letter on uptake of National Health Service Health Checks in primary care: a pragmatic quasi-randomised controlled trial. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0426-y>

Shah, A., F. Fried, L., Chen, S.-C., Qiu, Y., Li, S., Cavanaugh, K., . . . McCullough, P. (2013). Associations Between Access to Care and Awareness of CKD. National Library of Medicine, 16–23.

Stock, J, Watson, M. (2012) Introducción a la Econometría. Pearson.

Tobar, F. (coord.). (2014). Respuestas a las enfermedades catastróficas. Buenos Aires: CIPPEC.

Thorton, R. (diciembre de 2005). The demand for and impact of learning HIV status: Evidence from a field experiment. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/228626469_The_demand_for_and_impact_of_learning_HIV_status_Evidence_from_a_field_experiment/citations

Wolff, J., Starfield, B., & Anderson, G. (noviembre de 2002). Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12418941>.