

No. 51

Octubre 2017

ISSN 2215 – 7816 (En línea)

Documentos de Trabajo

Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Caracterización de fuentes de información sobre
precios, gasto y consumo de medicamentos en
algunos países de América Latina

Sergio Rodrigo Basto Pacheco, María Fernanda Fonseca Muñoz,
Ángela Patricia Acosta Santamaría

Serie Documentos de Trabajo 2017

Edición No. 51

ISSN 2215 – 7816

Edición digital

Octubre de 2017

© 2017 Universidad de los Andes - Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Carrera 1 No. 19 -27, Bloque AU

Bogotá, D.C., Colombia

Teléfonos: 3394949, Ext. 2073

escueladegobierno@uniandes.edu.co

<http://egob.uniandes.edu.co>

Director Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Eduardo Pizano de Narváez

Autores

Sergio Rodrigo Basto Pacheco, María Fernanda Fonseca Muñoz, Ángela Patricia Acosta Santamaría

Jefe de Mercadeo y Comunicaciones Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Camilo Andrés Torres Gutiérrez

Gestora Editorial Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Angélica María Cantor Ortiz

Gestor Comunicaciones Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

Camilo Andrés Ayala Monje

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y solo serán lícitos en la medida en que cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor solo serán aplicables en la medida en se den dentro de los denominados Usos Honrados (Fair Use); estén previa y expresamente establecidas; no causen un grave e injustificado perjuicio a los intereses legítimos del autor o titular; y no atenten contra la normal explotación de la obra.

Caracterización de fuentes de información sobre precios, gasto y consumo de medicamentos en algunos países de América Latina

Autores

Sergio Rodrigo Basto Pacheco¹

María Fernanda Fonseca Muñoz²

Ángela Patricia Acosta Santamaría³

Asesor metodológico

Óscar Bernal Acevedo⁴

¹ MSc en Salud Pública. Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo, Universidad de los Andes. Contacto: sr.basto10@uniandes.edu.co

² MSc en Salud Pública. Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo, Universidad de los Andes. Contacto: mf.fonseca10@uniandes.edu.co

³ PhD(c) en Farmacoepidemiología, Universidad de Buenos Aires. Contacto: angelap52@gmail.com

⁴ Profesor de la Escuela de Gobierno de la Universidad de los Andes. Contacto: obernal@uniandes.edu.co

Resumen

Este trabajo analiza la calidad de fuentes de información de precio, gasto y consumo de medicamentos en algunos países de América Latina para la utilización en estudios comparativos. En primera instancia, se detectó, a través de una revisión bibliográfica, que la base de datos IMS Health fue la única fuente usada en la región para desarrollo de estudios comparativos entre 2005 y 2015 publicados en revistas indexadas. La base se caracterizó a través de un estudio de caso. Se encontró que recopila datos de precios y volúmenes de venta reportados a través de una encuesta por los mayoristas. Esto hace que para América Latina la fuente sea representativa únicamente para el sector privado y solo entregue datos sobre el consumo de medicamentos ambulatorios. Los aspectos metodológicos asociados al muestreo de la encuesta y la extrapolación de datos no se especificaron en detalle.

Fueron seleccionados ocho portales que reportaban precios de medicamentos o compras públicas, los cuales se evaluaron teniendo en cuenta transparencia, ausencia de conflictos de interés, accesibilidad, actualización, acceso a la información de precios y facilidad de uso. Los portales permiten al usuario la detección de conflictos de interés de sus autores y ágil acceso a la información de precios. Se caracterizó la estructura del dato, observando variabilidad en la naturaleza de los precios recolectados y reportados. No obstante, se evidencia que estas fuentes son un insumo válido para el desarrollo de estudios comparativos de precios de medicamentos, siempre y cuando los investigadores consideren aspectos metodológicos que condicionan el alcance de las bases.

Por último, fueron caracterizadas tres bases de prescripción de prestadores y aseguradores, cada base responde a atributos específicos de acuerdo a las necesidades de la institución. Por lo tanto, estas fuentes no pueden ser consideradas como insumos útiles en la realización de estudios comparativos.

Palabras claves: fuentes de información de medicamentos, estudios comparativos de medicamentos, precios de medicamentos, consumo de medicamentos, gasto farmacéutico

Abstract

This dissertation aims to analyze the quality information in database of price, pharmaceutical expenditure and drug consumption in selected Latin American countries (drug utilization in cross-national studies). Firstly, it was found through a review that the IMS Health database was a unique source that has been used in Latin American index journals from 2005 to 2015. This source was analyzed through a case study, and we found that this database collected price data and wholesale market data via a survey. The results showed that this survey was only representative of private sector and out-patient consumption. In addition, the sampling and extrapolation methods used are not clearly reported.

Secondly, an analysis was performed on medicine price or government purchases websites. All of them were assessed around following criteria for undertaking international price comparisons: author information, accessibility, update (site & price information), accessibility of price information and user-friendliness. The results showed that these websites allow the detecting of conflicts of interests among the authors. Similarly, provide access to medicine price information. The interpretability of the price data for the user was assessed, thereby providing insight into the usefulness of web medicine prices for international price comparisons. However, it is important that the researchers take into account some limitations.

Finally, three prescription registers were analyzed from healthcare providers. The results showed that each database establishes some specific criteria but these sources are useless for development in cross-national studies.

Keywords: drug information database, drug utilization in cross-national studies, medicines prices, drug consumption, pharmaceutical expenditure

Tabla de contenido

1. Objetivos	8
1.1 Objetivo general	8
1.2 Objetivos específicos	8
2. Introducción	8
2.1 Problema	8
2.2 Revisión de la literatura	9
2.3 Propósito	20
3. Metodología	23
3.1 Niveles de información	23
3.1.1 Primer nivel de fuentes de información: comparabilidad de tendencias entre países.....	23
3.1.1.1 Identificación de fuentes de información de medicamentos que han sido utilizadas para desarrollar estudios comparativos entre países de América Latina	24
3.1.1.2 Caracterización de fuentes de información de medicamentos utilizadas en estudios comparativos en América Latina	25
3.1.2 Segundo nivel de fuentes de información: portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos	26
3.1.2.1 Caracterización del sitio web	26
3.1.2.2 Caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas.....	26
3.1.3 Tercer nivel de fuentes de información: bases de datos de gasto y consumo farmacéutico	27
3.2 Consideraciones éticas	30
4. Resultados	30
4.1 Identificación de fuentes de información que han sido usadas en estudios comparativos en América Latina.....	30
4.1.1 Revisión bibliográfica.....	31
4.1.2 Identificación y descripción de la base de datos.....	32
4.2 Caracterización de fuentes de información que han sido usadas en estudios comparativos en América Latina.....	33
4.3 Caracterización de portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos.....	34
4.3.1 Portales web	34
4.3.2 Información del dato de precio y transacciones de compras públicas	37
4.4 Caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción	39
5. Discusión.....	41
5.1 Fuentes de información usadas en estudios comparativos en América Latina	41
5.2 Portales web de información de precios y transacciones de compras publicas de medicamentos .	45
5.3 Consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción	48
5.4 Principales limitaciones de la investigación	51
6. Conclusiones	52
7. Recomendaciones	54
8. Referencias	55

9. Anexos	61
Anexo 1. Instructivo para recolección de información de fuentes de información de medicamentos que han sido utilizadas previamente en estudios comparativos en América Latina	61
Anexo 2. Instructivo para caracterización de portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos	63
Anexo 3. Instructivo para la caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos	64
Anexo 4. Instructivo para la caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción	66

Listado de ilustraciones

Figura 1. Caracterización de fuentes de información	29
Figura 2. Diagrama de flujo revisión de literatura	31
Figura 3. Resumen de caracterización IMS Health	34

Listado de tablas

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados	31
Tabla 2. Caracterización de los portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos	36
Tabla 3. Caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos	38
Tabla 4. Caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción	41

Listado de abreviaturas y siglas

ATC	Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química
BPS	Banco de Precios en Salud de Brasil
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIE 10	Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10
CMED	Cámara de Regulación del Mercado de Medicamentos de Brasil
CU	Counting Units
Chilecompra	Portal de Compras públicas de Chile
DCI	Denominación Común Internacional
DDD	Dosis Diaria Definida
DECS	Descriptores en Ciencias de la Salud
EMS	Euro Med Stat
ESAC	European Surveillance of Antimicrobial Consumption
IMS Health	Intercontinental Marketing Services
IMSS	Portal de Compras del Instituto Mexicano del Seguro Social
ISAGS	Instituto Suramericano de Gobierno en Salud
MESH	Medical Subject Headings
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPFP	Observatorio de Productos Farmacéuticos de Perú
OTC	Over the counter
OPS	Organización Panamericana de la Salud
Panamacompra	Portal de Compras Públicas de Panamá
PFN	Política Farmacéutica Nacional
PIB	Producto Interno Bruto
PIR	Precio Internacional de Referencia
SISMED	Sistema de Información de Precios de Medicamentos de Colombia
SU	Standard Units
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Analizar la calidad de fuentes de información de precio, gasto y consumo de medicamentos en algunos países de América Latina para su posible utilización en estudios comparativos.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar las fuentes de información empleadas en estudios comparativos de medicamentos en América Latina durante los últimos diez años.
- Caracterizar las fuentes de información utilizadas en estudios comparativos de medicamentos en América Latina mediante la asignación de atributos relacionados con cobertura, naturaleza del dato de precio, estructura del dato de consumo, entre otros.
- Evaluar la calidad de portales web de información de precios y compras de medicamentos en algunos países de la región según transparencia, actualización, accesibilidad, entre otros.
- Caracterizar las bases de información de precios mediante la asignación de atributos relacionados con las características del medicamento, estructura del dato de precio y compras públicas.
- Caracterizar las bases de datos de prescripción de gasto y consumo de medicamentos mediante la asignación de atributos como la descripción del paciente, características del medicamento, estructura del dato de consumo y gasto.

2. Introducción

2.1 Problema

Existen diferencias sustanciales en cómo los sistemas de salud a nivel mundial recolectan, registran y analizan los datos de precio, gasto y consumo de los medicamentos. Esta variabilidad es un serio limitante para desarrollar estudios comparativos entre países, debido a que la naturaleza del dato está sujeta a contextos particulares (Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens, 2004). Así mismo, confrontar tendencias internacionales de la información recolectada, sin una caracterización previa, puede generar resultados sesgados (Machado, O’Brodivich, Krahn y Einarson, 2011).

En América Latina existen fuentes de información de medicamentos que presentan variabilidad en las características de los datos. Por consiguiente, una primera aproximación en la caracterización de este tipo

de bases, especialmente de carácter público, contribuiría a implementar esfuerzos iniciales para la estandarización de los datos. Por otro lado, la necesidad de comparar tendencias entre los países para soportar los análisis en torno a las políticas de regulación de precios y utilización de medicamentos hace que sea preciso reconocer algunas fuentes de información sobre precio, gasto y consumo de medicamentos en la región.

2.2 Revisión de la literatura

Los costos en salud son una preocupación primordial para los actores involucrados en el proceso de toma de decisiones en los sistemas de salud a nivel mundial. Las crecientes demandas de los servicios médicos, el rápido proceso de innovación tecnológica y los recursos financieros limitados con los que cuentan los gobiernos hacen necesario establecer estrategias que logren la reducción de los costos y permitan maximizar la salud de la población (Machado, O’Brodivich, Krahn y Einarson, 2011). En este contexto, las fuentes de información en salud constituyen un insumo básico dentro del proceso de toma de decisiones, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas en salud.

La calidad y disponibilidad de fuentes de información en salud se convierten en herramientas fundamentales para la salud pública, en donde la gestión del conocimiento de las tecnologías juega un papel decisivo en el diseño e implementación de políticas. En la mayoría de los casos, las fuentes son el soporte fundamental para la implementación de prácticas y programas que mejoren el acceso y la calidad de los servicios sanitarios (Jardines, 2007). Por ejemplo, autores como Hinsch, Kaddar y Schmitt (2014) enfatizan que la reducción de costos en medicamentos a través de programas y fuentes de información favorecen la construcción de sistemas de salud pública más eficaces en los países en desarrollo, en donde el precio de los medicamentos es un factor crítico que junto con las restricciones económicas condiciona el acceso al tratamiento. En Colombia, el sistema de salud se ha caracterizado por no contar con sistemas de información adecuados, pues los que existen presentan desactualizaciones y problemas de calidad, a pesar de contar con un marco legal existente que los respalda (Bernal y Forero, 2011).

Por otra parte, los medicamentos contribuyen sustancialmente al incremento de los costos en salud. Autores como Cheema et al (2012) reportan que los crecientes costos de los medicamentos contra el cáncer han obligado a muchos países a poner en práctica mecanismos para compensar este aumento. Así mismo, la Política Farmacéutica Nacional (PFN), vigente en Colombia desde 2012, establece como parte de su

diagnóstico que no se conoce con precisión el valor del mercado farmacéutico nacional y del gasto de bolsillo (MSPS, 2012). Por tal motivo, las autoridades nacionales están obligadas a encontrar un equilibrio que minimice los costos, maximice los beneficios y mejore el acceso de los medicamentos en los sistemas de salud (Machado, O’Brodovich, Krahn y Einarson, 2011).

La utilización de medicamentos es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la “comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en la sociedad, con especial énfasis en las consecuencias médicas, sociales y económicas” (Hoebert, 2013, p. 157). Desde la perspectiva en salud pública existen varias razones para estudiar la utilización de medicamentos, tales como: los problemas relacionados con su uso, errores de medicación, impacto en el medio ambiente y la carga económica de los sistemas de salud (EURO-MED STAT Group, 2003). Autores como Sabaté, Pacheco, Ballarín, Ferrer, Petri y Hasford (2014) enfatizan que la investigación en este campo juega un papel fundamental en la comprensión del uso racional y el efecto de las intervenciones en el consumo y gasto de productos farmacéuticos, tales como: políticas de reembolso, políticas farmacéuticas y decisiones de carácter regulatorio, con el fin de mejorar la atención sanitaria y la salud pública.

Existen grandes diferencias entre países acerca de la utilización y el gasto de medicamentos. En los últimos años se han realizado esfuerzos de cooperación internacional para lograr sistemas de información que permitan comparar estos datos, que sean de acceso público y favorezcan los procesos de transparencia. Esta información puede ser obtenida de bases de datos públicas o privadas de carácter comercial, administrativas –por ejemplo, fuentes de información sobre prescripción, dispensación, registros y reclamaciones de usuarios–, entidades regulatorias, proveedores y actores involucrados en el proceso de suministro de medicamentos (Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens, 2004).

Dentro del contexto de la investigación, las fuentes de información se definen como grandes bases de datos de carácter gubernamental o privado relacionadas con fijación de precios, gasto y consumo de medicamentos, en su mayoría de consulta pública, así como aquellas de prestadores de servicios de salud que representan el consumo de grandes jurisdicciones o un cubrimiento representativo de país (Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens, 2004). Estas fuentes permiten comparar tendencias entre países y evaluar las desviaciones del precio del producto frente a mercados internacionales de referencia (Van Dongen, 2010). En países en desarrollo facilitan el seguimiento del mercado en el tiempo, para evaluar la asociación de cambios con la implementación de políticas en torno al acceso, utilización de medicamentos,

regulación y aumento de políticas de transparencia en tema de precios (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014). Por otra parte, comparar tendencias de este tipo de datos permite establecer parámetros adecuados que pueden contribuir a la implementación de estudios fármaco-epidemiológicos, que sirvan de insumo en procesos de toma de decisiones sobre cobertura, adquisición, uso, acceso, regulación de precios y temas relacionados en políticas farmacéuticas (Godman, 2009).

Las fuentes que recopilan información sobre precios permiten el funcionamiento eficiente de mercados competitivos, facilitan la regulación de precios por referenciación internacional y posibilitan la construcción de índices de precios que describen la evolución de los mismos a lo largo del tiempo. Además, son esenciales para modelar series de gasto farmacéutico, determinando la evolución real de la producción (Cortés y Rovira, 2009). Así mismo, proporcionan información esencial para que los países puedan tener una mejor comprensión de la disponibilidad de los medicamentos, precios en el mercado y las composiciones individuales de los precios en la cadena de suministro. Sin embargo, para que se presenten resultados eficaces que contribuyan en el ahorro de los costos, las fuentes de información de precios deben tener en cuenta sus contextos particulares al realizar comparaciones entre países (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014).

Existen varios factores que amenazan el acceso equitativo de medicamentos en la población, tales como: la ausencia de sostenibilidad financiera del sistema, fijación de precios altos y el uso irracional de los mismos. Por ende, una reducción en los precios de medicamentos facilitará el acceso a tratamientos farmacológicos, lo anterior puede lograrse implementando estrategias como el incremento de la competencia, regulación de precios, conocimiento del mercado y negociación hábil por parte del prestador (OMS, 2010). En este contexto, es imprescindible contar con fuentes de información confiables que contengan datos sobre precios, consumo y gasto de medicamentos.

Según Danzon y Kim (1998) las comparaciones internacionales de precios de medicamentos o estudios Cross-Country se desarrollan principalmente para dos propósitos: en primer lugar, establecer conclusiones sobre las diferencias en los niveles de precio promedio de medicamentos entre países y en segunda instancia, permite a los gobiernos fijar precios internos a los productos farmacéuticos individuales, especialmente a medicamentos nuevos en el mercado. Por tal razón, es importante resaltar que para lograr el alcance de estos estudios es fundamental trabajar con fuentes de información o set de datos comparables y representativos, o por el contrario identificar claramente las debilidades metodológicas asociadas a la

fuente o base que pueden afectar la extrapolación de resultados (Tobar, 2011). Autores como Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens (2004) destacan que es un error considerar la existencia de fuentes de información perfectas, pues cada una de ellas tiene aplicabilidad dependiendo del contexto y el ámbito regulatorio de cada país, esto debe ser considerado por los investigadores al momento de plantear y analizar estudios comparativos de precios de medicamentos.

Las comparaciones internacionales de precios de medicamentos pueden ayudar a los países a establecer y diseñar un sistema de precios adecuado a sus características socioeconómicas y evaluar la accesibilidad de los medicamentos en el mercado nacional. Esta medición puede ayudar a explicar la relación entre los diferentes costos en los que incurren los fabricantes de productos farmacéuticos y la sociedad. Además, permite proporcionar información basada en la evidencia para el proceso de toma de decisiones en políticas relacionadas a la reducción de precios y acceso de medicamentos (Machado, O'Broovich, Krahn y Einarson, 2011). De igual forma, se utilizan a menudo para evaluar el desempeño de los sistemas de regulación de cada país (Danzon y Li-Wei, 2000). Sin embargo, las diferencias de precios entre las regiones y los países dependen de una variedad de factores, los cuales deben ser entendidos en su respectivo contexto (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014).

La mayoría de estudios que realizan comparaciones de precios de medicamentos entre países han presentado sesgos debido a la aplicación de métodos inadecuados, muestras no aleatorias, omisión de medicamentos genéricos, entre otros (Danzon y Li-Wei, 2000). Por otro lado, Machado, O'Broovich, Krahn y Einarson (2011) evaluaron la calidad de este tipo de estudios, encontrando que solo uno de ellos cumplía adecuadamente los criterios de calidad establecidos en la investigación. Los resultados fueron atribuidos a problemas metodológicos, originados por la falta de comparabilidad y las características de las fuentes de información.

La comparabilidad de los precios entre los países es a menudo limitada debido a las diferencias en las modalidades de contratación para adquisición de medicamentos y sistemas dentro de la cadena de suministro. Algunos acuerdos de compra se realizan directamente con el fabricante de medicamentos, mayoristas e intermediarios, razón por la cual se debe tener en cuenta la dimensión del precio (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014). En este sentido se hace necesario aclarar la naturaleza del dato reportado, para así identificar a qué actor de la cadena de distribución del medicamento corresponde el precio (Van

Dongen, 2010). Efectuar las comparaciones en la misma subcategoría reducirá el sesgo del estudio, sobre todo en casos cuyo objetivo es determinar el Precio Internacional de Referencia (PIR) (Tobar, 2011).

Los medicamentos con el mismo principio activo pueden diferir en forma farmacéutica: dosis, concentración, tipo de envase, presentación comercial, fabricante, venta bajo prescripción o venta libre – over the counter, OTC– en todos los países (Danzon y Li-Wei, 2000). Por tal razón, es importante tener en cuenta que cualquier comparativo de precios solo producirá resultados significativos si se comparan productos con características similares (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014). Es por eso que un aspecto metodológico importante a considerar es el grado de comparabilidad que existen en las dimensiones del medicamento, siendo entendidas como las características que lo definen. Es decir, la manera en cómo se describe el principio activo, si se relacionan o no las formas farmacéuticas, descripción de la concentración, características de empaque, entre otras (Van Dongen, 2010). Por otra parte, Tobar (2011) recomienda incluir las dimensiones comerciales del producto farmacéutico: identificación de laboratorio y marca comercial existente. Por lo tanto, es importante limitar la comparación de precios de los medicamentos a los productos genéricos que se consideran similares a un medicamento de marca comercial en las especificaciones ya mencionadas, si esto no ocurre se reduce la representatividad de la muestra. La caracterización y estandarización de fuentes de información de medicamentos entre países pueden facilitar este tipo de lineamientos.

De igual forma, autores como Machado, O’Brodivich, Krahn y Einarson (2011) establecen que los precios de medicamentos varían dentro de la cadena de distribución y, por tal razón, no es recomendable utilizar el precio minorista porque existe la posibilidad de generar sesgos en los datos cuando se realicen comparaciones entre países. Asimismo, recomiendan identificar y corregir las características de los productos farmacéuticos para realizar una comparación exacta: forma farmacéutica, empaque, potencia del principio activo, impuesto al producto, indicaciones y mecanismos de distribución entre los diferentes países.

En los últimos años han emergido portales web que contienen información de precios de medicamentos, incluyendo sitios de carácter público o privado, y que presentan información nacional o internacional. Sin embargo, aún no se conoce con certeza la disponibilidad, la calidad de los sitios web y la información presentada. Van Dongen (2010) llevó a cabo un estudio cuyo objetivo era evaluar la calidad de los datos reportados en este tipo de portales –71 fuentes de información en sitios web nacionales e internacionales

y encontró que a pesar de la amplia disponibilidad de precios en línea, aún existen grandes variaciones entre la información para un mismo medicamento en diferentes países—. De igual modo, la variabilidad de métodos de recolección y muestreo de los datos en los diferentes países limitan la comparabilidad de la información. Por otra parte, es importante aclarar que la calidad del sitio web es un aspecto que dificulta o facilita la búsqueda e interpretación de los datos a los usuarios, pero no se puede considerar como un indicador de la calidad del dato (Van Dongen, 2010).

Las fuentes que recopilan información de consumo, describen las cantidades y el gasto de los medicamentos dispensados, comprados o financiados por el sistema de salud o el sector privado. Estas fuentes comprenden la prescripción, dispensación de medicamentos y son una herramienta fundamental para detectar el uso irracional de los mismos, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones de mejora y evaluar sus logros (Beatriz y González, 2005). Los datos sobre utilización de medicamentos son esenciales para la construcción y aplicación de políticas relacionadas con el suministro y uso de medicamentos (Frye, 2011).

Hoebert, Laing y Stephens (2013) reportan que el análisis de los datos de fuentes sobre los volúmenes de medicamentos consumidos es difícil, porque muchas veces la información que se colecta se realiza de diferentes formas, respondiendo a alcances distintos y por diferentes organizaciones, que en la mayoría de los casos no emplean definiciones estandarizadas. Por ejemplo, en Europa las organizaciones de adquisición de medicamentos recopilan o reportan información de compras o licitaciones, mientras que las organizaciones relacionadas con procesos de reembolso son propensas a informar acerca de los gastos y los volúmenes concretos de los medicamentos, aprobados únicamente para el reembolso. Por otra parte, las organizaciones relacionadas con investigación del mercado son tendentes a reportar las compras por unidad de empaque únicamente. Igualmente, en la mayoría de países de ingresos bajos y medios no es frecuente que los datos de consumo del sector público sean incluidos o reportados en las fuentes de información (Hoebert, Laing y Stephens, 2013).

En la actualidad existen dos sistemas de clasificación y medición que permiten estandarizar la terminología y metodología de cuantificación de datos sobre consumo de productos farmacéuticos. El primero es el sistema ATC/DDD, coordinado por el WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology en Oslo (Noruega), el cual consiste en un sistema definido por cinco niveles que clasifica los medicamentos por criterio anatómico, terapéutico y químico a partir de un código alfanumérico único

(Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system, ATC). Así mismo, establecen la Dosis Diaria Definida (DDD) como una estimación de la dosis total que un paciente promedio toma en un día para la indicación principal del medicamento (Hoebert, Laing y Stephens, 2013). Por ende, al establecer los códigos ATC y DDD constantes en el tiempo se facilita la investigación de las tendencias de consumo de medicamentos en los planos internacional, nacional y local (Frye, 2011).

El segundo sistema fue desarrollado por The European Pharmaceutical Market Research Association (EphMRA) que clasifica los medicamentos en cuatro niveles mediante el sistema EphMRA ATC. Ambos sistemas deben ser vistos como complementarios y cada uno de ellos se hizo para un propósito específico, con la finalidad de permitir comparaciones del consumo de medicamentos (Hoebert, Laing y Stephens, 2013).

Los gobiernos a nivel mundial han utilizado fuentes de información privadas, tales como la Intercontinental Marketing Services (IMS Health) para investigar el consumo de medicamentos entre países. Esta base recolecta datos sobre utilización de medicamentos en diferentes niveles de complejidad y periodos de tiempo, permitiendo el desarrollo de estudios comparativos. Sin embargo, su naturaleza varía en función de cada sistema de salud, por lo que no es posible asegurar totalmente la comparabilidad. IMS Health recolecta e interpreta información anónima de los sistemas de salud que incluye hospitales, prestadores, mayoristas, industria farmacéutica y farmacias minoristas. Autores como Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens (2004) mencionan que la cobertura de la base no es del 100 %; es así como en países de ingresos bajos y medios, los datos consisten en una combinación tanto del sector público como privado, y en algunos casos solo referencia el sector privado. En estos países las conclusiones obtenidas únicamente por bases del sector público pueden ser muy diferentes a las reportadas cuando se utilizan datos de IMS Health (Hoebert, Laing y Stephens 2013).

Autores como Hoebert, Laing y Stephens (2013) resaltan el uso de la base de IMS Health por la facilidad de su manejo y la posibilidad de observar tendencias de consumo a largo plazo. No obstante, el acceso a este tipo de herramientas es limitada por su alto costo. Esta base ha desarrollado una unidad estándar (SU, por sus siglas en inglés) como medida del volumen, que se basa en la dosis más pequeña identificable administrada por un paciente en un momento determinado. La literatura enfatiza que una DDD puede ser equivalente a una UE o a uno de sus múltiplos (Hoebert, Laing y Stephens, 2013). Los datos reportados por IMS Health pueden ser convertidos a formatos de datos del sistema ATC/DDD, pero se tiene que realizar

con el cumplimiento de parámetros específicos y teniendo en cuenta variables como forma farmacéutica, cantidades o volúmenes en unidad de empaque, entre otros. Sin embargo, esta conversión solo se puede realizar cuando los datos son comparables con los datos de otras fuentes y para un solo grupo terapéutico. No es posible hacer comparaciones para varias clases terapéuticas entre varios países (Hoebert, Laing y Stephens, 2013).

Europa ha realizado esfuerzos importantes en la consolidación de fuentes de información pública y regional sobre precios, gasto y consumo de medicamentos. Una de las mejores referencias la constituye el proyecto del Observatorio de Políticas Farmacéuticas de Precios y Reembolsos (<http://whocc.goeg.at/>), en este portal de información es posible consultar datos agregados del gasto farmacéutico, prescripciones per cápita, niveles de consumo por principio activo, entre otros (Acosta, 2014). En países de altos ingresos la información de consumo de medicamentos recolectada en fuentes administrativas es similar a la de IMS Health (Hoebert, Laing y Stephens, 2013). Esto ha permitido iniciativas como el European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC) (Goossens, Ferech, Vander Stichele, Elseviers, ESAC Project Group, 2005) y el Euro-Med-Stat (EMS) (Euro-Med Stat Group, 2003), en donde se desarrollaron estudios comparativos del consumo de medicamentos entre países y se usaron datos disponibles en fuentes de información nacionales de salud y datos privados de IMS Health (Hoebert, Laing y Stephens, 2013).

En el año 2001, con el fin de evitar la propagación de infecciones por resistencia a los antibióticos se promovió la creación de un sistema de vigilancia confiable, que evaluara el consumo de antibióticos en todos los países europeos mediante cooperación internacional. El proyecto ESAC –mencionado anteriormente– tenía como principal objetivo recolectar datos que fueran fiables y comparables acerca del consumo de antibióticos en Europa a partir de fuentes de acceso público, con el fin de evaluar tendencias de exposición de antibióticos en la población. Inicialmente el estudio contó con la participación de 31 países, y en un primer alcance buscó caracterizar las fuentes de datos de medicamentos para cada país y la recolección de datos retrospectivos de consumo entre el periodo de 1997 a 2001 en el sector ambulatorio y hospitalario (Vander Stichele et al, 2004).

Los datos sobre consumo de antibióticos se obtuvieron de fuentes de información sobre reembolso y la cadena de distribución. Estos últimos se basaron en informes de la industria farmacéutica: mayoristas, farmacias y empresas dedicadas a la investigación de mercado. Los datos sobre reembolso se colectaron por el tercer pagador, prescriptores o farmacias responsables de la dispensación de medicamentos

reembolsados (Vander Stichele et al, 2004). En la mayoría de países europeos los antibióticos son parcialmente reembolsados por el sistema de salud y la obtención de datos de fuentes de información no genera sesgos. Sin embargo, en otros países de Europa estos medicamentos son excluidos de la lista de reembolso por sus altos o bajos costos y porque no se considera relevante. Del mismo modo, países como Dinamarca y Suecia no reembolsan el consumo de antibióticos y en la mayoría de los casos deben ser pagados en su totalidad por el paciente. Estas particularidades del sistema de reembolso obstaculizan la adecuada recolección de datos y pueden generar sesgos que dificulten comparaciones entre países. Por otra parte, Vander Stichele et al (2004) enfatiza en que si los países cuentan con fuentes de información que recolecten datos en la cadena de distribución de medicamentos, estas desviaciones no son una limitante para el análisis de consumo de productos farmacéuticos.

El proyecto ESAC implementó la metodología ATC/DDD para la medición de consumo de medicamentos y realizó esfuerzos significativos en la recolección de datos para que cada país envíe un registro de los medicamentos asignados con sistema ATC/DDD y con información suficiente sobre los principios activos, dosis y tipo de envase con el fin de permitir un control más minucioso del cálculo de las DDD (Adriaenssens et al, 2011). Sin embargo, para garantizar el éxito de estos programas se requieren fuentes de información y mecanismos con rigor metodológico, que permitan asegurar la validez y comparación de los datos, que según Vander Stichele et al (2004) es un esfuerzo considerable y de cooperación internacional.

El proyecto EMS, desarrollado desde el año 2000, buscó recolectar datos comparativos a nivel internacional, con el objetivo de establecer el consumo y los costos de estatinas en la Unión Europea. Este estudio comparó información recolectada en bases de datos de recobro nacionales y datos provenientes de IMS Health, encontrando diferencias en la cobertura, originadas por factores como la variabilidad de políticas de recobro de estatinas y características de las fuentes públicas de información en cada país. Por ejemplo, en países como Irlanda las políticas de recobro de estos medicamentos solo favorecen a pacientes de bajos recursos y que cuentan con prescripción médica, lo que conlleva a una subestimación del consumo. De igual forma, se observaron diferencias en el costo por DDD entre ambas bases de datos, debido a que los datos de IMS Health representan el precio del fabricante, mientras que las bases de datos públicas representan los gastos asumidos por el estado y estos pueden ser recolectados en diferentes puntos de la cadena de suministro –incluyendo márgenes de mayorista y minorista– los cuales difieren en cada país. Los autores concluyen que es viable utilizar fuentes públicas para desarrollar comparaciones en el consumo de medicamentos; sin embargo, es necesario contar con mecanismos que permitan la

caracterización y estandarización de fuentes de información (Walley, Schwabe, Van Ganse y Stephens, 2004).

La disponibilidad de los datos también es un elemento esencial que puede generar sesgos al realizar comparaciones entre países. El acceso restringido a la información, datos privados de una institución u organización específica y los costos asociados en la suscripción de la base de datos son limitantes que pueden obstaculizar este tipo de estudios. Por otra parte, se ha demostrado que la disponibilidad y acceso público a estas fuentes de información aumentan la facilidad de recolección de datos y no necesariamente conducen a problemas relacionados con la calidad del mismo (Hoebert, Mantel-Teeuwisse, Van Dijk, Laing y Leufkens, 2011). Además, incentivar mecanismos de transparencia en el acceso de datos públicos puede tener efectos positivos sobre el mercado de medicamentos, disminución de los precios y un acceso adecuado a los tratamientos (Hinsch, Kaddar y Schmitt, 2014).

Igualmente, las fuentes de información de consumo de medicamentos recobrados que recopilan datos a largo plazo no son una tendencia que se realice desde el sector público en países de ingresos bajos y medios. Así mismo, las estrategias para recolectar información de medicamentos en el ámbito no hospitalario han presentado un interés relativamente nuevo para este sector, debido a que en algunos países los medicamentos que son utilizados en el ámbito hospitalario también son empleados y consumidos fuera de este en forma ambulatoria (Hoebert, Laing y Stephens, 2013).

Los datos provenientes de las ventas de medicamentos de fabricantes, mayoristas, minoristas y compras públicas presentan algunas limitaciones, porque no permiten identificar el consumo por paciente. Es decir, no proporcionan información acerca de la utilización de medicamentos a nivel individual. Por otra parte, establecer la cantidad de personas que consumen un determinado medicamento en un tiempo y una dosis específica en estas bases de datos no es posible (Furu, 2001).

Las bases de prescripción recolectan información sobre el consumo de medicamentos a nivel individual y desde un punto de vista en salud pública posibilitan el diseño de estudios para evaluar la seguridad y eficacia de los medicamentos (Kildemoes, Sørensen y Hallas, 2011). Así mismo, estas fuentes de información permiten determinar prevalencias e incidencias sobre el consumo de medicamentos en una población (Furu, 2008). Estos registros aumentan el conocimiento sobre utilización de medicamentos en la etapa poscomercialización; sin embargo, estos sistemas individualizados son muy deficientes en países

en donde no existen mecanismos de recolección de datos estandarizados que faciliten obtener una aproximación sobre el consumo real por paciente y el gasto farmacéutico institucional (Furu, 2001).

En el contexto latinoamericano no existe evidencia sobre registros de prescripción estandarizados. Por consiguiente, la implementación de fuentes de información sobre el consumo de medicamentos a nivel individual podría generar ventajas en el campo de investigación de utilización de medicamentos. Por ejemplo, autores como Furu (2001) enfatizan que las bases de prescripción permiten la comparación de datos locales con los de otros países con el objetivo de establecer perfiles de consumo. Igualmente, posibilitan desarrollar estudios para mejorar las prácticas de prescripción de los médicos y la validación de los procedimientos existentes para la recolección, análisis e interpretación de los datos sobre utilización de medicamentos a nivel nacional.

Por otro lado, es un insumo que suministra información sobre los posibles problemas en salud pública relacionados con el uso de medicamentos. En este sentido, los esfuerzos en Latinoamérica deben estar enfocados en aumentar la disponibilidad de bases de datos de prescripción, que permitan la trazabilidad de la información relacionada con un uso individual de los medicamentos.

El gasto farmacéutico representa una proporción considerable del presupuesto destinado a los servicios de atención en salud y en los últimos años ha venido aumentando significativamente en los países desarrollados (Figueredo, Bautista, Barrenechea y Ronsano, 2013). El EURO-MED STAT Group (2003) resalta que el gasto farmacéutico mundial está por encima de los €100 billones por año, en donde las 2/3 partes son financiadas por los sistemas de salud. Según Hoebert, Laing y Stephens (2013) la información referente a gasto farmacéutico no puede proporcionar una imagen completa del consumo de medicamentos, porque los precios de un mismo producto varían significativamente entre países a lo largo del tiempo y en diferentes circunstancias.

Por ejemplo, un estudio de caso sobre la calidad de los datos en la utilización de inhibidores de Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF α) en seis países europeos encontró que las características y las diferencias relacionadas con las fuentes de información, el producto farmacéutico, tipo de dispensación y recopilación de la información a nivel hospitalario o ambulatorio eran un impedimento para obtener un cuadro completo del consumo real. Esta investigación proporcionó un panorama sobre la alta complejidad de las diferentes vías de distribución de los TNF α y mostró grandes diferencias entre los países. Por ejemplo,

Holanda presentó mecanismos de recolección de datos a través de hospitales y centros de distribución especializados, mientras Portugal se caracterizó como un modelo de un sistema eficaz en la recolección de datos en paciente ambulatorio (Hoebert, Mantel-Teeuwisse, Van Dijk, Laing y Leufkens, 2011).

Por las razones anteriormente mencionadas, la caracterización de fuentes de información y la estandarización de mecanismos de recolección de datos son una ayuda fundamental para mejorar la calidad y la transparencia de la información sobre medicamentos y permitir la comparación entre países, disminuyendo el sesgo de presentar sobre o subestimaciones del consumo y gasto real de productos farmacéuticos (Hoebert, Mantel-Teeuwisse, Van Dijk, Laing y Leufkens, 2011). En América Latina la necesidad de reconocer este tipo de fuentes de información permitirá comparar tendencias entre los países, entre otros con el objetivo de establecer si los precios que se pagan en el mercado interno son "razonables" y avanzar en la construcción de mecanismos de toma de decisiones de política que promuevan mejores intervenciones en la regulación de precios, adquisición y uso de medicamentos.

2.3 Propósito

La amenaza de la sostenibilidad financiera de los sistemas y los altos costos de los medicamentos motivaron a los países latinoamericanos a implementar políticas para controlar el gasto farmacéutico, mejorar el uso y la adquisición de medicamentos. Por ello se hace necesario el desarrollo de estudios que comparen tendencias de precios, gastos y consumo entre los países de la región, partiendo de datos que faciliten la comparación o sobre los cuales se conozcan las características de recolección, representatividad, dimensiones técnicas, comerciales, entre otros. Ante las expectativas regionales, la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y el Instituto Suramericano de Gobierno en Salud (ISAGS) han anunciado que dentro de la agenda de salud para el año 2015 se destinaron recursos para la financiación del estudio de banco de precios de medicamentos, el cual tiene como objetivo buscar políticas comunes que garanticen el acceso a la salud de la población en los países que forman parte de la UNASUR (Ferrari, 2015).

El proceso de recopilación de información sobre precios de medicamentos en países de América Latina ha presentado obstáculos asociados a la ausencia de estandarización; algunos países recolectan el precio por presentación comercial, otros por unidad de forma farmacéutica, o simplemente se presenta un precio que no corresponde con la descripción del medicamento. De igual manera, se han observado diferencias en la descripción técnica de los medicamentos, imprecisión de los periodos de compra, entre otros (Vacca,

Acosta y Rodríguez, 2011). Se estima con frecuencia que la disponibilidad de fuentes de información de precios, gasto y consumo de medicamentos en países de la región es reducida y, si bien podría ser mejor, actualmente existen fuentes subutilizadas (Acosta, 2014). En este contexto, resulta útil generar evidencia que catalogue las fuentes de información existentes, partiendo de aquellas que presenten mayor disponibilidad y posible consumo de la información (Acosta, 2014).

En trabajos anteriores se ha catalogado a IMS Health como la única fuente de información que reporta datos de consumo de medicamentos para varios países del continente, algunas publicaciones de estudios de utilización de medicamentos así lo describen (Wirtz V., 2013); si bien esta fuente resulta útil en el desarrollo de comparaciones entre países, dada sus características de estandarización de información, también presenta limitaciones como las restricciones de acceso y otras que serán abordadas en el desarrollo metodológico de este estudio. Así mismo, se han identificado portales en Internet con información de precios y de compras públicas de medicamentos (Acosta, Rodríguez, Tobar, Vacca y Villardi, 2012), que permiten reconocer la manera de acceder a dichas fuente. En el caso de gasto y consumo de medicamentos no ha sido posible encontrar información agregada por país. Por un lado, bases de datos de organismos como OPS y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) publican indicadores socioeconómicos y de salud como gasto en salud per cápita, gasto en salud público per cápita, gasto en salud como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), entre otros; sin embargo, en estos portales no es posible consultar indicadores de gasto farmacéutico (Acosta, 2014). No se identificaron trabajos donde se describen las características de la fuente, nivel de accesibilidad, origen y naturaleza del dato de precio, la forma de descripción del medicamento y particularidades sobre precios de compras públicas.

Este estudio tiene como objetivo describir y caracterizar fuentes de información disponibles de precio, gasto y consumo de medicamentos en algunos países de América Latina. A través de la caracterización, el estudio aumentará el conocimiento y la difusión de la conciencia sobre el impacto de la utilización en salud pública de datos armonizados de precios, gasto y consumo de medicamentos promoviendo la recolección de estos en el ámbito latinoamericano. Se pretende que este trabajo se convierta en un insumo para el desarrollo de estudios posteriores y que promueva la evaluación comparativa sobre la utilización de medicamentos a nivel nacional y regional.

Así mismo, la caracterización incrementará la transparencia de la información sobre los precios de medicamentos, contribuyendo a la toma de decisiones de los gobiernos latinoamericanos en torno a negociaciones de compra de productos farmacéuticos, fijación y construcción del precio internacional de

referencia, y ajustes a los precios de medicamentos ya regulados. Este estudio investigará el alcance y la naturaleza de la información de precios de medicamentos disponibles en sitios web para realizar comparaciones internacionales, evaluando la disponibilidad de información a través de un análisis descriptivo y proporcionando así una idea a los usuarios de la utilidad de los datos reportados por cada fuente. Dada la disponibilidad de la información que ofrecen estos portales, se realizará una descripción en función de dominio público de la información, representatividad poblacional para cada país, atributos descriptores de los medicamentos usados, estandarización y calidad de la información.

Dados los escasos portales públicos de información agregada de gasto y consumo de medicamentos por país (Acosta, 2014) se construirá una herramienta específica para la caracterización de estos aspectos en prestadores y aseguradores, que representan el consumo de grandes jurisdicciones o un cubrimiento representativo en algunos países del continente; se desarrollará un análisis descriptivo de las dimensiones de información identificadas y una discusión en torno a la utilidad como posibles insumos en la toma de decisiones nacionales o regionales. Si bien algunos de estos prestadores publican información en portales web, con frecuencia estos presentan falencias que no permiten utilizarlos como fuentes para el desarrollo de estudios comparativos (Acosta, 2014).

En el contexto colombiano, la PFN, establecida en 2012, denota que la información disponible sobre precios, uso, gasto y calidad de medicamentos es escasa, limitada, poco estandarizada y fragmentada (no se cuenta con información de hospitales, prestadores de servicios farmacéuticos o droguerías). Lo anterior constituye una importante limitación para la toma de decisiones y el monitoreo a los resultados en salud; por ejemplo, no se conoce con precisión el valor del mercado farmacéutico nacional, del gasto de bolsillo y se considera que la cifra de mercado farmacéutico institucional está posiblemente subestimada, dadas las dificultades de consolidación de información del gasto farmacéutico en los prestadores y aseguradores. Existe poca información sobre la pertinencia de la prescripción de medicamentos considerando la indicación, dosis, duración de tratamiento y su relación con prácticas inadecuadas de uso o de inducción indebida de la demanda. A pesar de disponibilidad de herramientas tecnológicas para la recopilación de información, estas no han sido incorporadas a la captura de registros de atención en salud para un mejor seguimiento al gasto, un monitoreo estructurado del consumo y para la evaluación de la pertinencia de la prescripción (PFN, 2012).

Por lo anterior, la PFN tiene como objetivo disponer de información pública, confiable y oportuna sobre acceso, precios, uso y calidad de medicamentos para resolver los problemas de transparencia y asimetría

de información. En este contexto, el estudio aportará un análisis de la disponibilidad de la información y de características predefinidas por los autores para lograr la identificación general de las fuentes de precios y de prescripción de prestadores en Colombia. De esta forma se contribuye al conocimiento de las debilidades y fortalezas de las fuentes para estudios comparativos.

3. Metodología

A través de un estudio de caso (observacional-descriptivo) se caracterizaron las fuentes de información de gasto, precio y consumo de medicamentos para algunos países de América Latina. Esto facilitará el desarrollo de futuros estudios comparativos de utilización de medicamentos en la región. Para efectos metodológicos del estudio se definieron tres niveles de información, los cuales permitieron un mejor análisis y caracterización de las fuentes (Acosta, 2014). Así mismo, se establecieron algunos conceptos con el fin de aclarar al lector el alcance de los términos:

- *Caracterizar*: consiste en determinar los atributos o cualidades particulares de una base de datos de utilización de medicamentos.
- *Dimensión*: subconjuntos de atributos relevantes para analizar la información contenida en la base de datos de medicamentos.
- *Atributo*: propiedad o característica de una dimensión que permite evaluar la calidad de la base de datos para presentar la información de precio, gasto y consumo de medicamentos.
- *Calidad*: conjunto de atributos que permiten definir y calificar la idoneidad de la base de datos para ser utilizada en el desarrollo de estudios comparativos.

3.1 Niveles de información

3.1.1 Primer nivel de fuentes de información: comparabilidad de tendencias entre países

En este nivel de información se agruparon las bases de datos que desde 2005 se han utilizado para efectuar estudios comparativos entre los países latinoamericanos. La metodología implementada para este nivel permitió identificar debilidades y fortalezas en cuanto a disponibilidad y posible consumo de la información para el desarrollo de este tipo de estudios. Como se mencionó anteriormente, algunos autores (Durán CE, Christiaens T., Acosta A., Vander Stichele R., 2015) han señalado a IMS como la única fuente utilizada para esta clase de análisis. Sin embargo, hasta el momento no se conoce con claridad la

aplicabilidad de la base y/o la existencia de otras fuentes en el contexto latinoamericano. Para dar respuesta a estos interrogantes este estudio desarrolló las siguientes fases metodológicas:

3.1.1.1 Identificación de fuentes de información de medicamentos que han sido utilizadas para desarrollar estudios comparativos entre países de América Latina

Como primer abordaje el estudio buscó describir los hallazgos que daban respuesta a la pregunta: ¿qué fuentes de información han sido utilizadas en América Latina en estudios comparativos de precio, gasto y consumo de medicamentos? Se realizó una revisión de literatura, en donde se identificaron artículos que realizaron estudios comparativos de utilización de medicamentos entre países de la región o revisiones sistemáticas. Los motores de búsqueda utilizados para la revisión fueron MEDLINE y la Biblioteca Virtual en Salud –BIREME– de la OPS. Los Medical Subject Headings (MESH) se emplearon como una terminología estándar para MEDLINE y se ajustaron a otras fuentes. Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) se alimentaron de los términos MeSH, lo cual facilitó la adaptación de la terminología para el motor de búsqueda de América Latina.

La ruta de búsqueda para la revisión se basó en la publicación de Durán CE, Christiaens T., Acosta A. y Vander Stichele R. en 2015, la ecuación incorporó los siguientes términos: *(Drug Utilization/Pharmacoepidemiology/ Health Information Systems/Data Collection/ Drug Prescriptions/ Medication Errors/Self Medication/Prescription Drugs/Drugs, Essential/Drugs, generic/ Nonprescription Drugs) AND (Caribbean Region/Central America/South America/ Latin America)*.

Posteriormente, se efectuó la revisión del título y el *abstract* de los artículos arrojados en la búsqueda para seleccionar los textos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- El estudio debía efectuar un análisis comparativo sobre precio, consumo y gasto de medicamentos entre países latinoamericanos.
- El estudio debía usar fuentes de información secundarias para el análisis.
- Adicionalmente se incluyeron revisiones sistemáticas cuyo objetivo fuese el análisis de estudios comparativos en América Latina.
- Periodo de análisis: enero del 2005 a octubre del 2015.

Una vez se identificaron los artículos, se realizó una lectura a profundidad para identificar la fuente de información usada y las debilidades metodológicas mencionadas por los autores con respecto a la misma. Se excluyeron estudios que efectuaron recolección primaria de datos, así como aquellos cuyo objetivo era comparar la seguridad de los productos, evaluaciones económicas y comparaciones limitadas únicamente al ámbito hospitalario.

3.1.1.2 Caracterización de fuentes de información de medicamentos utilizadas en estudios comparativos en América Latina

Se identificó a IMS Health como la única fuente usada en los estudios comparativos en América Latina. Posteriormente, se consultó con la fuente primaria (Filial IMS Health, Colombia) con el objetivo de obtener información sobre la metodología de recolección de datos y métodos de extrapolación de resultados; sin embargo, no se obtuvo respuesta. Por lo anterior se procedió a efectuar consulta a fuentes secundarias de información: expertos que trabajan la base de datos frecuentemente, buscando identificar los aspectos metodológicos de recolección y tratamiento de datos mencionados con anterioridad. En este sentido, se analizó la estructura de la base de datos IMS Health de 2011 (Colombia, Argentina y Brasil), la cual fue provista por uno de los autores del presente estudio. Para realizar el análisis referente a los aspectos metodológicos se consultó la ficha técnica IMS Health Colombia 2003 (IMS, 2003).

La fuente identificada en la primera fase metodológica (IMS Health, 2011) fue evaluada utilizando un instrumento de caracterización, el cual se construyó con base en lineamientos de trabajos previos: Durán CE, Christiaens T., Acosta A., Vander Stichele R., 2015; Rovira, 2012; Vander Stichele R., Elseviers M., Ferech M., Blot S., H. Goossens y the ESAC Project Group, 2004; Walley T., Schwabe U., Van Ganse, Stephens P., 2004; EUROMED-STAT, 2003; y Machado, M. et al., 2011. Se definieron cuatro dimensiones de análisis de acuerdo a la información establecida en los artículos previamente mencionados: información general de la fuente; características del dato de precio; características del dato de consumo; y características técnicas del medicamento. Las dimensiones y los atributos se seleccionaron a partir de un análisis discrecional de los autores y algunos colaboradores externos, teniendo en cuenta los contextos particulares de la región (ver anexo 1: “Instructivo para caracterización de fuentes de información de medicamentos que han sido utilizadas en estudios comparativos en América Latina”).

3.1.2 Segundo nivel de fuentes de información: portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

En los últimos años ha aumentado la disponibilidad de datos de precios de medicamentos en Internet, incrementando la utilidad de esta información para los pacientes, profesionales sanitarios y empresas farmacéuticas. Según la OMS existen más de 10.000 páginas web sanitarias; sin embargo, no se puede garantizar la autenticidad y el control de los datos allí reportados. En este sentido se hace necesario emprender esfuerzos para determinar la calidad de los portales y de sus contenidos (Domínguez y Iñesta, 2004). En este nivel de información se caracterizaron los atributos de los portales web y se describió la estructura de los datos de precios y compras públicas reportados. Se incluyeron los siguientes portales: Banco de Precios en Salud de Brasil (BPS); Sistema de Información de Precios de Medicamentos de Colombia (SISMED); Portal de Compras públicas de Chile (Chilecompra); Portal de Compras del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); Portal de Compras Públicas de Panamá (Panamacompra); Cámara de Regulación del Mercado de Medicamentos de Brasil (CMED); el Observatorio de Productos Farmacéuticos de Perú (OPFP); y el portal Kairos de Argentina. La recolección de los datos permitió describir los portales web de información de precios y compras de medicamentos de países en América Latina, los aspectos relevantes se establecen y se discuten como parte de los resultados de este estudio. Para la evaluación de este nivel de información se desarrollaron las siguientes fases metodológicas.

3.1.2.1 Caracterización del sitio web

El instructivo para la caracterización del sitio web y evaluación de la calidad se diseñó teniendo en cuenta los trabajos previos de Van Dongen, 2010; Domínguez y Iñesta, 2004; y Acosta, 2014. Se definieron cinco dimensiones de análisis: transparencia y ausencia de conflictos de interés; acceso a la información; acceso a los datos de precio/transacción; actualización de la información; y facilidad de uso. Los atributos de las dimensiones se seleccionaron en forma discrecional por los autores y algunos colaboradores externos, teniendo en cuenta los contextos particulares de la región (ver anexo 2: “Instructivo para caracterización de portales web de información de precios y transacciones de compras públicas”).

3.1.2.2 Caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas

Para esta fase metodológica se adoptaron los lineamientos de trabajos previos (Van Dongen, 2010 y Acosta, 2014) y algunas referencias bibliográficas para la construcción del instructivo (Agência Nacional

de Vigilância Sanitária ANVISA, 2015; WHO Collaborating Centre for Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies, 2013; Giedion et al, 2014; Vander Stichele et al., 2004; WHO, 2003, Kildemoes, Sørensen y Hallas, 2011; Bennet, Quick y Velásquez, 1997; Acosta, Rodríguez, Tobar, Vacca y Villardi, 2012; WHOCC, 2011; WHO, 2003; WHO, 2014; WHO, Collaborating Centre for Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies, 2013; y ESAC, 2008). Se definieron cuatro dimensiones de análisis con base en la información reportada por los portales web: información general; características del dato de precio, características del medicamento; y características del dato de transacción de compras públicas. Los atributos se seleccionaron de forma discrecional por los autores y algunos colaboradores externos, teniendo en cuenta los contextos particulares de la región (ver anexo 3: “Instructivo para caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas”).

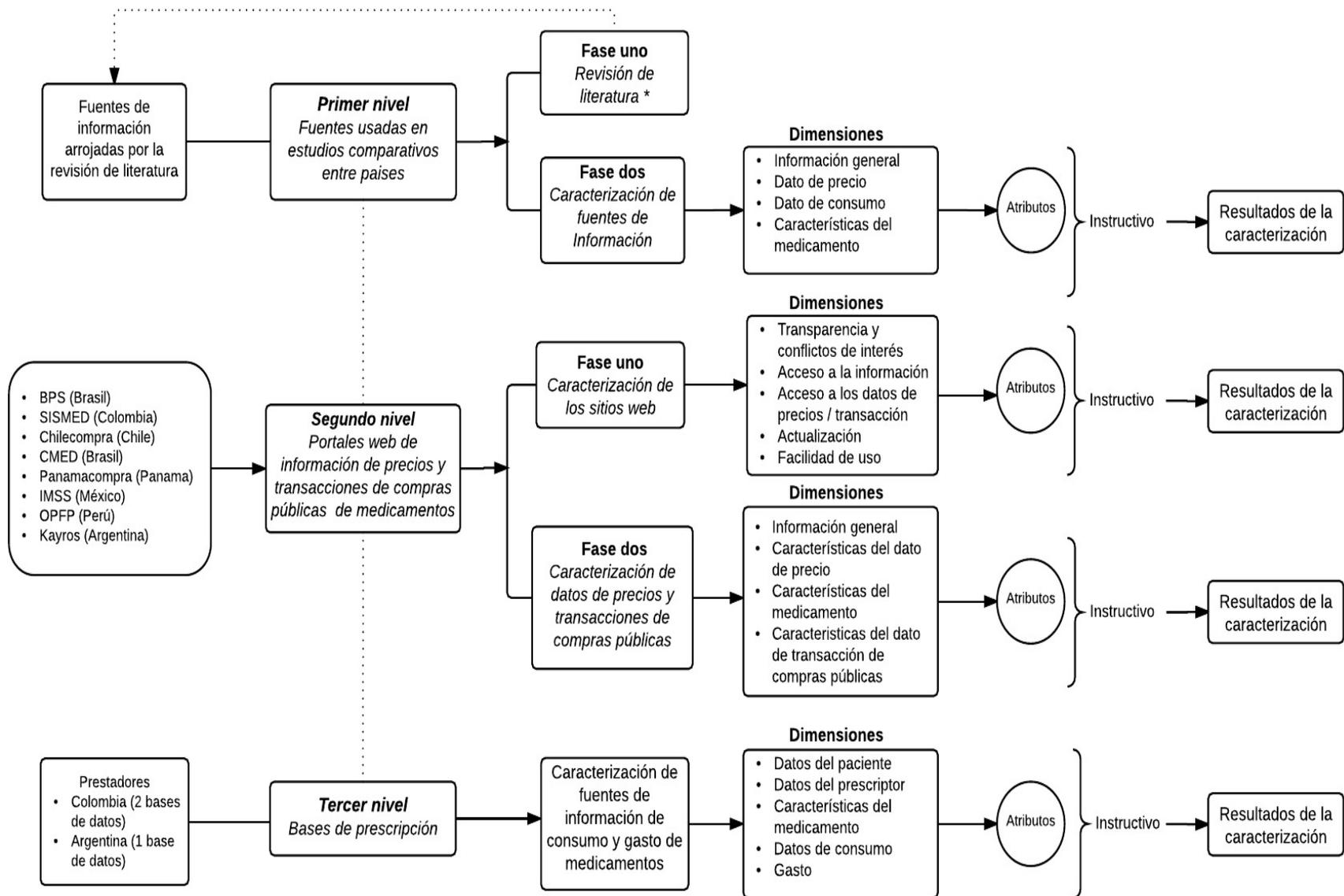
3.1.3 Tercer nivel de fuentes de información: bases de datos de gasto y consumo farmacéutico

Las fuentes que recopilan información de consumo describen las cantidades y el gasto de los medicamentos dispensados, comprados o financiados por el sistema de salud o sector privado. Estas fuentes comprenden la prescripción, dispensación de medicamentos y son una herramienta fundamental para detectar el uso irracional de los mismos, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones de mejora y evaluar sus logros (Beatriz y González, 2005). Dada la ausencia de portales públicos de información agregada de gasto y consumo de medicamentos por país, se incluyeron en este nivel de información las bases de datos de prestadores y/o aseguradores de algunos países en América Latina. Cabe resaltar que la ausencia de dominio público de información dificultó una representatividad alta de países, por lo cual la caracterización de información de gasto y consumo se restringió a bases de datos de prescripción en Colombia y Argentina. Para el caso de Colombia, una de las bases correspondía a una red hospitalaria de una jurisdicción específica (BD-1), la otra a un integrador de servicios farmacéuticos (AUDIFARMA). Los datos de prescripción de Argentina correspondieron a una obra social de provincia.

De igual forma, no fue posible acceder a un alto porcentaje de bases de datos institucionales por país, ya que el proceso para obtener la información es bastante complejo y depende del contacto directo y aprobación de los responsables del manejo; pese a los esfuerzos, en muchos casos no es posible la consulta de los datos por asuntos éticos y comerciales. Para los países incluidos en el presente estudio la selección de las bases de datos de prescripción se realizó de acuerdo a la disponibilidad de la información (Acosta, 2014). Para este nivel de información el instrumento de caracterización se desarrolló teniendo en cuenta

trabajos previos (Durán C., Christiaens T., Acosta A., Vander Stichele R., 2015; Rovira, 2012; Vander Stichele R., Elseviers M., FerechM., Blot S., H. Goossens y the ESAC Project Group, 2004; Walley T. Schwabe U., Van Ganse, Stephens P., 2004; EUROMED-STAT, 2003; Furu, 2001; Furu, 2008; Kildemoes, Sørensen y Hallas, 2011; WHO, 2003; WHO, 2014; y WHO, Collaborating Centre for Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies, 2013). Se establecieron cinco dimensiones de análisis: datos de paciente; datos del prescriptor; datos de consumo; características del medicamento; y gasto. Los atributos se seleccionaron de forma discrecional por los autores y algunos colaboradores externos, teniendo en cuenta los contextos particulares de la región (ver anexo 4: “Instructivo para la caracterización de información de gasto y consumo de medicamentos”). En la figura 1 se relacionaron los niveles de información y las fases desarrolladas en el estudio.

Figura 1. Caracterización de fuentes de información



* Realizada en medline & bireme

3.2 Consideraciones éticas

Este trabajo caracterizó fuentes de información de precio, gasto y consumo de medicamentos para algunos países de América Latina (Colombia, Perú, Argentina, Brasil, Chile, Panamá y México); incrementando la transparencia de información y contribuyendo a la toma de decisiones de los gobiernos latinoamericanos en torno a negociaciones de compra de productos farmacéuticos, fijación y construcción del precio internacional de referencia, y ajustes a los precios de medicamentos ya regulados. Así mismo se promueve la realización de estudios de consumo de medicamentos que permitan mejorar la calidad clínica y la gestión del medicamento en las instituciones de salud, detectar las desviaciones de consumo, y calcular el gasto farmacéutico. Los resultados se traducirán, a largo plazo, en beneficio para la comunidad; por ahora, estos serán publicados con fines netamente académicos.

Todos los autores declaran la ausencia de conflictos de interés en la investigación, manifestando la ausencia de relación contractual con las entidades objeto de estudio y la ejecución con recursos propios. Los principios éticos y el rigor científico prevalecieron durante el diseño y desarrollo del estudio, la información recolectada y el conocimiento es propiedad de los autores. Así mismo, el equipo de trabajo cumplió los principios que guían la investigación, comprometiéndose a mantener la veracidad de los datos recolectados, tratados y publicados. La información recolectada es original y no ha sido previamente publicada.

Uno de los objetivos del proyecto requirió la caracterización de registros de prescripción de medicamentos, esta investigación no representó ningún tipo de intervención experimental ni comprometió seguimiento observacional sobre población humana ni animal. Respecto a la posible vinculación de los registros de prescripción con las identidades de los pacientes, se manifiesta que los prestadores mantuvieron el anonimato de las bases de datos, lo que aseguró el principio de confidencialidad y reserva de información de datos. Por las características de la investigación, no fue necesario la aprobación previa del protocolo de investigación por parte de un comité de ética

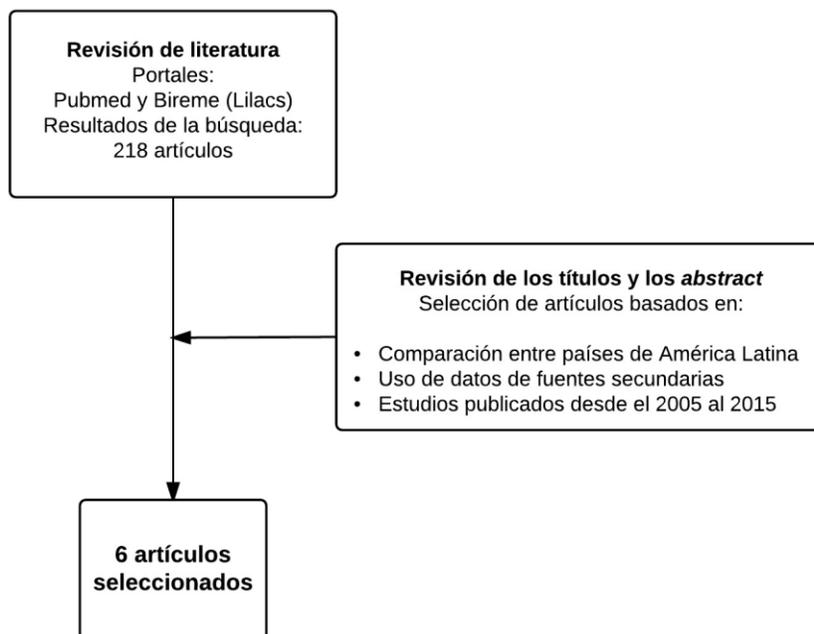
4. Resultados

4.1 Identificación de fuentes de información que han sido usadas en estudios comparativos en América Latina

4.1.1 Revisión bibliográfica

Se obtuvieron 218 artículos al correr la estrategia de búsqueda de los cuales se analizó la información en el título y el resumen para evaluar el cumplimiento de los criterios de inclusión. En la figura 2 se observa el diagrama de flujo del proceso de revisión de literatura desarrollado.

Figura 2. Diagrama de flujo revisión de literatura



Después de una cuidadosa selección, basada en los criterios de inclusión y exclusión, seis estudios fueron incluidos para el análisis (ver tabla 1).

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados

No.	Autores	Año	Países analizados	Base de datos	Cobertura sector salud
1	Durán, Christiaens, Acosta y Van Stichele	2015	Revisión sistemática entre países de América Latina	IMS Health	Privado
2	Santa-Ana- Téllez Y	2015	México y Brasil	IMS Health	Privado
3	Santa-Ana-Téllez Y	2013	México y Brasil	IMS Health	Privado
4	Wirtz VJ	2013	Chile, Colombia, Venezuela y México	IMS Health	Privado
5	Wirtz VJ	2013	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Uruguay, México, Venezuela y Perú	IMS Health	Privado
6	Wirtz VJ	2010	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Uruguay, México, Venezuela y Perú	IMS Health	Privado

4.1.2 Identificación y descripción de la base de datos

Todos los artículos seleccionados utilizaron como fuente principal para el análisis la base IMS Health, la cual tiene como objetivo recolectar datos que describan en términos de ventas y precios el sector farmacéutico, esta información es comercializada para fines de gestión de mercado. IMS Health recopila en su mayoría datos del sector privado provenientes de mayoristas y minoristas, el actor de la cadena de distribución sobre el cual se obtiene la información puede variar dependiendo de la estructura comercial de farmacias (pública o privada) del país y del año en que se recolectan los datos. Así mismo, el estudio desarrollado por Durán, Christiaens, Acosta y Vander Stichele (2015) confirmó a través de una revisión sistemática (incluyendo los estudios mencionados en la tabla 1) que IMS Health ha sido la fuente predominante de información usada en América Latina para hacer estudios comparativos de medicamentos. La revisión sistemática de Durán, Christiaens, Acosta y Vander Stichele (2015) incluyó un artículo publicado por Ruiz en 1993, este estudio se excluyó del presente análisis, ya que no se encontraba dentro del periodo de tiempo establecido en los criterios de inclusión de la búsqueda.

Es importante resaltar que todos los estudios detectados en la revisión de literatura tenían como objetivo evaluar el consumo de antibióticos en la región; sin embargo, diferían en el tipo de sector (ambulatorio u hospitalario) para el que se realizaba el análisis. Los artículos desarrollados por Santa-Ana-Téllez en 2013 y 2015 presentaban datos sobre el consumo en las farmacias minoristas de México y Brasil recopilados a través de los mayoristas. De igual forma, el estudio de Wirtz et al de 2013 (4) se restringía al sector ambulatorio. Los trabajos desarrollados por el mismo autor en 2013 y 2010, donde se comparaban las tendencias de consumo en ocho países de la región, presentaba datos del consumo de antibióticos en ambos sectores.

La revisión sistemática también analizó el porcentaje de cobertura de la base de datos por país reportada en los artículos, se encontró que el mayor porcentaje se atribuía a Colombia (85.7 %) y el más bajo fue para México (42 %), existen estudios que no reportaron el porcentaje para algunos países (Durán, Christiaens, Acosta y Vander Stichele, 2015). De igual forma, los autores realizaron un análisis de las implicaciones de usar IMS Health en estudios comparativos, ya que aunque en varios artículos se mencionó como una limitación la no representatividad de la base en el sector público, no se comentó sobre la falta de claridad en el método de recolección y extrapolación de datos.

4.2 Caracterización de fuentes de información que han sido usadas en estudios comparativos en América Latina

Una vez se identificó IMS Health como la única fuente usada para estudios comparativos en América Latina, se procedió a efectuar su caracterización a través de las dimensiones y atributos definidos por los autores. La ficha técnica de la encuesta indicó que IMS Health tomó como universo para recolectar la información farmacias minoristas y mayoristas (sector privado), por ende solo fue representativa para medicamentos ambulatorios. En cuanto a los aspectos metodológicos, para recopilar los datos se desarrolló un muestreo estratificado en siete regiones, treinta y un departamentos, tres clases de tamaño de ciudad (no se especificaron cuáles son los tamaños) y tres tipos de farmacia (mayorista, minorista y cooperativas). Se utilizó un factor de proyección para recalcular el tamaño de la muestra y el nivel de crecimiento del mercado por año (IMS Health, 2003). No se obtuvo información al consultar la fuente primaria sobre los métodos de extrapolación de resultados o sobre el porcentaje de cobertura de la base (IMS Health - Colombia, 2011).

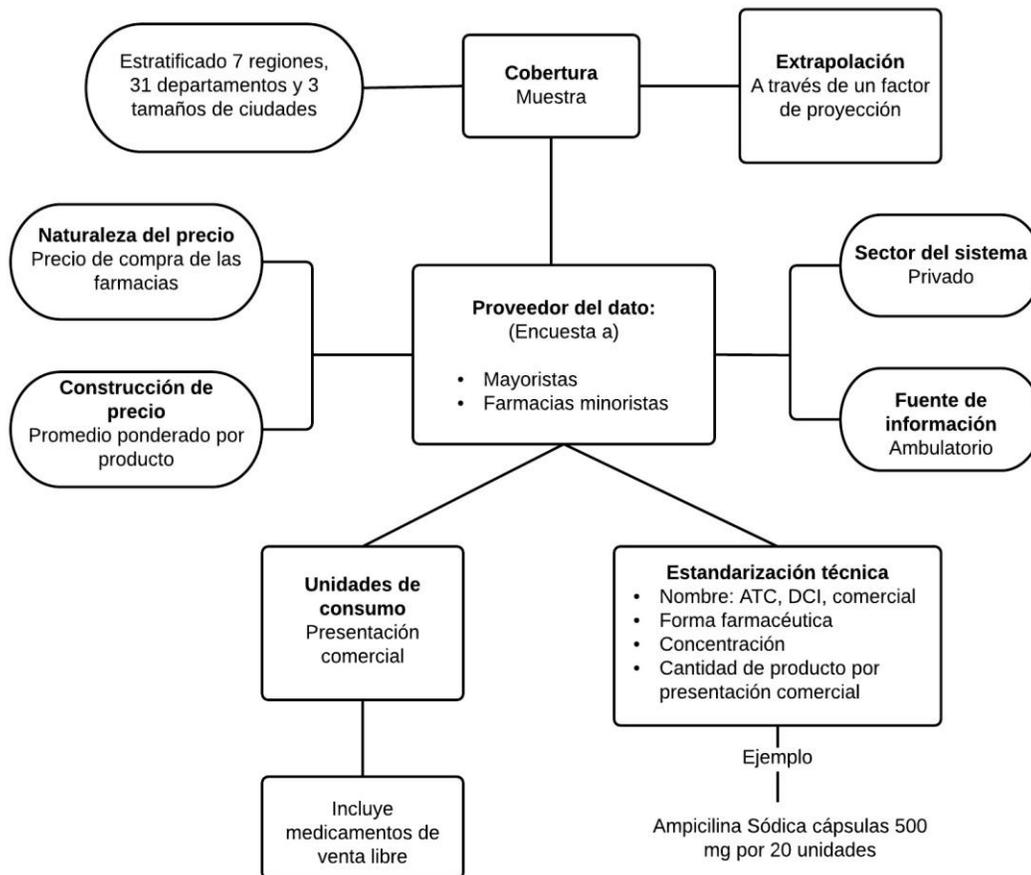
La fuente IMS Health del 2003 reporta el precio de compra de las farmacias minoristas, es decir aquel que incluye el margen de ganancia del mayorista. El dato de precio entregado por la base para cada producto se construyó obteniendo un valor promedio ponderado. Se pueden solicitar datos de acuerdo a las necesidades del usuario por mes, por trimestre, semestre o año, ya que los participantes de la encuesta reportaron información todos los días hábiles del mes.

La base cuantificó las unidades de presentación comercial compradas por los minoristas, es decir los volúmenes de venta del mayorista en el canal comercial (ver figura 3). El reporte de datos de IMS Health explícitamente mencionó que la base tiene cobertura para los medicamentos OTC que se entregan por este canal; sin embargo, no especificó el porcentaje de cobertura. Dada la estructura de la comercialización de medicamentos en nuestro país y la muestra descrita anteriormente se puede concluir que algunos productos que son financiados por el sistema pueden estar incluidos en IMS Health, aunque no se conoce con certeza el porcentaje de representatividad de estos productos.

En cuanto a la descripción técnica (ver figura 3: estandarización técnica) que IMS Health realizó de los medicamentos se concluye que está completamente estandarizada, facilitando la comparabilidad, análisis y uso de este tipo de información. Se describió el nombre del medicamento por código ATC y Denominación Común Internacional (DCI) y nombre comercial; se especificó la concentración del

producto, la forma farmacéutica, la cantidad de unidades por presentación comercial y el titular de la autorización de comercialización. En la figura 3 se observa un diagrama que resume la información descrita.

Figura 3. Resumen de caracterización IMS Health



4.3 Caracterización de portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

4.3.1 Portales web

La aplicación del instructivo para la caracterización de los sitios web presentó diversos resultados para los atributos analizados. En relación con la “Transparencia y conflictos de interés” se observó que la mayoría de los portales proporcionaron sus objetivos misionales con diferentes alcances. Así mismo, se identificó que los portales web indicaban la autoría y el ámbito de dependencia a excepción del portal Kayros; todos relacionaron un contacto del administrador web. Por otro lado, ningún sitio suministró información sobre

su fuente de financiación (ver tabla 2). Con respecto a la dimensión “Acceso a la información” es importante enfatizar que ningún portal requirió pago para su consulta. Por otra parte, solo el portal BPS necesitó de inscripción del usuario. No obstante, dos de ellos demandaron inscripción previa por parte de los proveedores y tres solicitaron inscripción por entidades que reportan precios de medicamentos (ver tabla 2).

Los atributos de la dimensión “Acceso a los datos de precios” mostró que la búsqueda varía de acuerdo al tipo de portal. Por ejemplo, Chilecompra y Panamacompra facilitaron la búsqueda por medicamento y arrojaron individualmente órdenes de compra, licitaciones y contratos realizados, mientras que SISMED, BPS y CMED posibilitaban la búsqueda del medicamento y otras características. Portales como el OPFP y Kayros permitieron la búsqueda por marca comercial del medicamento e IMSS proporcionó las compras efectuadas de medicamentos. En algunos casos la búsqueda se podía realizar directamente desde el archivo descargable y no desde el sistema de información, esto impedía que el usuario generara su propia base de datos para el análisis. Así mismo, los resultados mostraron que algunos portales permitían descargar la información en formatos PDF y/o Excel (ver tabla 2).

Paralelamente, los resultados evidenciaron que la mayoría de los portales no presentaban una fecha y periodo de “Actualización” con una frecuencia establecida, solamente tres de ellos actualizaron la información de precios de medicamentos dentro de un periodo de un mes a seis meses. La “Facilidad de uso” variaba de acuerdo al portal. Por ejemplo, se encontró que el único portal multilingüe fue BPS y que el único portal que contenía un contador de visitas fue el OPFP. Así mismo, se determinó que dos portales publicitaban productos farmacéuticos y que solo uno de ellos facilitaba el uso en distintas plataformas o aplicaciones. De igual manera, la mayoría de los portales contaron con un buscador interno y permitieron al usuario remitir comentarios y/o sugerencias. Finalmente, se observó que el portal SISMED no cumplió con ningún atributo de esta dimensión (ver tabla 2).

Tabla 2. Caracterización de los portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

	Transparencia y ausencia de conflictos de interés ⁰⁰⁰		Acceso a la información	Acceso a los datos de precio / transacción		Actualización de la información	Facilidad de uso	
	O. Misionales	Dependencia		Búsqueda	Descarga			
Portales web	ChileCompra	Facilitar la contratación de bienes y servicios de entidades del estado	Ministerio de Hacienda	No requirió pago / No inscripción *	Permitió la búsqueda por medicamento, arrojando individualmente órdenes de compra, licitaciones, contrataciones realizadas y definir periodos de búsqueda +	Descargable en archivo PDF por licitación y/o compra	No presentó fecha de actualización	Buscador interno/ Contenía publicidad/ Requería plataformas de uso / Usuario podía emitir comentarios y sugerencias
	PanamaCompra	Promover transparencia en compras gubernamentales	Dirección General de Contrataciones Públicas	No requirió pago / No inscripción *	Permitió la búsqueda por medicamento, arrojando individualmente órdenes de compra, licitaciones y contrataciones realizados y definir periodos de búsqueda +	Descargable en archivo PDF por licitación y/o compra	No presentó fecha de actualización	Buscador interno/ Contenía publicidad
	IMSS	Promover transparencia en las adquisiciones del instituto	Instituto Mexicano del Seguro Social	No requirió pago / No inscripción	Permitió la búsqueda por medicamento, arrojando individualmente las compras realizadas de medicamentos +	No permitió descarga / Si permitía impresión	No presentó fecha de actualización	Buscador interno / Usuario podía emitir comentarios y sugerencias
	SISMED	Suministrar datos para analizar y controlar el comportamiento de los precios de medicamentos en Colombia	Ministerio de Salud y Protección Social	No requirió pago / No inscripción**	Permitió la búsqueda por medicamento y otras características ++	Descargable en archivo PDF y Excel	Presentó la fecha de actualización de la información de precios entre uno y seis meses	No cumplió con ningún atributo de la dimensión
	BPS	Registrar y divulgar en línea la información de compras públicas y privadas de medicamentos y productos de salud	Ministério de Saúde	No requirió pago / No inscripción**^	Permitió la búsqueda por medicamento y otras características	Descargable en archivo Excel / Si permitía impresión	No presentó fecha de actualización	Buscador interno / Multilingüe
	Kayros	No registró	No registró	No requirió pago / No inscripción	Permitió la búsqueda por medicamento o marca comercial	No descargable/ No permitía impresión	No presentó fecha de actualización	Buscador interno / Contenía publicidad
	OPFP	No registró	Dirección de Medicamentos Insumos y Drogas	No requirió pago / No inscripción**	Permitió la búsqueda solo por marca comercial del medicamento	No descargable/ No permitía impresión	Presentó fecha de actualización de la información de precios entre uno y seis meses	Contador de visitas
	CMED	Monitorar el precios de los medicamentos que están en el mercado	Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)	No requirió pago / No inscripción	Permitió la búsqueda por medicamento y otras características ++	Descargable en archivo Excel / No permitía impresión	Presentó fecha de actualización de la información de precios entre uno y seis meses	Buscador interno / Usuario podía emitir comentarios y sugerencias

* Proveedores del Estado requerían proceso de inscripción previa

** Reportantes de precios de medicamentos requerían proceso de inscripción previa

^ El usuario requería proceso de inscripción previa

+ Para el análisis el usuario debía construir su propia base datos

++ La búsqueda se realizaba directamente desde el archivo descargable y no en el sistema de información

⁰⁰⁰ Ninguna de las bases registraba el atributo de financiación

4.3.2 Información del dato de precio y transacciones de compras públicas

La aplicación del instructivo determinó que en la dimensión “Información general” en la mayoría de las fuentes el acceso a la información de medicamentos es parcialmente pública. Por otro lado, se identificó que seis de las ocho bases de datos pertenecen a una autoridad regulatoria. Así mismo, se estableció que cinco de las bases recolectan información relacionada con la financiación y distribución de medicamentos, mientras que las restantes solamente recopilaban información del proceso de distribución. Es importante resaltar que bases como Chilecompra, Panamacompra e IMSS recolectaban información únicamente del sector público y las demás lo hacen para ambos sectores, a excepción de Kayros. Por otra parte, se observa que todas las fuentes de información corresponden a medicamentos que se utilizan tanto en el ámbito hospitalario como ambulatorio (ver tabla 3).

La dimensión sobre “Características del dato de precio” evidenció que la naturaleza del dato de precio recolectado difería entre las fuentes de información y que algunas de ellas relacionaban más de una naturaleza. En este orden de ideas, se encontró que el precio de compra institucional era el recolectado en la mayoría de las bases de datos: Panamacompra, Chilecompra, BPS, IMSS y SISMED. Por otro lado, se observó que BPS y SISMED también empleaban el precio de mayorista. De igual forma, se determinó que Kayros y OPFP a pesar de que recolectaban el precio sugerido al público, este se realizaba desde un actor diferente de la cadena, el primero encuestaba a los fabricantes y el segundo obtenía los datos desde las farmacias minoristas. Por último, la fuente IMSS únicamente recopilaba precio de compra institucional y CMED solo presentaba precios máximos de venta de medicamentos regulados (ver tabla 3).

Con relación a la naturaleza del dato de precio reportado se identificó una variabilidad en este atributo y se estableció que algunas fuentes presentaban más de un tipo reporte de dato. Por ejemplo, Chilecompras e IMSS reportaban el precio unitario por presentación comercial del proveedor en el momento de la licitación o compra. Así mismo, Panamacompra y Chilecompra utilizaban el precio unitario por forma farmacéutica. De otro lado, SISMED y BPS reportaron los datos del precio recolectado en precio promedio, precio máximo y precio mínimo. El OPFP, Kayros y CEMD presentaban otros precios reportados que no pueden compararse con las demás bases (ver tabla 3).

Tabla 3. Caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

		Portales web							
Información general	Atributos	Chilecompra	Panamacompra	IMSS	SISMED	BPS	Kayros ⁺	OPFP	CMED
	Acceso a la información	Parcialmente pública	Parcialmente pública	Totalmente pública	Parcialmente pública	Totalmente pública	Parcialmente pública	Parcialmente pública	Totalmente pública
	Tipo de propietario	Autoridad	Autoridad	Asegurador y prestador de servicios	Autoridad	Autoridad	No determinada	Autoridad	Autoridad
	Propósito de recolección	Financiación y distribución	Financiación y distribución	Distribución	Financiación y distribución	Financiación y distribución	Distribución	Distribución	Financiación y distribución
	Sector del Sistema	Público	Público	Público	Público y privado	Público y privado	No determinada	Público y privado	Público y privado
	Ámbito de utilización de medicamentos	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio	Hospitalario y ambulatorio
Características del dato de precio	Naturaleza del dato de precio recolectado	Precio de compra institucional	Precio de compra institucional	Precio de compra institucional	Precio de compra institucional/ Precio de mayorista / Otro: Precio de venta del laboratorio	Precio de compra institucional / Precio de mayorista	Otro: Precio sugerido al público por el fabricante	Precio sugerido al público / Otro: Precio mínimo de venta en sector público	Precio máximo de venta del fabricante / Precio máximo de venta al público ^o
	Naturaleza del dato de precio reportado	Precio unitario por presentación comercial / Precio unitario por forma farmacéutica	Precio unitario por forma farmacéutica	Precio unitario por presentación comercial	Precio promedio / Precio máximo / Precio mínimo	Precio promedio / Precio máximo / Precio mínimo	Precio unitario ^{**}	Precio mínimo por presentación comercial	Precio máximo por presentación comercial / Precio promedio [*]
	Periodicidad del reporte de precios	Variable ^{***}	Variable ^{***}	Variable ^{***}	Trimestral	Variable con actualización diaria	No reportó	Variable ^{***}	Anual
	Formato de la fecha del dato de precio	Estandarizó	Estandarizó	Estandarizó	No reportó	Estandarizó	No reportó	Estandarizó	Estandarizó
Características del medicamento ⁺⁺	Nombre del medicamento	DCI y nombre comercial	DCI	DCI y nombre comercial	ATC, DCI y nombre comercial	DCI	DCI y nombre comercial	DCI y nombre comercial	DCI y nombre comercial
	Cantidad de producto	Estandarizó	No estandarizó	Estandarizó	Estandarizó	Estandarizó	No estandarizó	Estandarizó	Estandarizó

* Los precios máximos y promedios estaban definidos por listas reguladas.

** Precio reportado por encuestas a fabricantes.

*** Variable según licitación o compra del medicamento.

+ Es la única base que no estandarizaba la descripción de Forma Farmacéutica ni concentración del medicamento.

++ Ninguna de las bases estandarizaba las características del envase / Todas las bases especificaban el titular del registro o autorización de comercialización.

La periodicidad del reporte de precios era variable en la mayoría de las bases de compras públicas y dependía de la fecha en que se efectuaba la transacción (IMSS, Chilecompra y Panamacompra). En el caso del SISMED se estipuló trimestralmente, aunque la recopilación de la información por parte de los proveedores del dato se efectuaba en forma mensual. Por otro lado, el BPS actualizaba la información diariamente, pero la frecuencia del reporte dependía de la fecha de la compra del

medicamento. Con respecto al CEMD el reporte se realizaba de forma anual y Kayros no establecía una periodicidad. En relación con el formato de la fecha del dato de precio, SISMED y Kayros no reportaban un patrón establecido, no obstante, las demás bases sí tenían estandarizado este atributo (ver tabla 3).

En la dimensión “Características del medicamento” se encontró que las bases presentaban más de un sistema de identificación del nombre del medicamento. También se evidenció que todas las fuentes contenían la DCI, que seis de ellas también incluían el nombre comercial y que solo el SISMED presentaba la clasificación ATC. Con relación a los demás atributos de esta dimensión, Panamacompra y Kayros no estandarizaban la cantidad de producto por presentación comercial. Del mismo modo, la única base que no ajustaba la descripción de forma farmacéutica ni concentración del medicamento fue Kayros. Por otro lado, ninguna de las fuentes de información estandarizaba las características del envase y todas especificaban el titular del registro o autorización de comercialización (ver tabla 3).

Finalmente, las fuentes de información que reportaban compras públicas fueron IMSS, Panamacompra, Chilecompra y BPS. Todas las bases reportaban al usuario información acerca del tipo de proveedor, volumen comprado, fecha de compra y mecanismo de la compra.

4.4 Caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción

Los resultados obtenidos para el tercer nivel, desde el análisis de la dimensión de datos del paciente, permiten observar que existía una variabilidad de los atributos en las bases de prescripción seleccionadas. Por ejemplo, se evidenció que solo la base AUDIFARMA reportaba la georreferenciación del paciente a nivel municipal. De igual forma, solo esta base de datos indicaba cuál era el tipo de diagnóstico a partir del identificador de Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10 (CIE 10). Por otro lado, la BD Argentina presentó el mayor número de atributos no reportados en comparación con las demás fuentes de prescripción. Así mismo, ninguna de las tres bases AUDIFARMA, BD-1 Colombia y BD Argentina presentaban información sobre el tipo del paciente, por lo tanto no se podía identificar si se hacía referencia a un paciente atendido en el ámbito hospitalario o ambulatorio. Igualmente, la información de la dimensión de datos del prescriptor no se encontraba establecida en ninguno de las bases. Por tal razón, no se podían determinar los datos relacionados con la edad, el sexo, la profesión, la especialidad y el número de

identificación del prescriptor. En la tabla 4 se precisan los resultados puntuales que arrojó la caracterización de las dimensiones “Datos del paciente” y “Datos de prescriptor”.

Con respecto a la dimensión del medicamento se observó que también existía variabilidad de los atributos. En primer lugar, se resalta que las tres bases de datos identificaban el medicamento a partir de un código y únicamente dos de ellas permitían la trazabilidad con la presentación comercial del producto. Asimismo, esta identificación era diferente para cada fuente de información. En segundo lugar, se determinó que solo la base AUDIFARMA especificaba las unidades prescritas y la frecuencia de dosificación de los medicamentos. Igualmente, el nombre del medicamento se reportaba a partir de uno o varios sistemas de nomenclatura, en donde el sistema DCI se encontraba para las tres bases de prescripción.

Los atributos sobre categoría de prescripción y vía de administración no se encontraban definidos para ninguna de las tres bases. Sin embargo, la concentración del medicamento y forma farmacéutica se encontraban en la mayoría de las bases. En la tabla 4 se resaltan los resultados de la caracterización de la dimensión sobre datos del medicamento.

Los atributos de la dimensión de los datos de consumo permitían definir el consumo individualizado a partir del cálculo de las DDD. No obstante, para calcular las unidades PDD se requería conocer las unidades prescritas del medicamento. Todas las bases de datos indicaban la fecha de dispensación o entrega del producto farmacéutico. Por otro lado, se observó que la mayoría de estas presentaban como unidad de consumo las unidades de forma farmacéutica y solamente la BD Argentina estableció la presentación comercial. Desde el análisis del dato de gasto se determinó que únicamente la BD-1 Colombia y BD Argentina permitían la estimación del gasto farmacéutico por consumo individualizado de los medicamentos, porque asociaban el valor monetario de los productos prescritos (ver tabla 4).

Tabla 4. Caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción

Dimensiones**	Atributos	Bases de prescripción*		
		BD -1 Colombia	Base AUDIFARMA	BD Argentina
Datos del paciente ⁺	Identificación del paciente	Reportó	Reportó	No reportó
	Edad / Fecha de nacimiento	Reportó	Reportó	No reportó
	Sexo	Reportó	Reportó	No reportó
	¿Cuál es el nivel de georreferenciación establecido?	Municipal	NA	NA
	Diagnóstico del paciente	No reportó	Reportó	No reportó
	Tipo de diagnóstico	No reportó	Reportó	No reportó
	¿Cuál es el identificador usado para trazar el diagnóstico?	NA	CIE 10	NA
Datos del medicamento ⁺⁺	¿Cuál es el código de identificación usado para el medicamento?	Código genérico interno del medicamento y un código comercial por producto farmacéutico	Código de identificación ligado al ATC y un código interno establecido	Código de troquel del producto y código de barras del empaque del producto farmacéutico
	¿El código permite la trazabilidad con la presentación comercial?	Trazable	No trazable	Trazable
	Unidades prescritas	No reportó	Reportó	No reportó
	Frecuencia de dosificación	No reportó	Reportó	No reportó
	Nombre del medicamento	Código ATC, DCI y nombre comercial	Código ATC y DCI	DCI y nombre comercial
	Forma farmacéutica	Reportó	Reportó	No reportó
Datos de consumo ⁺⁺⁺	Unidad de medida de consumo	Unidades de forma farmacéutica	Unidades de forma farmacéutica	Presentación comercial
Gasto	¿La base de datos registra el valor del medicamento dispensado?	Sí	No	Sí

*Las bases de prescripción correspondían a prestadores de salud y/o aseguradores de Colombia y Argentina. Los autores no fueron autorizados a revelar el nombre de las entidades que suministraron la información por política de protección de datos, por esta razón fueron identificadas mediante nombres.

**Ninguna de las bases de prescripción analizadas identificaba los atributos de la dimensión “Datos del prescriptor”.

⁺Ninguna de las bases de prescripción analizadas reportaba el atributo “Tipo de paciente”, es decir si el paciente es hospitalizado o ambulatorio.

⁺⁺Todas las bases de prescripción analizadas establecían el código de identificación del medicamento y la concentración del medicamento. De igual manera, ninguna de ellas relacionaba la categoría de prescripción y vía de administración del medicamento.

⁺⁺⁺Todas las bases de prescripción analizadas reportaban la fecha de dispensación del medicamento prescrito y permiten obtener unidades de consumo DDD.

NA No aplica

5. Discusión

5.1 Fuentes de información usadas en estudios comparativos en América Latina

La base de datos IMS Health recopila información de las ventas de los productos farmacéuticos en todo el mundo. Sin embargo, presenta variabilidad en el método en el que se recolectan e interpretan los datos, debido a que la estructura de distribución de los productos farmacéuticos cambia de acuerdo al contexto de cada país. Por tal razón, es importante que el investigador que emplee esta fuente para diseñar y analizar estudios comparativos entre países pueda considerar las variaciones en la cadena de distribución. Esta detección elimina posibles sesgos que provienen de características

como la naturaleza del dato de precio recolectado y reportado, la representatividad en el sector público o privado, entre otros factores.

En el contexto latinoamericano la principal fuente de datos de medicamentos recolectados por IMS Health son las ventas de los fabricantes y mayoristas hacia las farmacias minoristas. Esto hace que el grado de representatividad de la fuente de información para el sector público o privado difiera de acuerdo al contexto y los mecanismos de financiamiento de los medicamentos en cada país. El análisis de los estudios arrojados por la revisión de literatura revela algunas limitaciones de la base IMS Health relacionadas con la ausencia de representatividad en el sector público. Por lo tanto, es fundamental que los investigadores tengan en cuenta que este insumo no podría resultar adecuado en estudios comparativos que estén encaminados a analizar medicamentos financiados y/o reembolsados por el Estado. Así mismo, estudios que estén enfocados en determinar gasto farmacéutico institucional y/o gasto farmacéutico nacional a partir de métodos de extrapolación pueden presentar limitaciones.

De igual modo, es importante resaltar que en algunos países donde se recolecta información de compras institucionales se podrían desarrollar estudios comparando los datos provenientes de fuentes que recopilan información sobre compras públicas versus datos suministrados por IMS Health. Esto permitirá detectar diferencias en los volúmenes de ventas y precios otorgados por el mayorista al canal institucional y comercial.

Podría pensarse que, dada la representatividad de la base en el canal comercial, estos datos serían útiles para calcular el gasto de bolsillo asociado a medicamentos en el país. Sin embargo, solo se puede obtener un aproximado del valor, debido a que los datos de consumo podrían estar sobreestimados, ya que representan únicamente las ventas del mayorista. En muchas ocasiones, los acuerdos comerciales (entre minorista y mayorista) están atados contractualmente a mínimos de consumo y no representan la cantidad que efectivamente ha sido dispensada al consumidor final. Por otra parte, la cantidad de medicamento dispensado algunas veces no coincide con la cantidad consumida finalmente por el paciente. Es decir, se vende al paciente una caja con un número determinado de blíster por X número de tabletas de un determinado medicamento, pero en realidad el paciente solo va a consumir el número de tabletas de acuerdo a la fórmula médica prescrita.

Para muchos países es conveniente evaluar el mercado de medicamentos de venta libre o los llamados Over the counter (OTC) para identificar posibles riesgos de uso irracional o consumos excesivos de este tipo de productos. En este aspecto, la fuente de información IMS Health para recopilar datos del canal comercial, principal punto de distribución de OTC, juega un papel fundamental; esta fuente permite calcular un valor aproximado del volumen de consumo en términos de comercialización y reconocer productos farmacéuticos específicos que estén por fuera de los estándares de consumo habituales y que requieran un mayor seguimiento por parte de las autoridades sanitarias. Así mismo, las características de la base de datos posibilitan el desarrollo de un estudio comparativo preliminar para estudiar las tendencias de consumo en los países latinoamericanos.

Como se mencionó anteriormente, IMS Health realiza la recolección de los datos principalmente en el canal comercial y no incluye los medicamentos que se consumen a nivel hospitalario e institucional, lo que imposibilita el análisis puntual de los volúmenes consumidos. Algunos autores como Hoebert et al. (2013) mencionan la baja disponibilidad de datos del sector hospitalario, incluso en países de altos ingresos. Lo anterior podría explicar por qué la mayoría de los estudios comparativos en América Latina se ha restringido al sector comercial. Los medicamentos entregados en el nivel institucional corresponden a un porcentaje importante del total de productos distribuidos en un país, por lo que se debe fomentar en los investigadores el uso del set de datos que se aproximen aún más al consumo hospitalario. En este sentido, las fuentes de información que reportan compras públicas (SISMED, Chilecompra, BPS y Panamacompra) suministran al usuario una información más aproximada y sus resultados podrían complementar los esfuerzos realizados hasta el momento. No obstante, es más conveniente emplear bases de datos de prescripción para el diseño de estudios de utilización de medicamentos en el sector institucional, ya que permiten dar una aproximación del consumo real individualizado.

El precio reportado por IMS Health es el valor al cual compran las farmacias minoristas, es decir entrega información sobre el costo del medicamento incluyendo el porcentaje de ganancia del mayorista (IMS, 2003). El precio en este punto de la cadena de distribución puede estar sujeto en algunas oportunidades a descuentos o rebajas otorgadas por el fabricante o incluso por el mismo mayorista. Por lo tanto, este aspecto debe ser considerado por los investigadores que empleen esta fuente para los análisis de mercados, adicionalmente este set de datos no permite evaluar el precio final del producto farmacéutico. El estudio desarrollado no identificó una fuente de información en

América Latina que a la fecha registre el precio de venta al público y facilite el cálculo del porcentaje de ganancia del minorista en el canal comercial. Por consiguiente, se recomienda que las autoridades encargadas de diagnosticar y establecer los objetivos de la política farmacéutica en los países de la región evalúen las desviaciones de mercado que se presentan en este punto de la cadena. Para ello, deben propiciar la creación de fuentes de información que garanticen el reporte de datos por parte de estos actores y permitan desarrollar procesos de vigilancia en torno a las tendencias de incrementos no justificados en el margen de ganancia del minorista. Así mismo, IMS Health puede ser utilizada en estudios comparativos de precios de medicamentos manejados por los mayoristas en la región para el canal comercial y cualquier extrapolación adicional implicará un sesgo del estudio.

Con respecto a los datos de consumo, la base caracterizada (IMS, 2011) reporta los volúmenes de ventas a través de dos unidades: las Standard Units (SU) y las Counting Units (CU). Las CU cuantifican el número de milímetros contenidos en el medicamento líquido y el número de miligramos por tableta. Por su parte, las SU proporcionan la cantidad de comprimidos o mililitros vendidos por medicamento, estas unidades deben multiplicarse por la concentración del producto para obtener un volumen total, este volumen permite calcular la DDD, medida estandarizada para el consumo. Sin embargo, es importante mencionar que como se discutió en apartes anteriores por las características en la recolección de la información, la fuente solamente facilita el análisis del volumen de ventas de los medicamentos y el desarrollo de estas tendencias entre los países, es decir tiene una utilidad importante en la gestión administrativa de los mercados.

En la base IMS Health no es posible determinar consumo individualizado por paciente, lo cual se considera una desventaja en el desarrollo de estudios farmacoepidemiológicos y de salud pública. Estos estudios posibilitan evaluar problemas asociados al consumo, seguridad y acceso de los medicamentos desde una perspectiva individual y facilitan proyecciones del gasto farmacéutico por paciente y evaluaciones económicas (Furu, 2001). Por consiguiente, los esfuerzos en el diseño y desarrollo de estudios comparativos entre países deberán estar direccionados en implementar bases de prescripción a partir de una caracterización exhaustiva de las fuentes de información.

Los datos de IMS Health presentan dos grandes ventajas frente a las otras fuentes de información disponibles en América Latina, en primer lugar el formato Excel en que se comercializa la base permite la búsqueda por producto farmacéutico, el desarrollo de cálculos, gráficas y proyecciones. Así mismo, la estandarización de las características técnicas del medicamento, como la forma

farmacéutica, el empaque y la concentración facilitan la comparabilidad, de esta forma el investigador tiene la certeza de trabajar bajo parámetros técnicamente comparables (Hoebert, 2013). Sin embargo, presenta una gran desventaja, el acceso a la información de IMS Health está sujeto a la compra de la base de datos, por tal razón el usuario debe definir, previamente, la periodicidad del dato, el contexto geográfico, el tipo de producto, el año, entre otros factores, porque estos determinan el costo final de la base. Este aspecto dificulta en gran medida la posibilidad de que los investigadores desarrollen múltiples estudios con este tipo de datos.

Otra desventaja detectada en el presente estudio y discutida en la revisión de Durán et al. (2015) es la falta de claridad del proceso metodológico bajo el cual IMS Health recolecta los datos de la encuesta; en lo referente al cálculo de la muestra no se conocen la estructura y definición del factor de proyección frente al cual se corrige el crecimiento del mercado –universo–, no se encuentran datos relativos al tamaño de las ciudades que se incluyen en el muestreo, ni los métodos de extrapolación de resultados; estos aspectos ponen en duda el porcentaje de cobertura de la base de datos. Ya que el precio promedio ponderado y los volúmenes de venta se establecen a partir de una encuesta, es posible que los datos presenten un sesgo de estimación por parte de quien reporta.

5.2 Portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

La totalidad de los sitios web analizados no fueron creados para comparar precios de productos, su finalidad es compartir información con las organizaciones nacionales, profesionales de la salud, actores de la cadena de distribución y el público. Sin embargo, estos sitios están siendo utilizados para efectuar comparaciones internacionales de precios, por ello se hace pertinente el análisis de la calidad del sitio web e información descriptiva de las bases de datos, ya que ambos aspectos pueden favorecer o limitar su utilidad en estudios comparativos (Van Dongen, 2010).

Se estima, con frecuencia, que la disponibilidad de fuentes de información de precios, gasto y consumo de medicamentos en países de la región es reducida (Acosta, 2014). No obstante, el presente estudio demuestra que el acceso a los portales web analizados es libre, la información puede ser consultada sin necesidad de pago, en la mayoría de los casos es descargable y permite la búsqueda, según requerimientos del usuario. En este sentido, se puede concluir que si bien la calidad

de los portales y de la información podría mejorarse, actualmente existen fuentes de información en la región subutilizadas.

En términos de transparencia, un alto porcentaje de los sitios web analizados cumplen con los criterios de calidad que facilitan al usuario detectar posibles conflictos de interés a través de la consulta de los objetivos misionales, la dependencia y el autor. Además, todos los sitios permiten el contacto directo con el desarrollador web, lo que posiblemente ayude a consultar sobre los aspectos metodológicos de la fuente de información.

Por su parte, los resultados observados en la actualización de la información no son tan concluyentes, solamente en cuatro portales se identificó la fecha de la última actualización. Se recomienda que las entidades propietarias de los portales mejoren el cumplimiento de este indicador, pues al mencionar la fecha o la periodicidad de actualización el usuario puede determinar si los datos son temporalmente pertinentes para su análisis.

El atributo que caracteriza el acceso a la información de precios –número de clics– es susceptible a la subjetividad del evaluador, pues existen diferentes rutas para acceder a la información reportada por la base de datos. Para reducir este sesgo, se contabilizaron los clics desde la página principal mencionada en el tutorial de fuentes de información de precios de medicamentos en América Latina desarrollado por los autores Acosta, A., Rodríguez, I., Tobar, F., Vacca, C., y Villardi, Pedro (2012). Es importante mencionar que a pesar de que no se midió de forma estandarizada el nivel de accesibilidad desde la página principal de las agencias regulatorias, esta ruta puede ser más complicada y dificulta el acceso a la información de precios.

Con respecto a la facilidad de uso de los portales analizados se observa gran variabilidad, atributos como la existencia de un mapa de sitio o un buscador, y la dificultad de acceso a algunos enlaces internos del portal obstaculizaron la consulta de la información reportada en la web. Por ejemplo, el enlace que realizaba la búsqueda dentro de la información de compras del portal IMSS no filtraba los datos de compra, lo que dificulta su consulta y análisis. El carácter multilingüe solo fue considerado en el diseño de un sitio web, pese a que la intención fundamental de estos portales es compartir la información en su país, este atributo podría ser mejorado, pues aumentaría la posibilidad de consulta de usuarios no hispanoparlantes. De igual forma, solo el OPFP utiliza un contador de visitas, esta

sección permite que el usuario conozca el número de personas que usan los datos reportados por la fuente y aumenta en forma indirecta la confianza del usuario en la información.

Una limitación de este estudio es que la caracterización de los sitios web no se llevó a cabo con una herramienta validada, por tanto algunos parámetros podrían ser subjetivos al evaluador. Para reducir este sesgo otros expertos fueron consultados cuando el resultado del atributo era cuestionable. Otro factor que podría haber influido en los resultados es la fecha y hora en que el sitio web fue revisado (Van Dongen, 2010), ya que se analizaron en varios intervalos de tiempo, lo anterior pudo afectar el atributo de frecuencia de actualización y la accesibilidad de enlaces internos, los cuales pudieron ser corregidos por el administrador de la web después del análisis. En general, la herramienta de caracterización diseñada resulta útil y consistente para evaluar los sitios web de información de precios.

Al caracterizar las fuentes de información se evidencia el interés de las autoridades sanitarias en América Latina para recopilar datos que les permitan conocer el mercado nacional de medicamentos, detectar desviaciones y hacer seguimiento al control de precios, ya que siete de las ocho fuentes evaluadas pertenecían a entidades regulatorias. Aunque no se tiene restricción de pago para acceder a la fuente, algunas bases entregan información parcial a los usuarios; por ejemplo, SISMED recopila datos mensualmente, pero reporta los datos trimestrales. El presente trabajo evidenció que un alto porcentaje de fuentes pueden ser utilizadas para desarrollar estudios de distribución de medicamentos en el sector público y privado, y que además todas las bases recopilan información de medicamentos que se consumen tanto en el ámbito hospitalario, como ambulatorio. Sin embargo, es necesario realizar un estudio que cuantifique los porcentajes de representatividad en estos sectores para cada una de estas fuentes.

Los sitios web incluidos en la revisión reportaron gran variabilidad en cuanto a la naturaleza del precio recolectado y reportado, lo anterior puede dificultar el análisis comparativo de los datos. Es importante que los investigadores conozcan previamente la estructura del precio reportado para que evalúen las limitaciones asociadas a la comparación de precios recolectados en diferentes actores de la cadena de distribución. Efectuar los análisis de precios en la misma subcategoría reducirá el sesgo de los estudios, sobre todo en casos cuyo objetivo sea determinar el PIR (Tobar, 2011). También se observa la variabilidad de la periodicidad con la que se recolectan y reportan los datos de precio, esto puede dificultar el desarrollo de estudios comparativos de series de tiempo. Para mejorar la

interpretación de los datos de precios se recomienda que los sitios web publiquen fichas técnicas que describan detalladamente los componentes del precio reportado.

Un aspecto importante a considerar en la discusión es el grado de estandarización que existe en las características técnicas que definen al producto farmacéutico, el nombre del medicamento se puede encontrar en todas las bases bajo la DCI lo que facilita el tratamiento de datos en estudios comparativos. De igual manera, se observa estandarización en la concentración, forma farmacéutica y cuantificación de las unidades por presentación comercial. La estandarización técnica reduce el sesgo de estimación incorrecta del precio asociada a la comparabilidad de dos presentaciones comerciales de diferentes tamaños, concentraciones distintas, entre otros. Se recomienda que las fuentes de información incluyan en sus datos el código ATC –globalmente difundido–, ya que el mismo aumenta el grado de comparabilidad y facilita la realización de análisis de precios por grupo terapéutico; por ejemplo, el cálculo del precio interno de referencia.

Las fuentes de información que reportan datos sobre compras públicas son comparables en todos los atributos analizados, identifican si el proveedor del medicamento es el fabricante o el mayorista, la fecha, volumen y el mecanismo de la compra. Estos datos aumentan la transparencia de las transacciones realizadas por las instituciones de salud, permiten cuantificar un dato aproximado del consumo por medicamento en el ámbito institucional y en el sector público. Así mismo, al reportar el valor de la compra se pueden hacer estudios que calculen un *proxy* del gasto institucional y del sector público.

5.3 Consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción

Las bases de prescripción analizadas presentaron resultados diversos en la caracterización. Por ejemplo, dentro del análisis de la dimensión de datos del paciente, el atributo relacionado a georreferenciación es fundamental para establecer tendencias en consumo y gasto de medicamentos en lugares específicos. Sin embargo, se encontró que solo una de las bases de datos lo reportaba y que no fue posible comparar los datos desde un nivel de georreferenciación específico: ciudades, municipios, localidades. Así mismo, la literatura establece este parámetro dentro de las bases de prescripción y reporta que algunos países europeos lo consideran en el diseño y desarrollo de estudios Cross-Country (Kildemoes, Sørensen y Hallas, 2011) (Furu, 2001).

Por otro lado, el diagnóstico, tipo de diagnóstico e identificador son aspectos importantes para asociar el consumo de los medicamentos a una patología específica. Esto se debe a que muchas veces se reporta el consumo sin tener una diferenciación con respecto a un diagnóstico principal o secundario, lo cual puede generar datos sesgados al momento de atribuir el consumo de un medicamento en particular. Igualmente, esta clasificación posibilita determinar tendencias de acuerdo a una indicación clínica e identificar consumos *off-label* de medicamentos. Con respecto a las bases de prescripción se infiere que no es posible realizar comparaciones entre ellas. No obstante, en una de las bases (AUDIFARMA) se podría determinar el consumo de acuerdo al tipo de diagnóstico. En algunos países establecer la indicación por el cual fue prescrito el medicamento es opcional (Kildemoes, Sørensen y Hallas, 2011).

La mayoría de las fuentes reportan la identificación del paciente, edad y sexo. Estas variables son claves para individualizar el consumo de medicamentos. Así mismo, facilitan la diferenciación por edades y sexo, lo cual puede resultar muy útil para análisis farmacoepidemiológicos. Por otro lado, en ninguna de las bases se puede distinguir si el paciente es hospitalizado o ambulatorio, lo que implica que no es posible detallar patrones de consumo en estos ámbitos.

En la dimensión de datos de prescriptor, las fuentes no suministraron ninguna información relacionada a los atributos evaluados. En algunos países como Dinamarca y Noruega estos parámetros son relevantes porque permiten tener un control sobre el profesional que elabora la orden médica (Furu, 2001). Además, esta información proporciona patrones de prescripción según edad, sexo, profesión y especialidad del prescriptor. Asimismo, permite realizar seguimientos de las prácticas de prescripción en relación a un uso racional del medicamento (Furu, 2008). Por consiguiente, es favorable tener en cuenta estos atributos dentro de las bases de datos en el contexto latinoamericano.

Con respecto a la dimensión del dato de medicamento, se puntualiza que la mayoría de las bases de datos contienen un código para identificar el producto farmacéutico, pero su construcción difiere. Un código de identificación bien diseñado es un atributo importante porque puede relacionar el nombre comercial, la forma farmacéutica, la concentración, el empaque del medicamento e incluso el código ATC. Así mismo, evita posibles confusiones, ya que permite hacer trazabilidad con la presentación comercial del medicamento y establecer su consumo. Del mismo modo no diferencia un medicamento genérico por uno de marca comercial.

Los atributos de unidades prescritas y frecuencia de dosificación pueden resultar muy útiles al momento de estudiar los posibles eventos adversos de los medicamentos y los problemas asociados al uso irracional de los mismos. Además, proporcionan información puntual sobre las cantidades totales que consume cada paciente. Por otro lado, favorecen el seguimiento de las fórmulas médicas y detectan posibles inconsistencias que se puedan presentar en el proceso de formulación y dispensación de los productos. La base de datos que cumplió con estos dos aspectos fue AUDIFARMA.

Al analizar el nombre del medicamento que reportan las fuentes se encontró que se utilizan diferentes sistemas de nomenclatura tales como ATC y DCI; también se identificaron los medicamentos por nombre comercial. No obstante, por términos de manejo de la información se recomienda emplear el nombre del medicamento a partir del sistema ATC.

Es importante mencionar que todas las bases de datos reportan la concentración del medicamento, lo que posibilita determinar el consumo a partir de las DDD. Por otra parte, la mayoría de ellas establecen forma farmacéutica, atributo que es fundamental para diferenciar el consumo de productos farmacéuticos con el mismo principio activo. De igual forma, las tres bases no presentaron vía de administración, lo que implica que pueden generar sesgos tanto en el dato de consumo para productos farmacéuticos similares, pero que se administran por diferentes vías. Así mismo, ninguna de la bases de datos incluyó la categoría de prescripción, por lo tanto no fue posible identificar si la fórmula médica corresponde a un tratamiento farmacológico suministrado en un establecimiento de salud o de manera ambulatoria. Algunos autores enfatizan sobre la importancia de identificar la prescripción en el ámbito clínico y ambulatorio para diferenciar consumo y gasto de los medicamentos (Furu, 2008).

Las fuentes de información presentaron una medida de consumo. Las bases BD-1 Colombia y AUDIFARMA reportaban las unidades en forma farmacéutica, es decir que indicaban el número de unidades que fueron entregadas por paciente. Por ejemplo, cinco (5) cápsulas de ampicilina sódica por 500 mg, mientras la base BD Argentina reportaba unidades por presentación comercial detallando el número de unidades por paquete: dos (2) cajas de ampicilina sódica de 500 mg por 20 cápsulas. Estas unidades de medida no son adecuadas como medida de consumo, pero son relevantes para calcular las DDD, que son una unidad estandarizada del consumo individual de los medicamentos. Por otro lado, estas bases establecen la fecha de dispensación que facilita realizar un seguimiento individualizado por paciente.

Con relación a la medida del gasto farmacéutico, solo la BD-1 Colombia registró el valor del medicamento dispensado. Esto posibilita realizar una aproximación del dato del gasto a partir del consumo y el precio estimado. Por tal razón, es importante resaltar que las bases de datos que presentan en su contenido los costos de las transacciones de las facturas asociadas a las unidades entregadas por cada paciente, no solo permiten determinar el consumo de medicamentos, sino también posibilitan el gasto asociado a estos.

Finalmente, las fuentes de información caracterizadas presentan atributos para determinar el consumo desde el nivel individual. Así mismo, se identificaron características que son relevantes al momento de analizar el consumo de medicamentos. Sin embargo, se encuentran algunas bases con mejores resultados en la caracterización que otras; por ejemplo, la base AUDIFARMA. De igual forma, se contemplan fuentes que no cumplen con un set de atributos necesarios en la bases de prescripción como la BD Argentina. No obstante, la falta de algunos atributos establecidos en el estudio dificulta que las bases de datos puedan ser insumos viables para el análisis de estudios comparativos, sobre todo desde un enfoque de utilización de medicamentos.

5.4 Principales limitaciones de la investigación

Este estudio es un primer acercamiento en la caracterización de algunas bases de datos sobre precio, gasto y consumo de medicamentos en algunos países de América Latina. Así mismo, esta investigación se debe considerar como una iniciativa puntual para promover esfuerzos en la consolidación de fuentes de información que permitan desarrollar estudios comparativos de medicamentos, fortalecer el trabajo de campo, identificar tendencias de consumo y precios, y mejorar la transparencia de los datos. Sin embargo, la cooperación regional es fundamental para lograr avances en el tema y promover el alcance del estudio.

Por otra parte, el desarrollo de la investigación no vinculó la participación directa de los proveedores de las bases de datos y el proceso de reconocimiento y manejo de la información fue realizado directamente por los investigadores. En algunos casos se solicitó el apoyo de profesionales con experiencia en el manejo de estas fuentes de información. Igualmente, el instrumento utilizado en la caracterización de las bases de datos se adaptó mediante un proceso discrecional, establecido por los autores a través de estudios previos realizados en Europa. No obstante, el instrumento no se

encuentra validado y el tamaño de muestra –número de bases de datos analizadas en el estudio– no permitió evaluar su validez.

Por otro lado, el interés de los investigadores no fue sugerir un instrumento reproducible para la caracterización de las bases de datos sobre precio, gasto y consumo de medicamentos a nivel global. La iniciativa se centró en realizar un primer reconocimiento en la caracterización de estas fuentes para incentivar estudios posteriores sobre el tema, que permitan la comparabilidad de este tipo de datos en la región.

Finalmente, las fuentes de información de medicamentos responden a fines diversos y particulares, y en la mayoría de los casos su estructura va a depender de la manera en que los datos son recolectados y registrados en cada país. Por consiguiente, la construcción de una herramienta que permita la caracterización estándar de todas las bases de medicamentos a nivel mundial no es posible. De igual forma, la validación y estandarización de un instructivo para la caracterización de las fuentes de información dependerán de los propósitos específicos de cada grupo de investigación sobre utilización de medicamentos y en algunos casos concretos podrá realizarse. En esta instancia la cooperación internacional entre países es fundamental.

6. Conclusiones

Dentro del contexto latinoamericano la presente investigación se constituye como una primera aproximación en la caracterización de algunas fuentes de información sobre precio, gasto y consumo de medicamentos. De igual forma, permite establecer hallazgos para fortalecer mecanismos que posibiliten el diseño y desarrollo de estudios comparativos en la región.

Analizando el primer nivel de información se concluye que IMS Health es una fuente útil para desarrollar estudios comparativos preliminares y estudiar tendencias de consumo de medicamentos en Latinoamérica. No obstante, se debe considerar que las diferencias en la cadena de distribución de estos productos en cada país determinan la variabilidad en el método de recolección e interpretación de los datos. Por otro lado, el factor de extrapolación para estimar representatividad del país no es un dato que permita realizar precisiones metodológicas. El grado de representatividad de la fuente en mención difiere para el sector público o privado de acuerdo al contexto y los mecanismos de financiamiento.

El acceso a la información de precios o compras públicas es libre y puede ser consultada sin necesidad de pago, en algunos casos es descargable y permite la búsqueda según requerimientos del usuario. Por otro lado, un alto porcentaje de los sitios web analizados cumplen con los criterios de transparencia, lo que permiten al usuario detectar posibles conflictos de interés a través de la consulta de los atributos establecidos. Así mismo, la estandarización del nombre del medicamento se puede encontrar en todas las bases bajo la DCI, lo que facilita el tratamiento de datos en estudios comparativos. Las características técnicas que definen al producto farmacéutico presentan una estandarización en el reporte de la concentración, forma farmacéutica y cuantificación de unidades por presentación comercial.

Las fuentes de información que reportan datos sobre transacciones de compras públicas de medicamentos son comparables en todos los atributos analizados. Estos datos aumentan la transparencia de las transacciones realizadas por las instituciones de salud. Por consiguiente, las fuentes analizadas de información de precios y transacciones de compras públicas pueden ser utilizadas para desarrollar estudios de distribución de medicamentos en el sector público y privado.

La caracterización que se llevó a cabo en el segundo nivel contribuye a la toma de decisiones de los gobiernos latinoamericanos en torno a negociaciones de compra de productos farmacéuticos, fijación y construcción del PIR y ajustes a los precios de medicamentos ya regulados. Sin embargo, se deben implementar esfuerzos para reconocer la estructura del precio reportado en cada base y poder evaluar las limitaciones asociadas a la comparación de precios recolectados en los diferentes actores de la cadena de distribución, así como su posible comparabilidad entre países de América Latina.

Con respecto al tercer nivel de información o bases de prescripción solo una de las bases de datos permite análisis por tipo de diagnóstico y la indicación para el cual son prescritos los medicamentos. Por otro lado, patrones descriptores de prescripción como georreferenciación, profesión y especialidad del prescriptor permitirían realizar seguimientos de las prácticas de prescripción en relación a un uso racional del medicamento. Por otro lado, los atributos de unidades prescritas y frecuencia de dosificación pueden resultar útiles al momento de estudiar los posibles eventos adversos de los medicamentos y los problemas asociados al uso irracional. De igual forma, los datos descriptores del paciente, presente en las bases de datos analizadas, son claves para el desarrollo de estudios de utilización de medicamentos.

7. Recomendaciones

- El análisis de la calidad de los sitios web en Latinoamérica es un factor que debe considerarse relevante, ya que son fuentes que posibilitan el desarrollo de comparaciones de PIR. Por lo tanto, se recomienda implementar esfuerzos cooperativos que logren reducir la variabilidad de los datos presentados y así evitar sesgos al momento de comparar la información.
- Se recomienda que las bases de datos analizadas incluyan en sus datos el código ATC de medicamento, ya que aumenta el grado de comparabilidad y facilita la realización de análisis de precios por grupo terapéutico.
- Para mejorar la interpretación de los datos de precio se recomienda que los sitios web publiquen documentos que describan en detalle los componentes de cada precio. Es importante que los investigadores conozcan previamente la estructura del precio reportado para que evalúen las limitaciones asociadas a la comparación de precios recolectados en diferentes actores de la cadena de distribución.
- Es necesario promover políticas públicas que demanden información institucional de consumo de medicamentos individualizado y que incentiven la optimización de fuentes de información institucionales.
- Los registros de prescripción son un excelente recurso para evaluar la seguridad, el acceso y promover el uso racional de los medicamentos. No obstante para lograr esto, es necesario que las fuentes de información en América Latina estén diseñadas para recolectar el consumo de medicamentos desde el nivel individual o consumo por paciente. Así mismo, se recomienda que contengan información sobre el costo de las facturas asociadas al consumo para calcular aproximaciones del gasto farmacéutico.

8. Referencias

- Acosta, A. (2014). *Descripción del gasto y uso de medicamentos biológicos útiles en el tratamiento de artritis reumatoide refractaria: series de tiempo para Argentina, Colombia y Ecuador* (disertación doctoral no publicada). Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Acosta, A., Rodríguez, I., Tobar, F., Vacca, C. y Villardi, Pedro (2012). Guía de fuentes de información de precios de medicamentos en América Latina, Tutorial | Sophia Learning. Consultado en julio 2, 2015: <http://www.sophia.org/tutorials/guia-de-fuentes-de-informacion-de-precios-de-medic>
- Adriaenssens, N., Coenen, S., Versporten, A., Muller, A., Vankerckhoven, V., Goossens, H. y ESAC Project Group (2011). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality appraisal of antibiotic use in Europe. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66 Suppl 6, vi71–77. <http://doi.org/10.1093/jac/dkr459>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, (2015). Preços Máximos de Medicamentos por Princípio Ativo, Preço Fábrica - pf (Preço para Laboratórios e Distribuidores), Preço Máximo ao Consumidor – PMC (Preço para Farmácias e Drogarias). Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos, CMED, Secretaria Executiva.
- Bennet, S., Quick, J. D. y Velásquez, G. (1997). *Funciones públicas y privadas en el sector farmacéutico: Consecuencias para el acceso equitativo y el uso racional de los medicamentos* (Vol.1. Economía de la salud y medicamentos No. 5). OMS. Recuperado a partir de <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2970s/1.html#Jh2970s.1>
- Bernal-Acevedo, O. y Forero-Camacho, J. C. (2011). Sistemas de información en el sector salud en Colombia. *Gerencia y Políticas de Salud*, 10(21). <http://doi.org/10.11144/2590>
- Cheema, P. K., Gavura, S., Migus, M., Godman, B., Yeung, L. y Trudeau, M. E. (2012). International variability in the reimbursement of cancer drugs by publically funded drug programs. *Current Oncology* (Toronto, Ont.), 19(3), e165–176. <http://doi.org/10.3747/co.19.946>
- Cortés, M.E. y Rovira, J. (2009). Propuesta para un sistema de monitoreo de precios de medicamentos en la subregión andina. Consultado en julio 7, 2015.
- Danzon, P. M. y Kim, J. D. (1998). International Price Comparisons for Pharmaceuticals: Measurement and Policy Issues. *PharmacoEconomics*, 14, 115–128.
- Danzon, P. M. y Chao, L. W. (2000). Cross-national price differences for pharmaceuticals: how large, and why? *Journal of Health Economics*, 19(2), 159–195.

- Domínguez-Castro, A. y Iñesta-García, A. (2004). Evaluación de la calidad de las webs de centros de farmacoconomía y economía de la salud en Internet mediante un cuestionario validado. *Gaceta Sanitaria*, 18(4), 295-304.
- Durán, C. E., Christiaens, T., Acosta, Á. y Vander Stichele, R. (2015). Systematic review of cross-national drug utilization studies in Latin America: methods and comparability: Cross-National DU studies in Latin America. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 2015.
<http://doi.org/10.1002/pds.3896>
- Euro-Med Stat Group (2003). EURO-MED-STAT: monitoring expenditure and utilization of medicinal products in the European Union countries: a public health approach. *European Journal of Public Health*, 13 (3 Suppl.), 95–100.
- European Surveillance of Antimicrobial Consumption, ESAC (2008). Final scientific report. Amberes, Bélgica. Febrero 2004-abril 2007.
- Figueredo, J. L. S., Bautista, S. C., Barrenechea, L. M. y Ronsano, J. B. M. (2013). Eficiencia de los fármacos de origen biotecnológico en el marco terapéutico actual, según los estudios farmacoeconómicos disponibles. *PharmacoEconomics Spanish Research Articles*, 5(4), 119–133.
<http://doi.org/10.1007/BF03321472>
- Frye, Julie E. (2011). International Drug Price Indicator Guide - Guía internacional de indicadores de precios de medicamentos - Indicateur de prix internationaux des médicaments 2011 Edition. Consultado en julio 12, 2015, from <http://apps.who.int/medicinedocs/es/m/abstract/Js19968en/>
- Furu, K. (2001). Drug utilisation in a public health perspective: Establishing a national prescription register in Norway. *Norsk Epidemiologi*, 11(1). Recuperado a partir de <http://www.ntnu.no/ojs/index.php/norepid/article/view/534>
- Furu, K. (2008). Establishment of the nationwide Norwegian Prescription Database (NorPD) – new opportunities for research in pharmacoepidemiology in Norway. *Norsk epidemiologi*, 18(2). Recuperado a partir de <http://www.ntnu.no/ojs/index.php/norepid/article/view/23>
- Giedion U., Tristao, I. y Bitrán, R. (2014). Planes de beneficios en salud de América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Protección Social y Salud. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Protección Social y Salud.
- Godman B, W. B. (2009). Trends in consumption and expenditure of Proton Pump Inhibitors (PPIs) in 20 European countries. In M. I. Proceedings (Ed.), *9th Congress EACPT 2009* (Editors Webb D and Maxwell S ed., pp. 71-75). Medimond s.t.l. Via G. Verdi 15/1, 1-40067 Rastignano (Bologna), Italy.

- González, B., Cabañas, A., Cabeza, A., Díaz, J. A., Ortún, V. y Fayna Álamo, F. (2005). Estudios de utilización de medicamentos y registros de datos en atención primaria. Consultado en julio 8, 2015, de http://www.upf.edu/pdi/vicente-ortun/_pdf/809.pdf
- Goossens, H., Ferech, M., Vander Stichele, R., Elseviers, M. y ESAC Project Group (2005). Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* (Londres, Reino Unido), 365(9459), 579-587. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17907-0](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17907-0)
- Hinsch, M., Kaddar, M. y Schmitt, S. (2014). Enhancing medicine price transparency through price information mechanisms. *Globalization and Health*, 10, 34. <http://doi.org/10.1186/1744-8603-10-34>
- Hoebert, J. M., Mantel-Teeuwisse, A., Van Dijk, L., Laing R. y Leufkens H. (2011). Quality and completeness of utilisation data on biological agents across European countries: tumour necrosis factor alpha inhibitors as a case study *In: Pharmacoeconomics and Drug Safety. 2011 Mar;20(3):265-71. Cross-country variation in medicines use; a pharmaceutical system perspective.* Utrecht University. Recuperado de <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/273224>
- Hoebert, J. M. (2013). *Cross-country variation in medicines use; a pharmaceutical system perspective.* Utrecht University. Recuperado de <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/273224>
- Hoebert, J. M., Laing R., Stephens P. (2013). Global Pharmaceutical Consumption. *In: World Health Organization, World Medicines Situation Report 2011, Geneva, 2013 (3rd Edition). Cross-country variation in medicines use; a pharmaceutical system perspective.* Utrecht University. Recuperado de <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/273224>
- Intercontinental Marketing Service (2003). Compendio I.M.S Colombia, octubre.
- Intercontinental Marketing Service (2011). Bases de datos de Argentina, Brasil y Colombia. Archivo en formato Excel.
- Jardines, J. (2007). Access to information and the health equity. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3), 0–0. <http://doi.org/10.1590/S0864-34662007000300009>
- Kildemoes, H. W., Sørensen, H. T., y Hallas, J. (2011). The Danish National Prescription Registry. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(7 Suppl), 38-41. <http://doi.org/10.1177/1403494810394717>
- Machado, M., O’Brodivich, R., Krahn, M., & Einarson, T. R. (2011). International drug price comparisons: quality assessment. *Revista Panamericana De Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, 29(1), 46–51.

- Ministerio de Salud y Protección Social, MSPS (2012). *Política Farmacéutica Nacional*. Colombia: Departamento de Planeación Nacional.
- Nodal, Ferrari (2014, octubre 16). Unasur impulsa banco de precios de medicamentos para Suramérica | Noticias de América Latina y el Caribe. Revisado en julio 14, 2015, de <http://www.nodal.am/2014/10/unasur-impulsa-banco-de-precios-de-medicamentos-para-suramerica/>
- Organización Mundial de la Salud, OMS (2010). Development of Country Profiles and monitoring of the pharmaceutical situation in countries – Argentina. Revisado en abril 22, 2015, de http://www.who.int/medicines/areas/coordination/coordination_assessment/en/index1.html
- Pharmacoepidemiological Research on Outcomes of Therapeutics by a European Consortium, PROTECT (2015). Drug Consumption Databases in Europe. WP2 Framework for pharmacoepidemiological studies, WG3 / Drug utilization data. De: https://www.icf.uab.es/es/pdf/publicacions/DU_inventory_master.pdf
- Ruiz, I., Offermanns, J., Lanctôt, K. L. y Busto, U. (1993). Comparative study on benzodiazepine use in Canada and Chile. *Journal of Clinical Pharmacology*, 33(2), 124-129.
- Sabaté, M., Pacheco, J. F., Ballarín, E., Ferrer, P., Petri, H. y Hasford, J. (2014). A compilation of research working groups on drug utilisation across Europe. *BMC Research Notes*, 7, 143. <http://doi.org/10.1186/1756-0500-7-143>
- Santa-Ana-Tellez, Y., Mantel-Teeuwisse, A. K., Leufkens, H. G. M. y Wirtz, V. J. (2015). Seasonal variation in penicillin use in Mexico and Brazil: analysis of the impact of over-the-counter restrictions. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 59(1), 105-110. <http://doi.org/10.1128/AAC.03629-14>
- Santa-Ana-Tellez, Y., Mantel-Teeuwisse, A. K., Dreser, A., Leufkens, H. G. M. y Wirtz, V. J. (2013). Impact of over-the-counter restrictions on antibiotic consumption in Brazil and Mexico. *PloS One*, 8(10), e75550. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0075550>
- Tobar, F. y Martich, E. (2014). Economic tools for ensuring access to medicines in Latin American countries. *Pharmaceuticals, Policy and Law*, 16(3, 4), 207 - 224. <http://doi.org/10.3233/PPL-14038>
- Vacca, C., Acosta, A. y Rodriguez, I. (2011). [International reference prices and cost minimization analysis for the regulation of medicine prices in Colombia]. *Value in Health: The Journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 14(5 Suppl 1), S16–19. <http://doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.034>

- Van Dongen, M. S. (2010). Websites reporting medicine prices: a comparative analysis. Department of Pharmaceutical Sciences, Utrecht University, the Netherlands; Intern at Essential Medicines and Pharmaceutical Policies Department, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Vander Stichele, R. H., Elseviers, M. M., Ferech, M., Blot, S., Goossens, H. y ESAC Project Group (2004). European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC): data collection performance and methodological approach. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 58(4), 419–428. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2004.02164.x>
- Walley, T., Folino-Gallo, P., Schwabe, U., Van Ganse, E., Stephens, P. y EuroMedStat Group (2004). Comparison of national administrative and commercial databases to monitor expenditure and costs of statins across Europe. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 60(7), 503–511. <http://doi.org/10.1007/s00228-004-0801-9>
- World Health Organization WHO., Collaborating Centre for Pharmaceutical pricing and Reimbursement Policies (2013). Glossary of pharmaceutical terms. Vienna. Revisado en Agosto 1, 2015, <http://whocc.goeg.at/Glossary/Search>
- World Health Organization WHO (2003). Introduction to Drug Utilization Research. WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology. Oslo, Noruega. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4876e/>
- World Health Organization WHO (2014). ATC/DDD Index. Revisado en septiembre de 2015, de <http://www.whocc.no/>
- Wirtz, V. J., Mol, P. G. M., Verdijk, J., Vander Stichele, R. H. y Taxis, K. (2013). Use of antibacterial fixed-dose combinations in the private sector in eight Latin American Countries between 1999 and 2009. *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*, 18(4), 416 - 425. <http://doi.org/10.1111/tmi.12068>
- Wirtz, V. J., Herrera-Patino, J. J., Santa-Ana-Tellez, Y., Dreser, A., Elseviers, M. y Vander Stichele, R. H. (2013). Analyzing policy interventions to prohibit over-the-counter antibiotic sales in four Latin American countries. *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*, 18(6), 665-673. <http://doi.org/10.1111/tmi.12096>
- Wirtz, V. J., Dreser, A. y Gonzales, R. (2010). Trends in antibiotic utilization in eight Latin American countries, 1997-2007. *Revista Panamericana De Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, 27(3), 219-225.

Agradecimientos

Agradecemos a la Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo de la Universidad de los Andes y a todos los profesores de la Maestría en Salud Pública, especialmente a Óscar Bernal, Diego Lucumí y Ricardo Peña.

A Jairo Martínez, profesor asistente de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes, por su colaboración y apoyo motivacional.

A Guillermo Bramuglia de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, director del proyecto doctoral de una de las autoras.

A nuestras respectivas familias por su soporte incondicional.

9. Anexos

Anexo 1. Instructivo para recolección de información de fuentes de información de medicamentos que han sido utilizadas previamente en estudios comparativos en América Latina

Dimensión	Atributo	Específicos
Información general	<p>Tipo del proveedor del dato Este atributo identifica el actor en la cadena de distribución del medicamento sobre el cual se recolecta la información</p>	<p>Fabricante: los datos son recolectados a través del responsable de la fabricación del producto farmacéutico. Mayorista: los datos son recolectados en las empresas que realizan actividades de venta al por mayor de productos farmacéuticos. Farmacias institucionales: los datos son recolectados en las farmacias dentro de un servicio de atención en salud. Farmacias minoristas: los datos son recolectados en las farmacias que dispensan medicamentos a los pacientes ambulatorios.</p>
	<p>Sector del sistema al que pertenece la información Este atributo evalúa si la fuente reporta medicamentos financiados por el sector público y/o privado en el sistema de salud</p>	<p>Público: sector en el cual la financiación de los medicamentos se realiza con presupuestos gubernamentales y planes del seguro médico obligatorio. Privado: sector que basa la financiación de medicamentos a partir de pagos directos de los individuos y las familias, seguros médicos privados y financiación a través de entidades no gubernamentales. Reporta ambos sectores No se identifica</p>
	<p>Ámbito de utilización del medicamento Define cuál es el origen del dato basado en la estructura de prestación de servicios de salud</p>	<p>Hospitalario: se refiere a que los datos de suministro de medicamentos provienen de pacientes admitidos formalmente en una institución de salud (hospitalizados), estos pacientes requieren de tratamientos farmacológicos suministrados dentro del establecimiento. Ambulatorio: se refiere a que los datos de suministro de medicamentos provienen de pacientes que requieren un tratamiento en salud sin necesidad de ser admitido y hospitalizado en una institución, el tratamiento farmacológico es suministrado por fuera del establecimiento de salud.</p>
	<p>Cobertura de la información Este atributo indica si la base de datos presenta al usuario información relacionada con el proceso de recolección y levantamiento de los datos</p>	<p>Censo: cuando la base de datos reporta un porcentaje de cobertura igual o superior al 90 % de las transacciones comerciales. Muestra: cuando la base de datos reporta un porcentaje de cobertura menor al 90 % de los datos y requiere un método de extrapolación. No presenta información relacionada: aquellos casos en los que la base de datos no permite identificar de primera mano el tipo de proceso operativo para la recolección de datos.</p>
	<p>Método de extrapolación de datos Se evalúa a través de una pregunta abierta</p>	<p>¿Presenta explícitamente un método de extrapolación de datos? Este atributo establece si la base presenta información sobre el método de extrapolación de datos.</p>
	<p>Cobertura de oferentes Se evalúa a través de una pregunta abierta</p>	<p>¿Es posible consultar el nivel de cobertura con los oferentes de la base de datos? Este atributo evidencia si es posible obtener la información del porcentaje de cobertura a través de una consulta a los autores o si por el contrario la información está completamente restringida.</p>
Características del precio	<p>Naturaleza del dato de precio recolectado Este atributo permite clasificar el tipo de precio que reporta la base de datos</p>	<p>Precio sugerido al público: también conocido como precio de lista o precio de catálogo es un precio referente del producto farmacéutico para farmacias minoristas y consumidores. Precio máximo de venta al público: es el precio máximo del medicamento al cual podrá ser comercializado al consumidor, dicho valor es definido por la entidad reguladora del país. Precio de compra institucional: es un precio que corresponde a una transacción económica real efectuada por un gran demandante para adquirir cierto número de unidades de un medicamento. Por ejemplo, hospital, clínica, asegurador en salud, etc. Precio máximo de venta del fabricante: es el precio máximo establecido por regulación bajo el cual las compañías farmacéuticas pueden vender sus productos a los distribuidores. Valores máximos de recobro: este precio es la base para el reembolso o financiación del medicamento en un sistema de atención en salud; es decir, es el importe máximo costado por el pagador. Esta definición es aplicable en el ámbito colombiano como valores máximos de reembolso.</p>

		<p>Precio de mayorista: es el precio cargado por los mayoristas a los minoristas (normalmente farmacias). Este precio incluye el margen de ganancia del mayorista.</p> <p>Otro / Cuál: si la descripción del precio reportado por la base no se adapta a los precios mencionados anteriormente, se debe diligenciar información referente al tipo de precio establecido.</p>
	<p>Formato de la fecha del dato de precio Determina si la fecha del dato de recolección del precio está reportada en la base y si se encuentra estandarizada</p>	<p>Estandarizada: la estructura de la fecha sigue un modelo o patrón específico.</p> <p>No estandarizada: la estructura de la fecha no sigue un modelo o patrón específico.</p> <p>Dato no reportado: el dato de la fecha del precio no se encuentra reportado en la base de datos.</p>
	<p>Naturaleza del dato de precio reportado Se evalúa a través de una pregunta abierta</p>	<p>¿Cuál es la naturaleza del dato de precio reportado? Describir la manera en que se reporta el dato recolectado (por ejemplo: estimación, promedio etc.). Por otro lado, la información entregada por este atributo proporciona una idea de la precisión del dato presentado por la fuente. Por tal razón, no se establecen categorías específicas, ya que se pueden encontrar diferentes formas de reportar los precios de medicamentos.</p>
	<p>Periodicidad del dato del precio reportado Se refiere a la periodicidad con la que la fuente reporta los datos de precio</p>	<p>Mensual: los datos son reportados en la base de datos mensualmente.</p> <p>Trimestral: los datos son reportados en la base de datos cada tres meses.</p> <p>Anual: los datos son reportados en la base de datos cada año.</p> <p>Variable: la base reporta diferentes periodos de tiempo dependiendo del tipo de necesidad del usuario.</p> <p>No reportado: no se especifica la frecuencia del reporte.</p>
<i>Características de consumo</i>	<p>Cobertura de medicamentos de venta libre Este atributo resalta la capacidad de la fuente para incluir datos de medicamentos de venta libre, entendiéndose como aquellos que pueden ser dispensados sin prescripción médica</p>	<p>Incluye medicamentos de venta libre: cuando se identifican dentro de los datos reportados por la base medicamentos catalogados como “medicamentos de venta libre”.</p> <p>No incluye medicamentos de venta libre: cuando no se identifica dentro de los datos reportados por la base ningún producto clasificado como “medicamentos de venta libre”.</p>
	<p>Cobertura de medicamentos financiados Se refiere a la capacidad de la base de datos para presentar medicamentos que están incluidos o cubiertos dentro de los Planes de Beneficios en Salud (PBS) establecidos por cada país. Para evaluar este parámetro se realizó una búsqueda por producto en la base para identificar uno o varios medicamentos incluidos en la lista modelo básica de medicamentos esenciales de la OMS</p>	<p>Incluye medicamentos en el plan de beneficios: la base de datos incluye uno o varios medicamentos catalogados como medicamentos esenciales en la lista modelo básica de la OMS.</p> <p>No incluye medicamentos en el plan de beneficios: la base no incluye ningún medicamento catalogado como esencial en la lista modelo básica de la OMS.</p>
	<p>Unidades de consumo Describe la forma en que la base de datos reporta las unidades consumidas del medicamento</p>	<p>Presentación comercial: cuando la base de datos reporta como unidades de consumo la forma en la cual el producto farmacéutico es presentado por el fabricante para su comercialización. Por ejemplo: caja por 10 viales de liofilizado.</p> <p>Unidades de forma farmacéutica: cuando la base de datos reporta como unidades de consumo la forma en la cual el producto farmacéutico es presentado por el fabricante para su administración. Ejemplo: tableta recubierta, vial, spray.</p> <p>No reportado: cuando la base de datos no presenta unidades de consumo y/o no permite distinguir el tipo de medida de consumo.</p>
<i>Características del medicamento</i>	<p>Estandarización del nombre del medicamento Permite clasificar e identificar el sistema de codificación del medicamento en la base de datos</p>	<p>Código ATC: código de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química asignado por el Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology de la OMS. Los fármacos se dividen en grupos diferentes conforme al órgano o sistema sobre el cual actúan, y a sus propiedades químicas, farmacológicas y terapéuticas.</p> <p>Denominación Común Internacional (DCI): nombre oficial no comercial o genérico de una sustancia farmacológica establecido por el Comité de Nomenclaturas de la OMS.</p> <p>Nombre comercial: nombre otorgado al medicamento por el fabricante o el comercializador para fines de mercadeo o comerciales.</p>
	<p>Descripción de la forma farmacéutica Este parámetro puntualiza si la forma farmacéutica es presentada de manera estandarizada por la fuente; por ejemplo: vial, tableta, comprimido, etc.</p>	<p>Estandariza forma farmacéutica: usa un vocabulario controlado para presentar la forma farmacéutica.</p> <p>No estandariza o no presenta forma farmacéutica: no usa un vocabulario controlado o no presenta la descripción de este dato.</p>
	<p>Descripción de la concentración del medicamento</p>	<p>Reporta concentración: la base de datos permite la distinción de las unidades de concentración del principio activo en el medicamento; por ejemplo: acetaminofén tableta por 500 mg.</p>

	Se establece si la fuente de información describe la concentración del principio activo en el producto farmacéutico	No reporta concentración: la base de datos no permite la distinción de las unidades de concentración del principio activo en la forma farmacéutica.
	Cantidad de producto por presentación comercial Este atributo permite conocer si la fuente de información reporta las unidades de medicamento incluidas en la presentación comercial	Se reportan unidades: la base de datos permite la distinción del número de unidades de forma farmacéutica que vienen en la presentación comercial del producto; por ejemplo: blíster por 10 unidades de ibuprofeno. No se reportan unidades: la base de datos no permite la distinción del número de unidades de forma farmacéutica por presentación comercial.
	Características del envase Se identificar si la fuente de información usa un vocabulario estandarizado para describir el envase del producto farmacéutico	Estandariza envase: la base de datos usa un vocabulario controlado para presentar los envases de los productos farmacéuticos. No estandariza envase: la base no usa un vocabulario controlado o no presenta los envases de los productos farmacéuticos.
	Titular del registro o autorización de comercialización Establece si la base de datos referencia o no al titular de la autorización de comercialización	Reporta titular de registro: la base de datos permite la distinción del propietario de la autorización para comercializar el producto en el país. No reporta titular de registro: la base de datos no permite la distinción del propietario de la autorización para comercializar el producto en el país.

Anexo 2. Instructivo para caracterización de portales web de información de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

Dimensión	Atributos
<i>Transparencia y ausencia de conflictos de interés</i>	¿Se identifica claramente el autor del portal web? Este atributo evalúa si se declara en el portal web quienes son las personas o instituciones responsables de la información allí publicada.
	¿Proporciona el portal web información sobre su fuente de financiación? Este atributo pretende evaluar si menciona textualmente quienes son los patrocinadores que financian el portal web.
	¿Aparecen reflejados los objetivos misionales del portal? Este atributo busca identificar si el portal proporciona información sobre los objetivos, finalidad y propósito.
	¿Se proporciona un contacto del administrador del portal web? Este atributo pretende establecer si se proporciona al usuario el contacto directo del responsable de la administración del portal web. Esto con el fin de solicitar información adicional, en caso de que se requiera.
	¿Se reporta o se puede identificar el ámbito de dependencia del portal? Este atributo pretende establecer si el portal web permite identificar el sector al cual pertenece o con el cual se tiene relación.
	¿Cuál es el ámbito de dependencia del portal? Este atributo pretende establecer si existe o no alguna relación del portal web a nivel académico, público o privado y si presenta fines lucrativos u otros lineamientos.
	<i>Acceso a la información</i>
¿El portal web requiere efectuar un proceso de inscripción para el acceso? Este atributo pretende indicar si el usuario requiere realizar un proceso de registro de identificación para poder acceder a la información completa de la fuente.	
¿El portal web informa al usuario que sus datos personales serán protegidos? Este atributo se diligencia en caso de que en el proceso de registro se solicite información personal al usuario y busca determinar si la base garantiza la confidencialidad y no divulgación de los mismos.	
<i>Acceso a los datos de precio / transacción</i>	¿Después de cuántos clics se puede obtener acceso a la información de precios? Este atributo permite cuantificar la accesibilidad en función de la cantidad de clics necesarios para alcanzar la información de precios de medicamentos contados a partir del link de acceso principal a la base. En este atributo se excluyen del conteo los clics relacionados con los motores de búsqueda.
	¿Se permite la búsqueda de datos dentro de la información de precios? Este atributo evalúa si el portal facilita la búsqueda del usuario dentro de la información de precios reportada. Es ideal que el portal posibilite la búsqueda o filtre la información según las necesidades del usuario.
	¿El portal web permite descargar o imprimir la información de precios? Este atributo evalúa si el portal web permite que el usuario pueda almacenar en su sistema la información de precios en forma de descarga o impresión, para que la misma pueda ser consultada fácilmente sin necesidad de ingresar nuevamente al portal.
	¿Aparece la fecha de la última actualización del portal web?

Actualización de la información	Este atributo permite identificar si el portal web presenta la última fecha en la que se actualizó la información relativa a los precios de medicamento.
	<p>¿Hace cuánto se actualizó la información reportada? El objetivo de este atributo es cuantificar la frecuencia con la cual se actualiza la información de precios reportada en el portal web: más de un año, entre seis y doce meses, entre uno y seis meses.</p>
Facilidad de uso	<p>¿El portal cuenta con un mapa de sitio web o un buscador interno? Este atributo resalta una ruta estructurada del sitio web para facilitar al usuario el hallazgo de los datos que son de su interés.</p>
	<p>¿Se tiene acceso desde cualquier página a todas las demás páginas que forman la web? Este atributo permite evaluar la navegabilidad o capacidad de acceder a los diferentes enlaces que conforman el portal y en múltiples direcciones. La medición establecida para determinar este atributo es dar clic en todas las secciones de la página y determinar su reversibilidad; es decir, conexión en diferentes direcciones. Si una de ellas no permite conexión, esta característica no cumple para el sitio web de precios.</p>
	<p>¿Hay en la página un contador de visitas o datos estadísticos de visitas? Este atributo permite establecer si el portal web tiene un contador de visitas que dé idea al usuario de la tendencia de consulta.</p>
	<p>¿El portal es de carácter multilingüe? Este atributo busca establecer si el sitio web presenta la información en dos o más idiomas.</p>
	<p>¿El sitio web no contiene publicidad? Este atributo busca establecer si la página contiene o presenta información para publicitar productos farmacéuticos.</p>
	<p>¿El sitio web requiere plataformas y navegadores específicos para su utilización? Este atributo pretende establecer si antes de consultar el portal web el usuario obligatoriamente tiene que descargar un navegador o programa específico. Se considerará que el portal web no cumple con el atributo cuando este indique a través de un texto el requerimiento de descarga de alguna plataforma o navegador en particular.</p>
	<p>¿El portal web dispone para el usuario la posibilidad de remitir su opinión? Este atributo resalta la capacidad que tiene el portal web en permitir al usuario expresar sus comentarios u opiniones al administrador del sitio y/o a los demás usuarios.</p>

Anexo 3. Instructivo para la caracterización de datos de precios y transacciones de compras públicas de medicamentos

Dimensión	Atributo	Específicos
Información general	<p>Identificación de la fuente Como su nombre lo indica, este atributo detalla los datos básicos para poder ingresar a la fuente de información desde internet</p>	<p>Nombre de la fuente URL</p>
	<p>Nivel de accesibilidad Hace referencia al grado en que el público puede utilizar los datos disponibles en la fuente de información</p>	<p>Totalmente privada: el acceso a la base está restringido completamente. Parcialmente pública: la base de datos presenta de forma parcial la información al público; es decir, la consulta de algunos datos se encuentra restringida. Totalmente pública: el público no tiene restricciones de acceso y uso frente a la información reportada por la base de datos.</p>
	<p>Tipo de propietario de la información Este atributo busca identificar la función que tiene el propietario de la fuente dentro del sistema de salud, ya que la forma de recopilación y su propósito pueden afectar la interpretación de los datos</p>	<p>Autoridad: en caso de que el propietario de la base sea una entidad gubernamental responsable del diseño del marco regulatorio, la aplicación y el seguimiento de políticas en salud. Asegurador: el propietario de la base de datos es una entidad privada que debe garantizar la entrega de un plan predefinido de beneficios a cambio de la adquisición de una prima. Prestador de servicios: si el propietario de la base de datos es una organización que brinda atención médica profesional a cualquier persona en necesidad de servicios de salud. Compañía de investigación de mercado: el propietario de la base es una compañía cuyo fin lucrativo es entregar de información, consultoría, y soluciones tecnologías para el sector salud.</p>
	<p>Propósito de recolección de la información Este parámetro busca definir si la base de datos se diseñó con el fin de recolectar información relacionada con los procesos de financiación, distribución y dispensación del medicamento</p>	<p>Financiación: bases de datos cuyo propósito es analizar los medicamentos que son total o parcialmente cubiertos por un tercer pagador. Distribución: bases de datos que recopilan información de importadores, mayoristas o fabricantes locales. Estas bases recolectan las ventas de medicamentos que pueden o no ser reembolsables. Dichos datos son usados para describir cantidades de medicamentos específicos por grupo terapéutico, describir el tipo de producto (genérico o de marca), entre otros. Dispensación: bases que recopilan datos del proceso de entrega del medicamento al paciente. La información disponible en estas bases de datos puede incluir: medicamento, dosis prescrita, costo y cantidad de medicamentos dispensados. Estos datos son útiles para comparar la utilización de medicamentos particulares en otros prestadores de salud, en la región o en los países. Prescripción: bases de datos individualizadas que registran las prescripciones o fórmulas médicas que han sido dispensadas al paciente hospitalizado y/o ambulatorio en un periodo de</p>

		tiempo determinado. Estas bases pueden incluir: datos demográficos del paciente, nombre del medicamento, forma farmacéutica, dosis y frecuencia de administración e indicaciones de uso.
	<p>Sector del sistema al que pertenece la información Este atributo evalúa si la fuente reporta medicamentos financiados por el sector público y/o privado en el sistema de salud</p>	<p>Público: sector en el cual la financiación de los medicamentos se realiza con presupuestos gubernamentales y planes de seguro médico obligatorio. Privado: sector que basa la financiación de medicamentos a partir de pagos directos de los individuos y las familias, seguros médicos privados y financiación a través de entidades no gubernamentales. Reporta ambos sectores No se identifica</p>
	<p>Ámbito de utilización del medicamento Define cuál es el origen del dato basado en la estructura de prestación de servicios de salud</p>	<p>Hospitalario: se refiere a que los datos de suministro de medicamentos que provienen de pacientes admitidos formalmente en una institución de salud (hospitalizados), estos pacientes requieren tratamiento farmacológico suministrado dentro del establecimiento. Ambulatorio: se refiere a que los datos de suministro de medicamentos que provienen de pacientes que requiere un tratamiento en salud sin necesidad de ser hospitalizado en una institución, el tratamiento farmacológico es suministrado por fuera del establecimiento de salud.</p>
<i>Información de precios</i>	<p>Naturaleza del dato de precio recolectado Este atributo permite clasificar el tipo de precio que reporta la base de datos</p>	<p>Precio sugerido al público: también conocido como precio de lista o precio de catálogo, es un precio referente del medicamento para farmacias minoristas y consumidores. Precio máximo de venta al público: es el precio máximo al cual podrá ser comercializado al consumidor final el medicamento, dicho valor es definido por la entidad reguladora del país. Precio de compra institucional: es un precio que corresponde a una transacción económica real efectuada por un gran demandante para adquirir cierto número de unidades de un medicamento. Por ejemplo, un hospital, clínica, asegurador en salud, etc. Precio máximo de venta del fabricante: es el precio máximo establecido por regulación bajo el cual las compañías farmacéuticas pueden vender sus productos a los distribuidores. Valores máximos de recobro: este precio es la base para el reembolso o financiación del medicamento en un sistema de atención en salud; es decir, es el importe máximo costado por el pagador. Esta definición es aplicable al ámbito colombiano como valores máximos de reembolso. Precio de mayorista: es el precio cargado por los mayoristas a los minoristas (normalmente farmacias), incluye el margen de ganancia del mayorista. Otro / Cuál: si la descripción del precio reportado por la base no se adapta a los precios mencionados anteriormente se debe diligenciar información referente al tipo de precio (definición establecida por la base).</p>
	<p>Formato de la fecha del dato de precio Determina si la fecha del dato de recolección del precio está reportada en la base y si se encuentra estandarizada</p>	<p>Estandarizada: la estructura de la fecha sigue un modelo o patrón específico. No estandarizada: la estructura de la fecha no sigue un modelo o patrón específico. Dato no reportado: el dato de la fecha del precio no se encuentra reportado en la base de datos.</p>
	<p>Naturaleza del dato de precio reportado Se evalúa a través de una pregunta abierta</p>	<p>¿Cuál es la naturaleza del dato de precio reportado? Describir la manera en que se reporta el dato recolectado (por ejemplo: estimación, promedio etc.). Por otro lado, la información entregada por este atributo proporciona una idea de la precisión del dato presentado por la fuente. Por tal razón, no se establecen categorías específicas, ya que se pueden encontrar diferentes formas de reportar los precios de medicamentos.</p>
	<p>Periodicidad del dato del precio reportado Se refiere a la periodicidad con la que la fuente reporta los datos de precio</p>	<p>Mensual: los datos son reportados en la base de datos mensualmente. Trimestral: los datos son reportados en la base de datos cada tres meses. Anual: los datos son reportados en la base de datos cada año. Variable: la base reporta diferentes periodos de tiempo, dependiendo del tipo de necesidad del usuario. No reportado: No se especifica la frecuencia del reporte.</p>
<i>Características del medicamento</i>	<p>Estandarización del nombre del medicamento Permite clasificar e identificar el sistema de codificación del medicamento en la base de datos</p>	<p>Código ATC: Código de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química asignado por el Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology de la OMS, en este código los fármacos se dividen en grupos diferentes conforme al órgano o sistema sobre el cual actúan y a sus propiedades químicas, farmacológicas y terapéuticas. Denominación Común Internacional (DCI): nombre oficial no comercial o genérico de una sustancia farmacológica establecido por el Comité de Nomenclaturas de la OMS. Nombre comercial: nombre otorgado al medicamento por el fabricante o el comercializador para fines de mercadeo o comerciales.</p>
	<p>Descripción de la forma farmacéutica Este parámetro puntualiza si la forma farmacéutica es presentada de manera estandarizada por la fuente; por ejemplo: vial, tableta, comprimido, etc.</p>	<p>Estandariza forma farmacéutica: usa un vocabulario controlado para presentar la forma farmacéutica. No estandariza o no presenta forma farmacéutica: no usa un vocabulario controlado o no presenta la descripción de este dato.</p>

	<p>Descripción de la concentración del medicamento Se requiere establecer si la fuente de información describe la concentración del principio activo en el producto farmacéutico</p>	<p>Reporta concentración: la base de datos permite la distinción de las unidades de concentración del principio activo en el medicamento; por ejemplo: acetaminofén tableta por 500 mg. No reporta concentración: la base de datos no permite la distinción de las unidades de concentración del principio activo en la forma farmacéutica.</p>
	<p>Cantidad de producto por presentación comercial Este atributo permite conocer si la fuente de información reporta las unidades de medicamentos incluidas en presentación comercial</p>	<p>Se reportan unidades: la base de datos permite la distinción del número de unidades de forma farmacéutica que vienen en la presentación comercial del producto; por ejemplo: blíster por 10 unidades de ibuprofeno. No se reportan unidades: la base de datos no permite la distinción del número de unidades de forma farmacéutica por presentación comercial.</p>
	<p>Características del envase Con este atributo se pretende identificar si la fuente de información usa un vocabulario estandarizado para describir envase del producto farmacéutico</p>	<p>Estandariza envase: la base de datos usa un vocabulario controlado para presentar los envases de los productos farmacéuticos. No estandariza envase: la base no usa un vocabulario controlado o no presenta los envases de los productos farmacéuticos.</p>
	<p>Titular del registro o autorización de comercialización Establece si la base de datos referencia o no al titular de la autorización de comercialización</p>	<p>Reporta titular de registro: la base de datos permite la distinción del propietario de la autorización para comercializar el producto en el país. No reporta titular de registro: la base de datos no permite la distinción del propietario de la autorización para comercializar el producto en el país.</p>
<i>Transacción compras públicas de medicamentos</i>	<p>Tipo de proveedor Describe cuál es el tipo de proveedor del suministro de medicamentos al sector público</p>	<p>Fabricante: se refiere a los datos recolectados de compras públicas que se realizan directamente con el fabricante del producto farmacéutico. Mayorista: se refiere a los datos recolectados de compras públicas que se realizan directamente con el mayorista del producto farmacéutico. No reporta</p>
	<p>Volumen comprado Este parámetro pretende establecer la base reporta el número de unidades compradas por la entidad</p>	<p>Reporta el volumen comprado: se distingue claramente el número de unidades compradas por la entidad pública. No reporta el volumen comprado: no se distingue el número de unidades compradas por la entidad pública.</p>
	<p>Fecha de adjudicación de la compra Se pretende establecer si la base de datos reporta este parámetro</p>	<p>Reporta la fecha: la base de datos reporta la fecha en la que se efectuó la compra. No reporta la fecha: la base de datos no permite rastrear la fecha en que se efectuó la compra pública.</p>
	<p>Mecanismo de compra Busca establecer si la fuente de información indica cuál fue el mecanismo por el cual se llevó a cabo la compra de los productos farmacéuticos</p>	<p>Reporta el mecanismo: la base de datos reporta el mecanismo por el cual se llevó a cabo la compra del medicamento. No reporta el mecanismo: la base de datos no reporta el mecanismo por el cual se llevó a cabo la compra del medicamento.</p>

Anexo 4. Instructivo para la caracterización del consumo y gasto farmacéutico en bases de prescripción

Dimensión	Atributo	Específicos
<i>Datos del paciente</i>	<p>Identificación del paciente Este atributo establece si la base de datos identifica al paciente a través de un código encriptado, este código permite hacer un seguimiento de todas las prescripciones dispensadas para el mismo individuo</p>	<p>Reporta la identificación del paciente: la base de datos permite distinguir claramente la identificación del paciente prescrito. No se reporta la identificación del paciente: la base de datos no permite distinguir la identificación del paciente prescrito.</p>
	<p>Edad y/o fecha de nacimiento Este atributo busca determinar si la base de datos recopila información que permita determinar la edad del paciente en el momento de la prescripción</p>	<p>Reporta: la base de datos entrega información sobre la edad en años o meses del paciente en el momento en que se efectuó la prescripción. También es válido si la base de datos presenta la fecha de nacimiento del paciente. No reporta: en caso de que la base no contenga datos que referencien la edad del paciente o su fecha de nacimiento.</p>

	<p>Sexo A través de este atributo se determina si la base de datos recopila y presenta información relativa a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer</p>	<p>Reporta: la base de datos permite distinguir información clara sobre el sexo del paciente prescrito. No reporta: la base de datos no permite distinguir información sobre el sexo del paciente prescrito.</p>
	<p>Georreferenciación Este atributo indica si la base de datos recopila información sobre el lugar de residencia del paciente en el momento de la prescripción</p>	<p>Reporta: la base de datos permite rastrear la georreferenciación del paciente. No reporta: la base de datos no permite rastrear la georreferenciación del paciente.</p> <p><i>Nota: Si la base de datos reporta la variable de georreferenciación se debe responder el siguiente atributo.</i></p>
	<p>¿Cuál es el nivel de georreferenciación establecido por la base de datos? (Pregunta abierta)</p>	<p>Con este atributo se busca establecer el grado de desagregación territorial de la base de datos, es decir, si la información se puede trabajar por regiones, ciudades, municipios, etc. Este atributo se trabajó en forma de pregunta abierta dado el nivel de desagregación es específico para cada país.</p>
	<p>Tipo de paciente Con este atributo se establece si la base de datos distingue entre pacientes hospitalizados y ambulatorios</p>	<p>Reporta: la base de datos permite distinguir en forma clara si la prescripción se efectuó para un paciente hospitalizado o ambulatorio. No reporta: la base de datos no permite distinguir en forma clara el tipo de paciente sobre el cual se prescribe.</p>
	<p>Diagnóstico del paciente Este atributo indica si en la base de datos se encuentra información relativa al diagnóstico del paciente en el momento de la prescripción</p>	<p>Reporta: la base de datos establece el diagnóstico bajo el cual se dio la prescripción del medicamento. No reporta: la base de datos no entrega información relativa al diagnóstico bajo el cual se prescribió el medicamento.</p> <p><i>Nota: Si la base de datos especifica los diagnósticos se deben de diligenciar los dos últimos atributos de esta dimensión.</i></p>
	<p>Tipo de diagnóstico Este atributo permite identificar si la base de datos establece el tipo de diagnóstico (principal o secundario) para el cual fue prescrito el medicamento. Siendo un diagnóstico principal aquella patología base responsable de la mayoría de los síntomas que tiene el paciente en el momento de la prescripción</p>	<p>Reporta: la base discrimina claramente el tipo de diagnóstico que originó la prescripción el medicamento. No reporta: la base de datos no discrimina el tipo de diagnóstico que originó la prescripción del medicamento.</p>
	<p>¿Cuál es el identificador usado para trazar el diagnóstico? (Pregunta abierta)</p>	<p>Se pretende establecer cuál es la codificación usada por la base de datos para identificar el diagnóstico. Este atributo se trabajó como pregunta abierta dada la multiplicidad de codificación en la práctica médica.</p>
<i>Datos del prescriptor</i>	<p>Identificador de prescriptor Este atributo establece si la base de datos identifica al prescriptor a través de un código encriptado, este código permite hacer un seguimiento de tendencias de prescripción</p>	<p>Reporta la identificación del prescriptor: la base de datos permite la identificación del prescriptor. No reporta la identificación del prescriptor: la base de datos no permite la identificación del prescriptor.</p>
	<p>Profesión del prescriptor Este atributo determina si la base de datos reporta información sobre la profesión del prescriptor; por ejemplo: médico, odontólogo, etc.</p>	<p>Reporta: la base de datos entrega información relacionada acerca de la profesión del prescriptor. No reporta: la base de datos no permite distinguir la profesión del prescriptor</p>
	<p>Especialidad del prescriptor Este atributo establece si la base de datos presenta información sobre la especialidad del prescriptor; por ejemplo: oncólogos, psiquiatras, reumatólogos, etc.</p>	<p>Reporta: la base facilita la identificación del grado de especialidad académica del prescriptor. No reporta: la base de datos no entrega información discriminada de la especialidad académica del prescriptor.</p>
	<p>Edad del prescriptor Este atributo establece si la base de datos recopila información que permita determinar la edad del prescriptor en el momento de la prescripción</p>	<p>Reporta: la base de datos entrega información en años o meses de la edad del prescriptor en el momento que ocurre la prescripción del medicamento. No reporta: la base de datos no relaciona la edad del prescriptor.</p>
	<p>Sexo del prescriptor A través de este atributo se especifica si la base de datos permite identificar si el prescriptor es hombre o mujer</p>	<p>Reporta: la base de datos entrega información sobre el sexo del prescriptor. No reporta: la base de datos no entrega información sobre el sexo del prescriptor.</p>
<i>Datos del medicamento</i>	<p>Código de identificación del medicamento Este atributo permite establecer si la base de datos identifica al medicamento</p>	<p>Reporta la identificación del medicamento: la base de datos identifica el medicamento a través de un sistema codificado. No reporta identificación del medicamento: la base de datos no identifica el medicamento a través de un sistema codificado.</p>

	a través de un código encriptado bajo el cual se cuenta con la información explícita del nombre comercial, la forma farmacéutica, composición y la presentación comercial	<i>Nota: Si la base identifica el medicamento bajo un código se debe dar respuesta a los dos siguientes atributos.</i>
	¿Cuál es código de identificación usado para el medicamento? (Pregunta abierta)	Bajo este parámetro se describirá la estructura del código utilizado para identificación del medicamento. Se trabajó este atributo como pregunta abierta dado que el sistema de codificación es dependiente de cada país.
	¿El código de identificación del medicamento permite la trazabilidad con la presentación comercial? Se busca puntualizar si el código asignado a cada medicamento contiene en su estructura un número que pueda asociarse a la presentación comercial del mismo	Permite trazabilidad No permite trazabilidad
	Unidades prescritas Este atributo se establece si la base de datos reporta de forma estandarizada (siguiendo un patrón específico) las unidades prescritas para el paciente	Reporta: la base de datos reporta en un lenguaje estandarizado las unidades de forma farmacéutica. No reporta: la base de datos no reporta de las unidades de forma farmacéutica o lo hace sin un patrón específico.
	Frecuencia de dosificación Busca determinar si la base de datos reporta la frecuencia bajo la cual el medicamento debe ser consumido o administrado	Reporta: la base de datos reporta en forma clara la frecuencia de dosificación del medicamento. No reporta: la base de datos no permite identificar la frecuencia de dosificación del medicamento prescrito.
	Nombre del medicamento Este atributo permite clasificar e identificar el sistema de codificación del medicamento en la base de datos	Código ATC: código de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química asignado por el Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology de la OMS, en este código los fármacos se dividen en grupos diferentes conforme al órgano o sistema sobre el cual actúan, y a sus propiedades químicas, farmacológicas y terapéuticas. DCI (nombre genérico): Denominación Común Internacional. Nombre oficial no comercial o genérico de una sustancia farmacológica establecido por el Comité de Nomenclaturas de la OMS. Nombre comercial: nombre otorgado al medicamento por el fabricante o el comercializador para fines de <i>marketing</i> o comerciales. Reporta dos o más formas de codificación
	Categoría de prescripción Este atributo describe si los datos de prescripción refieren al ámbito hospitalario o ambulatorio	Hospitalario: se refiere a los datos de prescripción que corresponden a un tratamiento farmacológico suministrado dentro de un establecimiento de salud. Ambulatorio: se refiere a los datos de prescripción que corresponde a un tratamiento farmacológico que puede ser suministrado por fuera del establecimiento de salud. Mixto: se refiere a que los datos de suministro de medicamentos pueden provenir de los dos sectores (ambulatorio y hospitalario).
	Forma farmacéutica Este parámetro puntualiza si la forma farmacéutica es presentada de manera estandarizada por la fuente; por ejemplo: vial, tableta recubierta, comprimido, <i>spray</i> , etc.	Reporta: la base de datos entrega información de la forma farmacéutica del medicamento prescrito. No reporta: la base de datos no entrega información de la forma farmacéutica del medicamento prescrito.
	Concentración del medicamento Se requiere establecer si la fuente de información presenta la cantidad de principio activo por unidad administrada	Reporta: la base permite distinguir de forma clara la concentración del principio activo del medicamento prescrito. No reporta: la base de datos no entrega información de la concentración del medicamento prescrito.
	Vía de administración A través de este atributo se establece si la base de datos indica la parte del cuerpo a través del cual el producto se va a introducir en el organismo; por ejemplo: oral, parenteral, oftálmica, dérmica, etc.	Reporta: la base de datos identifica en forma clara la vía de administración del medicamento prescrito. No reporta: la base de datos no permite identificar la vía de administración del medicamento prescrito.
<i>Datos de consumo</i>	Unidad de medida de consumo Pretende puntualizar la unidad de consumo manejada por la base de datos	Presentación comercial: la base de datos reporta como unidades de consumo la forma en la cual el producto farmacéutico es presentado por el fabricante para su comercialización; por ejemplo: caja por 10 viales de liofilizado. Unidades de forma farmacéutica: la base de datos reporta como unidades de consumo la forma en la cual el producto farmacéutico es presentado por el fabricante para su administración; por ejemplo: tableta recubierta, vial, <i>spray</i> , etc. No reportado: la base de datos no presenta unidades de consumo y/o no permite distinguir el tipo de medida de consumo.

	<p>¿Permite la base de datos obtener unidades estandarizadas de consumo como DDD, PDD, entre otros? Este atributo permite establecer si la base de datos es útil para calcular DDD y PDD</p>	<p>Dosis Diaria Definida (DDD): estimación de la dosis total que un paciente promedio toma en un día para la indicación principal del medicamento. Dosis Diaria Prescrita (PDD): dosis media prescrita de un fármaco determinado en su principal indicación.</p>
	<p>Fecha de dispensación Este atributo determina si la base de datos reporta la fecha en la cual se entregó el medicamento al paciente para su consumo</p>	<p>Reporta: la base de datos identifica en forma clara cuál fue la fecha en que se dispensó el medicamento. No reporta: la base de datos no identifica en forma clara cuál fue la fecha en que se dispensó el medicamento.</p>
<p><i>Gasto</i></p>	<p>¿La base de datos registra el valor del medicamento dispensado? (Pregunta abierta)</p>	<p>Este atributo pretende evaluar si la base de datos registra los precios de los medicamentos entregados, es decir, si esta base permite el control del gasto farmacéutico asociado a la prescripción individual.</p>

PROGRAMAS ACADÉMICOS

egob.uniandes.edu.co

► Pregrado en Gobierno y Asuntos Públicos

Preparar líderes para transformar lo público

- 🎓 Título otorgado: Profesional en Gobierno y Asuntos Públicos
- 📄 SNIES: 102920. Registro calificado: resolución No. 16710 del 28 de noviembre de 2013, por 7 años
- 📅 Duración: 4 años (135 créditos académicos, distribuidos en ocho semestres)
- 📍 Modalidad: presencial en Bogotá

► Maestría en Políticas Públicas

Herramientas para mejorar el diseño, la implementación y la evaluación de las políticas públicas

- 🎓 Título otorgado: Magíster en Políticas Públicas
- 📄 SNIES: 90798. Registro calificado: resolución No. 2056 del 17 de febrero de 2015, por 7 años
- 📅 Duración: 2 años (42 créditos académicos, distribuidos en cuatro semestres)
- 📍 Modalidad: presencial en Bogotá

► Maestría en Salud Pública

Evidencia y enfoque global que generan cambios en la salud y en la calidad de vida de la población

- 🎓 Título otorgado: Magíster en Salud Pública
- 📄 SNIES: 91281. Registro calificado: resolución No. 3308 del 25 de abril de 2011, por 7 años
- 📅 Duración: 2 años (44 créditos académicos, distribuidos en cuatro semestres)
- 📍 Modalidad: presencial en Bogotá

Ofrecido en conjunto con la
Facultad de Medicina

Más Información



Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo - Universidad de los Andes
Carrera 1 No. 19 - 27 - Bloque AU, tercer piso - Bogotá, Colombia
Teléfono: 3394949 ext. 2073

📘 fb.com/EGOBUniandes
🐦 [@EGOBUniandes](https://twitter.com/EGOBUniandes)

Documentos de trabajo EGOB es una publicación periódica de la Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo de la Universidad de los Andes, que tiene como objetivo la difusión de investigaciones en curso relacionadas con asuntos públicos de diversa índole. Los trabajos que se incluyen en la serie se caracterizan por su interdisciplinariedad y la rigurosidad de su análisis, y pretenden fortalecer el diálogo entre la comunidad académica y los sectores encargados del diseño, la aplicación y la formulación de políticas públicas.

egob.uniandes.edu.co

[fb.com/EGOBuniandes](https://www.facebook.com/EGOBuniandes) [@EGOBUniandes](https://twitter.com/EGOBUniandes)