

Modelos innovadores de contratación en Colombia: perspectivas y retos



Fabián Hernández¹, Alejandra Camacho Benavides¹, Carlos Ayala Friedl¹, Guilherme Julian²

1 IQVIA Colombia

2 IQVIA Brasil

Resumen

Los modelos innovadores de contratación basados en el desempeño brindan una manera expedita de parrear la inversión en tecnologías con el verdadero valor terapéutico que ofrecen. Diversas experiencias en países de Europa y Norteamérica evidencian que tanto los pagadores como la industria se pueden beneficiar de estas alternativas de contratación para lograr mejores resultados en salud.

El sistema de salud colombiano se encuentra en un momento de transición normativo que demanda la comunicación innovadora entre los actores, por lo que la implementación de estos modelos se constituye en una alternativa atractiva para expandir el acceso y volver más eficiente el gasto en salud.

Aunque el sistema se podría beneficiar bastante de la aplicación de estas modalidades de contratación, existen algunos obstáculos relacionados con la comunicación entre actores y sistemas de información, entre otros, que se deben superar para asegurar una implementación que responda correctamente a las necesidades del sistema y genere valor para los todos los actores involucrados.

Introducción

En los últimos años, los pagadores de los sistemas de salud alrededor del mundo se han visto forzados a ser más críticos y minuciosos en cuanto al reembolso de nuevas tecnologías en salud, debido especialmente al alto costo de las tecnologías innovadoras –lo que fuerza a aumentar el gasto en salud– [1] y a las restricciones presupuestarias, que obligan a controlar este gasto [2].

Por otra parte en la industria farmacéutica también se ha estado desarrollando un cambio de paradigma, ya que tradicionalmente esta ha asumido los riesgos financieros derivados de la investigación y el desarrollo de tecnologías en salud. El acuerdo tácito entre industria y pagadores era que cuando la tecnología recibía la aprobación por parte de la agencia regulatoria, los pagadores asumían el riesgo posaprobación. Sin embargo, la tolerancia cada vez más baja de los pagadores a la incertidumbre, o riesgo posaprobación, ha hecho que la industria comience a explorar la posibilidad de compartir con ellos este riesgo después de recibir la aprobación regulatoria [3].



De esta manera, y con el fin de demostrar el valor terapéutico de las tecnologías innovadoras, han nacido los diferentes esquemas de acceso innovadores que, en el fondo, buscan cerrar la brecha entre el beneficio esperado por los pagadores al adquirir una tecnología innovadora (que usualmente es de alto costo), y el beneficio concreto que genera esa tecnología en la práctica clínica real. En general se han utilizado diferentes terminologías para referirse a estos esquemas, dentro de las que se encuentran “acuerdos de riesgo compartido”, “acuerdos innovadores de acceso” y “esquemas o modelos de contratación innovadores”, entre otros [4]. Para efectos de este documento, estos términos se utilizarán de manera intercambiable según la característica que se quiera resaltar.

También se han propuesto diferentes clasificaciones para estos acuerdos, ya sea según la característica en la que estén basados (desempeño o costo) o la perspectiva de evaluación (poblacional o individual). No obstante, con el fin de reflejar la mayor variedad de acuerdos posibles, acá se utilizará la taxonomía propuesta por Jarosławski [5] para los acuerdos de acceso al mercado, en la cual se distinguen tres tipos de acuerdos:

- I. Financieros, que consisten en los acuerdos tradicionales de contención de costos, como los descuentos por volumen, techos y descuentos simples, entre otros.
- II. Basados en el desempeño, en los cuales el pago –o la continuación de la cobertura– está supeditado a los desenlaces observados en pacientes individuales.
- III. De cobertura con desarrollo de evidencia, en los que el pagador garantiza la cobertura condicional del producto, mientras paralelamente se genera evidencia por medio de estudios con condiciones acordadas por las dos partes.

El foco de este documento serán las dos últimas categorías, ya que en estas es donde existen aproximaciones innovadoras y se comparten los riesgos entre pagadores e industria. De igual manera, diferentes revisiones han estimado que en los últimos 20 años se han sido implementado en el mundo alrededor de 148 acuerdos de estos dos tipos, siendo los Países Bajos, Italia y el Reino Unido los países en los que más se han documentado estos acuerdos [6].

Acuerdos basados en el desempeño

En estos acuerdos, tanto la aplicación como la evaluación de los indicadores clave se realiza desde una perspectiva individual, es decir por paciente, y en general buscan evitar el gasto ineficiente de recursos en la cobertura de tecnologías en grupos de pacientes que no se verían beneficiados por ellas, y que además no pueden ser identificados ex ante [5]. Dentro de los acuerdos basados en el desempeño se pueden resaltar las siguientes modalidades:

- Continuación condicionada del tratamiento (CTC – Conditional Treatment Continuation). En este modelo, la continuación de la cobertura de tecnologías en cada paciente está supeditada al logro de metas clínicas predefinidas entre la industria y el pagador. De esta manera, solo los pacientes que se benefician del tratamiento siguen con este [4, 5, 7]. Una revisión de acuerdos innovadores de contratación disponibles públicamente identificó que en los últimos 20 años se han implementado en el mundo alrededor de 10



acuerdos de CCT [7]. Este tipo de acuerdos es especialmente relevante en patologías con desenlaces medibles en el corto plazo (como la supervivencia libre de progresión en las neoplasias), ya que los pagadores y fabricantes pueden acordar metas clínicas evaluables en periodos de tiempo razonables, a las que se puede vincular la cobertura. Un ejemplo de este tipo de acuerdos es el que se implementó en Italia para sorafenib y sunitinib, mediante el cual se aplicaba un descuento inicial del 50 % dentro de los primeros 2 a 3 meses de tratamiento con alguna de las dos alternativas. Posteriormente, a los pacientes respondedores se les reembolsaba el tratamiento a precio completo [7]. Ejemplos similares en otras áreas terapéuticas se pueden encontrar en Canadá (galantamina, donezepil y rivastigmina en Alzheimer) [8] y en Australia (mesilato de imatinib en leucemia mieloide crónica) [7].

- Reembolso vinculado al desempeño (PLR – Performance-linked Reimbursement). Algunas taxonomías dividen a esta modalidad en dos submodalidades: garantía de desenlaces (outcomes guarantee) y patrón o proceso de atención (pattern or process of care). La primera se refiere, en general, a acuerdos en los que el fabricante otorga devoluciones parciales, reembolsos o ajustes de precio si la tecnología falla en lograr los desenlaces acordados de antemano con el pagador. La segunda se relaciona con la forma como la tecnología impacta la toma de decisiones, por lo que se aplica especialmente con tecnologías para la estratificación de pacientes en distintos cursos terapéuticos (por ejemplo, la determinación de biomarcadores en tumores o las pruebas fármacogenéticas) [4,7].

La modalidad de garantía de desenlaces es más común que la del patrón o proceso de atención [6] y ha sido implementada en países como el Reino Unido, donde se acordó un reembolso total al NHS (National Health Service) por pacientes con mieloma múltiple que después de cuatro ciclos de tratamiento con bortezomib no respondieran [9]. Otros ejemplos interesantes se han dado en Estados Unidos, donde el precio que un asegurador pagaba por los regímenes sitagliptina y sitagliptina + metformina se vinculó a cuán efectivo era el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Por otro lado, las compañías que vendían la molécula risedronato de sodio –indicada para la osteoporosis– acordaron asumir los costos de las fracturas de los pacientes tratados con este fármaco [10].

Acuerdos de cobertura con desarrollo de evidencia

Las bases de datos de acuerdos indican que este es el esquema más común de contratación innovadora en el mundo [6, 7]. A diferencia de los acuerdos basados en el desempeño, los acuerdos de cobertura con desarrollo de evidencia (CED) son provisionales y por lo tanto están sujetos a la disponibilidad de nueva evidencia que permita tomar una decisión final [5]. En este caso, los indicadores se evalúan desde una perspectiva poblacional, usualmente una cohorte de pacientes, y su objetivo es reducir la incertidumbre sobre el desempeño de la tecnología en el mundo real. Dentro de estos indicadores de desempeño se encuentran: efectividad en el mundo real, desempeño en un subgrupo poblacional, desenlaces a largo plazo, mejora de la adherencia y disminución del uso de recursos en salud, entre otros. Por último, en caso de que la tecnología no cumpla con las expectativas durante el periodo de prueba, el dinero desembolsado inicialmente por el pagador para cubrir la tecnología es reembolsado [4,5]. Dentro de esta categoría también se pueden identificar dos subgrupos de acuerdos [11] así:

- Cobertura solo con investigación (OWR – Only With Research). En esta modalidad, una tecnología se cubre para todos los pacientes para los que esté indicada, aunque la generación paralela de evidencia solo



se adelanta en un subgrupo de pacientes. Cuando el estudio termina y se evalúan los indicadores clave, se toma una decisión que afecta la cobertura de todos los pacientes con indicación [12].

- Cobertura solo en investigación (OIR – Only In Research). En este caso, la tecnología solo se cubre en los pacientes que se enrolan voluntariamente a un estudio observacional de mundo real. De esta manera, no todos los pacientes con la indicación tendrían acceso a la tecnología, y la cobertura en toda la población estaría supeditada a los resultados del estudio observacional [12]. En el Reino Unido existen diversos ejemplos en los que en agencia de evaluación de tecnologías del Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención (NICE) recomienda el uso de la tecnología solo en investigación [13].

Contexto del sistema de salud en Colombia

El sistema de salud colombiano está compuesto de un pequeño sector privado y de un gran sector de aseguramiento público, que es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), el cual cubre alrededor del 96 % de la población colombiana [14]. En el SGSSS los aseguradores son las entidades promotoras de salud (EPS), y la provisión de servicios se da a través de las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS). Aunque ambas entidades pueden ser públicas o privadas, el financiamiento del SGSSS es eminentemente público, usualmente por medio de los impuestos generales de la nación, las regalías del petróleo o las contribuciones obligatorias de los afiliados, entre otras [15].

Además cabe mencionar que en el sistema de Colombia el 65 % del gasto en salud recae sobre el sector público, porcentaje que se considera promedio para los países de la OCDE, y muy superior a la de otros países de la región como Brasil y México, en donde ese gasto público alcanza 44 y 52 % respectivamente. En términos del gasto de bolsillo, en Colombia este representa alrededor del 20 % del gasto total en salud, muy por debajo de países de Latinoamérica como Brasil, México y Ecuador, en donde la proporción de este gasto llega a superar el 40 % [16]. De esta manera, por ser la cobertura y el gasto principalmente públicos, uno de los retos más grandes que afronta el país está relacionado con la sostenibilidad del sistema, que gira en torno a garantizar el acceso a servicios de salud de calidad con recursos económicos limitados.

Aunque el sistema de salud colombiano evidencia avances en términos de cobertura, también es importante mencionar que ha tenido que afrontar grandes desafíos, como la liquidación de varias EPS, la inequidad de los servicios de salud entre los diferentes regímenes y una deuda del Sistema estimada en 5,2 billones de pesos en 2019 [17], asociada con los servicios y tecnologías no financiados con la unidad de pago por capitación (UPC) del régimen contributivo. Estos problemas que sin duda alguna han afectado la atención oportuna de los pacientes y el acceso a tecnologías en salud, han llevado al Gobierno a evaluar medidas que logren mejorar y preservar la sostenibilidad financiera del SGSSS, y por ende garantizar la prestación de servicios de salud de manera óptima a la población colombiana. Por eso decidió implementar nuevas reformas al Sistema de Salud entre las que se cuentan:

- 1)** el Acuerdo de Punto Final, a través del artículo 237 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, que busca el saneamiento definitivo de la deuda entre los diferentes actores del sector;
- 2)** la definición de valores máximo de recobro para medicamentos y tecnologías en salud no financiadas por la UPC, mediante la Resolución 1019 de 2019 emitida por el Ministerio de Salud, cuyo principal objetivo es disminuir la dispersión en los valores recobrados por las diferentes entidades al Gobierno, por el mismo



medicamento o tecnología; y

3) la implementación del artículo 240 de la Ley 1955 de 2019 que establece un presupuesto máximo anual por EPS para financiar los servicios y tecnologías en salud no financiados con recursos de la UPC, de manera que cada EPS haga un uso más eficiente de sus recursos y contribuya al control del gasto del Sistema.

Aunque estas tres iniciativas normativas tienen como objetivo mejorar la sostenibilidad del Sistema de Salud, es imprescindible el compromiso de actores relevantes como los aseguradores (EPS), prestadores (IPS), operadores logísticos, industria farmacéutica, e incluso los pacientes. Por otra parte, además de las transformaciones que ha venido experimentando el SGSSS en términos normativos, la creciente prevalencia de enfermedades crónicas y de alto costo [18], y una progresiva ola de innovación en tecnologías en salud, demandan la creación de estrategias que optimicen el uso de los recursos limitados del sector para lograr resultados en salud acordes con los objetivos del Sistema. Estas estrategias implican la aplicación de nuevos modelos de adquisición y cobertura de tecnologías, centrados en los desenlaces de las tecnologías y en la mitigación de la incertidumbre respecto a su desempeño, asegurando que el Sistema esté obteniendo un valor razonable comparado con su inversión.

Por otra parte, las modificaciones estructurales del SGSSS en el futuro cercano también dejan entrever la voluntad política del Gobierno nacional para impulsar estas nuevas alternativas encaminadas a una mejor gestión de los recursos, especialmente con la presentación del proyecto de Ley 10 de 2020, que busca una reforma integral a la salud. Dicha reforma cubre aspectos relacionados con la contratación, ya se estipula que la relación entre los agentes será mediada a través de acuerdos de voluntades que propendan por la gestión integral del riesgo en salud y la garantía del derecho fundamental a la salud y deberán incluir, pero no limitarse, a formas de contratación como pagos globales prospectivos, acuerdos de riesgo compartido, contratos integrales por grupo de riesgo, entre otros [19].

De igual manera, este proyecto de ley plantea un modelo de aseguramiento para recompensar cada vez más la calidad de los servicios prestados y los resultados alcanzados, mediante la definición de una sola Unidad de Pago por Capitación que contará con un componente fijo según el riesgo individual y un componente variable según cumplimiento de resultados en salud, incentivando de esta manera a los aseguradores a llevar a cabo de manera integral la gestión del riesgo en salud.

Panorama de la adopción de acuerdos innovadores en el país

En general, la implementación de un acuerdo innovador es impulsada por la incertidumbre de los pagadores sobre si el valor que ofrece una tecnología vale el dinero que están invirtiendo en cubrirla; por lo tanto, diferentes autores han establecido unos requerimientos mínimos para su implementación exitosa [5,12], así:

- 1.** Medición de los desenlaces apropiados: los acuerdos innovadores deben estar basados en desenlaces clínicamente robustos, plausibles, apropiados y fácilmente medibles.
- 2.** Costos de implementación aceptables: el costo de implementación (costo de oportunidad del personal, costos directos) de un acuerdo innovador debe ser proporcional al beneficio potencial.
- 3.** Horizonte temporal realista: debe haber un horizonte realista de finalización de la recolección y toma de



decisiones. Aunque este horizonte depende de la patología, por lo general se dice que un periodo de estudio de más de tres años vuelve irrelevante al acuerdo dentro de la práctica clínica [12].

4. Financiamiento del acuerdo: antes de la implementación se debe aclarar cuál parte incurrirá en los costos de recolección y análisis de información, o si este valor será asumido por las dos partes, y en qué porcentaje.

5. Indicadores de desempeño: debe existir una definición robusta y participativa de los indicadores clave con los que se medirá el desempeño de la tecnología y los valores esperados para tomar una decisión.

6. Toma de decisiones: los cursos de acción dependientes de resultados se deben establecer claramente antes de iniciar el acuerdo.

Estos requisitos se deben evaluar a la luz del contexto actual del sistema de salud colombiano, con el fin de tener una implementación más expedita y acorde con las necesidades de los actores. En este sentido, el país se encuentra frente a una gran oportunidad de implementar estos modelos, dados los esfuerzos gubernamentales que propenden por la cobertura universal y la vertiginosa entrada al país de nuevas tecnologías en salud.

Al igual que otros países de la región, las entidades públicas y los aseguradores colombianos han comenzado a poner mayor énfasis en el desempeño posaprobación de las tecnologías en salud, por lo que la efectividad en el mundo real (y no la eficacia clínica) es cada vez más importante en la toma de decisiones. En este aspecto, las evaluaciones de tecnologías, uno de los mecanismos implementados en Colombia para volver más eficiente el gasto en salud, usualmente no consideran la efectividad de las intervenciones en el mundo real [20,21], por lo que la implementación de estos acuerdos podría generar evidencia que robustecería el proceso de evaluación y permitiría reflejar más objetivamente el valor terapéutico de una tecnología en el contexto colombiano.

Por otra parte, los acuerdos de cobertura con o en investigación podrían acelerar el acceso a tecnologías de alto costo, especialmente en enfermedades raras o huérfanas, en las cuales la incertidumbre en cuanto a la efectividad es marcada, dados los tamaños de muestra pequeños encontrados usualmente en los estudios clínicos de estas patologías.

No obstante, la estructura particular del sistema de salud colombiano impone una serie de retos y obstáculos para la implementación de estos nuevos modelos de contratación. De estos, quizá el más prominente es la existencia de diversos actores con distintas funciones, que producen una descentralización del concepto tradicional de “pagador”. En este sentido, se evidencia que existe un flujo de recursos desde un gran “pagador nacional” hacia pagadores privados que son los encargados de facto de la cobertura y prestación de servicios de salud, lo que vuelve virtualmente inviable la negociación directa con el Gobierno para la implementación de estos modelos.

Por otra parte, a lo largo de la cadena de compra también existen actores que juegan un rol de intermediación entre la industria farmacéutica y algunas instituciones y aseguradores, lo que también complica las negociaciones directas de precios o coberturas específicas. Todo este intrincado sistema de cobertura y aseguramiento en salud frecuentemente produce barreras en la prestación del servicio que podrían eliminarse mejorando la comunicación entre actores [22].



Por otro lado, las entidades que conforman el sistema de salud colombiano se han caracterizado por no contar con sistemas de información robustos y unificados que permitan acceder de forma expedita a los datos en salud de la población [23], lo que dificulta la medición oportuna de los desenlaces durante la implementación de estos acuerdos. Esto también impone, indirectamente, la condición de implementar los modelos de acceso innovadores en poblaciones reducidas (unas pocas instituciones dentro de una red, por ejemplo), en detrimento de la generalización de los resultados a la población colombiana.

Por último, aunque el uso de datos del mundo real ha venido creciendo en el país, las iniciativas de recolección de datos de mundo real fuera del entorno público son aún incipientes [24], aunque con notables excepciones [25]. Esta falta de experiencia en el diseño de iniciativas de generación de evidencia del mundo real impondría limitaciones en cuanto al número de instituciones o aseguradores en los que se podrían aplicar los acuerdos innovadores de contratación. Sin embargo, es en estos aspectos donde los pagadores podrían aprovechar alianzas con la industria farmacéutica para generar programas robustos de recolección y evaluación de datos del mundo real. El mejoramiento de estas capacidades es crítico para poder determinar con certeza el desempeño de las tecnologías innovadoras en la práctica clínica real y así tener un soporte robusto para la toma de decisiones de cobertura y compra.

Conclusiones

La aplicación de nuevas modalidades de contratación basadas en los desenlaces puede ser especialmente beneficiosa para el país, dadas las actuales necesidades del SGSSS y las tendencias epidemiológicas y de demanda de recursos en salud del país. No obstante, la comunicación entre actores, el robustecimiento de los sistemas de información y la asignación de recurso humano son quizá los obstáculos más grandes que se deben superar para implementar estos acuerdos innovadores en el país.

Por otra parte, la estructura de financiamiento y cobertura del SGSSS hace que Colombia sea un país especialmente atractivo para implementar estos acuerdos, por lo que el momento normativo y la disposición de los actores ofrece un escenario idóneo para empezar a trabajar en la búsqueda de alternativas de negociación que permitan una mejor gestión de los recursos y que favorezca el acceso a la innovación en nuestro país.



Referencias

- [1] Vincent Rajkumar S. The high cost of prescription drugs: causes and solutions. *Blood Cancer J.* 2020 Jun 23;10(6):71.
- [2] Gross DJ, Ratner J, Perez J, Glavin SL. International pharmaceutical spending controls: France, Germany, Sweden, and the United Kingdom. Vol. 15, *Health Care Financing Review.* 1994. p. 127-40.
- [3] De Pouvourville G. Risk-sharing agreements for innovative drugs: a new solution to old problems? *Eur J Health Econ.* 2006 Sep;7(3):155-7.
- [4] Toumi M. *Introduction to market access for pharmaceuticals.* CRC Press; 2017.
- [5] Jarosławski S, Toumi M. Market Access Agreements for pharmaceuticals in Europe: diversity of approaches and underlying concepts. *BMC Health Serv Res.* 2011 Oct 8;11:259.
- [6] Carlson JJ, Gries KS, Yeung K, Sullivan SD, Garrison LP. Current status and trends in performance-based risk-sharing arrangements between healthcare payers and medical product manufacturers. *Appl Health Econ Health Policy.* 2014 Jun;12(3):231-8.
- [7] Carlson JJ, Sullivan SD, Garrison LP, Neumann PJ, Veenstra DL. Linking payment to health outcomes: a taxonomy and examination of performance-based reimbursement schemes between healthcare payers and manufacturers. *Health Policy.* 2010 Aug;96(3):179-90.
- [8] Ministry of Health and Long-Term Care. *Ontario Drug Benefit Formulary/Comparative Drug Index.* 2017. p. 28.
- [9] Green C, Bryant J, Takeda A, Cooper K, Clegg A, Smith A, et al. Bortezomib for the treatment of multiple myeloma patients. *Health Technol Assess.* 2009 Jun;13 Suppl 1:29-33.
- [10] Pollack A. Drug Deals Tie Prices to How Well Patients Do. *The New York Times.* 2009.
- [11] Walker S, Sculpher M, Claxton K, Palmer S. Coverage with evidence development, only in research, risk sharing, or patient access scheme? A framework for coverage decisions. *Value Health.* 2012 May;15(3):570-9.
- [12] Garrison LP, Towse A, Briggs A, de Pouvourville G, Grueger J, Mohr PE, et al. Performance-based risk-sharing arrangements-good practices for design, implementation, and evaluation: report of the ISPOR good practices for performance-based risk-sharing arrangements task force. *Value Health.* 2013;16(5):703-19.
- [13] Chalkidou K, Hoy A, Littlejohns P. Making a decision to wait for more evidence: when the National Institute for Health and Clinical Excellence recommends a technology only in the context of research. *J R Soc Med.* 2007 Oct;100(10):453-60.
- [14] Ministerio de Salud y Protección Social. *Cifras de aseguramiento en salud [Internet].* 2020 [cited 2020 Sep



- 29]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx>
- [15] Guerrero R, Gallego AI, Becerril-Montekio V, Vásquez J. Sistema de salud de Colombia. *Salud Publica Mex.* 2011;53:s144--s155.
- [16] Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network. Past, present, and future of global health financing: a review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 195 countries, 1995-2050. *Lancet (London, England)*. 2019 Jun 1;393(10187):2233-60.
- [17] Ministerio de Salud y Protección Social. Abecé sobre el Acuerdo de Punto Final [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 29]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/COM/abece-acuerdo-punto-final.pdf>
- [18] Gallardo-Solarte K. K, Benavides-Acosta F.P. FP, Rosales-Jiménez R. R. Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Ciencias la Salud*. 2016 Feb 29;14(1):103-14.
- [19] Proyecto de Ley 10 de 2020 [Internet]. 2020. p. 1-81. Available from: <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos Radicados/proyectos de ley/2020 - 2021/PL 010-20 Derecho Fundamental a la Salud.pdf>
- [20] Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual para la elaboración de evaluaciones económicas en salud. Bogotá D.C.: IETS; 2014. p. 1-36.
- [21] Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual metodológico para la elaboración de evaluaciones de efectividad, seguridad y validez diagnóstica de tecnologías en salud. Bogotá D.C.: IETS; 2014.
- [22] Rodríguez-Hernández JM, Rodríguez-Rubiano DP, Corrales-Barona JC. Barreras de acceso administrativo a los servicios de salud en población colombiana, 2013. *Cien Saude Colet*. 2015 Jun;20(6):1947-58.
- [23] Bernal-Acevedo O, Forero-Camacho JC. Sistemas de información en el sector salud en Colombia. *Rev Gerenc y Políticas Salud*. 2011;10(21):85-100.
- [24] Justo N, Espinoza MA, Ratto B, Nicholson M, Rosselli D, Ovcinnikova O, et al. Real-World Evidence in Healthcare Decision Making: Global Trends and Case Studies From Latin America. *Value Health*. 2019;22(6):739-49.
- [25] Machado-Alba JE, Gaviria-Mendoza A, Machado-Duque ME, Valladales-Restrepo LF. Real-World Evidence: Pharmacoepidemiology for Daily Clinical Practice-An Experience from Colombia. *Drugs - real world outcomes*. 2020 Aug 4.