

RECURSOS QUE SE CONVIERTEN EN SALUD

Divergencia en los valores
unitarios facturados de los
medicamentos recobrados
durante el año 2017



Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad
Social en Salud – ADRES –

ISSN 2665-2951 (En línea). Usted puede descargar o imprimir los contenidos de la ADRES para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento a la ADRES como fuente y propietaria del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción se sugiere contactar a la ADRES a través de su portal web www.adres.gov.co

CRISTINA ARANGO OLAYA
Directora General

ÁLVARO ROJAS FUENTES
Director de Liquidaciones y Garantías

LAURA MELISA BELTRÁN OCHOA
Directora de Otras Prestaciones

MARCELA BRUN VERGARA
Directora de Gestión de los Recursos Financieros de la Salud

SERGIO ANDRÉS SOLER ROSAS
Director de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones

ANDRÉS FERNANDO AGUDELO AGUILAR
Director Administrativo y Financiero

LUISA FERNANDA GONZÁLEZ MOZO
Jefe de la Oficina de Planeación y Control de Riesgos

DIEGO SANTACRUZ SANTACRUZ
Jefe de la Oficina de Control Interno

FABIO ERNESTO ROJAS CONDE
Jefe de la Oficina Asesora Jurídica

MARÍA LUCÍA FLÓREZ JIMÉNEZ
Subdirectora de Garantías

CLAUDIA PULIDO BUITRAGO
Subdirectora de Liquidaciones del Aseguramiento

Equipo técnico:

Carlos Mario Ramírez Ramírez¹
Sergio Ramón Márquez Nossa

Comité Editorial:

Anwar Rodríguez Chegade²
Félix Régulo Nates Solano³
Lydia Carolina Suárez Vargas⁴
Paul Ricardo Díaz Trillos⁵

¹ Director General de la ADRES en la vigencia en la que inició la elaboración del documento.

² Director de Financiamiento Sectorial del Ministerio de Salud y Protección Social

³ Director de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social

⁴ Subdirectora de Salud del Departamento Nacional de Planeación

⁵ Subdirector de Salud y Riesgos Profesionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

1. Introducción

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) garantiza el derecho fundamental a la salud de los colombianos a través de dos mecanismos de protección, el colectivo y el individual. El mecanismo de protección colectiva agrupa los riesgos y establece los servicios y tecnologías en salud que deben ser garantizados por las Entidades Promotoras de Salud (EPS) a sus afiliados y que se financian con cargo a la Unidad de Pago por Capitación (UPC). El mecanismo de protección individual suplifica la necesidad por servicios y tecnologías en salud que no se encuentran financiados con cargo a la UPC sino a través del recobro a la ADRES.

Debido a la naturaleza del recobro, donde cada entidad recobrante decide qué proveedor y en qué condiciones de contratación se hace el suministro de los medicamentos⁶, es natural que se presenten divergencias entre los valores unitarios facturados (VUF) para un mismo medicamento. Estas divergencias pueden tener distintas causas, como los son estructuras de costo diferentes y dispersión geográfica. En los últimos años se ha evidenciado la alta divergencia que han alcanzado los VUF, en particular en medicamentos de alto costo.

Por ejemplo, en la caracterización realizada por la ADRES de los recobros del principio activo elosulfasa alfa⁷, así como de los medicamentos utilizados para el tratamiento de la enfermedad de Gaucher⁸, se identificó que los medicamentos eran suministrados por varios proveedores y que los VUF divergían significativamente entre ellos. Así mismo, la caracterización realizada por esta entidad de los recobros correspondientes al principio activo lomitapide⁹ permitió identificar casos donde la divergencia entre el menor VUF y el más alto alcanzó el 88%, equivalente a alrededor de \$106 millones al mes por paciente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la ADRES, con el fin de examinar si la alta divergencia en los VUF era un fenómeno generalizado en los medicamentos recobrados, consideró pertinente documentar, mediante un análisis descriptivo, la dinámica de la divergencia de los VUF.

Así, el objetivo de este informe es realizar una descripción de las divergencias en los VUF de los medicamentos recobrados a la ADRES durante el año 2017 por concepto de los medicamentos no cubiertos por la UPC para pacientes del régimen contributivo, abordándolo desde cuatro perspectivas: proveedores, EPS, medicamentos y entidades territoriales, a

⁶ Para este documento, cuando nos referimos a medicamentos, se hace referencia a los distintos códigos únicos de medicamentos (CUM).

⁷ Disponible para descarga en: <https://www.adres.gov.co/La-Entidad/Publicaciones/Post/5860/An%C3%A1lisis-de-los-recobros-correspondientes-al-principio-activo-elosulfasa-alfa-vimizim-para-las-vigencias-2016-y-2017>

⁸ Disponible para descarga en: <https://www.adres.gov.co/La-Entidad/Publicaciones/Post/5993/An%C3%A1lisis-de-los-recobros-correspondientes-a-los-principios-activos-Imiglucerasa-Miglustato-Velaglucerasa-y-Taliglucerasa-medicamentos-para-la-enfermedad-de-Gaucher>

⁹ Disponible para descarga en: <https://www.adres.gov.co/La-Entidad/Publicaciones/Post/6067/An%C3%A1lisis-de-los-recobros-correspondientes-al-principio-activo-Lomitapide>

través de dos índices: el índice de Divergencia (ID) y el Índice de Divergencia Agregado (IDA).

El informe está dividido en siete secciones, siendo esta introductoria la primera. En la segunda, se describen los datos utilizados para el análisis descriptivo. En la tercera, se describe la metodología usada. En la cuarta sección se presentan los resultados del alistamiento de la base de datos. En la siguiente sección se muestran los resultados de los análisis descriptivos de los IDA por proveedores, EPS, medicamentos y entidades territoriales. En la sexta, se presenta un escenario de minimización de gasto y en la séptima sección se presenta la discusión sobre los resultados.

2. Datos

Para este análisis se tuvo en cuenta la información de los VUF de los medicamentos recobrados, cuya fecha de prestación del servicio fuera el año 2017, la cual fue registrada por las EPS en los medios magnéticos de los recobros presentados. Es preciso hacer esta aclaración, puesto que existe un rezago entre el momento que se suministra el medicamento y la fecha de radicación de este.

Dado que el documento requiere explorar la dinámica de los VUF al momento en que los diferentes agentes del sistema adquieren un medicamento, la fecha de prestación resulta más informativa que la

de radicación del recobro ante la ADRES, debido a que el proceso establece que así los medicamentos sean recobrados en un año distinto, los VUF deben ser del año en que se suministraron.

Los VUF recobrados que se consideraron para el análisis son los facturados por los proveedores y registrados en el medio magnético por la EPS, por lo tanto, no tienen ningún tipo de descuento por concepto de cuotas moderadoras, ni comparadores administrativos, ni homólogos.

De igual forma, se consideran sólo los recobros con estado “Aprobado”, lo cual implica que son recobros que ya surtieron el proceso de auditoría que realiza la ADRES y que cumplieron con los requisitos previstos en la normativa vigente. Un criterio adicional, es que se tuvieron en cuenta únicamente los medicamentos cuyo Código Único de Medicamento (CUM) se encuentre en la base de datos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)¹⁰.

3. Metodología

La fase metodológica consta de cuatro pasos. El primero, es la exclusión de VUF atípicos, para lo cual se emplea el análisis de box-plot¹¹, donde los VUF para cada medicamento que se encuentren por debajo del límite inferior o por encima del límite superior, son excluidos del análisis.

¹⁰ Es validación de información se hace con dos propósitos. Primero, asegurar que efectivamente los recobros análisis correspondan únicamente a medicamentos, y los segundo, excluir del análisis

medicamentos como los vitales no disponibles, homeopáticos y magistrales.

¹¹ Para mayor detalle del cálculo puede consultar el Anexo 1.

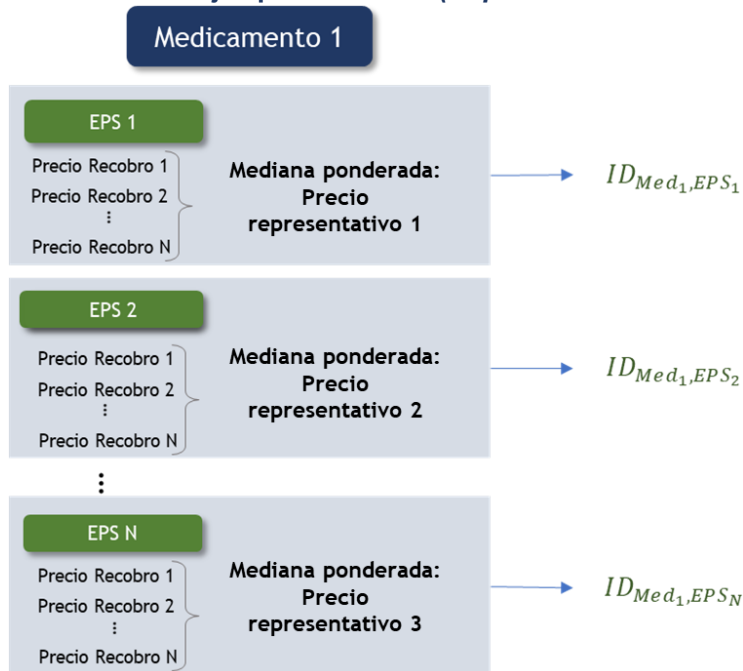
El segundo paso consiste en calcular el VUF representativo para cada una de las duplas (medicamento-proveedor, medicamento-EPS y medicamento-entidad territorial). Este VUF representativo se define calculando tres estadísticos de tendencia central: el promedio ponderado, la mediana ponderada y la moda ponderada, donde el ponderador corresponde a la participación del valor recobrado por cada medicamento en el valor total recobrado. Posteriormente, se eligió el estadístico que correspondiera a la mediana de los tres para cada una de las duplas en cuestión.

En el tercer paso se calcula el Índice de Divergencia¹² (ID), el cual se define como

la diferencia porcentual en cada medicamento entre el VUF representativo y el menor VUF representativo de la dupla en cuestión.

La **Ilustración 1** muestra un ejemplo del cálculo. El ejemplo se realiza con la dupla Medicamento-EPS para el *Medicamento 1*, obteniendo el Índice de Divergencia para este subgrupo (ID_{Med_1, EPS_1}). Como se mencionó anteriormente, este mismo ejercicio se realizó para las duplas Medicamento-Proveedor y Medicamento-Entidad Territorial, lo que arrojó los siguientes ID, respectivamente: ID_{Med_i, EPS_j} , $ID_{Med_i, proveedor_k}$, $ID_{Med_i, Depto_l}$.

Ilustración 1. Ejemplo cálculo ID (Dupla Medicamento-EPS)

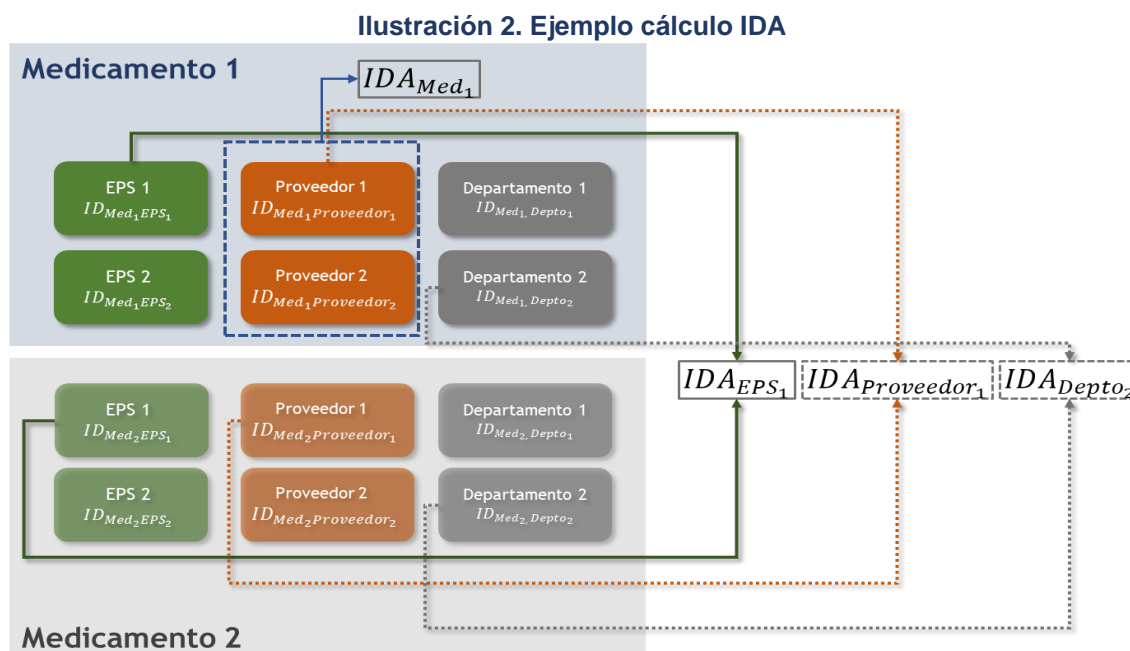


Fuente: elaboración propia

¹² Para mayor detalle del cálculo puede consultar el Anexo 1.

El cuarto paso consiste en calcular el Índice de Divergencia Agregado (IDA)¹³, que se define como la mediana de los ID de cada medicamento, cada proveedor, cada EPS o cada entidad territorial. Un

IDA cercano a cero indica que los VUF convergen hacia el menor VUF recobrado. La **Ilustración 2** ejemplifica el procedimiento llevado a cabo para el cálculo de este índice:



Fuente: elaboración propia

4. Resultados alistamiento de la base de datos

La base de datos inicialmente obtenida de los recobros con año de prestación de servicio 2017 y en estado “Aprobado”, contiene 7.581.385 filas. Una vez se identificaron los servicios o tecnologías que correspondían únicamente a medicamentos¹⁴, el número de filas se redujo a 6.632.947 y el total de medicamentos fue de 13.761. Al emplear el análisis box-plot para cada

medicamento, se excluyeron 760.248 registros, quedando la base de datos con 5.872.699 filas, la cual corresponde a la base de datos usada para el cálculo de los VUF representativos, el ID y el IDA.

5. Resultados análisis

5.1 Por proveedor

El análisis del ID y el IDA por proveedor se divide en dos, teniendo en cuenta la naturaleza de estos. Por una parte, se encuentran las Instituciones Prestadoras

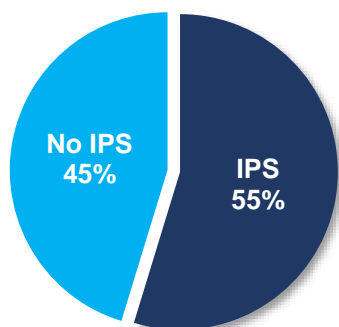
¹³ Para mayor detalle del cálculo puede consultar el Anexo 1.

¹⁴ Esta identificación se hizo cruzando la base de datos de recobros con la base de datos de CUM que dispone el INVIMA en su página web.

de Servicios de Salud¹⁵ (IPS) y, por otra, las No IPS, categoría que cobija a los mayoristas, laboratorios farmacéuticos, operadores logísticos y gestores farmacéuticos. Esta clasificación se hace necesaria toda vez que las IPS y los No IPS enfrentan estructuras de costos distintas asociadas a sus funciones y operaciones, como las compras por volumen, la dispersión geográfica, la atención a grupos de pacientes, las condiciones de adecuación y dispensación de los medicamentos, entre otras.

El **Gráfico 1** muestra que, del Valor Total Facturado¹⁶ (VTF), el 55% está asociado a las IPS y el restante a las No IPS.

Gráfico 1. Valor Total Facturado por tipo de Proveedor en 2017



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

En la **Tabla 1** se observa el resultado del IDA para los 10 proveedores IPS con mayor valor total facturado en 2017 y el resultado para el total de proveedores IPS. Para el caso del proveedor IPS con el mayor porcentaje de VTF (Proveedor IPS 1), el IDA es de 0,9%, lo que significa

que la mitad de los medicamentos con menor Índice de Divergencia, presentan una desviación de hasta 0,90% respecto al menor VUF representativo.

Tabla 1. IDA Top 10 proveedores IPS¹⁷

IPS	Porcentaje VTF dentro del grupo	IDA
Proveedor IPS 1	21%	0,90%
Proveedor IPS 2	12%	2,29%
Proveedor IPS 3	11%	0,00%
Proveedor IPS 4	10%	5,50%
Proveedor IPS 5	9%	1,96%
Proveedor IPS 6	4%	4,44%
Proveedor IPS 7	3%	12,82%
Proveedor IPS 8	2%	14,56%
Proveedor IPS 9	1%	28,93%
Proveedor IPS 10	1%	13,32%
IDA promedio IPS		11,85%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

El IDA promedio de todos los proveedores IPS es de 11,85%. Esto indica que, entre el 50% de los medicamentos con menor dispersión frente al VUF representativo, la mayor de estas desviaciones es del 11,85% cuando se contempla el universo de proveedores IPS.

En la **Tabla 2** se observa el resultado del IDA para los 10 proveedores No IPS con mayor valor total facturado en 2017 y el resultado para el total de proveedores No IPS.

¹⁵ Se identificaron como IPS todos aquellos proveedores cuyo NIT estuviera en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud

¹⁶ Corresponde al valor total facturado por los medicamentos, por lo tanto, no incluye los descuentos por

concepto de cuotas moderadoras ni comparadores administrativo u homólogos.

¹⁷ Los nombres aquí presentados se encuentran anonimizados.

Para el caso del proveedor No IPS con el mayor porcentaje de VTF (Proveedor No IPS 1), el IDA es de 0,00% lo que significa que, al menos la mitad de los medicamentos recobrados asociados a este proveedor, fueron los de menor VUF.

Tabla 2. IDA Top 10 proveedores No IPS¹⁸

No IPS	Porcentaje VTF dentro del grupo	IDA
Proveedor No IPS 1	31%	0,00%
Proveedor No IPS 2	29%	26,49%
Proveedor No IPS 3	12%	2,80%
Proveedor No IPS 4	9%	3,94%
Proveedor No IPS 5	8%	1,22%
Proveedor No IPS 6	3%	0,00%
Proveedor No IPS 7	3%	0,74%
Proveedor No IPS 8	1%	1,73%
Proveedor No IPS 9	1%	10,82%
Proveedor No IPS 10	1%	3,69%
IDA promedio No IPS		8,81%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

El IDA promedio de todos los proveedores No IPS, de 8,81%, sugiere que el 50% de los medicamentos recobrados tuvieron un VUF representativo hasta un 8,81% superior al menor VUF de referencia.

5.2 Por EPS

En cuanto a los resultados por EPS, en la **Tabla 3** se observa el resultado del IDA para las 10 EPS con mayor VTF en 2017 y el resultado para el total de EPS.

¹⁸ Los nombres aquí presentados se encuentran anonimizados.

Para el caso de la EPS con el mayor porcentaje de VTF (EPS 1), el IDA es de 3,66%, valor inferior al que registra el IDA promedio para el universo de las EPS (9,42%).

Tabla 3. IDA Top 10 EPS¹⁹

EPS	Porcentaje VTF	IDA
EPS 1	25%	3,66%
EPS 2	19%	7,70%
EPS 3	15%	29,11%
EPS 4	12%	5,66%
EPS 5	8%	3,03%
EPS 6	6%	6,27%
EPS 7	5%	5,38%
EPS 8	5%	10,79%
EPS 9	3%	14,36%
EPS 10	1%	4,56%
IDA promedio EPS		9,42%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

5.3 Por Medicamento

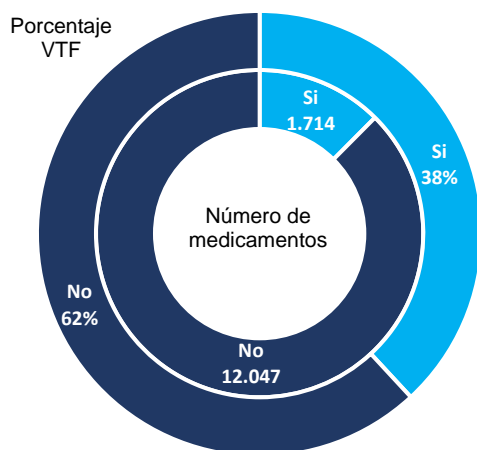
El análisis del ID y el IDA por medicamento se divide en dos grupos respondiendo al hecho de que, desde el año 2013, a través de ocho circulares de la Comisión Nacional de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos, existe el control directo de precio para más de 1.700 medicamentos. La división entre los medicamentos sujetos a este control y los que no, adquiere especial relevancia toda vez que, en el caso del primer grupo, los proveedores tienen menor libertad de fijar el precio. Lo

¹⁹ Los nombres aquí presentados se encuentran anonimizados.

anterior, por construcción, tiende a reducir la dispersión del VUF de este grupo frente al otro.

El **Gráfico 2** muestra que, en 2017, del VTF, el 62% está asociado a 12.047 medicamentos sin control directo de precio y el 38% a 1.714 medicamentos con control directo de precio.

Gráfico 2. Medicamentos en control directo de precio y VTF en 2017



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

En la **Tabla 4, Panel A**, se observa el resultado del IDA para los diez medicamentos con control directo de precio con mayor VTF en 2017 y el resultado para todos los medicamentos con control directo de precio. La **Tabla 4, Panel B**, muestra información análoga para los medicamentos sin control directo. Al comparar el IDA promedio de ambas tablas, se observa que, en efecto, este índice es mayor para este último grupo (12,16% vs. 16,06%).

Tabla 4. Panel A. IDA Top 10 medicamentos

Panel A. Medicamentos con control directo de precios				Panel B. Medicamentos sin control directo de precios			
No.	Medicamento	Principio Activo	IDA	No.	Medicamento	Principio Activo	IDA
1	Soliris 300 mg Vial	Eculizumab	3,69%	1	Zytiga 250 mg Tableta	Abiraterona*	11,62%
2	Humira 40 mh Jeringa	Adalimumab	11,11%	2	Vimizim 1 mg/ml Vial	Elosulfasa Alfa	3,25%
3	Xolair 150 mg Vial	Omalizumab	14,10%	3	Victoza 6 mg/ml Jeringa	Liraglutida	7,56%
4	Avastin 100mg/4ml Vial	Bevacizumab	14,93%	4	Xtandi 40 mg Capsula	Enzalutamida*	17,54%
5	Forteo 250 mcg/ml Jeringa	Teriparatide	7,10%	5	Eylia 2 mg Vial	Aflibercept*	13,65%
6	Cerezyme 400 u Vial	Imiglucerasa	1,14%	6	Kyprolis 60 mg Vial	Carfilzomib*	20,15%
7	Stelara 45 mg/0.5ml Jeringa	Ustekinumab	4,19%	7	Vidaza 100 mg Vial	Azacitidina*	69,94%
8	Revlimid 25 mg Capsula	Lenalidomida	3,84%	8	Ragitar 1 mg Tableta	Rasagilina*	4,87%

No.	Medicamento	Principio Activo	IDA
9	Revlimid 10 mg Capsula	Lenalidomida	5,87%
10	Isentress 400 mg Tableta	Raltegravir	33,33%
IDA promedio de los medicamentos con control directo de precio			12,16%**

No.	Medicamento	Principio Activo	IDA
9	Perjeta 420mg Vial	Pertuzumab*	17,44%
10	Imbruvica 140 mg Capsula	Ibrutinib*	7,69%
IDA promedio de los medicamentos sin control directo de precio			16,06%**

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

* Estos principios activos fueron incorporados a control directo de precio en el año 2018, pero en este informe se incluyen en el grupo de medicamentos sin control directo de precio, debido a que, los datos corresponden al año 2017 y en ese año estos medicamentos aún no estaban en control directo de precio.

** La diferencia entre el promedio de ambos grupos es estadísticamente significativa al 5%.

5.4 Por Entidad Territorial

En cuanto a los resultados por entidad territorial, en la **Tabla 6** se observa el resultado del IDA para las 10 entidades territoriales con mayor VTF en 2017 y el resultado para el total entidades territoriales.

Para el caso de Bogotá, que es la entidad territorial con el mayor porcentaje de VTF, el IDA es de 11,33%, lo que significa que la mitad de los medicamentos con menor valor recobrado, dispensados a pacientes que viven en Bogotá y que posteriormente fueron recobrados, tuvieron un VUF superior hasta en un 11,33% respecto al menor VUF representativo. El IDA para Bogotá es 1,85 puntos porcentuales (pp) superior al promedio de IDA entidad territoriales, el cual se ubicó en 9,48%.

Tabla 6. IDA Top 10 Entidades Territoriales

No.	Entidad Territorial	Porcentaje VTF	IDA
1	Bogotá	28%	11,33%
2	Antioquia	25%	9,92%
3	Valle	12%	9,60%
4	Atlántico	6%	6,68%
5	Santander	4%	7,57%

No.	Entidad Territorial	Porcentaje VTF	IDA
6	Cundinamarca	4%	8,81%
7	Risaralda	3%	7,69%
8	Caldas	3%	5,66%
9	Bolívar	2%	6,77%
10	Tolima	1%	8,29%
IDA promedio entidad territorial			9,48%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de SII – MYT

6. Escenario de minimización de gasto

En un escenario de minimización de gasto en el cual los VUF de los medicamentos recobrados convergen al menor VUF (lo que implica que el IDA de todos los medicamentos es cero), se estima que el valor total facturado hubiera sido un 13,3% menor, es decir, aproximadamente \$309 mil millones menos, frente al valor total real facturado en la vigencia 2017 de los recobros que se encuentran en estado “Aprobado”.

Las mayores reducciones en el VTF se hubieran presentado en los medicamentos recobrados por los

proveedores No IPS, en un 14% menos, debido a que hay proveedores No IPS con un alto IDA que a su vez también tienen un alto porcentaje del VTF dentro del grupo, fenómeno que no sucede entre los proveedores IPS. Por otra parte, las reducciones en el VTF también se asocian a los medicamentos que no tienen control directo de precio, en un 16% menos, que se debe, no solo a que esos medicamentos tienen un IDA más alto, sino que, además, para el año 2017, estos medicamentos acumulaban el 62% del VTF.

7. Discusión

El cálculo del IDA permitió realizar una descripción de la divergencia entre los VUF recobrados desde el punto de vista de los proveedores IPS, los proveedores No IPS, las EPS, los medicamentos con y sin control directo de precio y las entidades territoriales.

En términos generales se evidencia que, en el caso de los proveedores, al comparar los resultados de los proveedores IPS y No IPS, el IDA promedio de los primeros es mayor, lo que demuestra una mayor divergencia entre los VUF por las IPS respecto a los de los proveedores No IPS.

En el caso de las EPS, el IDA promedio de 9,42% se considera como IDA global del recobro, es decir, el IDA promedio para todos los medicamentos recobrados durante el año 2017, independientemente del proveedor, la entidad territorial o de si tienen control directo de precio.

En el caso de los medicamentos con y sin control directo de precio, el IDA promedio para ambos grupos fue superior al 10%,

donde el IDA promedio de los medicamentos sin control directo de precio es mayor al IDA promedio de los medicamentos con control directo de precio. Este resultado era predecible, dado que, el control directo de precios restringe la libertad de fijar precios por los proveedores y consecuentemente reduce la divergencia de los VUF.

Para las entidades territoriales, el cálculo del IDA permite inferir que, en los lugares altamente poblados, es donde se encuentran las mayores divergencias en los VUF recobrados, pues en los casos de Bogotá, Antioquia y Valle, su IDA es superior al IDA promedio de todas las entidades territoriales.

Como consideraciones finales, el IDA muestra que hay una divergencia de VUF entre los medicamentos recobrados, que en general, como se mencionó anteriormente, es de un poco más del 9%. Lo ideal es que este indicador sea cada vez más cercano a cero, pues cualquier desviación representa un mayor esfuerzo en términos de financiación de los servicios y tecnologías no cubiertas con la UPC.

8. Recomendaciones

Los resultados evidenciados sugieren que la regulación de precios cumple una labor importante en la reducción de la dispersión de los valores unitarios de los medicamentos, lo que invita a continuar avanzando tanto en la cobertura como en la metodología de la misma. Sin embargo, la existencia de dispersión en medicamentos con control directo de precios indica que es importante dar cabida a otros mecanismos que permitan

incrementar la eficiencia en los servicios y tecnologías no financiados con la UPC. En estos instrumentos pueden considerarse: subastas inversas a nivel nacional, acuerdos marco de precios, compras centralizadas o aplicación de precios de referencia nacional con base en el menor precio recobrado. Otras opciones incluyen limitar la intermediación en medicamentos con un VUF alto como, por ejemplo, los biotecnológicos o monopólicos, eligiendo a un único proveedor que se encargue de su distribución en todo el territorio.

Anexo Metodológico

A. Análisis Box-Plot

Para la detección de VUF atípicos, se usó la metodología de análisis Box-Plot, la cual consiste en tres pasos: i) Cálculo del percentil 25 (P_{25}) y el percentil 75 (P_{75}) de los VUF para cada medicamento i . ii) Cálculo del rango intercuartílico (RI) de los VUF para cada medicamento, el cual consiste en la resta entre P_{75} y P_{25} . iii) Cálculo de los límites inferior (LI) y superior (LS) de la siguiente manera:

$$LI_i = P_{25}_i - (RI_i * 1,5)$$

$$LS_i = P_{75}_i + (RI_i * 1,5)$$

Cualquier VUF que sea menor al límite inferior o mayor al límite superior, es excluido del análisis.

B. Cálculo del Índice de Divergencia (ID)

El ID se calcula como la diferencia porcentual en cada medicamento i entre el VUF representativo y al menor VUF representativo de un proveedor, EPS o entidad territorial.

$$ID_{i(j,k,l)} = \frac{PR_{i(j,k,l)} - MPR_i}{PR_{i(j,k,l)}} * 100$$

Donde:

$ID_{i(j,k,l)}$: Índice de divergencia para la dupla Medicamento i - EPS j , o Medicamento i - Proveedor k , o Medicamento i - Entidad territorial l .

$PR_{i(j,k,l)}$: Es el VUF representativo de la EPS j , Entidad Territorial k o Proveedor l para el Medicamento i .

MPR_i : Es el menor VUF representativo para el Medicamento i

C. Cálculo del Índice de Divergencia Agregado

El IDA se calcula como la mediana de los ID de cada medicamento, cada proveedor, cada EPS o cada entidad territorial.

$$IDA_{(j,k,l)} = Mediana(LI_{ID_{i(j,k,l)}})$$

Donde:

$IDA_{(j,k,l)}$: IDA para la EPS j , o el Proveedor k , o Entidad Territorial l