

2 0 1 9

EVALUACIÓN DEL IMPACTO PRESUPUESTAL DE LA ESTRATEGIA PREP Y DEL AUTOTEST PARA LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN POR VIH EN COLOMBIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

EVALUACIÓN DEL IMPACTO PRESUPUESTAL DE LA ESTRATEGIA PREP Y DEL AUTOTEST PARA LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN POR VIH EN COLOMBIA

**GRUPO DE EPIDEMIOLOGÍA Y EVALUACIÓN EN SALUD PÚBLICA -GEESP-
FACULTAD DE MEDICINA-DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

JUNIO 2019



©2019 Universidad Nacional de Colombia

Carrera 30 No. 45-03, FACULTAD DE MEDICINA (Edif. 471) 1º Piso, Oficina 136

Teléfono-Fax: 57 (1) 3165175 Conmutador: (57-1) 3165000 Exts: 15073/15075

Citación: De La Hoz F, Alvis-Zakzuk N, Tolosa-Perez N, Buitrago-Gutierrez G, Álvarez-Moreno C. Grupo de Epidemiología y Evaluación en Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia. 2019

EVALUACIÓN DEL IMPACTO PRESUPUESTAL DE LA ESTRATEGIA PREP Y DEL AUTOTEST PARA LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN POR VIH EN COLOMBIA

EQUIPO DE INVESTIGADORES

Fernando De La Hoz-Restrepo. MD. MPH. PhD.

Nelson J. Alvis-Zakzuk. Eco. MSc.

Natalia Tolosa Pérez. MD. MPH(c)

Giancarlo Buitrago Gutierrez. MD. MSc. PhD.

Carlos Alvarez Moreno. MD. MSc. PhD

RESUMEN

EJECUTIVO

La escala de la epidemia del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH/Sida) ha excedido las expectativas desde su identificación hace un poco más de tres décadas. Sus implicaciones clínicas, económicas y sociales son relevantes tanto en el riesgo, la transmisión, la detección, el tratamiento y el seguimiento de esta condición. Para Colombia, ONUSIDA estima una población total de personas que viven con el VIH/Sida de 150.000, donde el 66% son hombres adultos. El Instituto Nacional de Salud recibió en 2017 un total de 13.310 notificaciones de casos de VIH, Sida y muerte por Sida, para una proporción de incidencia de 27 casos por 100.000 habitantes.

El VIH es una epidemia sobre la cual no se ha logrado establecer una estrategia efectiva para su control. Sin embargo, la estrategia de prevención combinada es la implementación conjunta de intervenciones comportamentales, biomédicas y culturales, con un enfoque de derechos humanos, que pretenden reducir la carga de enfermedad por VIH/Sida. Entre estas intervenciones se encuentran la profilaxis preexposición (PrEP) y la promoción y oferta del autoexamen de VIH (autotest).

En Colombia, mediante el Plan Nacional de Respuesta ante las ITS, VIH, la co-infección TB/VIH y las Hepatitis B y C, Colombia, 2018-2021, se busca dar una orientación técnica sobre la utilidad y necesidad de implementar esquemas de prevención combinada en el país, con enfoque diferencial. Este Plan es pionero en poner por primera vez sobre la mesa la posibilidad del uso de esquemas de PrEP en poblaciones de alto riesgo de infectar, de forma adicional a las estrategias ya conocidas.

El presente estudio estimó el impacto en el presupuesto del sistema de salud colombiano de implementar una estrategia de prevención combinada (PrEP y Autotest) en el control del VIH en Colombia. Para esto, se adaptó, con la mejor evidencia disponible, un modelo desarrollado por la Fundación Oswaldo Fiocruz de Brasil, que permitió proyectar la población elegible de un potencial programa de PrEP, y al mismo tiempo proporcionó una estimación del impacto en el presupuesto de implementarlo en hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y mujeres trans de 17 años o más.

Entre los principales hallazgos de este informe se encuentra que ofrecer el programa PrEP a estas poblaciones clave, asumiendo un riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año, generaría ahorros al sistema de salud colombiano a partir del tercer año de implementación de la estrategia.

El impacto en el presupuesto dependió, en todos los escenarios

simulados, del porcentaje de cobertura del programa PrEP en las poblaciones claves analizadas y del riesgo de VIH al que estuvieran expuestas. Así, introducir el programa PrEP con una cobertura de 80% en HSH implicaría un impacto en el presupuesto de 47,8 mil millones de pesos para el primer año. Este impacto se vuelve positivo en el tercer año, es decir, ofrecer la estrategia en HSH ahorraría un poco más de 7,1 mil millones de pesos, debido a los casos que se evitarían y que por consiguiente, no representarían costos directos médicos al sistema de salud en términos de tratamiento de la enfermedad. La tendencia al ahorro se mantiene cuando se modelaron coberturas del programa del 20% y 2%.

Para el caso de las mujeres trans, desplegar el programa de PrEP reduciría, para los tres años analizados, los casos de VIH. En el escenario de una incidencia de 4,5 por 100 personas año y una cobertura del 80% de la población a riesgo, llevar a cabo el programa PrEP evitaría 467 casos de VIH en el primer año, a razón de un impacto presupuestal de 5,5 mil millones de pesos, explicados en el esfuerzo económico que haría el SGSSS para realizar la iniciativa. Al igual que en los HSH, a partir del tercer año se observarían ahorros en costos que ascenderían a 1,3 mil millones de pesos. Al modelar a esta población clave con una incidencia de 7,3 por 100 personas año y la misma cobertura, ofrecer la estrategia PrEP reduciría 757 casos de VIH en mujeres trans en el primer año. Los costos de brindar la estrategia a las 12.060 mujeres trans, potenciales beneficiarias del programa, ascenderían a nueve mil millones de pesos en el primer año. Además, para este grupo en riesgo, efectuar la estrategia le ahorraría 2,1 y 8,1 mil millones de pesos en el segundo y tercer año de implementación, respectivamente.

Por el lado del impacto en el presupuesto del autotest, si el 80% de los HSH accede a esta prueba, el impacto estaría entre \$1.022 - \$2.044 millones de pesos. En el caso de las mujeres trans este impacto sería de \$118-235 millones de pesos.

Teniendo en cuenta el análisis de los escenarios diseñados, parece claro que el componente de la respuesta al VIH de la PrEP, para seguir siendo rentable, debe centrarse en pequeñas fracciones de la población con alto riesgo o considerada clave, como las que se abordaron en nuestro estudio, mientras que se deberían usar diferentes estrategias de esquemas de prevención combinada con otros grupos menos expuestos, teniendo como eje la educación y el uso adecuado y regular del condón.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Situación de la epidemia de VIH en Colombia	2
1.2 ¿Qué es el análisis de impacto presupuestal (AIP)?	2
1.3 Papel del impacto presupuestal en la introducción de nuevas tecnologías	3
1.4 Justificación	3
2. MARCO REFERENCIAL	4
2.1 Estrategias de prevención combinada	5
2.1.2 Autotest	7
3. OBJETIVOS DEL AIP DE LA ESTRATEGIA PREP Y DEL AUTOTEST	8
3.1 Objetivo general	8
3.2 Objetivos específicos	8
4. METODOLOGÍA	9
4.1 Revisión de la evidencia del uso de la terapia PrEP y el autotest	10
4.2 Revisión de fuentes de información para la estimación de las poblaciones objeto de la intervención	11
4.3 Métodos del AIP de la estrategia PrEP	11
4.3.1 Horizonte temporal	16
4.3.2 Perspectiva	11
4.3.3 Modelación	11
4.4 Métodos del AIP del autotest	18
5. RESULTADOS	19
5.1 Revisión de la literatura	20
5.2 Población objeto de la implementación de la PrEP y potenciales usuarios de diagnóstico por Autotest- (HSH y mujeres trans)	20
5.3 Costos de la estrategia PrEP como programa de atención en salud	22
5.4 AIP DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PrEP	23
5.4.1 AIP para HSH y mujeres trans asumiendo una incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año	23
5.4.2 Escenario alternativo: AIP para HSH asumiendo una incidencia de VIH de 2,6 por 100 personas año y para mujeres trans de 7,3	28
5.5 AIP DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL AUTOTEST	33
6. DISCUSIÓN	35
7. RECOMENDACIONES	38
8. REFERENCIAS	39

ACRÓNIMOS

AIP:

Análisis de Impacto Presupuestal

CDC:

Centros para el Control y Prevención de Enfermedades

CUM:

Código único de medicamentos

DANE:

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

GPC:

Guías de Práctica Clínica

HSH:

Hombres que tienen sexo con hombres

IETS:

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

ITS:

Infecciones de Transmisión Sexual

MSPS:

Ministerio de Salud y Protección Social

OMS:

Organización Mundial de la Salud

OPS:

Organización Panamericana de la Salud

PBS:

Plan de beneficios en salud

PrEP:

Profilaxis pre exposición

PVVIH:

Persona que convive con VIH

SGSSS:

Sistema General de Seguridad Social en Salud

Sida:

Síndrome de la Inmunodeficiencia Humana

TAR:

Tratamiento Antirretroviral

TDF/FTC:

Tenofovir – Emtricitabina

US:

Dólares americanos

UDI:

usuarios de drogas inyectables

UPC:

Unidad de pago por capitación

VIH:

Virus de la Inmunodeficiencia Humana

The background consists of a dense pattern of overlapping circles in various shades of blue. Overlaid on these circles are thin, white, wavy lines that resemble topographic contour lines or organic, flowing patterns.

1

INTRODUCCIÓN

1.1 SITUACIÓN DE LA EPIDEMIA DE VIH EN COLOMBIA

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un agente infeccioso viral complejo de la familia Retroviridae, el cual es el responsable de la infección por el VIH, enfermedad que involucra aspectos clínicos, económicos y sociales que son relevantes tanto en el riesgo, la transmisión, la detección, el tratamiento y el seguimiento de esta condición (1). Desde su descubrimiento en los años 80, se calcula que la infección por VIH ha ocasionado la muerte a más de 35 millones de personas, lo cual sin duda generó una alerta mundial, obligando a los países a diseñar e implementar medidas que favorezcan a futuro la eliminación de esta epidemia (2). Cuando la infección por el VIH no recibe de forma oportuna el tratamiento antirretroviral (TAR), la consecuencia en la historia natural de la enfermedad es el desarrollo de síndrome de la inmunodeficiencia humana (Sida), el cual reviste un alto riesgo de discapacidad y mortalidad.

De otra parte, los datos globales muestran una reducción tanto en las nuevas infecciones como en las muertes por VIH/Sida en la última década; tan solo las infecciones nuevas se redujeron de 3,4 millones de personas en 1996 a 1,8 en 2017. Lo anterior se debe en gran medida a la identificación de las poblaciones clave donde la epidemia se concentra, el acceso más oportuno a los métodos diagnósticos y la disponibilidad más inmediata posterior al diagnóstico del TAR. Pese a ello, este panorama está muy lejos de la meta fijada por ONUSIDA para el año 2020, la cual establece menos de 500.000 infectados nuevos por año (3).

Para 2017 se estimó que 36,9 millones de personas conviven con el VIH/Sida, de estos el 95,1% son adultos, el 49,3% son mujeres y el 4,8% son menores de 15 años. Las muertes secundarias al VIH/Sida para 2017 se estimaron en 940.000, el 88,2% ocurrieron en personas mayores de 15 años. El dato más alarmante es que en la actualidad, diariamente se presentan cerca de 5.000 infecciones nuevas por día y el 66% de estas ocurren en el África Sub-Sahariana. En América Latina hay 1,8 millones de personas que viven con el VIH. En 2017 se presentaron 100.000 infecciones nuevas por VIH y 37.000 muertes por causa del VIH/Sida (3).

Para Colombia, ONUSIDA estima una población total de personas que viven con el VIH/Sida de 150.000, el 66% son hombres adultos. El Instituto Nacional de Salud recibió en 2017 un total de 13.310 notificaciones de casos de VIH,

Sida y muerte por Sida, para una proporción de incidencia de 27 casos por 100.000 habitantes. Desde 1985 hasta el 31 de diciembre del año 2013, se han notificado al sistema de vigilancia (SIVIGILA) 92.379 casos de VIH/Sida (4).

Según información recabada en la bodega de datos -SISPRO- del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), en Colombia para 2016 se atendieron 50.480 pacientes por diagnósticos relacionados con VIH/Sida, para una prevalencia estimada de 103,5 casos por 100.000 habitantes (5).

1.2 ¿QUÉ ES EL ANÁLISIS DE IMPACTO PRESUPUESTAL (AIP)?

Recientemente existe mucha discusión acerca del rol que pueden jugar las evaluaciones económicas en la asignación eficiente de recursos en los sistemas de salud, debido a las restricciones presupuestarias que estos enfrentan (6). En un creciente número de países, las nuevas tecnologías sanitarias no deben ser solo clínicamente efectivas y seguras, sino además demostrar su costo-efectividad y su impacto en los presupuestos sanitarios (7).

El AIP es una herramienta que aporta información al tomador de decisiones sobre el probable costo futuro de la introducción de intervenciones sanitarias en un contexto determinado. Provee información sobre poblaciones y costos, generando evidencia que permite planificar los movimientos presupuestarios asociados a la adopción e implementación de nuevas tecnologías. En el contexto de la evaluación de tecnología en salud, los hallazgos generados por este análisis son un complemento a los estudios de efectividad y seguridad y a los análisis de costo-efectividad (ACE) (8).

El propósito del AIP es estimar las consecuencias financieras relacionadas con la adopción y difusión de una nueva intervención sanitaria dentro de un entorno de atención de salud o un contexto de sistema específicos, debido a las inevitables limitaciones de recursos (9).

En particular, un AIP predice cómo un cambio en la combinación de medicamentos y otras terapias utilizadas para tratar una condición de salud en particular impactará la trayectoria del gasto en esa condición. Se puede utilizar para la planificación presupuestaria, la previsión y para calcular el impacto de los cambios de la tecnología de salud en las primas en los planes de seguro de salud (9).

1.3 PAPEL DEL IMPACTO PRESUPUESTAL EN LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

Los AIP deben mirarse como estudios complementarios de los ACE, y en ningún momento como variantes o sustitutos de los ACE (9).

Mientras el ACE realiza un análisis comparativo de los costos y las consecuencias en salud de diversas tecnologías sanitarias sobre un horizonte temporal determinado para estimar su eficiencia, los AIP abordan el flujo financiero de consecuencias relacionadas con la adopción y difusión de tecnologías para evaluar su asequibilidad. Ambos tipos de estudios comparten algunas características similares, referidas al tipo de datos que utilizan y algunos requerimientos metodológicos, pero es diferente la forma como se modelan estos datos, porque cada uno de los estudios tiene objetivos diferentes. Mientras el ACE determina eficiencia, el AIP determina asequibilidad, es decir, permite responder la pregunta si la nueva tecnología a evaluar se puede financiar en un contexto en particular (10).

1.4 JUSTIFICACIÓN

El VIH es una epidemia sobre la cual no se ha logrado establecer una estrategia efectiva para su control. Esto, es favorecido por factores sociales, culturales y económicos que perpetúan situaciones como el estigma social, la falta de acceso a servicios humanizados y especializados en el diagnóstico y tratamiento de la patología, elevados costos a cargo de los sistemas de salud, la provisión permanente de los recursos para evitar las complicaciones derivadas de la enfermedad y otras situaciones que han sido ampliamente descritas en la literatura médica y social.

Igualmente, es clara la concentración de la epidemia en ciertos sectores de la sociedad, caracterizados básicamente por factores como el tipo de práctica sexual, las condiciones en las que ejercen sus prácticas sexuales, la vulneración de ciertas libertades y derechos, la adicción a sustancias psicoactivas de uso intravenoso, entre otras situaciones. La identificación de estas poblaciones clave debería facilitar el trabajo de los proveedores de servicios de salud para garantizar el acceso oportuno al diagnóstico, el uso de métodos que prevengan el contagio y el acceso prioritario al tratamiento en el caso que la infección ya se documente. Sin embargo, la exclusión de estas poblaciones de las dinámicas sociales consideradas habituales (ambiente

social y construido), ha impuesto quizás la barrera de acceso más difícil de superar. Una barrera que se busca derribar por distintos mecanismos, entre esos las estrategias de prevención combinada.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio desea aportar evidencia que viabilice, en el mediano plazo, la posibilidad de introducir a las prestaciones de nuestro sistema de salud, dos recursos con probada eficacia en la experiencia de otros países, en contribuir a la prevención de nuevos casos de VIH, esclareciendo uno de los escenarios más importantes para su eventual implementación: el impacto presupuestal en las finanzas del sistema de salud.



2
MARCO
REFERENCIAL

2.1 ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN COMBINADA

En el 2015 la Junta de Coordinación del ONUSIDA aprobó la Estrategia “Acción acelerada para poner fin al Sida, 2016-2021” (11). Esta estrategia se alinea directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 3, y busca una respuesta mundial integrada para frenar la expansión de la epidemia del VIH/Sida.

Uno de los objetivos de la estrategia es “mantener la visión de cero nuevas infecciones por el VIH, cero discriminación y cero muertes relacionadas con el Sida, con un enfoque en diez objetivos que incluyen las metas de tratamiento 90-90-90¹ y un renovado énfasis en la prevención combinada para los jóvenes, las mujeres y las niñas y las poblaciones clave, incluyendo los hombres que tienen sexo con hombres, los usuarios de drogas, los y las trabajadores sexuales y sus clientes, personas trans y las comunidades marginadas” (11).

La estrategia de prevención combinada promovida a nivel mundial es la implementación conjunta de intervenciones comportamentales, biomédicas y culturales, con un enfoque de derechos humanos. La prevención combinada puede incluir actividades de educación, información, comunicación; distribución sistemática de condones y lubricantes; estrategias de reducción de daño (entre los usuarios de drogas inyectables - UDI -); diagnóstico y

tratamiento de las infecciones de transmisión sexual - ITS - (acceso oportuno a los servicios de salud); promoción y oferta de examen VIH (tamización y Autotest); profilaxis post exposición - PEP -; PrEP y acceso a TAR en las personas que conviven con el VIH/SIDA o en quienes se desea evitar la infección (12). Deben ser estrategias que potencien las sinergias individuo, familia, grupo y sociedad, que puedan funcionar de forma descentralizada y que sean flexibles para que se puedan adaptar a los patrones epidemiológicos cambiantes.

Pese a la disponibilidad de las ya mencionadas actividades de prevención del VIH y que además han demostrado ser efectivas, ninguna tiene la capacidad de poner fin a la epidemia del VIH por sí sola, de ahí la pertinencia y necesidad de combinar varios de esos métodos para la prevención y control del VIH. La simple combinación de estas estrategias ya exige como tal un enfoque diferencial dependiendo del entorno, el grupo poblacional o el grupo de riesgo.

Está demostrado que el mayor impacto en la prevención del VIH/Sida surge de la posibilidad de ofrecer una estrategia combinada con intervenciones seleccionadas, adaptadas a la población objetivo y que estén disponibles en los niveles primario y secundario de atención en salud (13).

Sin embargo, pese a las garantías para la oferta, acceso y prestación de estos servicios, se han identificado ciertas barreras en la adecuada implementación de las estrategias de prevención combinada (ver Tabla 1)

Tabla 1. Barreras para la implementación de las estrategias de prevención combinada para el VIH

GOBERNANZA	SOCIALES	INDIVIDUALES
Actividades multisectoriales	Entornos sociales favorables donde se combata el estigma hacia el VIH	Persistencia en las prácticas de riesgo
Participación de la comunidad en la generación de la política pública	Condicionantes de la vulnerabilidad en la epidemia	Baja autoestima
Compromisos líderes sociales	Formas específicas de exclusión social	Decisión personal para usar métodos de prevención o acceso a recursos diagnósticos
Apropiación de las metas internacionales en cada país	Falta de movilización y diálogo comunitario	
Priorización de actividades por regiones y poblaciones	Poca tolerancia a los cambios en las normas sociales	
Acciones basadas en la evidencia	Falta de coaliciones para exigir justicia social	
Estudios sobre modelos de transmisión	Violencia de género	
Educación sexual precaria en el sistema estudiantil		
Políticas fuertes en temas de derechos humanos, trabajo, salud, vivienda, acceso a la tierra, bienes y servicios, entre otros		
Leyes que criminalizan las practicas que favorecen la infección por el VIH (trabajo sexual, expresiones de la comunidad LGBTI, farmacodependencia)		

Fuente: Tomado y adaptado de Cáceres C. (14)

¹ 90% de las personas que se estima viven con VIH se han hecho el diagnóstico; el 90% de las personas que se han diagnosticado están recibiendo TAR y el 90% de las personas con TAR presentan carga viral indetectable

Hay que tener en cuenta que la implementación de las estrategias combinadas debe partir de elementos que garanticen la inclusión social (cero estigmas), la equidad de género (cero violencias de género) y la reducción de la pobreza (acceso a los servicios sin distinción de clase social). También prever que, pese a que las barreras sean superadas, los efectos en la reducción de la incidencia de VIH no será a corto plazo; el establecimiento de las políticas de prevención combinada más el conocimiento del riesgo en las poblaciones objeto puede llevar de uno a dos años, la aceptación y el apoyo de las comunidades a la estrategia ya en ejecución puede tomar entre tres a cinco años y, la total equidad entre la población general y las poblaciones clave para el acceso a las estrategias, sin espacio para el estigma, puede ser medible solo cinco años después de implementada la estrategia (14).

Para que la implementación de una estrategia de prevención combinada sea exitosa, se deben incorporar una serie de pasos estructurales que garanticen su efectividad en el largo plazo (15):

- Caracterización de la población objetivo de la estrategia.
- Identificación de los determinantes estructurales clave en las poblaciones objetivo.
- Identificar los niveles de las intervenciones estructurales.
- Describir cambios deseados y los resultados esperados.
- Diseño de la estrategia combinada (¿qué se va a hacer?, ¿costo?, ¿actores que participaran?).
- Implementación, monitoreo, evaluación y retroalimentación.

Respecto al caso colombiano, pese a que los planes de respuesta a la epidemia del VIH se vienen adelantando en el país desde el año 1998, y estos han incluido estrategias de prevención (uso del condón, educación al paciente y a su pareja, prevención de la transmisión materno infantil, control de daños, entre otros) que ha mostrado ser efectivas, no se ha generado un plan de acción nacional que entregue una línea de acción clara sobre los esquema de combinación de estas estrategias, por cuál combinación optar dependiendo la situación y a cuáles dar prioridad entre las poblaciones con mayor riesgo de infectar. Existen algunas experiencias documentadas(16), pero que han

abarcado a poblaciones específicas y cuya base son programas especiales de atención a grupos clave, sin estar necesariamente de la mano con una política nacional.

Es por ello que el Plan Nacional de Respuesta ante las ITS, I VIH, la co-infección TB/VIH y las Hepatitis B y C, Colombia, 2018-2021, busca dar una orientación técnica sobre la utilidad y necesidad de implementar esquemas de prevención combinada en el país, con enfoque diferencial. Este Plan es pionero en poner por primera vez sobre la mesa la posibilidad del uso de esquemas de PrEP en poblaciones de alto riesgo de infectar, de forma adicional a las estrategias ya conocidas(17).

2.1.1 PREP

La combinación Tenofovir – Emtricitabina (TDF/FTC) o mejor conocida como “Profilaxis Pre-Exposición” (PrEP), fue aprobada para su uso por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) en 2012 y tiene como principal utilidad la reducción hasta en 90 % de la transmisión del VIH cuando se garantiza su consumo diario. Desde el 2014, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, en inglés) de EE.UU lo recomendaron como un método eficaz y seguro para la prevención de la transmisión del VIH en poblaciones con riesgo aumentado de infectarse (18), sin embargo, su uso sigue siendo reducido, lo cual facilita la persistencia de la brecha entre la prevención de la infección y el contagio.

Es claro que factores como el costo de la medicación; la selección adecuada de los potenciales usuarios de la profilaxis; características de tipo social, cultural y conductual tanto de la población como del talento humano que prestaría este servicio; las políticas estatales, entre otros (19); pueden afectar la implementación, cobertura y efectividad de un programa de PrEP.

La presentación de PrEP disponible en el mercado mundial son tabletas con la combinación 200 mg de Tenofovir disoproxil fumarato y 300 mg de Emtricitabina (20). En Colombia hay disponibles para comercialización 10 presentaciones de distintas casas farmacéuticas, todas con registro INVIMA vigente. Sin embargo, para todas las presentaciones disponibles, el INVIMA solo tienen como única indicación para su uso el tratamiento de la infección por el VIH/Sida en pacientes mayores de 12 años, lo que significa que no estaría autorizado su uso para PrEP en Colombia (21). En todo caso, la combinación TDF/FTC está cubierta por el Plan de Beneficios en Salud (PBS) con cargo a la Unidad de Pago por Capitación (UPC), aspecto

a favor para una potencial implementación de la PrEP en el país (22).

De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica del uso de la PrEP para la prevención de la infección por el VIH en los Estados Unidos (actualización 2017) (20), el régimen de dosis diaria de PrEP está recomendado:

- Como una de las varias opciones para la disminución sustancial del riesgo de infección por el VIH entre HSH (I-A)².
- Como una de las varias opciones para la disminución sustancial del riesgo de infección por el VIH, entre hombres y mujeres adultos que tienen vida sexual activa y además tienen alto riesgo de infección por el VIH (I-A).
- Como una de las varias opciones para la disminución sustancial del riesgo de infección por el VIH, entre adultos UDI (I-A).
- El uso de la PrEP debe discutirse en el caso de mujeres y hombres con vida sexual activa, cuyas parejas viven con la infección del VIH/Sida (es decir, parejas serodiscordantes), como una de las varias opciones para proteger a la pareja no infectada durante el proceso de concepción y el embarazo, previo conocimiento de los beneficios y riesgos de la PrEP para la madre y el feto (II-B)

2.1.2 AUTOTEST

El conocimiento del estado serológico de las personas y de sus parejas sexuales frente al VIH, claramente es una de las estrategias más eficientes dentro de la respuesta global para combatir la pandemia de esta enfermedad.

A pesar del gran despliegue de plataformas tecnológicas para aumentar el acceso al diagnóstico del VIH por laboratorio, se calcula que cerca del 40 % de las personas infectadas por el VIH en todo el mundo no han sido aún diagnosticadas (cuando la meta de la OMS a 2020 es tener una proporción de diagnóstico cercana al 90 %), especialmente en la población de HSH (23).

Desde el año 2017, la OMS estandarizó y autorizó para su uso la primera prueba de autodiagnóstico del VIH (HIVST: HIV self-test), desde entonces múltiples pruebas que usan matrices como la saliva o la sangre han sido lanzadas al mercado, aprobadas inicialmente por el Global Harmonization Task Force (GHTF) con posterior envío

a la Organización Mundial de la Salud (OMS) para su estandarización y autorización (24).

Las pruebas tipo HIVST suelen ser ensayos serológicos de diagnóstico rápido de segunda generación, que requieren entre 5-7 pasos para su realización y un promedio entre 1-45 minutos para su lectura. Sin embargo, este es un mercado en ascenso y cada día se producen innovaciones tendientes a mejorar la calidad y la facilidad en el uso de estos kits de HIVST (24). Estas tecnologías de determinación rápida (point-of-care) de la infección tienen varios inconvenientes, quizás los mismos que han afectado el acceso oportuno a los otros métodos convencionales de diagnóstico e incluso al mismo TAR: disponibilidad y acceso sin barreras, conocimiento de la utilidad de la tecnología, cultura, costos, políticas estatales, entre otros.

En este escenario, la utilidad de las pruebas tipo HIVST se justifica en gran medida teniendo en cuenta que el diagnóstico de la infección por métodos convencionales se enfoca en una gran proporción en la población general, desconociendo la importancia del acceso prioritario del diagnóstico a las poblaciones clave, donde la epidemia tiende a estar concentrada: HSH, trabajadores del sexo comercial, usuarios de drogas inyectables (UDI), población transgénero, parejas sexuales de personas que hacen parte de poblaciones clave. Las bajas frecuencias de uso del diagnóstico en estas poblaciones, recaen sobre los imaginarios de siempre: estigma, discriminación, servicios de salud poco amigables con estas poblaciones, criminalización de sus conductas personales, incluso el desalentar el acceso a los servicios de salud (25).

Es en estos escenarios donde las pruebas tipo HIVST cobran relevancia para favorecer y facilitar el diagnóstico oportuno y el acceso a la atención terapéutica en un ambiente libre de discriminación. Las recomendaciones actuales emitidas por la OMS sobre el uso de las HIVST para autodiagnóstico y la notificación del resultado son (25):

- Las pruebas de tipo HIVST se deben ofrecer como un enfoque adicional a los servicios convencionales del diagnóstico, reglamentados por el país (NE: moderada calidad, GR: fuerte a favor)³.
- Se deben ofrecer servicios de notificación voluntaria de parejas, debe ser ofrecidos como parte de las actividades integrales de diagnóstico y tratamiento del VIH en cada país (NE: moderada calidad, GR: fuerte a favor).

² Nivel de evidencia y grado de recomendación, según la tabla de evidencia de la DHHS y la tabla de grado de recomendación del GRADE.

³ Nivel de evidencia y grado de recomendación, según las tablas del GRADE.

3

OBJETIVOS

DEL AIP DE LA ESTRATEGIA PREP Y DEL AUTOTEST

3.1 OBJETIVO GENERAL

Estimar el impacto en el presupuesto del sistema de salud de la implementación de la estrategia de prevención combinada (PrEP y Autotest) en el control del VIH en Colombia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar la literatura científica relacionada con el uso de la estrategia de prevención combinada (PrEP y Autotest).
- Identificar la población objeto de la estrategia de prevención combinada - PrEP y Autotest - en HSH y mujeres trans.
- Costear las tecnologías sanitarias en estudio en el ámbito del sistema de salud colombiano.
- Modelar el impacto presupuestal de la implementación del PrEP y Autotest en la prevención del VIH en Colombia.



4

METODOLOGÍA

4.1 REVISIÓN DE LA EVIDENCIA DEL USO DE LA TERAPIA PREP Y EL AUTOTEST

Teniendo en cuenta la relevancia de conocer los estudios que sirvieron de base para la construcción de Guías de Práctica Clínica (GPC) del uso del PrEP y el Autotest, además de revisar la experiencia en la implementación de estrategias de prevención combinada, con base en el uso de la PrEP y el autotest en otros países, se realizó una búsqueda en la literatura enfocada en tres tipos de documentos:

- GPC del uso de PrEP y autotest (incluyendo cursos o módulos de implementación).
- Revisiones sistemáticas de la literatura o metaanálisis donde se evaluara la efectividad y seguridad del uso de PrEP y autotest.
- Artículos originales que documentaran la experiencia en programas de implementación de PrEP y autotest.

La búsqueda se realizó en:

- Organismos desarrolladores de GPC (incluyendo Ministerios de Salud, Organización Mundial de la Salud - OMS - / Organización Panamericana de la Salud - OPS - y otro tipo de entidades gubernamentales).
- Organismos compiladores de GPC: NGC, G-I-N, TripDatabase, Cenetec, etc.
- Bases de datos a través de plataformas de búsqueda: PubMed, Embase, OVID.

Los criterios de búsqueda se seleccionaron de acuerdo con los objetivos establecidos en el presente estudio (Tabla 2)

Tabla 2. Estrategia de búsqueda en la literatura. PrEP y autotest para la infección por VIH

INTERVENCIÓN	TIPO DE TÉRMINO	TÉRMINO DE BÚSQUEDA	EN BLOQUE	PASO A PASO
PrEP	MeSH	Pre exposure prophylaxis	pre exposure prophylaxis OR PrEP (AND practice guideline) (AND meta analysis) (AND systematic Review)	1. pre exposure prophylaxis OR PrEP 2. practice guideline, meta analysis, systematic Review 3. 1 AND 2
	Término libre (Eng)	PrEP		
	DeCS	No disponible		
	Término libre (Esp)	Profilaxis pre exposición PrEP		
Autotest	MeSH	Self-Evaluation Programs (HIV)	HIV self testing OR HIVST (AND practice guideline) (AND meta analysis) (AND systematic Review)	1. HIV self testing OR HIVST 2. practice guideline, meta analysis, systematic Review 3. 1 AND 2
	Término libre (Eng)	HIV self testing (HIVST)		
	DeCS	No disponible		
	Término libre (Esp)	Autotest		

Fuente: Elaboración propia

Por último, se realizó una revisión documental de estudios que especificaran el uso de servicios sanitarios relacionados con la implementación de un programa de salud de la estrategia PrEP. Esta revisión, permitió identificar todos los servicios de salud, como exámenes de laboratorio y las consultas que debería recibir una persona que inicie la estrategia durante un año.

4.2 REVISIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DE LAS POBLACIONES OBJETO DE LA INTERVENCIÓN

Se realizó una revisión de estudios, encuestas, informes técnicos y artículos originales de Colombia y América, para determinar las proporciones poblacionales de HSH y mujeres trans. Lo anterior, a fin de estimar la prevalencia de estas en la población colombiana, para que sirviera de insumo en el momento de proyectar el AIP de la implementación y uso de estas tecnologías en el contexto de salud colombiano.

4.3 MÉTODOS DEL AIP DE LA ESTRATEGIA PREP

La presente evaluación económica se realizó siguiendo las recomendaciones del Manual para la elaboración de análisis de impacto presupuestal (8) del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS). El IETS es una agencia creada según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011, y encargada de producir información basada en evidencia para contribuir al desarrollo de mejores políticas públicas y prácticas asistenciales en salud (26). A partir de las recomendaciones que realiza el Manual del IETS, a continuación, se presentan los componentes del presente AIP.

4.3.1 HORIZONTE TEMPORAL

El AIP de la implementación de la estrategia PrEP como un programa de salud se realizó con un horizonte temporal a tres años, tal como lo indica la literatura (8,27,28).

4.3.2 PERSPECTIVA

Según recomendaciones del IETS, el presente AIP se realizó desde la perspectiva del tercer pagador. En el caso de Colombia, el tercer pagador es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

4.3.3 MODELACIÓN

Se adaptó un modelo desarrollado por la Fundación Oswaldo Fiocruz de Brasil, y suministrado por la OPS (29). Este modelo permite la proyección de la población elegible, al mismo tiempo que proporciona una estimación del impacto del presupuesto de un programa PrEP. Para el caso de Colombia, se adaptó el modelo utilizando en

su gran mayoría datos nacionales a partir de publicaciones y documentos técnicos de organismos multilaterales, así como estimaciones de costos basados en manuales tarifarios y revisiones de literatura.

El modelo originalmente determinó el impacto presupuestal de utilizar la estrategia PrEP en poblaciones claves (HSH y mujeres trans), mediante el refinamiento de la población por la incidencia del VIH en estos grupos poblacionales, con el propósito de estimar el número de personas que potencialmente utilizaría la estrategia y cuánto representaría esto a nivel presupuestario.

Adicionalmente, se estimó el potencial impacto en el presupuesto del SGSSS en términos de los costos directos médicos asociados a la atención de casos de VIH que se presentarían por usar y no usar la estrategia PrEP.

Para la modelación del AIP de la estrategia PrEP como un programa de salud se consideraron dos escenarios: uno actual, que se refiere a la estrategia indicada para la condición de salud con las tecnologías que se encuentran dentro de las coberturas del plan de beneficios o que están siendo financiadas con recursos públicos, en el caso particular, sería el no uso de PrEP como estrategia programática (no hacer nada) para los grupos en alto riesgo de VIH; y un segundo escenario, denominado nuevo, el cual describe una estrategia incorporando la nueva tecnología sanitaria objeto de evaluación, en este caso la implementación del programa de salud de la estrategia PrEP (8).

Entre los componentes del modelo de AIP se encuentran los siguientes (8):

4.3.3.1 POBLACIÓN TOTAL

Se utilizaron las proyecciones de población presentadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para los mayores de 17 años (30).

4.3.3.2 POBLACIÓN OBJETIVO

Teniendo en cuenta la población colombiana mayores de 17 años, se realizó un refinamiento de la población a partir de la proporción de HSH y mujeres trans (ver parámetros utilizados en la modelación, Tabla 4).

4.3.3.3 TRATAMIENTO Y RECURSOS NECESARIOS

Para calcular el costo de la implementación de un programa PrEP, se estimaron, como se presenta en la sección 4.3.3.5 Valoración de recursos, los costos mínimos, máximos y promedios del uso del PrEP en Colombia para 2018. En la Tabla 3 se muestran las presentaciones costeadas con su respectivo código único de medicamentos (CUM), y extraídas de la base de datos del SISMED 2018.

Tabla 3. Presentaciones de medicamentos utilizados para costear el PrEP en Colombia, 2018

CUM	MEDICAMENTO*	CÓDIGO ATC	VIA ADMINISTRACIÓN	POS
20097962	DIDIVIR	J05AR03	ORAL	SI
20095222	EMTRICITABINA 200 MG TENOFOVIR 300 MG	J05AR03	ORAL	SI
20092764	EMTRIFOVIR 300/200 MG TABLETAS RECUBIERTA	J05AR03	ORAL	SI
20055566	TOLAK E 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20097962	DIDIVIR	J05AR03	ORAL	SI
20095222	EMTRICITABINA 200 MG TENOFOVIR 300 MG	J05AR03	ORAL	SI
20092764	EMTRIFOVIR 300/200 MG TABLETAS RECUBIERTA	J05AR03	ORAL	SI
20055566	TOLAK E 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20009816	TRUVADA 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20097962	DIDIVIR	J05AR03	ORAL	SI
20095222	EMTRICITABINA 200 MG TENOFOVIR 300 MG	J05AR03	ORAL	SI
20092764	EMTRIFOVIR 300/200 MG TABLETAS RECUBIERTA	J05AR03	ORAL	SI
20055566	TOLAK E 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20009816	TRUVADA 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20097962	DIDIVIR	J05AR03	ORAL	SI
20095222	EMTRICITABINA 200 MG TENOFOVIR 300 MG	J05AR03	ORAL	SI
20092764	EMTRIFOVIR 300/200 MG TABLETAS RECUBIERTA	J05AR03	ORAL	SI
20055566	TOLAK E 300/200	J05AR03	ORAL	SI
20009816	TRUVADA 300/200	J05AR03	ORAL	SI

***El ATC de los medicamentos utilizados fue TENOFOVIR DISOPROXIL Y EMTRICITABINA**

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.4 PARÁMETROS UTILIZADOS EN LA MODELACIÓN DEL AIP

Para la elaboración del AIP de la implementación de la PrEP en un programa de prevención combinada del VIH, se establecieron los parámetros epidemiológicos a ser incluidos en el modelo, los cuales se encuentran descritos en la Tabla 4.

Tabla 4. Parámetros epidemiológicos utilizados en la modelación del AIP de la estrategia PrEP

	PARÁMETRO	NOMBRE CORTO	ESTIMACIÓN N PUNTUAL	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	REF.
1	Proporción de hombres que reportan sexo con hombre (HSH)	msm_prop_1	0,024	0,012	0,060	(31), supuesto
2	Proporción de HSH sexualmente activos	msm_partn_1	0,910	0,870	1,000	(32)
3	Proporción de HSH en riesgo substancial	msm_risk_1	0,410	0,320	0,490	(32)
4	Proporción de HSH en riesgo, VIH negativos	msm_hiv_neg_1	0,850	0,790	0,920	(32)
5	Proporción de HSH en riesgo, VIH negativos que usarían PrEP	msm_prep_1	0,800	0,500	1,000	(33)
6	Proporción de mujeres <i>trans</i>	tgw_prop_1	0,001	0,0008	0,0012	(34)
7	Proporción de mujeres <i>trans</i> sexualmente activas	tgw_partn_1	0,910	0,870	1,000	(32)
8	Proporción de mujeres <i>trans</i> en riesgo substancial	tgw_risk_1	0,86	0,660	1,000	(35)
9	Proporción de mujeres <i>trans</i> en riesgo, VIH negativas	tgw_hiv_neg_1	0,711	0,669	0,809	(36)
10	Proporción de mujeres <i>trans</i> , VIH negativas que usarían PrEP	tgw_prep_1	0,800	0,500	1,000	(33)
11	Riesgo de VIH (incidencia)	hiv_risk_1	0,045	0,026	0,073	(37,38)
12	Efectividad del PrEP	effect_prep_1	0,860	0,760	0,960	(33)

Fuente: Elaboración propia, adaptado de (29)

Los datos de cada una de las variables que se incluyeron en el modelo fueron seleccionados de las distintas revisiones de la literatura realizadas y se describen a continuación:

1. PROPORCIÓN DE HSH:

Se asume el dato con el cual se realizó la proyección de la población de HSH en Colombia (ver ítem 5.2), cuya fuente es la Encuesta Nacional de Demografía y Salud –ENDS- del 2015 (31).

2. PROPORCIÓN DE HSH SEXUALMENTE ACTIVOS:

Se asumió el dato de la encuesta de comportamiento sexual que realiza el Fondo Mundial de lucha contra el Sida entre su población intervenida en el país (siete ciudades), cuya última versión es del año 2016 (32). Sin embargo, esta variable se asumió para la actividad sexual de los últimos 12 meses.

3. PROPORCIÓN DE HSH CON RIESGO SUSTANCIAL DE INFECTARSE CON VIH:

Se incluyó el dato de la encuesta del Fondo Mundial de lucha contra el Sida del año 2016 (32), específicamente el resultado de la pregunta donde se indaga sobre el uso de condón en la última relación sexual con penetración anal que sostuvo.

4. PROPORCIÓN DE HSH CON ALTO RIESGO QUE SON SERONEGATIVOS PARA VIH:

La misma encuesta del Fondo Mundial (32) estableció cuántas personas convivían con el VIH/Sida con la realización de pruebas diagnósticas, conforme al algoritmo diagnóstico vigente en Colombia.

5. PROPORCIÓN DE HSH SERONEGATIVOS QUE PODRÍAN USAR PREP:

Se incluyó la proporción que sugiere la OMS (33) en su Guía de Práctica Clínica, como meta para lograr un control efectivo de la aparición de nuevos casos de VIH en poblaciones clave.

6. PROPORCIÓN DE MUJERES TRANS:

Se asume el dato con el cual se realizó la proyección de la población de mujeres trans en Colombia (ver ítem 5.2) cuya fuente es el estudio de triangulación de fuentes de información para la estimación de población trans en Colombia (34) elaborado por la OPS en el año 2015.

7. PROPORCIÓN DE MUJERES TRANS SEXUALMENTE ACTIVAS EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES:

No fue posible establecer una proporción respaldada por una fuente bibliográfica confiable, razón por la cual se asumió la misma utilizada en HSH (32).

8. PROPORCIÓN DE MUJERES TRANS CON RIESGO SUSTANCIAL DE INFECTARSE CON VIH:

Se tomó como dato la proporción de mujeres trans que reportaron relaciones sexuales penetrativas sin el uso de condón en el subgrupo de análisis de mujeres trans que hizo parte del ensayo clínico controlado iPrEx (35).

9. PROPORCIÓN DE MUJERES TRANS CON ALTO RIESGO QUE SON SERONEGATIVAS PARA VIH:

Se incluyeron cifras reportadas en el estudio de Baral y colaboradores, donde se revisó sistemáticamente la carga de VIH en mujeres trans a nivel mundial. Para el dato puntual, se utilizó el reportado para Perú, para el límite inferior el de los países ingresos medios y altos, y para el superior, el reportado para Brasil (36).

10. PROPORCIÓN DE MUJERES TRANS SERONEGATIVAS QUE PODRÍAN USAR PREP:

Se incluyó nuevamente la proporción que sugiere la OMS (33) en su Guía de Práctica Clínica, como meta para lograr un control efectivo de la aparición de nuevos casos de VIH en poblaciones clave, que incluye a mujeres trans.

11. INCIDENCIA DE VIH:

Se seleccionó la incidencia de casos de VIH en el brazo no intervenido con la PrEP, reportado dentro de los resultados del ensayo clínico controlado multicéntrico iPrEx (37), el cual incluyó en los grupos de comparación tanto HSH como mujeres trans. Para la modelación en mujeres trans, también se utilizó la incidencia reportada para Perú (7,3 por 100 personas año) en el estudio de Gómez y colaboradores (38).

12. EFECTIVIDAD DE LA PREP:

Se incluye la proporción de efectividad reportada en la Guía de Práctica Clínica de la OMS (33); en tanto se garantice la adherencia del individuo intervenido al esquema de profilaxis.



Los parámetros económicos utilizados en el presente AIP se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Parámetros económicos utilizados en la modelación

TIPO DE COSTO	PROMEDIO	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Costo anual de tratar el VIH en persona nueva ⁴	\$ 5.819.815	\$ 5.103.443	\$ 5.992.302
Costo anual de atención de PVVIH	\$ 7.265.698	\$ 5.699.818	\$ 9.729.364
Costo anual del programa PrEP	\$ 746.629	\$ 644.663	\$ 1.544.933
Costo del autotest por prueba*	\$ 14.621	\$ 9.747	\$ 19.494

*Los costos del autotest se detallan en la sección 4.4

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente sección se detallan cómo se calcularon y de dónde se obtuvieron los parámetros económicos.

4.3.3.5 VALORACIÓN DE RECURSOS

- ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROGRAMA DE LA ESTRATEGIA PrEP**

Se realizó una revisión de literatura que permitiera estimar frecuencias de uso de servicios de salud asociadas a la implementación de un programa PrEP, y por medio de una consulta a un experto temático (médico internista-infectólogo) se validaron estas frecuencias. Se procedió a utilizar el estudio realizado por la OMS (39), el cual es internacionalmente aceptado como una guía para la implementación de la estrategia PrEP a nivel global. Con base en los recursos de salud identificados en este informe (39), se valoraron los recursos sanitarios siguiendo las recomendaciones del Manual para la Elaboración de Análisis de Impacto Presupuestal desarrollado por el IETS (8). Al utilizar tarifas oficiales, las estimaciones serían extrapolables en todo el territorio nacional.

Los costos de un potencial programa a implementarse en Colombia se estimaron, para el caso de los medicamentos, a partir de la base de datos del SISMED (40). Para esto, se identificaron las presentaciones comercializadas en ventas, canal institucional (laboratorios) de la tecnología PrEP (ver Tabla 3). Seguidamente, se estimó el promedio ponderado de las presentaciones de la tecnología, teniendo en cuenta las unidades vendidas en el país para 2018. Para el caso de las consultas por medicina general y los exámenes de laboratorio se utilizó como fuente de información el manual tarifario del Instituto de Seguros Sociales (ISS), incrementándole un 30%, tal como lo recomienda el IETS.

- ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DEL VIH EN COLOMBIA**

Los costos del VIH en Colombia se estimaron a partir de una revisión de la literatura científica publicada. Se exploraron las bases de datos de PubMed-Medline, Scielo y Google Scholar. A continuación, se presenta el algoritmo de búsqueda utilizado:

Tabla 6. Estrategia de búsqueda de la revisión de estudios de costos de VIH en Colombia.

FECHA DE BÚSQUEDA	BASE DE DATOS	ALGORITMO DE BÚSQUEDA
13/mayo/2019	PubMed-Medline	("economics"[Subheading] OR "economics"[All Fields] OR "cost"[All Fields] OR "costs and cost analysis"[MeSH Terms] OR ("costs"[All Fields] AND "cost"[All Fields] AND "analysis"[All Fields]) OR "costs and cost analysis"[All Fields]) AND ("hiv"[MeSH Terms] OR "hiv"[All Fields]) AND ("colombia"[MeSH Terms] OR "colombia"[All Fields])
13/mayo/2019	Scielo	cost hiv colombia AND in:("spa")
13/mayo/2019	Google Scholar	Cost AND HIV AND Colombia

Fuente: Elaboración propia.

⁴ Los costos de tratar a las personas con VIH se abordan desde una estrategia de "test and treat"

Se incluyeron estudios de descripción de costos o de costos de enfermedad que detallaran los costos directos médicos asociados al proceso de atención del VIH en Colombia. No se tuvo límite de tiempo en la revisión. No se contemplaron estudios que estimaran costos desde la perspectiva del paciente, es decir, aquellos relacionados con el gasto de bolsillo, o que estimaran costos asociados con la pérdida de productividad por la enfermedad.

En total se incluyeron cuatro estudios. El primero, realizado por Álvarez y colaboradores (41) evaluó los costos derivados de la hospitalización de personas viviendo con VIH (PVVIH) en Colombia entre 2011-2015. El análisis se realizó desde la perspectiva de una aseguradora del SGSSS de Colombia. El costo mediano por hospitalización fue de US\$1.509 (rango intercuartílico US\$711-3.254).

El estudio de Urueña y colaboradores (42) estudió los costos en que incurren las entidades promotoras de salud de Colombia para la prevención y tratamiento del VIH/Sida. En total, para 2011, los costos asociados a la prevención

del VIH en el país fueron de 36,9 mil millones de pesos. Por otro lado, Kuhlmann y colaboradores (43) estimaron los costos desde la perspectiva de la sociedad en 124 pacientes con VIH/Sida en Bogotá, D.C. El costo medio anual por paciente con VIH/Sida fue estimado en \$11,505 ± 18,658 (dólares americanos del 2014), de los cuales el 75% fue atribuido a los medicamentos para su tratamiento.

Finalmente, el estudio de Guarín y colaboradores (44) evaluó la costo-efectividad de un programa de VIH/Sida de una aseguradora de Colombia, comparando tres proveedores de servicios de salud. En este estudio, se estimaron también los costos directos médicos de atender la enfermedad por estados de salud, incluyendo costos del tratamiento, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, cuidado ambulatorio y estancia hospitalaria, servicio de urgencias y costos en casa para los pacientes; todos desde la perspectiva del sistema de salud.

Los costos estimados para el VIH en este estudio se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Costos promedios anuales de la atención del VIH/Sida en tres proveedores de salud

PROVEEDOR DE SERVICIOS	COSTO EN DÓLARES DE 2015	ESTADO DE SALUD
Proveedor de servicios 1	\$6.359	5
	\$4.032	4
	\$2.539	3
	\$1.792	2
	\$1.750	1
Proveedor de servicios 2	\$3.728	5
	\$2.745	4
	\$1.746	3
	\$1.374	2
	\$1.995	1
Proveedor de servicios 3	\$3.050	5
	\$2.086	4
	\$2.766	3
	\$2.336	2
	\$2.055	1

Fuente: adaptado de Guarín y colaboradores (44).

Teniendo en cuenta esta información publicada en el estudio de Guarín (44), se asumieron como costos medios los reportados para el proveedor de servicios 2, y como inferiores y superiores los reportados por el 3 y 1, respectivamente. A continuación, se presentan los costos por estadíos.

Tabla 8. Costo promedios, mínimos y máximos de atender el VIH/Sida por estadios de la enfermedad.

ESTADO DE SALUD	COSTO		
	PROMEDIO	MIN.	MÁX.
5	\$3.728	\$3.050	\$6.359
4	\$2.745	\$2.086	\$4.032
3	\$2.539	\$1.746	\$2.766
2	\$1.792	\$1.374	\$2.336
1	\$1.995	\$1.750	\$2.055

Fuente: Guarín y colaboradores (44). Costos en USD\$

En el presente AIP, aparte de estimar el costo de utilizar la estrategia PrEP como un programa de salud que se irá introduciendo paulatinamente al SGSSS, también se calcularon los costos por casos de VIH/Sida que se evitarían por utilizar la estrategia. Por tal razón, se hace necesario conocer el costo promedio por año de la atención de una PVVIH. Para esto, se seleccionó el estudio de Guarín y colaboradores por ser desarrollado a partir de información de una Empresa Administradora de Planes de Beneficios con presencia en diversos departamentos del país y, además, por estratificarse el costo por estadios de la enfermedad.

A la clasificación de estadios presentada en el estudio de Guarín, fue necesario realizar algunos ajustes para obtener un costo que representara a un paciente promedio, y así poder utilizarlo en la modelación del AIP. La Tabla 9 presenta la clasificación de VIH/Sida de los CDC de los Estados Unidos.

Tabla 9. Clasificación del VIH/Sida. Centers Disease Control. 1993

ESTADIO	1	2	3*
	(> 500 CD4+/mm ³)*	(200 - 499 CD4+/mm ³)	(< 200 CD4+/mm ³)
A: infección aguda; infección asintomática o linfadenopatía generalizada persistente	A1	A2	A3
B: Incluye condiciones clínicas no contempladas en A ni C; y categoría	B1	B2	B3
C: Condiciones indicadoras de SIDA*	C1	C2	C3

* Hace referencia al conteo de linfocitos con receptor tipo CD4+, por milímetro cúbico de plasma
 **Niveles de CD4/mm³ que indican la gravedad de la infección. El nivel 3 se considera en estadio SIDA.

Fuente: Adaptado de (45)

Teniendo en cuenta la clasificación de los CDC (45) y los estadios clínicos presentados por Guarín, se realizó una equivalencia entre los dos sistemas de clasificación, teniendo en cuenta el conteo plasmático de linfocitos CD4+. Esta equivalencia se presenta en la Tabla 10.

Tabla 10. Estados de salud de los pacientes con VIH/Sida (Estudio Guarín et al, 2016)

Estadio de Salud	CDC 1993 (CAC)
1	A1, B1, C1
2	A2, B2, C2
3	A2, B2, C2
4	A3, B3, C3
5	A3, B3, C3

Fuente: Elaboración propia con información de (44) y (45)

Por otro lado, es necesario conocer cómo es la frecuencia de diagnósticos de VIH/Sida en Colombia, con el fin de que la estimación del costo de VIH sea representativa a nivel país.

La Tabla 11 presenta el número de personas diagnosticadas con VIH/Sida por estadios en Colombia. De acuerdo con el número de individuos diagnosticados con VIH/Sida y reportados por la CAC (46), se realizó una ponderación del número de pacientes en cada estadio de la enfermedad, con el fin de que cada estadio aportara el porcentaje de costo teniendo en cuenta el peso relativo por el volumen de pacientes a nivel nacional.

Tabla 11. Pacientes diagnosticados de novo con infección por VIH/Sida por estadio, Colombia, 2017

ESTADIO	N	%
A1	1996	23%
A2	2671	30%
A3	956	11%
B1	154	2%
B2	678	8%
B3	439	5%
C1	64	1%
C2	231	3%
C3	1641	19%
Total	8830	100%

Fuente: Cuenta de Alto Costo (46).

Tabla 12. Porcentaje de pacientes en cada estadio de la enfermedad

ESTADIO	N	%*
1	2214	25,1%
2	1790	20,3%
3	1790	20,3%
4	1518	17,2%
5	1518	17,2%
Total	8830	100%

Fuente: Cuenta de Alto Costo (46).

El costo promedio de la atención de una PVVIH en Colombia durante un año fue de US\$2.491 (US\$1.954-3.336) dólares de 2015, y se presenta en la Tabla 13. Utilizando la Tasa Representativa del Mercado reportada en el estudio de Guarín (44) (TRM 2015 = 2.485,3) este costo en pesos colombianos sería de \$6.191.342 (4.857.004-8.290.713).

Ahora, indexando este costo mediante el uso del Índice de Precios al Consumidor de 2015 y 2018 (47), es decir, convirtiendo estos costos a valores de 2018, el costo de atender un paciente con VIH/Sida durante este año sería de \$7.265.698 (5.699.818 - 9.729.364). Este costo permitió estimar la carga económica ocasionada por los casos de VIH en la población que no utiliza el PrEP (escenario actual), y contempla la frecuencia de diagnóstico de un paciente con VIH/Sida según los estadios clínicos que reporta la CAC en sus informes anuales (46).

Tabla 13. Participación del costo por estadio y costo total ponderado por el número de personas diagnosticadas con VIH/Sida en Colombia

ESTADIO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
5	\$640,9	\$524,3	\$1.093,3
4	\$472,0	\$358,6	\$693,1
3	\$514,6	\$353,9	\$560,7
2	\$363,3	\$278,6	\$473,6
1	\$500,3	\$438,7	\$515,2
Costo total ponderado*	\$2.491	\$1.954	\$3.336

*El costo total ponderado es la suma de la participación del costo de cada estadio

Fuente: cálculos de los autores con base en CAC y Guarín

Paralelamente, se utilizó el costo del estadio 1 de la clasificación de Guarín y colaboradores, puesto que al ser población en riesgo que comienza en el programa PrEP, si algunos de sus individuos se infecta con el VIH, la primoinfección se detectaría oportunamente durante el seguimiento por laboratorio que estaría incluido en el programa del PrEP (dado que la frecuencia de la prueba de tamización del VIH en el programa PrEP es cada tres meses), y por ende, si se infecta, consumiría los recursos de atención de un paciente en el estadio 1 de la enfermedad. El costo para este estadio, actualizado a precios de 2018 con el mismo procedimiento presentado anteriormente, sería de \$ 5.819.815 (5.103.443 - 5.992.302).

4.3.3.6 ESCENARIOS DE ANÁLISIS

Se plantearon dos escenarios para este AIP:

ESCENARIO ACTUAL: Actualmente, las poblaciones en riesgo de HSH y mujeres trans no tienen acceso a un programa PrEP, por esta razón la exposición ante el VIH se resume en la incidencia de la enfermedad para estas poblaciones claves (ver Tabla 4), dando como resultado para el año uno, dos y tres la aparición de casos de VIH. Este escenario se valoró para cada año del horizonte temporal, teniendo en cuenta el costo de una PVVIH en Colombia, presentado en la sección anterior del presente documento. La incidencia de la enfermedad se asumió constante en los tres años.

ESCENARIO NUEVO: en este escenario, las poblaciones en riesgo de HSH y mujeres trans tendrían acceso a un programa PrEP, el cual reduce potencialmente los casos de VIH. La valoración económica de este escenario para el horizonte temporal incluye el costo del programa PrEP sumado a los costos de los casos de VIH que se presenten, esto debido a que la efectividad del uso de PrEP no es de 100%

4.3.3.7 ESTIMACIONES DE LOS VALORES AGREGADOS

En este punto se dispone de la población objetivo para el uso de la tecnología (Q) y los costos de su uso (P). Entonces, se estima el valor agregado del uso de la tecnología, en cada uno de los escenarios (actual y nuevo).

4.3.3.8 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO PRESUPUESTAL

En esta etapa se realiza la diferencia entre los escenarios estimados, así:

$$\text{IMPACTO PRESUPUESTAL} = \text{ESCENARIO NUEVO} - \text{ESCENARIO ACTUAL}$$

4.3.3.9 REPORTE DE RESULTADOS

Los resultados del presente AIP se presentan asumiendo una incidencia de 4,5% (ver parámetros de la modelación, Tabla 4), para los escenarios donde se simula la introducción de un programa de salud de la estrategia PrEP. Estos resultados se reportan para HSH y mujeres trans, para diferentes coberturas del programa PrEP. Las coberturas utilizadas en la modelación y presentadas en la sección de resultados fueron de 2%, 20% y 80% de utilización de la PrEP. El 2% se sustenta en la experiencia de Brasil, donde el programa PrEP de su sistema nacional de salud cubre aproximadamente a 10 mil personas; el 20% se justifica en la experiencia de Perú (48) y el 80% es lo recomendado por la OMS para implementar en programas PrEP a poblaciones clave (33).

Paralelamente, se modelaron escenarios alternativos que permiten observar el impacto en el presupuesto del sistema de salud en HSH con una incidencia de 2,6 por 100 personas año y de 7,3 por 100 personas año para mujeres trans (ver Tabla 4). Lo anterior, con el fin de sensibilizar los resultados del AIP.

4.4 MÉTODOS DEL AIP DEL AUTOTEST

El AIP del autotest para el SGSSS sería la carga económica que representaría ofrecer la auto-prueba a los HSH y las mujeres trans, dependiendo de la cobertura que se decida implementar a nivel institucional.

Para el caso del presente estudio, se utilizaron los parámetros demográficos y epidemiológicos definidos en la sección anterior (Tabla 4). Como parámetro económico se utilizó el costo de la prueba estimado en el informe “HIV rapid diagnostic tests for self-testing” estimado por Unitaid (49) que para los países de ingresos medios y bajos se calcula entre US\$3-6. En pesos colombianos del 2018, utilizando la TRM del 31 de diciembre de 2018 de 3.249 pesos por dólar americano, el costo del autotest oscilaría entre \$9.747-\$19.494 (ver Tabla 5).

Para conocer el impacto en el presupuesto del SGSSS se multiplicó el costo del autotest por el número de HSH y mujeres trans que tendrían acceso a esta prueba, bajo unas coberturas del 80%, 20% y 2%, como se realizó con el programa PrEP.

De forma alternativa, se realizó una comparación del impacto en el presupuesto de ofrecer una prueba anual de autotest a HSH y mujeres trans vs. Una prueba anual de VIH convencional a las mismas poblaciones, con el fin de valorar los potenciales ahorros por la implementación del autotest en poblaciones claves en el sistema de salud colombiano.

The background is a vibrant blue with a crumpled paper texture. Overlaid on this are thin, white, wavy lines that resemble topographic contour lines or abstract organic shapes. The overall effect is dynamic and modern.

5

RESULTADOS

5.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

En el primer ejercicio de revisión de la literatura se seleccionaron por conveniencia los siguientes documentos para nuestro estudio, al tratarse de GPC elaboradas en Iberoamérica y artículos originales de países con condiciones económicas, sociales y culturales similares a Colombia (ver Tabla 14).

Tabla 14. Resultados preliminares de revisión de la literatura para PrEP y autotest, según tipo de documento

TIPO DE DOCUMENTO	PREP	AUTOTEST
GPC	5	2
RSL o meta análisis	3	2
Artículos originales	15	8

Fuente: Cuenta de Alto Costo (46).

En términos generales, las principales conclusiones de la lectura y análisis de los artículos son las siguientes:

1. COMBINACIÓN TDF + FTC, DOSIS ÚNICA DIARIA EN PERIODOS DE EXPOSICIÓN:

Esquema con mayor efectividad y seguridad en la prevención de la infección por VIH entre parejas serodiscordantes, con una eficacia en la prevención del VIH que oscila entre el 44 al 86 % (50)

2. MONITORIA DE EFECTOS ADVERSOS DE LA PREP:

Indispensable en la formulación de programas de PrEP (renal, metabolismo oseo) (39)

3. CONTROL DE LA APARICIÓN DE OTRAS ITS DISTINTAS AL VIH:

Prevención de otras ITS para las cuales la PrEP no es efectiva (51)

4. APOYO BIOPSIOSOCIAL EN LOS PROGRAMAS:

Indispensable para garantizar la adherencia y el no abandono del esquema de PrEP (52)

5. AUTOTEST COMO ENFOQUE ADICIONAL PARA LA PREVENCIÓN DEL VIH:

Ofrecerla en el marco de programas de control a parejas serodiscordantes (para enlazar con el servicio de asesoría pre y post prueba). La periodicidad recomendada de autoanálisis es mínimo una vez cada 12 a 18 meses, sin embargo, ante la realidad de la epidemia silenciosa, esta frecuencia debería aumentarse a 2 autoanálisis cada 12 a 18 meses (25)

5.2 POBLACIÓN OBJETO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA

PREP Y POTENCIALES USUARIOS DE DIAGNÓSTICO POR AUTOTEST- (HSH Y MUJERES TRANS)

La búsqueda de estudios, informes o artículos permitió comparar estimaciones de población de HSH y mujeres tran. En el presente estudio, se acogieron las prevalencias de las siguientes investigaciones:

1. HSH:

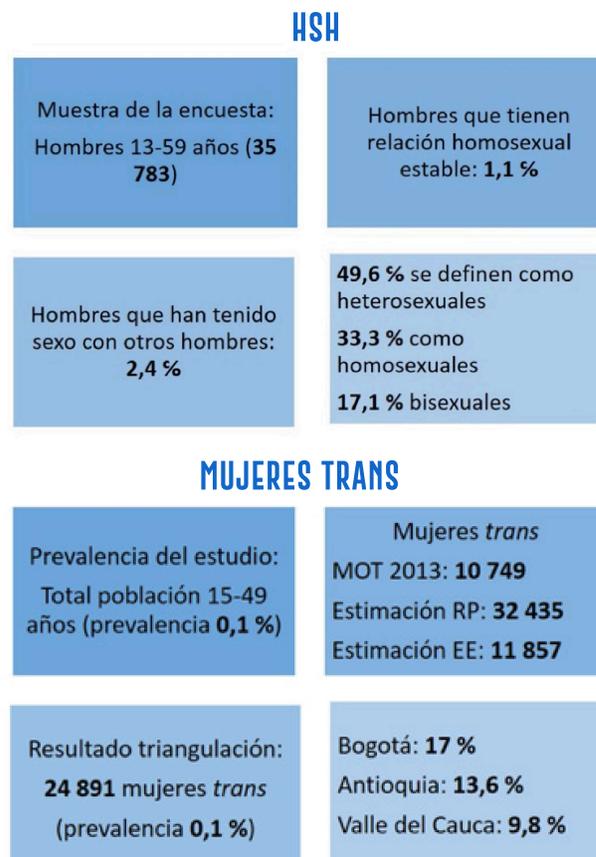
Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Colombia, año 2015. Ministerio de Salud y Protección Social – Profamilia (53)

2. MUJERES TRANS:

Metodología de triangulación para el análisis del tamaño poblacional y las brechas en la respuesta nacional en VIH orientada a la población transgénero, años 2014 – 2015. OPS Colombia (54)

Las prevalencias con las cuales se realizó la estimación de las poblaciones objeto de las dos intervenciones se identificaron de estudios realizados en el país, partiendo de la última encuesta poblacional de salud y un estudio específico que trianguló varios reportes enfocados específicamente en población trans (ver Figura 1)

Figura 1. Identificación de las prevalencias de las poblaciones objeto de la estrategia combinada PrEP y autotest



Fuente: ENDS Colombia, MSPS-Profamilia 2015 (53). Triangulación tamaño población trans, OPS 2015 (54)

Partiendo de las prevalencias de grupos clave para VIH (HSH y mujeres trans) en Colombia, se determinó el universo de potenciales usuarios de las estrategias de prevención combinada incluidas en el AIP. Para efectos prácticos se toma como denominador el mismo segmento de la población abordado en la ENDS 2015, teniendo en cuenta que son las edades que la encuesta considera activos sexualmente (de los 13 a 59 años) (ver Tabla 15)

Tabla 15. Estimaciones de poblaciones clave en Colombia, como potenciales usuarios de las estrategias de prevención combinada (PrEP y Autotest)

PROYECCIÓN POBLACIONAL COLOMBIA, DANE 2019		HSH (2,4%)	MUJERES TRANS (0,1%)
Hombres 13 - 59 años	16.346.659	392.320	16.347
Total hombres	24.873.329		
Total población Colombia	50.374.478		

Fuente: Elaboración propia con información de Proyecciones poblacionales DANE, censo 2005 (30)

Cabe aclarar que el objetivo del presente estudio fue estimar el AIP sobre la base de la población mayor de 17 años con riesgo sustancial, razón por la cual las poblaciones utilizadas en los escenarios del AIP se verán reflejadas en la sección 5.4, y son menores al universo caracterizado en la proyección presentada anteriormente.

Teniendo en cuenta la base de población de HSH con potencialidad de uso para PrEP, se comparó este escenario demográfico con experiencias ya documentadas sobre estimaciones poblacionales para la implementación de programas de PrEP entre HSH. La Tabla 16 muestra la comparación de las estimaciones del presente informe frente a la de los casos como Brasil (55) y Australia (56), programas de PrEP implementados y en fase de expansión de usuarios. Las experiencias de estimación poblacional e implementación de PrEP en población trans no están ampliamente documentadas en la literatura.

Tabla 16. Comparación de tres casos (Colombia, Australia y Brasil) de estimaciones de poblaciones para potenciales usuarios de PrEP en HSH

CASO	POBLACIÓN	BASE POBLACIÓN	% POBLACIÓN HSH	% HSH SEXUALMENTE ACTIVO	POBLACIÓN HSH SEXUALMENTE ACTIVO	% HSH QUE VIVE CON VIH
Australia (2015)	Hombres 16 a 69 años	8.292.223	1,88	81,9	127.947	Sin dato
Brasil (2017)	Hombres 15 a 64 años	70.347.792	3,5*	73,0 - 97,0	2.067.846	5,0 - 24,0
Colombia (2019)	Hombres 13 a 59 años	16.346.659	2,4	91	357.011	14,2
CASO	POBLACIÓN	POBLACIÓN HSH QUE VIVE CON VIH	POBLACIÓN HSH A RIESGO PARA VIH	% HSH ALTO RIESGO VIH	POBLACIÓN HSH ALTO RIESGO VIH PARA USO DE PREP	
Australia (2015)	Hombres 16 a 69 años	19.097	108.850	9,7 - 28,4	10.558 – 30.913	
Brasil (2017)	Hombres 15 a 64 años	357.014	1.710.832	36,6	66.000 – 98.000	
Colombia (2019)	Hombres 13 a 59 años	55.709	301.302	Por definir según AIP	Por definir según AIP	

* Dato de % de HSH en Brasil se extrajo de la Encuesta CAP de la población brasilera, año 2013 (57)

Fuente: Elaboración propia con información de Proyecciones poblacionales DANE, censo 2005 (30), Caso Brasil (55) y Caso Australia (56)

5.3 COSTOS DE LA ESTRATEGIA PREP COMO PROGRAMA DE ATENCIÓN EN SALUD

En la Tabla 17 se presentan los estudios y los hallazgos de cada uno respecto a los programas propuestos a nivel mundial, en Kenia, Perú y Estados Unidos (San Francisco). A su vez, los estudios que describían e identificaban recursos de un programa de implementación de la PrEP.

La Tabla 18 muestra los costos de un potencial programa para personas en riesgo que inicien PrEP. Anualmente, tratar a una persona con esta tecnología costaría un poco menos del salario mínimo para 2019. La distribución porcentual de los rubros del costo del programa se presenta en la Figura 2. Uno de cada dos pesos gastados en el programa se destinaría al costo de la tecnología.

Tabla 17. Estudios encontrados que identificaban uso de servicios de salud asociados al inicio de la PrEP

AUTOR (REFERENCIA)	ESTUDIO	PAÍS-CIUDAD	PROGRAMA PREP
A Bórquez (48)	Impacto y costo-efectividad de la profilaxis de pre-exposición contra el VIH en HSH en Lima, Perú	Perú	Costo de Truvada® Test de VIH antes de iniciar PrEP y cada 3 meses Test confirmatorio de VIH, si es positivo Test de creatinina una vez al año Costo de recursos humanos adicionales (médicos y enfermeras)
Albert Liu (58)	<i>Early Experiences Implementing Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV Prevention in San Francisco</i>	Estados Unidos-San Francisco	<ul style="list-style-type: none"> • Test de VIH al inicio y luego al menos cada tres meses. • Si está disponible, test de VIH aguda (<i>using 4th generation Ag/Ab test, or pooled/individual HIV RNA</i>) antes del inicio de la PrEP y en todas las visitas cuando se reporten síntomas de infección por VIH agudo. • HSM y mujeres trans: prueba de sífilis, clamidia y gonorrea (NAAT) cada tres meses. • Mujeres: Pruebas de detección de gonorrea y clamidia basadas en NAAT a partir de un hisopo vaginal (u orina) al inicio del PrEP y cada 6 meses. Prueba de embarazo al inicio del PrEP y en cada visita de seguimiento. • Como mínimo, antígeno de superficie de la hepatitis B (HBSAg) al inicio del PrEP. • Vacunación HBV. • Programa de consejería.
Ministerio de Salud de Kenia (59)	<i>Framework for the Implementation of Pre-Exposure Prophylaxis of HIV In Kenya</i>	Kenia	<ul style="list-style-type: none"> • Test de VIH antes de empezar PrEP. • Al iniciar, un test al mes, y luego cada tres meses. • Test de hepatitis B. • Seguimiento en nivel comunitario.
WHO (39)	<i>WHO implementation tool for pre-exposure prophylaxis (PrEP) of HIV infection</i>	Mundial	<p>En la primera visita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Test de VIH. • -Creatinina en Suero. • -Antígeno de superficie para la hepatitis B (si es negativo, vacunar). • -Anticuerpos contra la hepatitis C (para HSH), si es positivo, iniciar tratamiento. • -Reagina plasmática rápida. • -Test de embarazo. • -Revisar historial de vacunación. • -Consejería: <p>Al iniciar el tratamiento PrEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test de VIH cada tres meses, y hacer una prueba al primer mes de uso. • Cada visita con el medico consultar por efectos adversos. • Aclaramiento de creatinina estimado: cada 6 meses. <ul style="list-style-type: none"> • Tests iniciales: VIH; Cr, HBsAg, STIs screening (sífilis, gonorrea, clamidia); HCV para HSH. • Cada 3 meses: HIV test, sugiere STIs, revisar indicaciones y uso de la PrEP. • Cada 6 meses: sugiere Cr. • Si hay síndrome viral agudo: revisar re-testear luego de un mes antes del inicio de la PrEP.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Costos anuales por paciente de un potencial programa para personas que inicien PrEP

CÓDIGO ISS	DESCRIPCIÓN	TARIFAS ISS 2001		FRECUENCIA ANUAL	COSTO TOTAL ANUAL
		Tarifas ISS 2001	ISS+30%		
906249	VIH 1 Y 2, ANTICUERPOS	\$ 23.665	\$ 30.765	4	\$ 123.058
906317	Hepatitis B, ANTÍGENO DE SUPERFICIE [Ag HBS] & *	\$ 24.430	\$ 31.759	2	\$ 63.518
903825	CREATININA EN SUERO, ORINA U OTROS	\$ 3.095	\$ 4.024	2	\$ 8.047
906225	Hepatitis C, ANTICUERPO [ANTI-HVC] & *	\$ 36.585	\$ 47.561	2	\$ 95.121
890201	CONSULTA POR MEDICINA GENERAL	\$ 8.755	\$ 11.382	4	\$ 45.526
19886	Sífilis, serología presuntiva (cardiolipina o VDRL)	\$ 12.200	\$ 15.860	4	\$ 63.440
37601	CONSULTA POR TRABAJO SOCIAL	\$ 5.580	\$ 7.254	4	\$ 29.016
Subtotal consultas y exámenes					\$ 427.726
PrEP					\$ 318.903
Total programa de salud PrEP					\$ 746.629

Fuente: Elaboración propia

El tratamiento anual de la PrEP, estimando el costo según la participación de cada presentación presente en el mercado colombiano es de \$318.903 (mínimo: \$216.937; máximo: \$1.117.207). Por su parte, el costo de un potencial programa integral de atención para población en riesgo sería de \$746.629, e incluiría los servicios de salud reportados en la Tabla 18. Del total del costo del programa, el 42,7% corresponden a los costos de la terapia PrEP, el resto se atribuyen a consultas y exámenes de laboratorio (ver Figura 2).

Figura 2. Distribución porcentual de los ítems del costo del programa PrEP



Fuente: Elaboración propia

5.4 AIP DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PREP

En la Tabla 17 se presentan los estudios y los hallazgos de cada uno respecto a los programas propuestos a nivel mundial, en Kenia, Perú y Estados Unidos (San Francisco). A su vez, los estudios que describían e identificaban recursos de un programa de implementación de la PrEP.

La Tabla 18 muestra los costos de un potencial programa para personas en riesgo que inicien PrEP. Anualmente, tratar a una persona con esta tecnología costaría un poco menos del salario mínimo para 2019. La distribución porcentual de los rubros del costo del programa se presenta en la Figura 2. Uno de cada dos pesos gastados en el programa se destinaría al costo de la tecnología.

5.4.1 AIP PARA HSH Y MUJERES TRANS ASUMIENDO UNA INCIDENCIA DE VIH DE 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO

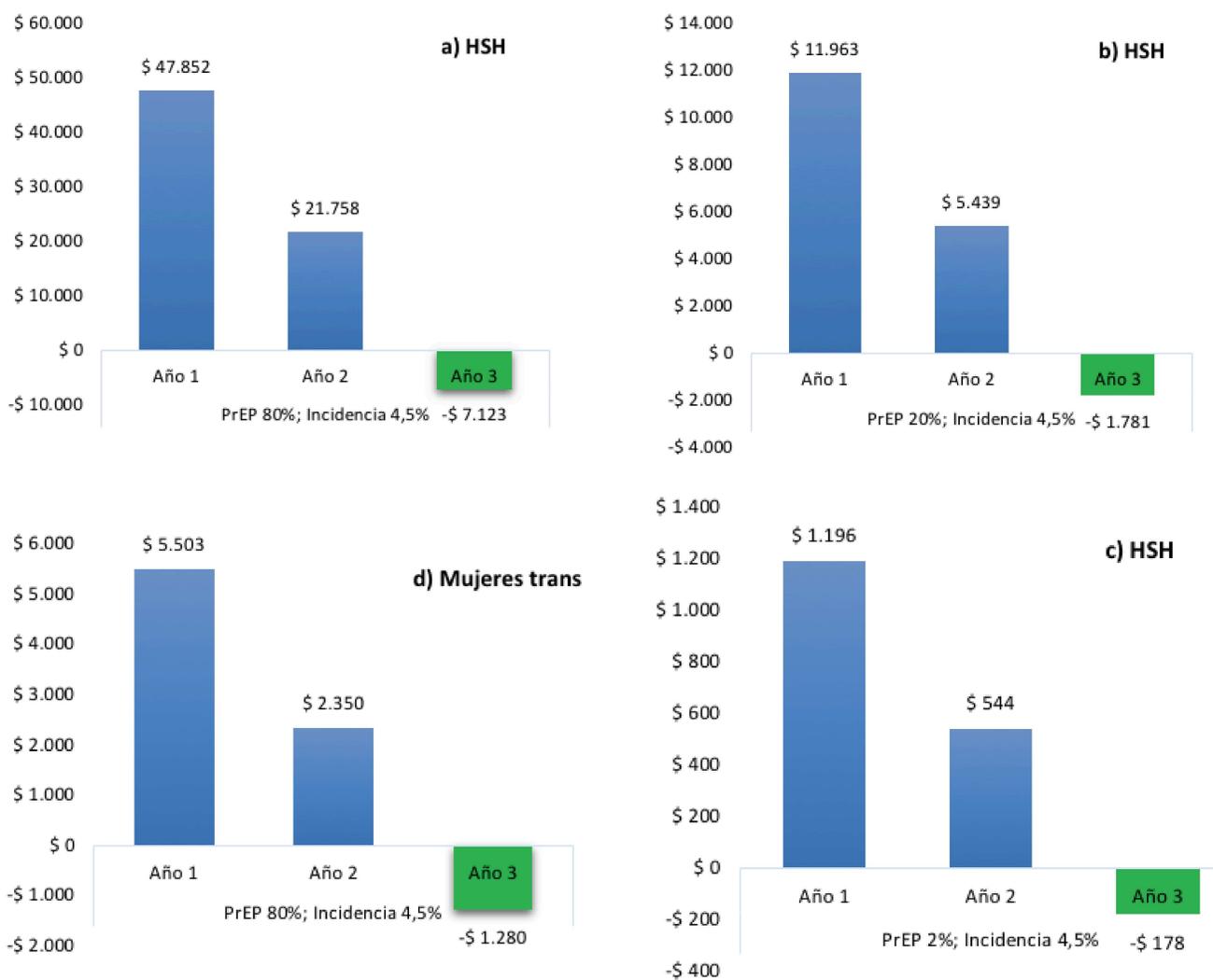
Los siguientes apartados presentan los resultados del AIP de un potencial programa de PrEP, modelando coberturas del 80%, 20% y 2%, y un riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año. Se observa que a partir del tercer año la estrategia generaría ahorros en costos al SGSSS, para ambas poblaciones claves, partiendo del hecho que brindar el programa en todos los niveles de coberturas modelados evitaría casos de VIH.

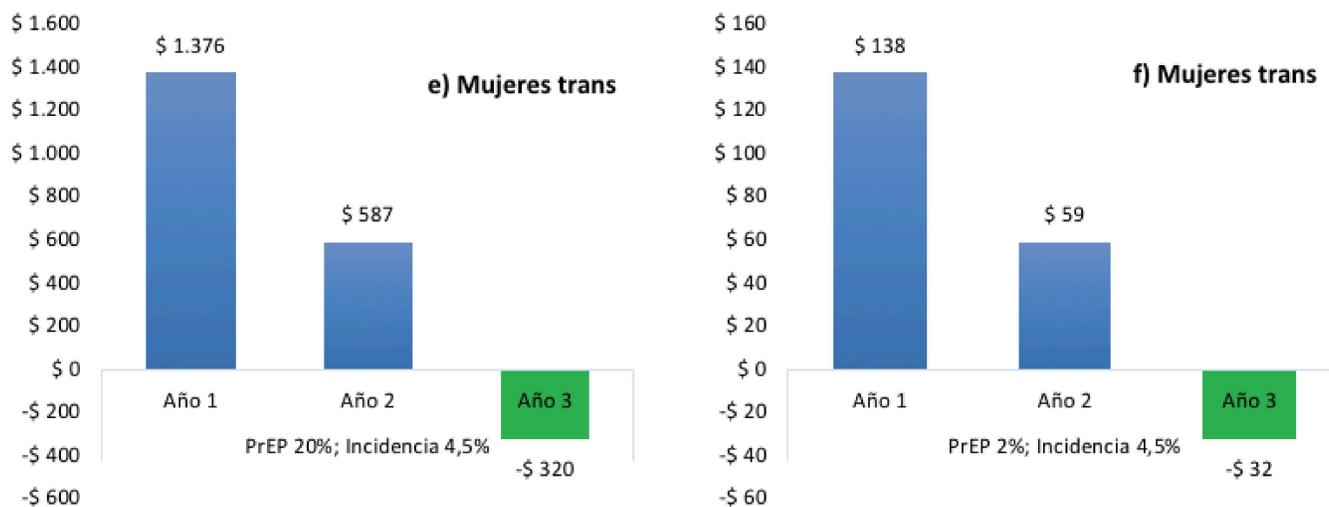
El impacto en el presupuesto depende del porcentaje de cobertura del programa PrEP en las poblaciones claves analizadas. En el panel a de la Figura 3 se observa que introducir el programa PrEP con una cobertura de 80% implicaría un impacto en el presupuesto de 47,8 mil millones de pesos. Estos resultan de comparar los dos escenarios (nuevo y actual) presentados en la Tabla 19. Este impacto se vuelve positivo en el tercer año, es decir, implementar la estrategia en HSH ahorraría un poco más de 7,1 mil millones de pesos debido a los casos que se evitarían. Lo mismo ocurre con coberturas del 20% y 2%, (paneles b y c, Figura 3).

Para el caso de las mujeres trans, en los paneles d, e y f de la Figura 3 se observa el impacto presupuestario de implementar esta estrategia con diversas coberturas del programa. Para todas las alternativas modeladas en esta población se reducen los casos de VIH por desplegar el programa de PrEP, y a partir del tercer año se generarían ahorros al SGSSS (Tabla 20, Tabla 22 y Tabla 24).

En las secciones 5.4.1.1, 5.4.1.3 y 5.4.1.2 que se presentan a continuación se detalla el impacto en el presupuesto sanitario del SGSSS de la implementación de un programa PrEP bajo las diferentes coberturas analizadas, y con un riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año.

Figura 3. AIP de la implementación de un programa PrEP en HSH y mujeres trans. Riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año y coberturas de PrEP de 80%, 20% y 2%.





Fuente: Elaboración propia

5.4.1.1 POTENCIAL COBERTURA DE 80% DE USO DEL PrEP, 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH



HSH

ESCENARIO ACTUAL (SIN USO DE PROGRAMA PrEP)

Con una incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año, se tiene que del total de HSH en riesgo (131.075 para el primer año de análisis) 5.898 serían VIH positivo, tomando como referencia la incidencia de VIH en esta población (ver Tabla 4). No hacer nada con estos pacientes le implicaría al SGSSS unos costos para el año 2020 de \$42,9 mil millones de pesos, que se traducen en los costos directos médicos asociados al tratamiento del VIH en esta población clave. En el segundo año del escenario actual⁵, los costos de tratar a los casos nuevos (6.005), y a los que se presentarían en el año 1 (5.898) totalizan 86,4 mil millones de pesos (ver Tabla 19).

ESCENARIO NUEVO

Utilizando la misma población de HSH en riesgo, el impacto en el presupuesto del SGSSS del uso de la estrategia PrEP sería de \$90,7, \$108,2 y \$121,7 mil millones de pesos para los tres años de análisis, respectivamente. Este impacto resulta de la suma de los costos del programa PrEP (multiplicación del costo persona/año del programa y el número de potenciales beneficiarios) y el costo acumulativo de tratar a las personas nuevas con el VIH, que serían los costos directos médicos asociados al tratamiento de los casos que se presentarían en el año 1, 2 y 3. Emplear la estrategia evitaría 4.058 casos solo en el primer año de implementación. Estos se desprenden de restar los 5.898 casos nuevos del año 1 (escenario actual) menos los 1.841 (1.180 + 661) que se presentarían en el año 1 (escenario nuevo). Comparando los dos escenarios, a partir del tercer año se empezarían a observar ahorros en costos por los casos evitados, a razón del uso de la estrategia PrEP. Estos ahorros ascienden a 7,1 mil millones de pesos en el tercer año (ver Tabla 19, Figura 3).

⁵ Se resalta que para el segundo año del AIP, a la población en riesgo se le sustraen los casos de VIH que se presentaron en el primer año. Para el tercer año, se realiza el mismo procedimiento con los dos años anteriores.

MUJERES TRANS

ESCENARIO ACTUAL (SIN USO DE PROGRAMA PrEP)

El impacto en el presupuesto sanitario del uso del PrEP en mujeres trans se presenta en la Tabla 20. El total mujeres trans en riesgo de VIH es de 15.074 en el primer año. De estas mujeres, 678 se infectarían con el VIH bajo una incidencia de 4,5 por 100 personas año, lo que le representaría al SGSSS una carga económica de 4,9 mil millones de pesos, traducidos en los costos directos médicos de tratarlas durante un año. Para el segundo año, la población en riesgo sería de 16.026, de las cuales se presentarían 721 nuevas infecciones por VIH que totalizan una carga económica de 10,1 millones de pesos, explicada en tratar a los nuevos casos y a los del año anterior.

ESCENARIO NUEVO

Brindar el programa al 80% de las mujeres trans en riesgo implicaría ofrecer la estrategia a 12.060 en el primer año, a expensas de unos costos de nueve mil millones de pesos, solo relacionados a los costos del programa.

Implementar un programa PrEP evitaría 467 casos de VIH en el primer año, significando un impacto presupuestal de 5,5 mil millones de pesos (\$10.432 menos \$4.929 millones de pesos), explicados en el esfuerzo económico que haría el SGSSS para implementar la iniciativa. Al igual que en los HSH, a partir del tercer año se observan ahorros en costos al comparar los dos escenarios. Estos ahorros ascenderían a 1,3 mil millones de pesos. Comparando el escenario actual y el nuevo, se evitarían 496 casos de VIH en mujeres trans en el segundo año de la puesta en marcha de la estrategia.

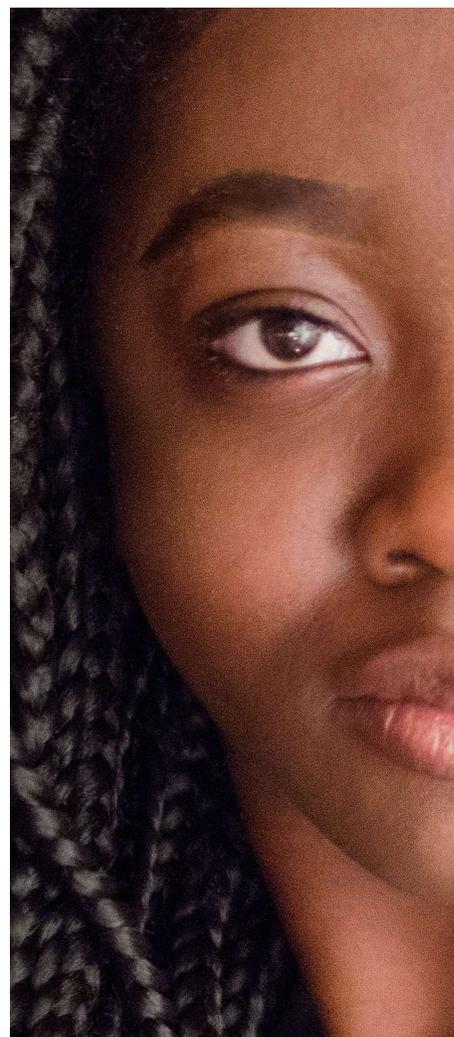


Tabla 19. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP 80%, incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año.

HSH	ESCENARIO NUEVO PREP 80%, INCIDENCIA DE VIH 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA DE VIH 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	104.860	111.477	113.236	329.573	-	-	-	-
Población No PrEP	26.215	26.029	24.595	76.839	131.075	133.448	129.641	394.164
Casos de VIH positivo - No PrEP	1.180	1.171	1.107	3.458	5.898	6.005	5.834	17.737
Casos de VIH positivo - PrEP	661	702	713	2.076	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 8.571	\$ 8.510	\$ 8.041	\$ 25.123	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 3.845	\$ 4.087	\$ 4.152	\$ 12.084	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 12.416	\$ 12.598	\$ 12.193	\$ 37.207	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Costo Acumulativo VIH	\$ 12.416	\$ 25.014	\$ 37.207	\$ 74.636	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
Costo Programa PrEP	\$ 78.292	\$ 83.232	\$ 84.545	\$ 246.069	-	-	-	-
Total	\$ 90.708	\$ 108.245	\$ 121.752	\$ 320.705	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
AIP	\$ 47.852	\$ 21.758	-\$ 7.123	-	-	-	-	-

Tabla 20. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP de 80%, incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO PREP 80%, INCIDENCIA DE VIH 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA DE VIH 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	12.060	12.821	13.023	37.903	-	-	-	-
Población No PrEP	3.015	3.205	3.256	9.476	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	136	144	147	426	678	721	733	2.132
Casos de VIH positivo - PrEP	76	81	82	239	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 986	\$ 1.048	\$ 1.064	\$ 3.098	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 442	\$ 470	\$ 477	\$ 1.390	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 1.428	\$ 1.518	\$ 1.542	\$ 4.488	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Costo Acumulativo VIH	\$ 1.428	\$ 2.946	\$ 4.488	\$ 8.862	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
Costo Programa PrEP	\$ 9.004	\$ 9.572	\$ 9.723	\$ 28.299	-	-	-	-
Total	\$ 10.432	\$ 12.518	\$ 14.211	\$ 37.161	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
AIP	\$ 5.503	\$ 2.350	-\$ 1.280	-	-	-	-	-

5.4.1.2 POTENCIAL COBERTURA DE 20% DE USO DEL PREP, 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH

Tabla 21. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP 20%, incidencia de VIH de 4,5%.

HSH	ESCENARIO NUEVO PREP 20%; INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL PREP 0%; INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	26.215	27.869	28.309	82.393	-	-	-	-
Población No PrEP	104.860	106.593	103.380	314.833	131.075	133.448	129.641	394.164
Casos de VIH positivo - No PrEP	4.719	4.797	4.652	14.167	5.898	6.005	5.834	17.737
Casos de VIH positivo - PrEP	165	176	178	519	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 34.285	\$ 34.851	\$ 33.801	\$ 102.937	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 961	\$ 1.022	\$ 1.038	\$ 3.021				
Costo Total VIH	\$ 35.246	\$ 35.873	\$ 34.839	\$ 105.958	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Costo Acumulativo VIH	\$ 35.246	\$ 71.119	\$ 105.958	\$ 212.323	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
Costo Programa PrEP	\$ 19.573	\$ 20.808	\$ 21.136	\$ 61.517				
Total	\$ 54.819	\$ 91.927	\$ 127.094	\$ 273.840	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
AIP	\$ 11.963	\$ 5.439	-\$ 1.781					

Tabla 22. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP de 20%, incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO PREP 20%; INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	3.015	3.205	3.256	9.476	-	-	-	-
Población No PrEP	12.060	12.821	13.023	37.903	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	543	577	586	1.706	678	721	733	2.132
Casos de VIH positivo - PrEP	19	20	21	60	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 3.943	\$ 4.192	\$ 4.258	\$ 12.393	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 111	\$ 118	\$ 119	\$ 347	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 4.053	\$ 4.309	\$ 4.377	\$ 12.740	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Costo Acumulativo VIH	\$ 4.053	\$ 8.363	\$ 12.740	\$ 25.156	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
Costo Programa PrEP	\$ 2.251	\$ 2.393	\$ 2.431	\$ 7.075	-	-	-	-
Total	\$ 6.305	\$ 10.756	\$ 15.171	\$ 32.231	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
AIP	\$ 1.376	\$ 587	-\$ 320	-	-	-	-	-

5.4.1.3 POTENCIAL COBERTURA DE 2% DE USO DEL PrEP, 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH

Tabla 23. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP de 2%, incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año.

HSH	ESCENARIO NUEVO				ESCENARIO ACTUAL			
	PrEP 2%; INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				NO PrEP, INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
POBLACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	2.622	2.787	2.831	8.239	-	-	-	-
Población No PrEP	128.454	130.762	127.015	386.231	131.075	133.448	129.641	394.164
Casos de VIH positivo - No PrEP	5.780	5.884	5.716	17.380	5.898	6.005	5.834	17.737
Casos de VIH positivo - PrEP	17	18	18	52	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 41.999	\$ 42.754	\$ 41.528	\$ 126.281	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 96	\$ 102	\$ 104	\$ 302	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 42.095	\$ 42.856	\$ 41.632	\$ 126.583	\$ 42.856	\$ 43.632	\$ 42.387	\$ 128.875
Costo Acumulativo VIH	\$ 42.095	\$ 84.951	\$ 126.583	\$ 253.629	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
Costo Programa PrEP	\$ 1.957	\$ 2.081	\$ 2.114	\$ 6.152	-	-	-	-
Total	\$ 44.052	\$ 87.032	\$ 128.697	\$ 259.780	\$ 42.856	\$ 86.488	\$ 128.875	\$ 258.218
AIP	\$ 1.196	\$ 544	-\$ 178	-	-	-	-	-

Tabla 24. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP de 2%, incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO				ESCENARIO ACTUAL			
	PrEP 2%; INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO				NO PrEP, INCIDENCIA 4,5 POR 100 PERSONAS AÑO			
POBLACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	301	321	326	948	-	-	-	-
Población No PrEP	14.773	15.705	15.953	46.431	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	665	707	718	2.089	678	721	733	2.132
Casos de VIH positivo - PrEP	2	2	2	6	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 4.830	\$ 5.135	\$ 5.216	\$ 15.181	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 11	\$ 12	\$ 12	\$ 35	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Costo Total VIH	\$ 4.841	\$ 5.147	\$ 5.228	\$ 15.216	\$ 4.929	\$ 5.240	\$ 5.322	\$ 15.491
Costo Acumulativo VIH	\$ 4.841	\$ 9.988	\$ 15.216	\$ 30.045	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
Costo Programa PrEP	\$ 225	\$ 239	\$ 243	\$ 707	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total	\$ 5.066	\$ 10.227	\$ 15.459	\$ 30.752	\$ 4.929	\$ 10.168	\$ 15.491	\$ 30.588
AIP	\$ 138	\$ 59	-\$ 32	-	-	-	-	-

5.4.2 ESCENARIO ALTERNATIVO: AIP PARA HSH ASUMIENDO UNA INCIDENCIA DE VIH DE 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO Y PARA MUJERES TRANS DE 7,3.

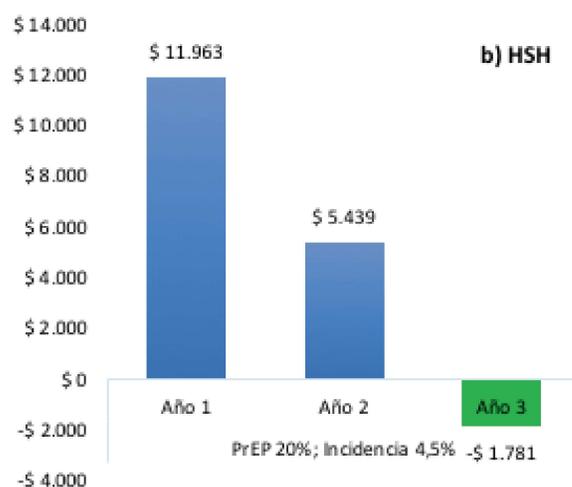
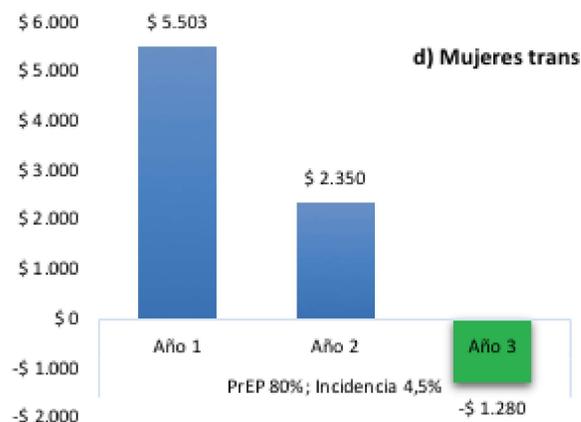
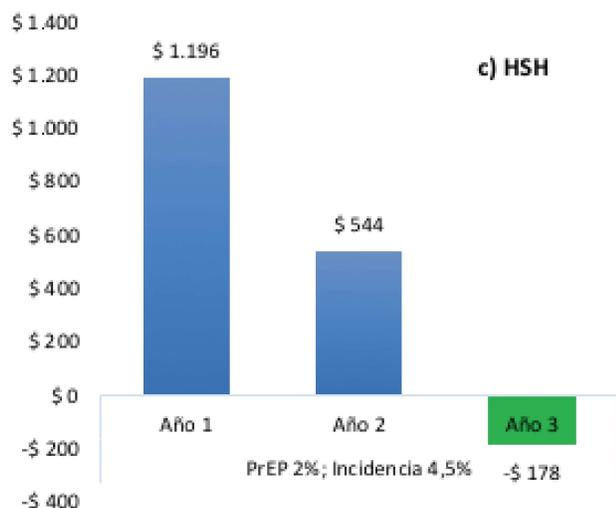
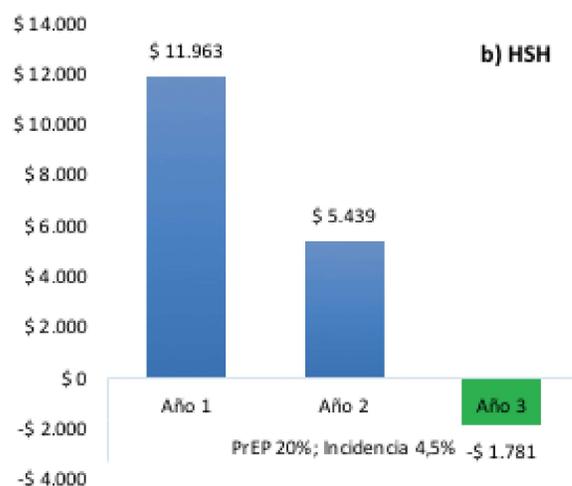
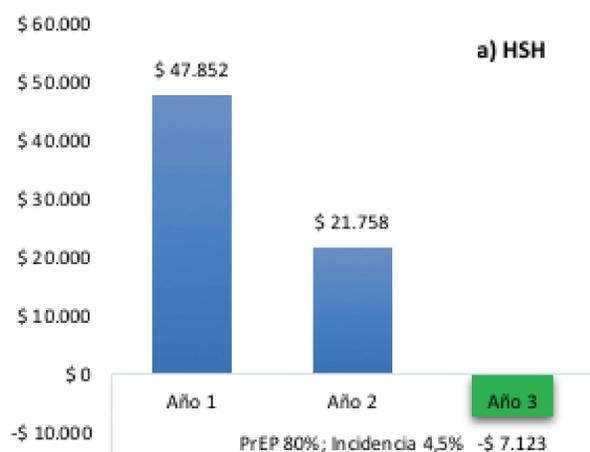
La Figura 4 presenta los resultados del AIP de un potencial programa de PrEP, utilizando coberturas del 80%, 20% y 2%, y un riesgo de VIH de 2,6 por 100 personas año en HSH y de 7,3 por 100 personas año en mujeres trans. Se observa que el impacto en el presupuesto en todos los escenarios de coberturas de PrEP en HSH va disminuyendo en el periodo analizado⁶. De igual modo, en mujeres trans, con una incidencia de 7,3 por 100 personas año, se presentan ahorros en costos a partir del segundo año de realizar la estrategia de PrEP.

El impacto en el presupuesto depende, en todos los casos, del porcentaje de cobertura del programa PrEP en las poblaciones claves analizadas. Por ejemplo, en el panel a de la Figura 4 se observa que introducir el programa PrEP con una cobertura de 80% implicaría un impacto en el presupuesto de 60,7 mil millones de pesos. Estos resultan de comparar los dos escenarios (nuevo y actual) presentados en la Tabla 25. Este impacto se reduce hasta 29,2 mil millones de pesos en el año 3 del horizonte temporal de análisis. Lo mismo ocurre con coberturas del 20% y 2%, (paneles b y c, Figura 4).

⁶ Las barras que se presentan en estas figuras resultan de la resta entre los costos totales de los escenarios nuevos menos los actuales presentados en las secciones posteriores

Para el caso de las mujeres trans, en los paneles d, e y f de la misma figura se observa el impacto presupuestario de implementar esta estrategia con diversas coberturas del programa. Para todos los casos modelados en esta población clave, a partir del tercer año se presentan ahorros en costos (Tabla 26, Tabla 28 y Tabla 30,).

En las secciones 5.4.2.1, 5.4.2.3 y 5.4.2.2, las cuales se presentan a continuación, se detalla el AIP de la introducción de un programa PrEP bajo las diferentes coberturas analizadas, y con un riesgo de VIH de 2,6 y 7,3 por 100 personas año, para HSH y mujeres trans, respectivamente.



5.4.2.1 POTENCIAL COBERTURA DE 80% DE USO DEL PREP, 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH EN HSH Y 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO EN MUJERES TRANS



HSH

ESCENARIO ACTUAL (SIN USO DE PROGRAMA PREP)

En total, la población de hombres mayores de 17 años en Colombia es de un poco más de 17 millones. Teniendo en cuenta la proporción de HSH, el total en riesgo serían 131.075 para el primer año de análisis. De estos, 3.408 serían VIH positivo, tomando como referencia una incidencia de 2,6 por 100 personas año (ver Tabla 4). Tratar el VIH en estas personas le representaría al SGSSS unos costos de \$24,8 mil millones de pesos para 2020 (año 1), referidos a los costos directos médicos de atender esta población infectada. Para el segundo año del AIP, que sería 2021, se presentarían 3.534 nuevos casos. Tratarlos, y además tratar los que se presentarían en el año anterior, generaría costos directos de 50,4 mil millones de pesos (ver Tabla 25).

ESCENARIO NUEVO

Utilizando la misma población de hombres, los HSH que recibirían PrEP serían 104.860 para el primer año del AIP (80% de cobertura), y representarían costos de \$78,3 mil millones de pesos; y los que no recibirían la estrategia, es decir, el 20% restante, serían 26.215 HSH. Ahora bien, en estos últimos sin PrEP se presentarían 682 casos de VIH, y 382 casos en los que recibirían PrEP. Cabe resaltar que los 682 casos se presentarían en los 26.215 HSH que no recibirían el programa, y los 382 casos en los 104.860 que lo recibirían en el primer año.

El impacto en el presupuesto del SGSSS del nuevo escenario bajo una cobertura de 80% de HSH en PrEP y una incidencia de 2,6 por 100 personas año sería de \$85,5, \$97,8 y 106,4 mil millones en el primero, segundo y tercer año, respectivamente, resultantes de la sumatoria de tratar a los casos que se presentan de VIH y el costo de brindarles el programa PrEP al 80% de los HSH en riesgo (ver Tabla 25). La diferencia en costos (AIP), es decir, comparando ambos escenarios, iría disminuyendo con el paso de los años, llegando a 30,6 mil millones de pesos en el tercer año, lo que significa que utilizar el programa PrEP vs. no usarlo resultaría más costoso en el corto plazo, bajo estos parámetros de análisis (Figura 4, panel a, b y c).

MUJERES TRANS

ESCENARIO ACTUAL (SIN USO DE PROGRAMA PREP)

En total, las mujeres trans en riesgo de VIH serían para el primer año un poco más de 15 mil. De estas, se presentarían 1.100 casos de VIH en el primer año. Tratar estos casos durante un año produciría costos directos médicos de 7,9 mil millones de pesos al sistema de salud colombiano. La carga económica que generaría al SGSSS de tratar los casos de VIH en el año 2 y 3 se presentan en la Tabla 26.

ESCENARIO NUEVO

Implementar la estrategia PrEP reduciría 757 casos de VIH en mujeres trans en el primer año, si se tiene una cobertura del programa del 80% y un riesgo de VIH de 7,3 por 100 personas año. Esta reducción se obtiene de restar los 1.100 casos que ocurrirían si no se hace nada (escenario actual), menos los 343 casos (220+ 123) que se presentarían en los que no acceden y en los que sí tendrían acceso al programa PrEP. Los costos de brindar la estrategia a las 12.060 mujeres trans ascenderían a nueve mil millones de pesos en el primer año. Para este grupo en riesgo, la diferencia entre el escenario nuevo y el actual (AIP) sería de \$3,3, \$-2,1 y \$-8,1 mil millones de pesos. Es decir, en todos los años se evitan casos de VIH, y a partir del segundo año la estrategia ahorraría costos al SGSSS (Figura 4, panel d, e y f).

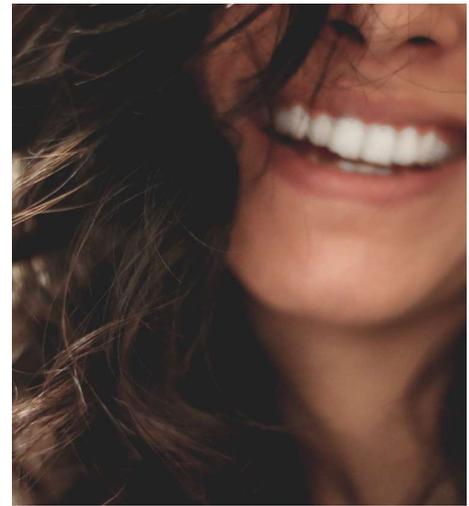


Tabla 25. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP 80%, incidencia de VIH de 2,6 por 100 personas año.

HSH	ESCENARIO NUEVO PREP 80%, INCIDENCIA DE VIH 2,6%				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA DE VIH 2,6%			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	104.860	111.477	113.236	329.573	-	-	-	-
Población No PrEP	26.215	26.806	26.143	79.164	131.075	135.938	134.602	401.616
Casos de VIH positivo - No PrEP	682	697	680	2.058	3.408	3.534	3.500	10.442
Casos de VIH positivo - PrEP	382	406	412	1.200	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 4.952	\$ 5.064	\$ 4.939	\$ 14.955	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 2.221	\$ 2.362	\$ 2.399	\$ 6.982	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 7.174	\$ 7.425	\$ 7.337	\$ 21.936	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Costo Acumulativo VIH	\$ 7.174	\$ 14.599	\$ 21.936	\$ 43.709	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
Costo Programa PrEP	\$ 78.292	\$ 83.232	\$ 84.545	\$ 246.069	-	-	-	-
Total	\$ 85.465	\$ 97.831	\$ 106.481	\$ 289.778	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
AIP	\$ 60.704	\$ 47.390	\$ 30.613	-	-	-	-	-

Tabla 26. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP 80%, incidencia de VIH de 7,3 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO PREP 80%, INCIDENCIA DE VIH 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA DE VIH 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	12.060	12.821	13.023	37.903	-	-	-	-
Población No PrEP	3.015	3.205	3.256	9.476	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	220	234	238	692	1.100	1.170	1.188	3.459
Casos de VIH positivo - PrEP	123	131	133	387	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 1.599	\$ 1.700	\$ 1.727	\$ 5.026	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 717	\$ 763	\$ 775	\$ 2.254	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 2.316	\$ 2.463	\$ 2.501	\$ 7.280	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Costo Acumulativo VIH	\$ 2.316	\$ 4.779	\$ 7.280	\$ 14.376	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
Costo Programa PrEP	\$ 9.004	\$ 9.572	\$ 9.723	\$ 28.299	-	-	-	-
Total	\$ 11.320	\$ 14.351	\$ 17.003	\$ 42.675	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
AIP	\$ 3.325	\$ -2.144	\$ -8.126	-	-	-	-	-

5.4.2.2 POTENCIAL COBERTURA DE 20% DE USO DEL PrEP, 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH EN HSH Y 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO EN MUJERES TRANS

Tabla 27. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP 20%, incidencia de VIH de 2,6 por 100 personas año.

HSH	ESCENARIO NUEVO PrEP 20%; INCIDENCIA 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL PrEP 0%; INCIDENCIA 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	26.215	27.869	28.309	82.393	-	-	-	-
Población No PrEP	104.860	108.655	107.487	321.003	131.075	135.938	134.602	401.616
Casos de VIH positivo - No PrEP	2.726	2.825	2.795	8.346	3.408	3.534	3.500	10.442
Casos de VIH positivo - PrEP	95	101	103	300	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 19.809	\$ 20.526	\$ 20.305	\$ 60.640	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 555	\$ 590	\$ 600	\$ 1.745	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 20.364	\$ 21.116	\$ 20.905	\$ 62.386	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Costo Acumulativo VIH	\$ 20.364	\$ 41.481	\$ 62.386	\$ 124.230	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
Costo Programa PrEP	\$ 19.573	\$ 20.808	\$ 21.136	\$ 61.517	-	-	-	-
Total	\$ 39.937	\$ 62.289	\$ 83.522	\$ 185.748	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
AIP	\$ 15.176	\$ 11.847	\$ 7.653	-	-	-	-	-

Tabla 28. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP de 20%, incidencia de VIH de 7,3 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO PrEP 20%; INCIDENCIA 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PrEP, INCIDENCIA 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	3.015	3.205	3.256	9.476	-	-	-	-
Población No PrEP	12.060	12.821	13.023	37.903	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	880	936	951	2.767	1.100	1.170	1.188	3.459
Casos de VIH positivo - PrEP	31	33	33	97	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 6.396	\$ 6.800	\$ 6.907	\$ 20.104	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 179	\$ 191	\$ 194	\$ 564	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 6.576	\$ 6.991	\$ 7.101	\$ 20.667	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Costo Acumulativo VIH	\$ 6.576	\$ 13.566	\$ 20.667	\$ 40.809	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
Costo Programa PrEP	\$ 2.251	\$ 2.393	\$ 2.431	\$ 7.075	-	-	-	-
Total	\$ 8.827	\$ 15.959	\$ 23.098	\$ 47.884	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
AIP	\$ 831	-\$ 536	-\$ 2.031	-	-	-	-	-

5.4.2.3 POTENCIAL COBERTURA DE 2% DE USO DEL PrEP, 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO DE INCIDENCIA DE VIH EN HSH Y 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO EN MUJERES TRANS

Tabla 29. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en HSH. Cobertura de PrEP 2%, incidencia de VIH de 2,6 por 100 personas año.

HSH	ESCENARIO NUEVO PrEP 2%; INCIDENCIA 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PrEP, INCIDENCIA 2,6 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	2.622	2.787	2.831	8.239	-	-	-	-
Población No PrEP	128.454	133.210	131.891	393.555	131.075	135.938	134.602	401.616
Casos de VIH positivo - No PrEP	3.340	3.463	3.429	10.232	3.408	3.534	3.500	10.442
Casos de VIH positivo - PrEP	10	10	10	30	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)								
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 24.266	\$ 25.164	\$ 24.915	\$ 74.346	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 56	\$ 59	\$ 60	\$ 175	-	-	-	-
Costo Total VIH	\$ 24.322	\$ 25.223	\$ 24.975	\$ 74.520	\$ 24.761	\$ 25.680	\$ 25.427	\$ 75.869
Costo Acumulativo VIH	\$ 24.322	\$ 49.545	\$ 74.520	\$ 148.387	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
Costo Programa PrEP	\$ 1.957	\$ 2.081	\$ 2.114	\$ 6.152	-	-	-	-
Total	\$ 26.279	\$ 51.626	\$ 76.634	\$ 154.539	\$ 24.761	\$ 50.441	\$ 75.869	\$ 151.071
AIP	\$ 1.518	\$ 1.185	\$ 765	-	-	-	-	-

Tabla 30. AIP del uso de la estrategia PrEP como programa de salud en mujeres trans. Cobertura de PrEP 2%, incidencia de VIH de 7,3 por 100 personas año.

MUJERES TRANS	ESCENARIO NUEVO PREP 2%; INCIDENCIA 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO				ESCENARIO ACTUAL NO PREP, INCIDENCIA 7,3 POR 100 PERSONAS AÑO			
	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
POBLACIÓN								
Población hombres >17 años	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053	17.221.304	18.307.963	18.596.786	54.126.053
Población PrEP	301	321	326	948	-	-	-	-
Población No PrEP	14.773	15.705	15.953	46.431	15.074	16.026	16.278	47.379
Casos de VIH positivo - No PrEP	1.078	1.146	1.165	3.389	1.100	1.170	1.188	3.459
Casos de VIH positivo - PrEP	3	3	3	10	-	-	-	-
COSTOS (EN MILLONES DE PESOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Casos de VIH positivo - No PrEP	\$ 7.836	\$ 8.330	\$ 8.461	\$ 24.627	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Casos de VIH positivo - PrEP	\$ 18	\$ 19	\$ 19	\$ 56	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Costo Total VIH	\$ 7.853	\$ 8.349	\$ 8.481	\$ 24.683	\$ 7.995	\$ 8.500	\$ 8.634	\$ 25.129
Costo Acumulativo VIH	\$ 7.853	\$ 16.202	\$ 24.683	\$ 48.739	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
Costo Programa PrEP	\$ 225	\$ 239	\$ 243	\$ 707	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total	\$ 8.079	\$ 16.442	\$ 24.926	\$ 49.447	\$ 7.995	\$ 16.495	\$ 25.129	\$ 49.620
AIP	\$ 83	-\$ 54	-\$ 203	-	-	-	-	-

5.5 AIP DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL AUTOTEST

El impacto en el presupuesto del SGSSS de brindar el autotest a HSH y mujeres trans se presenta en la Tabla 31.

Para el primer año del AIP, en HSH, el impacto en el presupuesto en salud oscilaría entre \$1.278-\$2.555 millones de pesos si toda esta población tuviera acceso al autotest. Si el 80% accede, el impacto estaría entre \$1.022-\$2.044 millones de pesos.

De otro lado, en mujeres trans el impacto iría entre \$147-294 millones de pesos si todas las mujeres trans accedieran a una prueba por año. Si se les brinda el acceso al 80% de las mujeres trans, el impacto presupuestario sería de \$118-235 millones de pesos.

La Tabla 32 presenta una comparación de ofrecer una prueba de autotest y una de VIH a diferentes niveles de cobertura en HSH y mujeres trans. Si al 20% de los HSH se le realiza una prueba de VIH convencional al año, los costos ascenderían a 807 millones de pesos, mientras que, si a la misma población se le ofrece un autotest anual, los costos serían de 383 millones de pesos, ahorrando al SGSSS 423 millones solo el primer año de implementación del autotest. En mujeres trans, el ahorro sería de 49 millones si se le ofrece al 20% de esta población clave.



Tabla 31. AIP del autotest en HSH y mujeres trans. Coberturas del autotest del 80%, 20% y 2%.

POBLACIÓN CLAVE	COBERTURA	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
		N	Costos autotest*		N	Costos autotest*		N	Costos autotest*	
			Límite inferior	Límite Superior		Límite inferior	Límite Superior		Límite inferior	Límite Superior
HSH	Total	131.075	\$ 1.278	\$ 2.555	139.346	\$ 1.358	\$ 2.716	141.545	\$ 1.380	\$ 2.759
	80%	104.860	\$ 1.022	\$ 2.044	111.477	\$ 1.087	\$ 2.173	113.236	\$ 1.104	\$ 2.207
	20%	26.215	\$ 256	\$ 511	27.869	\$ 272	\$ 543	28.309	\$ 276	\$ 552
	2%	2.622	\$ 26	\$ 51	2.787	\$ 27	\$ 54	2.831	\$ 28	\$ 55
Mujeres trans	Total	15.074	\$ 147	\$ 294	16.026	\$ 156	\$ 312	16.278	\$ 159	\$ 317
	80%	12.060	\$ 118	\$ 235	12.821	\$ 125	\$ 250	13.023	\$ 127	\$ 254
	20%	3.015	\$ 29	\$ 59	3.205	\$ 31	\$ 62	3.256	\$ 32	\$ 63
	2%	301	\$ 3	\$ 6	321	\$ 3	\$ 6	326	\$ 3	\$ 6

*Costos en millones de pesos

Tabla 32. Costos del autotest vs. Test convencional de VIH en HSH y mujeres trans. Coberturas del 80%, 20% y 2%.

POBLACIÓN CLAVE	COBERTURA	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
		N	Costos autotest*	Costo test VIH*	N	Costos autotest*	Costo test VIH*	N	Costos autotest*	Costo test VIH*
HSH	Total	131.075	\$ 1.916	\$ 4.033	139.346	\$ 2.037	\$ 4.287	141.545	\$ 2.069	\$ 4.355
	80%	104.860	\$ 1.533	\$ 3.226	111.477	\$ 1.630	\$ 3.430	113.236	\$ 1.656	\$ 3.484
	20%	26.215	\$ 383	\$ 807	27.869	\$ 407	\$ 857	28.309	\$ 414	\$ 871
	2%	2.622	\$ 38	\$ 81	2.787	\$ 41	\$ 86	2.831	\$ 41	\$ 87
Mujeres trans	Total	15.074	\$ 220	\$ 464	16.026	\$ 234	\$ 493	16.278	\$ 238	\$ 501
	80%	12.060	\$ 176	\$ 371	12.821	\$ 187	\$ 394	13.023	\$ 190	\$ 401
	20%	3.015	\$ 44	\$ 93	3.205	\$ 47	\$ 99	3.256	\$ 48	\$ 100
	2%	301	\$ 4	\$ 9	321	\$ 5	\$ 10	326	\$ 5	\$ 10

*Costos en millones de pesos

The background is a solid blue color with a pattern of thin, white, wavy lines that resemble topographic contour lines or water ripples. Faintly visible in the background are several silhouettes of people, possibly in a social setting, which adds a human element to the abstract design.

6

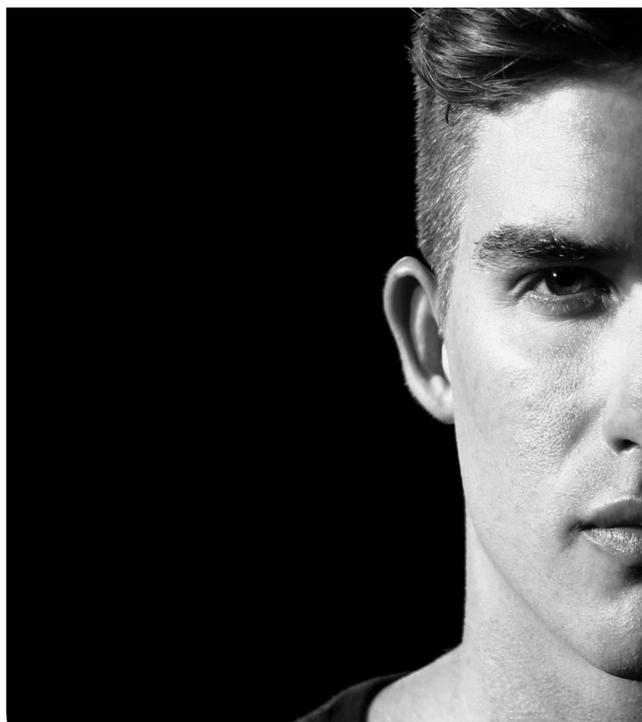
DISCUSIÓN

El presente estudio estimó el análisis en el presupuesto del SGSSS de introducir un programa de PrEP y la prueba de autodiagnóstico del VIH.

Para el caso del programa PrEP se analizaron diversos escenarios, de acuerdo con coberturas de acceso modeladas a partir de experiencias de otros países como Brasil y Perú. El impacto en el presupuesto sanitario de implementar este programa depende del riesgo de VIH al que se expongan las poblaciones claves. Para un riesgo de 2,6%, aunque se evitan casos en todos los escenarios modelados resultó más costoso implementar la estrategia que tratar a los casos de VIH que se presentarían si no se llevara a cabo el programa. Cabe resaltar que el impacto en el presupuesto se reduciría a medida que aumentaba el horizonte temporal analizado con un riesgo de VIH de 2,6 por 100 personas año, y que los análisis realizados son representativos en el corto plazo.

De otro lado, al modelar el AIP del programa PrEP con un riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año, se presentarían ahorros a partir del tercer año de la implementación, en todas las coberturas del programa planteadas. A su vez, cuando se modela en mujeres trans el AIP con una incidencia de VIH de 7,3 por 100 personas año, el ahorro en costos al sistema de salud se evidencia desde el segundo año.

Según lo anteriormente descrito, el riesgo de VIH se convierte en un keydriver del alto o bajo impacto en el presupuesto del SGSSS que tendría el PrEP como una acción programática del sistema de salud. En este sentido, consideramos que un escenario proyectado sobre la base



de una incidencia de VIH de 4,5 por 100 personas año en las poblaciones objeto del estudio, sería la más cercana a la realidad de Colombia, ya que los informes de vigilancia epidemiológica del INS reportaron que para 2018 (60) se notificaron 14.411 casos nuevos de VIH, Sida y muerte por Sida; de ese total, se informó que el 98,6% de los casos adquirieron la infección por mecanismo sexual; a su vez el 42,7% de los casos nuevos por vía sexual se presentó en el contexto de relaciones homosexuales y bisexuales (incluye por definición de caso a las mujeres trans), es decir, aproximadamente 6.070 casos nuevos resultantes. Si aplicamos la incidencia de 4,5 por 100 personas año al total de la población objeto mayor de 17 años, nos reportaría un valor aproximado de 6.500 potenciales casos nuevos, muy cercano a las cifras reales que recaba el INS en la actualidad.

Teniendo en cuenta el análisis de los escenarios diseñados, parece claro que el componente de la respuesta al VIH de la PrEP, para seguir siendo rentable, debe centrarse en pequeñas fracciones de la población con alto riesgo o considerada clave, como las que se abordaron en nuestro estudio, mientras que se deberían usar diferentes estrategias de esquemas de prevención combinada con otros grupos menos expuestos, teniendo como eje la educación y el uso adecuado y regular del condón (61).

Por el lado del impacto en el presupuesto del autotest, si el 80% de los HSH accede a esta prueba, el impacto estaría entre \$1.022-\$2.044 millones de pesos. En el caso de las mujeres trans este impacto sería de \$118-235 millones

de pesos. Además, ofrecer una prueba anual a cierto porcentaje de las poblaciones claves generaría importantes ahorros en costos al sistema de salud colombiano, si se compara con brindar una prueba de VIH convencional anual.

La implementación de un programa de salud PrEP ha abierto la discusión a nivel mundial en los siguientes temas (62). Primero, el uso de PrEP genera cierta resistencia, porque de una u otra forma desestabiliza la norma social de uso de condón, la cual ha prevenido muchas infecciones en un poco más de tres décadas. Es más, diversos estudios han reportado disminución en el uso de condón (63,64). Además, se ha tergiversado a la PrEP como tecnología sanitaria desde la mala concepción de reemplazar al condón, mientras que en realidad desde sus inicios estaba destinada a convertirse en un elemento (pero nunca en el único) del paradigma emergente de la prevención combinada (65).

Existe evidencia económica de la implementación del PrEP como profilaxis para disminuir infecciones del VIH. En un estudio realizado en Tailandia, se valoraron los costos y la costo-efectividad de la profilaxis con PrEP en HSH. Los costos del PrEP representaron el 82,5% del total del programa, seguido de los referentes a exámenes de laboratorio (8,2%). El costo estimado de proveer PrEP como un paquete programático de acuerdo con las recomendaciones nacionales varió entre US\$223-311 por persona año. Este estudio encontró que la PrEP sería costo-efectiva en población en alto riesgo HSH, inclusive en HSH en general (66). Para el caso de nuestro estudio, se estimó un costo anual del programa PrEP de \$745.629 pesos, que serían US\$230 dólares de 2018, similar a la estimación realizada en Tailandia.

Reyes-Urueña y colaboradores realizaron también un ACE y AIP en Cataluña. En su estudio estimaron que el número de HSH elegibles varió entre 5.989-10.978. A los costos en que se realizó el estudio, el AIP representaría al sistema de salud catalán entre 42,9-78,7 millones de Euros al año. La PrEP resultó ser más costo-efectiva en grupos de alto riesgo con tasas de incidencia por encima de 3% año. La costo-efectividad se mantendría si se reduce el precio de

Truvada® y asegurando la efectividad en niveles altos (67). De acuerdo con nuestras estimaciones, el programa PrEP ahorraría costos a partir del tercer año de implementación cuando el riesgo de VIH es de 4,5 por 100 personas año. Inclusive, estos ahorros se evidencian a partir del segundo año cuando el riesgo en mujeres trans fue de 7,3 por 100 personas año, corroborando lo encontrado en el estudio de Reyes-Urueña. Similares hallazgos se reportaron en una revisión desarrollada para estudios de costo-efectividad de PrEP en Estados Unidos, donde se evidenció que la PrEP fue costo-efectiva como intervención para prevenir infecciones de VIH en HSH en alto riesgo con una incidencia al menos del 2%. Estos resultados mostrados en esta revisión fueron sensibles a los cambios en costos y en la efectividad del PrEP (68).

Nuestro estudio tiene limitaciones que deben tenerse en cuenta al momento de generalizar sus resultados. Primero, los AIP son herramientas que permiten conocer el impacto en el presupuesto sanitario de tecnologías sanitarias esencialmente en el corto plazo. De acuerdo con esto, los resultados presentados en este AIP serían generalizables en un contexto no mayor a tres años. Esta limitación puede corregirse con la realización de un ACE que permita primero modelar la carga epidemiológica y económica del VIH a lo largo de la historia natural de la enfermedad de una cohorte hipotética en Colombia, y luego, simular cómo se comportaría esta carga cuando se realizan intervenciones como el PrEP y el autotest. Como segunda limitación, en el AIP de la estrategia PrEP se asumió un riesgo de VIH constante en los tres años y, además, que no se presentaran muertes en las poblaciones analizadas. Esto se sustenta en que la incidencia de la enfermedad no sería tan volátil en el corto plazo y en que la mortalidad en personas nuevas diagnosticadas con el virus sería muy baja, especialmente cuando tienen acceso oportuno a TARV. Finalmente, la última limitación es referida a los datos utilizados en la modelación del AIP de la implementación de un programa PrEP. Algunos parámetros utilizados fueron extraídos de estudios realizados en otros países, lo que limita las inferencias que se puedan desprender de este informe. Sin embargo, para la modelación y presentación de resultados se utilizó la mejor evidencia disponible al momento de la realización del presente AIP.



7

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones, resultaría importante modelar la costo-efectividad de estrategias de prevención combinada que incluyan profilaxis PrEP y autotest, y que a su vez permitan modelar la historia natural del VIH y conocer los efectos de estas estrategias en términos de calidad de vida en las poblaciones intervenidas.

Como conclusión del presente estudio, se recomienda la implementación de un programa PrEP en poblaciones claves, especialmente en aquellos grupos con alto riesgo de infección por VIH. Lo anterior a partir de la evidencia revelada en esta investigación, la cual sugiere que en los escenarios modelados con incidencias de 4,5 por 100 personas año en HSH y mujeres trans, y de 7,3 por 100 personas año en mujeres trans, llevar a cabo la estrategia evitaría casos de VIH en todos los años analizados y, además, generaría ahorros en costos, incluso desde el segundo año de implementación.



8

REFERENCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Whatishiv @ Www.Cdc.Gov.
2. (CAC) C de AC. Situación del VIH/Sida en Colombia, año 2017. Vol. 1, Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Bogotá, Colombia; 2018.
3. United Nations Joint Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Unaid Data 2018. 2018.
4. -Referencia: Ministerio de Salud y Protección Social. Sistema Integrado de la Información de la Protección Social – SISPRO-. Consulta web, servidor cubos.sispro.gov.co. fecha de consulta: 29-11-2019
5. Ministerio de Salud y Protección Social C. SISPRO - Sistema Integral de Información de la Protección Social.
6. Eddy DM. Oregon's methods: did cost-effectiveness analysis fail? 1991;
7. Trueman P, Drummond M, Hutton J. Developing guidance for budget impact analysis. *Pharmacoeconomics*. 2001;19(6): 609–21.
8. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual para la elaboración de análisis de impacto presupuestal. Bogotá, DC IETS. 2014;
9. Mauskopf JA, Sullivan SD, Annemans L, Caro J, Mullins CD, Nuijten M, et al. Principles of good practice for budget impact analysis: report of the ISPOR Task Force on good research practices—budget impact analysis. *Value Heal*. 2007;10(5):336–47.
10. J.A. M, S.D. S, L. A, J. C, C.D. M, M. N, et al. Principles of good practice for budget impact analysis: Report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices - Budget Impact Analysis. *Value Heal* [Internet]. 2007;10(5):336–47. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed8&NEWS=N&AN=2007472804>
11. ONUSIDA. ONUSIDA Latinoamérica. La Estrategia de ONUSIDA 2016-2021. 2015.
12. Ministerio de Salud Chile. ITS PN de P y C del V e. Estrategia regional para avanzar en prevención combinada del VIH y abordaje de otras infecciones de transmisión sexual. 2017.
13. ONUSIDA. Acción acelerada para la prevención combinada. Hacia la reducción de nuevas infecciones por el VIH a menos de 500000 de hoy al 2020. 2015.
14. Caceres C. Los enfoques estructurales en la prevención combinada del VIH. Perspectivas emergentes. In: Instituto de estudios en salud, sexualidad y desarrollo humano Mexico. 2011.
15. Auerbach JD, Parkhurst JO, Ca CF. Addressing social drivers of HIV / AIDS for the long-term response : Conceptual and methodological considerations. 2011;6(December).
16. FONADE PVS. Evaluación rápida de uso del condón en personas viviendo con VIH/Sida en veinte (20) capitales de departamento de Colombia, 2015". 2016.
17. Ministerio de Salud y Protección Social C. Plan Nacional de Respuesta ante las ITS, I VIH, la co-infección TB/VIH y las Hepatitis B y C, Colombia, 2018-2021. Bogotá, Colombia; 2018.
18. Goldstein RH. Being PrEPared — Preexposure Prophylaxis and HIV Disparities. *N Engl J Med*. 2018;379(14):1293–5.
19. To KW, Lee SS. HIV pre-exposure prophylaxis in South East Asia: A focused review on present situation. *Int J Infect Dis*. 2018;77:113–7.

20. Prevention C for DC and-C-. Preexposure Prophylaxis for the Prevention of HIV Infection in the United States 2017 Update. US PublicHealth Services EE.UU; 2017 p. 1–77.

21. INVIMA. Sistema de trámites el línea. Consultas públicas. INVIMA. 2018.

22. Ministerio de Salud y Protección Social C. Resolución 5857 de 2018 del MSPS y anexos técnicos. 2018.

23. Johnson CC, Kennedy C, Fonner V, Siegfried N, Figueroa C, Dalal S, et al. Examining the effects of HIV self-Testing compared to standard HIV testing services: A systematic review and meta-Analysis. *J Int AIDS Soc.* 2017;20(1):1–10.

24. UNITAID Innovation in Global Health. HIV rapid diagnostics for self-testing: 3rd edition. 2017;

25. World Health Organization. Guidelines on HIV Self-Testing and Partner notification. 2016.

26. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Qué es el IETS [Internet]. 2019. Available from: <http://www.iets.org.co/quienes-somos/Paginas/Qué-es-el-IETS.aspx>

27. Brosa M, Gisbert R, Rodríguez JM, Soto J. Principios, métodos y aplicaciones del análisis del impacto presupuestario en el sector sanitario. *Pharmacoeconomics Spanish Res Artic.* 2005;2(2):65–78.

28. Ulises Garay O, Caporale JE, Pichón-Riviere A, García Martí S, Mac Mullen M, Augustovski F. El análisis de impacto presupuestario en salud: puesta al día con un modelo de abordaje genérico. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28:540–7.

29. Fundación Oswaldo Fiocruz - Organización Panamericana de la Salud. PrEP Demand and Budget Impact for Key Populations. 2018.

30. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Proyecciones de población [Internet]. [cited 2019 May 31]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

31. Ministerio de Salud y Protección Social - Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud Tomo 2 [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 20]. Available from: <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2019/05/ENDS-2015-TOMO-II.pdf>

32. MCP Colombia Fondo Mundial de lucha contra el Sida la Tuberculosis y la Malaria. Comportamiento sexual y prevalencia de VIH en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres en siete ciudades de Colombia. Bogotá, DC.; 2016.

33. World Health Organization. Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV. World Health Organization; 2015.

34. Organización Panamericana de la Salud. Metodología de la triangulación para el análisis del tamaño poblacional y las brechas en la respuesta nacional en VIH orientada a la población transgénero. 2015.

35. Madeline B Deutsch, David V Glidden, Jae Sevelius, Joanne Keatley, Vanessa McMahan, Juan Guanira, Esper G Kallas SC, Robert M Grant for the iPrEx investigators. HIV pre-exposure prophylaxis in transgender women: a subgroup analysis of the iPrEx trial. *Lancet HIV.* 2015;15(Published Online).

36. Baral SD, Poteat T, Strömdahl S, Wirtz AL, Guadamuz TE, Beyrer C. Worldwide burden of HIV in transgender women: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2013;13(3):214–22. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(12\)70315-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(12)70315-8)

37. Grant RM, Anderson PL, McMahan V, Liu A, Amico KR, Mehrotra M, et al. Uptake of pre-exposure prophylaxis, sexual

practices, and HIV incidence in men and transgender women who have sex with men: a cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2014;14(9):820–9.

38. Gomez GB, Borquez A, Caceres CF, Segura ER, Grant RM, Garnett GP, et al. The Potential Impact of Pre-Exposure Prophylaxis for HIV Prevention among Men Who Have Sex with Men and Transwomen in Lima, Peru: A Mathematical Modelling Study. *PLoS Med*. 2012;9(10).

39. WHO. WHO implementation tool for pre-exposure prophylaxis (PREP) of HIV infection [Internet]. 2017. Available from: <https://www.who.int/hiv/pub/prep/prep-implementation-tool/en/>

40. SISPRO. Sistema Integral de Información de la Protección Social [Internet]. Available from: <http://www.sispro.gov.co/>

41. Álvarez-Moreno CA, González-Vélez AE, Colmenares-Mejía CC, Rincón-Ramírez KL, García-Buitrago JA, Rengifo-Bobadilla PA, et al. The cost of hospital care for HIV patients in Colombia: an insurer's perspective. *Int J STD AIDS* [Internet]. 2019;(11):095646241983563. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956462419835636>

42. Urueña Durán J del P, Salazar Duarte SJ, Ojeda Quintero L del P, Mantilla Reyes T. Estudio de los costos en que incurren las entidades promotoras de salud en Colombia por la prevención y el tratamiento del VIH/SIDA [Study of the costs covered by health entities for the prevention and treatment of the HIV/AIDS in Colombia]. *Cienc Tecnol para la Salud Vis y Ocul* [Internet]. 2014;12(1):51–63. Available from: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/2653>

43. Kuhlmann J, Keaei M, Conde R, Evers SMAA, Gonzalez J, Govers M, et al. A Cost-of-Illness Study of Patients with HIV/AIDS in Bogotá, Colombia. *Value Heal Reg Issues* [Internet]. 2017;14:103–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vhri.2017.09.002>

44. Téllez NEG, Calderón JAM, Muñoz-Galindo IM, Rojas JAD, Roa HOA. Cost-effectiveness of a care program for HIV/AIDS patients affiliated with a health insurer in Colombia, comparing three health care providers nationwide. *Value Heal Reg issues*. 2016;11:1–8.

45. Ward MD, Buehler MPHJW, Jaffe MDHW, Berkelman RL. 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR Recomm reports Morb Mortal Wkly Rep Recomm reports*. 1992;41:1–19.

46. Cuenta de Alto Costo. Situación del VIH en Colombia 2017 [Internet]. 2019 [cited 2019 May 29]. Available from: <https://cuentadealtocosto.org/site/index.php/publicaciones#vih>

47. Banco de la República. Índice de precios al consumidor (IPC) | Banco de la República (banco central de Colombia).

48. A Bórquez, GB Gómez, CE Cáceres, ER Segura, RM Grant, GP Garnett TH. Impacto y costo-efectividad de la profilaxis de pre-exposición contra el VIH en HSH en Lima, Perú. 2011;

49. Unitaid. HIV RAPID DIAGNOSTIC TESTS FOR SELF-TESTING. 2017.

50. NICE NI for H and CE. Pre-exposure prophylaxis of HIV in adults at high risk: Truvada (emtricitabine/tenofovir disoproxil). *NICE Guidel*. 2018;V1:1–50.

51. -WHO- WHO. Guidance On Pre-Exposure Oral Prophylaxis (PrEP) For Serodiscordant Couples, Men and Trasender Women Who Have Sex With Men at High Risj of HIV July 2012. *HIV/AIDS Programme 2012* p. 1–21.

52. Canadian iomedical HPWG of the C, Network HT. Canadian guideline on HIV pre-exposure prophylaxis and nonoccupational postexposure prophylaxis. *Can Med Assoc J*. 2017;27(189):1448–58.

53. Ministerio de Salud y Protección Social CP. Encuesta Nacional de Demografía y Salud Encuesta Nacional de Demografía y Salud Componente de Salud Sexual y Salud Reproductiva. Tomo II. 2015;

54. Colombia O. Metodología de triangulación para el análisis del tamaño poblacional y las brechas en la respuesta nacional en VIH orientada a la población transgénero. 2015.

55. Paula M. Luz, MD, PhD, Adele Benzaken, MD, Tatianna M. de Alencar, MPH, Cristina Pimenta P, Valdilea G. Veloso, MD, PhD, Beatriz Grinsztejn, MD. PrEP adopted by the Brazilian national health system. What is the size of the demand? *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(S1):S75–7.

56. Zablotzka IB, 1, 2* RG, 2, Bill Whittaker³, Martin Holt⁴, Edwina Wright⁵, 6 7, Garrett Prestage², Darryl O'Donnell⁸ AEG. The estimated number of potential PrEP users among gay-identifying men who have sex with men in Australia. *PLoS One*. 2018;13(10):1–10.

57. Vigilância em Saúde De M da SS. Pesquisa de conhecimento, atitudes e práticas na população brasileira. 2013.

58. Liu A, Liu A, Cohen S, Follansbee S, Cohan D, Weber S, et al. Early Experiences Implementing Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV Prevention in San Francisco Early Experiences Implementing Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV Prevention in San Francisco. 2014;(March).

59. Ministry of Health. Framework for the Implementation of Pre-Exposure Prophylaxis of HIV In Kenya [Internet]. 2017. Available from: https://www.prepwatch.org/wp-content/uploads/2017/05/Kenya_PrEP_Implementation_Framework.pdf

60. -INS- IN de S. Informe evento VIH/Sida a Periodo epidemiológico XIII -2018. 2019.

61. C. Bailey T, Sugarman J. Social Justice and HIV Vaccine Research in the Age of Pre-Exposure Prophylaxis and Treatment as Prevention. [cited 2019 Jun 12]; Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/ben/chr/2013/00000011/00000006/art00005>

62. Cáceres CF, Goicochea P, Sow P-SP-S, H Mayer K, Godfrey-Faussett P, Koechlin F, et al. The promises and challenges of pre-exposure prophylaxis as part of the emerging paradigm of combination HIV prevention. *J Int AIDS Soc* [Internet]. 2015;18(4 (Suppl 3)):1–9. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84938238607&doi=10.7448%2FIAS.18.4.19949&partnerID=40&md5=dc0c9864bcf5f51519cc15845f4a894f%0Ahttp://doi.wiley.com/10.7448/IAS.18.4.19949>

63. Paxton LA. Considerations regarding antiretroviral chemoprophylaxis and heterosexuals in generalized epidemic settings. *Curr Opin HIV AIDS* [Internet]. 2012 Nov [cited 2019 Jun 12];7(6):557–62. Available from: <https://insights.ovid.com/crossref?an=01222929-201211000-00011>

64. Guest G, Shattuck D, ... LJ-S transmitted, 2008 undefined. Changes in sexual risk behavior among participants in a PrEP HIV prevention trial. *journals.lww.com* [Internet]. [cited 2019 Jun 12]; Available from: https://journals.lww.com/stdjournal/Fulltext/2008/12000/Sexual_Partner_Networks_in_the_Transmission_of.11.aspx

65. Organization WH. Policy brief: Consolidated guidelines on HIV prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. World Health Organization; 2017.

66. Suraratdecha C, Stuart RM, Manopaiboon C, Green D, Lertpiriyasuwat C, Wilson DP, et al. Cost and cost-effectiveness analysis of pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in two hospitals in Thailand. *J Int AIDS Soc*. 2018;21(June 2017):e25129.

67. Reyes-Urueña J, Campbell C, Diez E, Ortún V, Casabona J. Can we afford to offer pre-exposure prophylaxis to MSM in Catalonia? Cost-effectiveness analysis and budget impact assessment. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV*. 2018;30(6):784–92.

68. Schackman BR, Eggman AA. Cost-effectiveness of pre-exposure prophylaxis for HIV: a review. *Curr Opin HIV AIDS*. 2012 Nov;7(6):587–92.

2 0 1 9