

# CONTINUO DE LA ATENCIÓN DE PERSONAS QUE VIVEN CON VIH Y BRECHAS PARA EL LOGRO DE LAS METAS 90-90-90 EN PERÚ

Lisset Garcia-Fernandez <sup>1,a,b</sup>, Rommy Novoa <sup>2a</sup>, Byelca Huaman <sup>3,c</sup>, Carlos Benites <sup>4,a</sup>

## RESUMEN

En 2013, el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA) propone, en términos de salud pública, poner fin a la epidemia de VIH hacia el 2030, mediante el logro de las denominadas Metas 90-90-90 hacia el 2020. Esta meta será posible solamente si se elevan las coberturas en los indicadores del continuo de la atención del VIH. En el presente artículo, utilizando la metodología propuesta por OPS/OMS, se estimaron los indicadores del continuo de la atención en el Perú para el 2014, consistentes en coberturas de diagnóstico, tratamiento antirretroviral (TARV) y supresión viral en las personas viviendo con VIH (PVV). De las 72 000 PVV estimadas en el Perú para el 2014, el 64% fueron diagnosticadas, el 56% y 55% vinculadas y retenidas en el sistema respectivamente, 46% recibían TARV y el 36% tuvieron supresión viral. Las principales brechas identificadas fueron: 19 917 PVV no conocían su diagnóstico, 25 078 no accedían al tratamiento y 25 633 no consiguieron supresión viral al cierre del estudio. Este es el primer ejercicio de estimación de los indicadores del continuo de la atención en el Perú. Estos indicadores servirán como línea de base para el monitoreo del avance hacia las Metas 90-90-90. Asimismo, constituye el punto de partida para el análisis e investigaciones en los determinantes de cada brecha y nuevas propuestas por parte de las autoridades y los actores involucrados en la lucha contra el VIH en el Perú.

*Palabras clave:* VIH; Perú; Indicadores; Cobertura de los servicios de salud (fuente: DECS BIREME)

## CONTINUUM OF CARE OF PEOPLE LIVING WITH HIV AND GAPS IN ACHIEVING THE 90-90-90 GOALS IN PERU

### ABSTRACT

In 2013, the Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) proposed, in terms of public health, to end the HIV epidemic by 2030 by achieving the so-called 90-90-90 targets by 2020. This goal will only be possible if coverage in the HIV care continuum indicators is increased. With the methodology proposed by PAHO/WHO, this paper estimates the indicators of the continuum of care in Peru for 2014, consisting of diagnostic coverage, antiretroviral treatment (ART), and viral suppression in people living with HIV (PLHIV). Of the 72,000 PLHIV estimated in Peru for 2014, 64% were diagnosed, 56% and 55% were linked and retained in the system, respectively; 46% were receiving ART, and 36% had viral suppression. The main gaps identified were: 19,917 PLHIV did not know their diagnosis, 25,078 had no access to treatment, and 25,633 did not achieve viral suppression at study closing. This is the first estimation exercise of the continuum of care indicators in Peru. These indicators will serve as a baseline for the monitoring progress toward the 90-90-90 Targets. It is also the starting point for analysis and research on the determinants of each gap and new proposals by authorities and actors involved in the fight against HIV in Peru.

*Keywords:* HIV; Peru; Indicators; Coverage of health services (source: DeCS BIREME)

<sup>1</sup> Ministerio de Salud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Estrategia Sanitaria Nacional de ITS VIH/SIDA, Ministerio de Salud. Lima, Perú.

<sup>4</sup> Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima, Perú

<sup>a</sup> Médico <sup>b</sup> MPH <sup>c</sup> MSc

Recibido: 31/07/2018 Aprobado: 26/09/2018 En línea: 28/09/2018

## INTRODUCCIÓN

Hasta el 2016 se calculó que habían de 36,7 millones de personas viviendo con VIH (PVV) a nivel mundial, mientras que en Latinoamérica llegaban a 1,8 millones <sup>(26)</sup>. En el Perú, la prevalencia estimada de VIH en la población entre 15 a 49 años es de 0,4% <sup>(2)</sup> y desde 1983 hasta el 2017, se han notificado 111 558 casos de VIH y 40 912 casos de SIDA <sup>(3)</sup>.

Actualmente, la infección por VIH es considerada una enfermedad crónica, dado que con el tratamiento antirretroviral (TARV), la PVV tiene una expectativa de vida semejante a la de una persona sin esta infección <sup>(4)</sup>. La toma regular del TARV mejora los resultados clínicos, prolongando la esperanza de vida, disminuyendo las complicaciones y muerte, logrando una buena calidad de vida de las PVV <sup>(5-8)</sup>.

A nivel mundial, a fines del 2015 alrededor de 17 millones de personas recibían TARV (53% de todas las PVV) <sup>(1)</sup>. América Latina es la región de mayor cobertura de TARV a nivel mundial, con 795 000 PVV en TARV y una cobertura de 44% <sup>(9)</sup>. En el Perú, el acceso es mayor al 40%, similar a Argentina, Brasil y Chile <sup>(1)</sup>.

El compromiso mundial es acelerar la respuesta a la epidemia del VIH y lograr la eliminación del SIDA como un problema de salud pública hacia el 2030 <sup>(10)</sup>. Para conseguirlo, varios países, entre ellos el Perú, han propuesto que hacia el 2020 el 90% de PVV deben conocer su diagnóstico, el 90% de PVV reciban TARV y el 90% de las PVV tengan supresión viral, lo cual se conoce como las Metas 90-90-90 <sup>(10)</sup>.

Para cuantificar los avances en los países, se ha recomendado el monitoreo a través de la cascada del continuo de la atención del VIH como herramienta para fortalecer la respuesta frente al VIH <sup>(9)</sup>. La cascada utiliza datos transversales o longitudinales para graficar el continuo de la atención del VIH <sup>(11)</sup>. Asimismo, puede ser usada para la identificación de las brechas en la efectividad de las políticas nacionales en diagnóstico, cuidado y tratamiento del VIH, para el logro de las Metas 90-90-90 y su comparación con otras realidades.

Es así, que el objetivo de este artículo fue estimar los indicadores del continuo de la atención de las personas viviendo con VIH para el 2014 en el Perú, que permitan conocer las brechas para el logro de las Metas 90-90-90.

## LA CONSTRUCCIÓN DE LA CASCADA VIH

La construcción y medición de los indicadores del continuo de la atención fueron propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y aceptadas por los países de América Latina en el 2013, a fin de monitorear de manera

más cercana y realista el avance de la lucha frente a la epidemia. En el Perú, la construcción de la cascada del continuo de la atención del VIH siguió las recomendaciones internacionales para el monitoreo del cuidado y tratamiento de las PVV, tanto de la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y ONUSIDA. Además se revisaron experiencias publicadas del monitoreo del VIH y el uso de los indicadores en otros países <sup>(11,12)</sup>. Estos indicadores difieren de los datos e indicadores operacionales que manejaban hasta ese entonces los países de la región, incluido el Perú.

Los indicadores incluidos se obtuvieron principalmente de la información de la hoja de monitoreo de la estrategia sanitaria nacional de prevención y control de ITS, VIH/SIDA y hepatitis B, del sistema de reporte NetLab del Instituto Nacional de Salud (INS) y de las notificaciones realizadas al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud del Perú. En aquellas regiones del Perú donde no se contó con la información completa, los datos se extrapolaron o estimaron a partir de estudios para el periodo correspondiente <sup>(13,14)</sup>.

Los datos analizados fueron reportados al nivel central por los establecimientos de salud (EE. SS.) que ofertan pruebas de tamizaje para el diagnóstico de VIH y aquellos que brindan TARV en las regiones. En el caso de éstos últimos son 142 en todo el país, de los cuales 127 corresponden a EE. SS. del Ministerio de Salud (MINSa), los demás pertenecen a otros sectores.

De acuerdo a las guías citadas, se calcularon los siguientes indicadores, adaptados a la realidad del país y la información disponible:

- a. PVV estimadas: Número de personas con VIH vivas estimadas al 2014, representando el 100% de las PVV en la cascada y utilizado como denominador para el resto de indicadores.
- b. PVV diagnosticadas: Proporción del número de personas notificadas al sistema de vigilancia con diagnóstico de infección por VIH que están vivas al final del 2014 entre el número de PVV.
- c. PVV vinculadas: Proporción entre el número de PVV vivas que tuvieron al menos una carga viral (CV) durante el año 2014 y el número total de PVV.
- d. PVV retenidas: Proporción del número de personas con VIH vivas que ingresaron por primera vez al TARV desde que inició el programa (en el 2004) hasta el 2014 entre el número total de PVV.
- e. PVV en TARV: Proporción del número de PVV vivas que reciben TARV en el periodo 2014 entre el número total de PVV.

- f. PVV con CV suprimida: Proporción del número de PVV vivas con una CV menor a 1000 copias/mL en la última prueba obtenida en el 2014 entre el número total de PVV.

Para el cálculo de los indicadores se utilizó lo siguiente:

- a. PVV estimadas: se obtuvo del Informe Mundial de Lucha contra el SIDA (GARPR, por sus siglas en inglés), que reporta estimaciones mediante el programa Spectrum <sup>(1)</sup>. Los datos que se ingresan al programa para obtener las estimaciones son: datos demográficos del país, estadísticas y estudios (criterios de elegibilidad para tratamiento, casos nuevos en TARGA, PVV en TARGA por año, entre otros), patrones epidémicos y datos de vigilancia epidemiológica/encuestas y otros estudios importantes que muestran prevalencias por grupo poblacional. Con esta información se genera un modelo para adultos y otro para niños y como resultado se obtienen las siguientes estimaciones: el número de VIH positivos, nuevas infecciones, defunciones por SIDA, necesidad de TARGA y TMI de VIH. Estos cálculos son realizados anualmente por el ESNITS y el CDC del MINSA, en colaboración con ONUSIDA. El número total de PVV en el Perú, que se obtuvo para el 2014, fue de 72 000.
- b. PVV diagnosticadas: Para la obtención del numerador, se calculó la diferencia entre el número de personas diagnosticadas con VIH/SIDA en el periodo 1983-2014 notificados al sistema <sup>(15)</sup> (adicionando 25% de subregistro) y la totalidad de fallecidos por causa de relacionadas la enfermedad durante el mismo periodo. Para calcular el número de pacientes fallecidos entre los años 1983 a 1994 se utilizaron las tasas de mortalidad reportadas en el estudio de mortalidad por VIH/SIDA <sup>(14)</sup>. Entre 1995-2001 se utilizó la tasa del 15%, bajo el supuesto de estabilización en ese periodo. A partir del 2002, se usó la estimación del número de muertes por la infección a partir de la Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Activa (BVEA) y de la Base de datos del Sistema de Hechos Vitales-Defunciones (BVH), considerando una tasa de subregistro de 46,5% entre (2002-2006) y de 45,1% en el periodo (2007-2011) <sup>(13)</sup>. Desde el 2012, se usó la mortalidad individual de hombres y mujeres según estimaciones del CDC. El número estimado de PVV diagnosticadas al 2014 fue de 45 783 (64% del total estimado de PVV).
- c. PVV vinculadas: El numerador para este indicador es el número PVV con al menos una carga viral en el año. Este dato se obtuvo del sistema de registro de resultados de Laboratorios de Referencia Nacional del INS (NetLab) <sup>(16)</sup>. Sin embargo, este sistema, solo registra a los pacientes que reciben atención a través

del MINSA, por lo que se adicionó a las personas que se atienden en EsSalud (estimando que representan el 20% de las PVV vinculadas). Se estimó un total de 40 273 PVV vinculadas al cuidado, lo cual representa el 56% del total de PVV al 2014.

- d. PVV retenidas: El numerador de este indicador se obtuvo a partir del número de pacientes enrolados al TARV <sup>(17)</sup> (i.e. PVV que ingresa por primera vez al registro de personas en TARV, en un establecimiento) y que se encuentran vivos. Al igual que para el indicador anterior, se estimó y adicionó la cantidad de personas que se atienden en EsSalud (20% de todos los enrolados). Al 2014, se calculó un total de 39 621 PVV retenidas en el cuidado, que corresponde al 55% de PVV.
- e. PVV en TARV: El número de personas en TARV se obtuvo a partir del sistema de monitoreo de la ESNITS <sup>(17)</sup> y de EsSalud. Hasta el 2014, se registraron 33 242 pacientes en TARV a nivel nacional. Este número de pacientes representa el 46% de PVV.
- f. PVV con CV suprimida: El numerador para este indicador fue el número de PVV con una carga viral menor a 1000 copias/mL en la última prueba obtenida en el 2014. Este indicador se obtuvo a partir de la información del NetLab <sup>(16)</sup>. Dado que el sistema NetLab no cuenta con información clínica (no discrimina entre pacientes que tienen su primer control de CV o son continuadores), se consideró sólo a aquellos pacientes con más de un control de CV en el año; también se adicionó el número estimado de las personas que se atienden en EsSalud (20% de todos los que tienen CV suprimida), considerando que el NetLab solo registra a pacientes del MINSA. Se estimó 26 855 PVV (37%) en supresión viral.

Entre las limitaciones que se tuvo para la construcción de la cascada 2014 se encuentran la ausencia de un sistema de información integrado, lo cual dificultó la obtención de datos, dado que se revisaron diferentes fuentes. Además, la inexistencia de un identificador único para cada paciente, lo cual impidió cruzar la información existente en los diversos sistemas de información y que puede generar duplicidad del registro. Otra limitación es que no se incluyó a PVV de consultorios privados.

## BRECHAS PARA EL LOGRO DE LAS METAS 90-90-90 EN EL PERÚ

ONUSIDA, desde el 2016 viene realizando estimaciones a nivel mundial, regional y nacional del progreso de las metas 90-90-90, lo cual es monitoreado a través de tres indicadores básicos: a) Porcentaje de todas las personas que viven con VIH que conocen su estado de VIH, b) Porcentaje de personas que conocen su estado VIH-positivo y acceden al tratamiento y, c) Porcentaje de personas en tratamiento que

han suprimido las cargas virales. Las regiones, en general están mostrando progresos respecto a las brechas en el diagnóstico y tratamiento del VIH <sup>(18)</sup>.

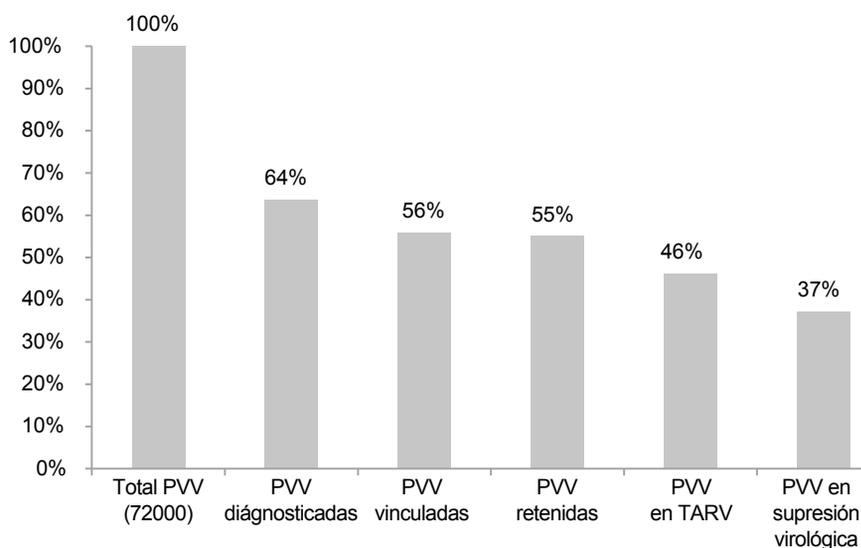
Para terminar con la epidemia del SIDA hacia el 2020 se plantea alcanzar los indicadores antes descritos. La cascada del continuo de la atención del VIH para el 2014 en el Perú muestra que de las 72 000 PVV, el 64% fueron diagnosticadas, el 56% vinculadas, el 55% retenidas en el sistema, 46% recibían TARV y el 37% se encontraban en supresión viral (Figura 1). Con esto, las brechas para alcanzar las Metas 90-90-90 son de 26% (19 917) para las PVV diagnosticadas, 35% (25 078) para la cobertura de tratamiento y 36% (25 633) para la supresión viral.

Los resultados presentados en este artículo muestran uno de los primeros ejercicios para graficar el continuo de la atención del VIH en el Perú. El gráfico de la cascada proporciona la instantánea del proceso de cuidado de las PVV para el 2014. El rendimiento de cada pilar con respecto al anterior permite también identificar la pérdida durante el seguimiento, cuyos resultados son útiles a los tomadores de decisiones en la implementación de las acciones necesarias para mejorar los procesos. Esto permitirá la revisión, definición y delimitación de las intervenciones en salud pública en los próximos años, buscando la mejora de estos indicadores, así como su comparabilidad respecto a otros países de la región.

Según el último reporte de la región, en Latinoamérica de las 1 781 000 PVV, el 71% conocen su diagnóstico, el 44% reciben terapia antirretroviral, mientras que 34% se encuentran con supresión viral <sup>(9)</sup>. Al comparar los

resultados de la cascada de Latinoamérica con la del Perú, se observa que la principal diferencia se encuentra con la cobertura de diagnóstico, encontrándonos 7% por debajo del promedio regional. Si se compara con las diferencias para el logro de las metas 90-90-90, tanto a nivel de la región como nacional, nos encontramos aún en los inicios del cierre de brechas, sobre todo en lo que respecta a cobertura de diagnóstico y supresión viral. Por otro lado, si nos comparamos con países de la región europea, algunos de los cuales ya alcanzaron las metas <sup>(19,20)</sup> o están muy cerca de lograrlo <sup>(21)</sup>, aún es necesario consolidar y mejorar las intervenciones. Sin embargo, debemos ser cuidadosos al comparar las cascadas de diferentes países, ya que las diferencias en las metodologías, pueden limitar la comparabilidad entre los indicadores <sup>(11)</sup>.

A lo largo del continuo de la atención, se pierden oportunidades en lograr la transición los pacientes y esto contribuye a la mortalidad y la continua transmisión viral a nivel poblacional <sup>(22)</sup>. El motivo de la baja proporción de PVV que alcanzan la supresión viral, usualmente observada en las cascadas del continuo de la atención, se debe a la existencia de múltiples barreras en el diagnóstico, vinculación y retención en el cuidado <sup>(23-25)</sup>. Estas barreras pueden ser de diversa índole como socio económicas, estructurales, el estigma y la discriminación asociados al VIH <sup>(24,26)</sup>, entre otras, las cuales deberán ser abordadas por el programa nacional, sobre todo en lo que respecta a la accesibilidad, calidad y provisión de los servicios y recursos. Asimismo, el logro de las Metas 90-90-90 solo será posible con el trabajo conjunto del Estado, las organizaciones no gubernamentales, la sociedad civil, la cooperación internacional, la academia y otros actores involucrados en la respuesta al VIH <sup>(27)</sup>.



PVV: Personas viviendo con VIH, TARV: Tratamiento antirretroviral  
Fuente: Estrategia Sanitaria ITS, VIH/SIDA y Hepatitis B - MINSa

**Figura 1.** Continuo de la atención de personas que viven con VIH en el Perú, 2014

Para el primer 90; es necesario que las personas tengan conocimiento de su estado. Por tanto, cerrar esta brecha requiere la expansión del diagnóstico, principalmente a través del uso de la prueba rápida del VIH en todos los niveles de atención del sistema de salud, así como su uso en espacios comunitarios que puedan llegar principalmente a poblaciones en mayor riesgo como son hombres que tienen sexo con hombres (HSH), trabajadoras sexuales (TS) y mujeres trans (MT). También es importante garantizar el acceso a la prueba rápida de VIH en poblaciones vulnerables como adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y personas privadas de libertad, entre otras.

Para el segundo 90; es importante brindar tratamiento a las PVV lo más temprano posible, vinculando de inmediato a las personas recién diagnosticadas a los servicios que brindan TARV y agilizando su atención tanto administrativa como médica. Esto será posible en la medida en que se logre fortalecer la descentralización de la oferta de tratamiento antirretroviral, particularmente en los establecimientos del primer nivel de atención, a escala nacional.

Para el tercer 90; el monitoreo continuo y la adherencia de las PVV al TARV lograrán incrementar el número de personas con supresión viral. Las acciones del sistema de salud y comunitarias podrían fortalecerse para apoyar en el seguimiento de las PVV, entre otras estrategias de retención. Otra estrategia que se viene implementando es la simplificación del tratamiento antirretroviral a través de medicación a dosis fija combinada (DFC) así como la expansión de laboratorios que puedan mejorar el acceso a las pruebas de monitoreo (carga viral) en las principales regiones del Perú.

Las particularidades geográficas, étnicas y culturales de nuestro país hacen necesario un ejercicio de reflexión tanto a nivel nacional, regional y local. Así, se podrán proponer e implementar estrategias específicas para cada escenario (urbano, rural, amazónico, altoandino, etc.) que resulten

efectivas para la reducción de las brechas en el continuo de la atención.

Han transcurrido cuatro años desde la primera medición de los indicadores del continuo de la atención que se muestra en el presente artículo, que constituye una línea de base a fin de alcanzar las metas propuestas por la OMS. El estado ha venido fortaleciendo políticas de mejora en el acceso al tamizaje para VIH, así como la atención, vinculación y retención de las PVVS a nivel nacional; por lo cual se espera que nuevas mediciones muestren avances en la cobertura de estos indicadores y el cierre de las brechas de atención del VIH en el Perú.

## CONCLUSIONES

Del análisis de datos y lo revisado podría decirse que se presenta uno de los primeros ejercicios sobre el continuo de la atención del VIH en el Perú. Este análisis, sirve como línea base para los indicadores de cobertura de diagnóstico, tratamiento y supresión viral, necesarios para la evaluación de las metas 90-90-90 al 2020.

Lograr el acceso universal a los servicios de salud y con ello al TARV y sus beneficios, requiere sin duda el uso eficaz de la información, que permita la construcción de indicadores más precisos. Esto es posible mediante un sistema integrado de monitoreo de los principales hitos en el continuo de la atención. El conocimiento de estos indicadores es el punto de partida para nuevas investigaciones en sus determinantes y las posibles soluciones a los mismos.

**Contribuciones de autoría:** LGF y CB han participado en la concepción del artículo, LGF realizó la recolección de los datos, LGF y RN participaron en la redacción del artículo, CB y BH realizaron la revisión crítica del artículo. Todos los autores dieron su aprobación a la versión final del artículo

**Fuentes de financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- UNAIDS. The gap report [Internet]. Geneva; 2014 [cited 2015 Aug 5]. Available from: <http://www.unaids.org/es/resources/campaigns/2014/2014gapreport/gapreport>
- Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación epidemiológica del VIH/SIDA en el Perú. Lima, Perú; 2013.
- Dirección General de Epidemiología. Situación del VIH/SIDA en el Perú. Boletín Epidemiológico Mensual [Internet]. Lima; 2105 Dec [cited 2017 Dic 17]. Available from: [http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=362&Itemid=362](http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=362&Itemid=362)
- Palmisano L, Vella S. A brief history of antiretroviral therapy of HIV infection: success and challenges. *Ann Ist Super Sanita*. 2011;47(1):44–8.
- Montaner JSG, Lima VD, Harrigan PR, Lourenço L, Yip B, Nosyk B, et al. Expansion of HAART coverage is associated with sustained decreases in HIV/AIDS morbidity, mortality and HIV transmission: the “HIV Treatment as Prevention” experience in a Canadian setting. *PLoS One*. 2014;9(2):e87872.
- Bartlett JA, Shao JF. Successes, challenges, and limitations of current antiretroviral therapy in low-income and middle-income countries. *Lancet Infect Dis*. 2009 Oct;9(10):637–49.
- Beard J, Feeley F, Rosen S. Economic and quality of life outcomes of antiretroviral therapy for HIV/AIDS in developing countries: a systematic literature review. *AIDS Care*. 2009 Nov;21(11):1343–56.
- World Health Organization. Towards universal access: scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector: progress report 2010 [Internet]. Geneva; 2010 [cited 2016 Oct 18]. Available from: <http://www.who.int/hiv/pub/2010progressreport/report/en/>

9. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Tratamiento antirretroviral bajo la lupa: un análisis de salud pública en Latinoamérica y el Caribe [Internet]. 2014 [cited 2016 Oct 18]. Available from: file:///C:/Users/Lisset/Downloads/2014-cha-lupa-lac-mensajes-clave.pdf
10. UNAIDS. 90-90-90. An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic [Internet]. 2014 Oct [cited 2016 Oct 18]. Available from: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/90-90-90>
11. Medland NA, McMahon JH, Chow EPF, Elliott JH, Hoy JF, Fairley CK. The HIV care cascade: a systematic review of data sources, methodology and comparability. *J Int AIDS Soc*. 2015;18:20634.
12. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. HIV continuum of care monitoring framework. Addendum to meeting report: Regional consultation on HIV epidemiologic information in Latin America and the Caribbean [Internet]. 2014 Apr [cited 2016 Oct 18]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=25746&Itemid=270](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=25746&Itemid=270)
13. Dirección General de Epidemiología. Análisis, estimación y tendencia de la mortalidad por VIH. Lima; 2016.
14. Área de vigilancia de VIH y conductas de riesgo. Mortalidad por VIH/Sida en España, año 2010. Evolución 1981-2010. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología/Secretaría del Plan Nacional Sobre el Sida; 2012.
15. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín VIH/SIDA [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 18]. Available from: [http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=362&Itemid=362](http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=362&Itemid=362)
16. Instituto Nacional de Salud. NetLab [Internet]. [cited 2016 Oct 18]. Available from: <https://www.netlab.ins.gob.pe/FrmNewLogin.aspx>
17. Ministerio de Salud. Reporte del monitoreo de la Estrategia Sanitaria Nacional de ITS VIH/SIDA y Hepatitis B del MINSA (datos no publicados). 2014.
18. ONUSIDA. Monitoreo Global del Sida 2017. ONUSIDA 2016 Indicadores para el seguimiento de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre el VIH y el sida de 2016
19. Gisslén M, Svedhem V, Lindborg L, Flamholc L, Norrgren H, Wendahl S, et al. Sweden, the first country to achieve the Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS)/World Health Organization (WHO) 90-90-90 continuum of HIV care targets. *HIV Med*. 2016 Aug 18;
20. Kohler P, Schmidt AJ, Cavassini M, Furrer H, Calmy A, Battegay M, et al. The HIV care cascade in Switzerland: reaching the UNAIDS/WHO targets for patients diagnosed with HIV. *AIDS Lond Engl*. 2015 Nov 28;29(18):2509-15.
21. Chkhartishvili N, Sharavdze L, Chokoshvili O, DeHovitz JA, del Rio C, Tsertsvadze T. The cascade of care in the Eastern European country of Georgia. *HIV Med*. 2015 Jan;16(1):62-6.
21. World Health Organization. Metrics for monitoring the cascade of HIV testing, care and treatment services in Asia and the Pacific [Internet]. Geneva; 2014 [cited 2016 Oct 18]. Available from: [http://www.searo.who.int/entity/hiv/hiv\\_metrics.pdf](http://www.searo.who.int/entity/hiv/hiv_metrics.pdf)
23. Christopoulos KA, Das M, Colfax GN. Linkage and retention in HIV care among men who have sex with men in the United States. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2011 Jan 15;52 Suppl 2:S214-222.
24. Zaller ND, Fu JJ, Nunn A, Beckwith CG. Linkage to care for HIV-infected heterosexual men in the United States. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2011 Jan 15;52 Suppl 2:S223-230.
25. Ulett KB, Willig JH, Lin H-Y, Routman JS, Abrams S, Allison J, et al. The therapeutic implications of timely linkage and early retention in HIV care. *AIDS Patient Care STDs*. 2009 Jan;23(1):41-9.
26. Valenzuela C, Ugarte-Gil C, Paz J, Echevarria J, Gotuzzo E, Vermund SH, et al. HIV Stigma as a Barrier to Retention in HIV Care at a General Hospital in Lima, Peru: A Case-Control Study. *AIDS Behav*. 2015 Feb;19(2):235-45.
27. ONUSIDA. GLOBAL AIDS UPDATE | 2017 Progress towards the 90-90-90 targets.

**Correspondencia:** Lisset García-Fernández  
**Dirección:** Av. Horacio Urteaga 900, Jesús María, Lima, Perú.  
**Correo electrónico:** [lissetgarciaf@gmail.com](mailto:lissetgarciaf@gmail.com)

Nuestros artículos se encuentran **indizados** en:

