



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



## Bloque 2. Propuestas de presente y futuro

### Prevención primaria

Antonio Antela<sup>a,\*</sup>, Amaya Azcoaga<sup>b</sup>, Eugenia Sampedro<sup>c</sup> y Toni Poveda<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España

<sup>b</sup>Centro de Salud Los Pintores, Servicio Madrileño de Salud, Parla, Madrid

<sup>c</sup>Inclusión Social, Médicos do Mundo Galicia, Galicia, España

<sup>d</sup>Coordinadora Estatal de VIH y Sida (CESIDA), Madrid, España

#### RESUMEN

#### Palabras clave:

VIH  
Prevención  
Estrategias  
Diagnóstico precoz  
Tratamiento como prevención  
Profilaxis preexposición

La infección por VIH no está controlada en España. Se requieren nuevas estrategias para prevenir la transmisión, especialmente en los colectivos en que tiene mayor incidencia, mediante intervenciones combinadas. El diagnóstico precoz de la infección y el inicio de tratamiento es la estrategia más eficiente, que deben estar acompañados por intervenciones que promuevan cambios de conductas. Este tipo de campañas no solo se deben dirigir a la población general, sino que también es necesario llegar a grupos poblacionales clave de forma más específica. Las intervenciones biomédicas, como la profilaxis preexposición, utilizan una combinación de medios para reducir el riesgo de adquirir el VIH y suelen estar acompañadas por intervenciones conductuales. La influencia de factores estructurales y de justicia social, y la defensa de los derechos de las personas con VIH tienen importantes repercusiones en las estrategias de prevención. Las intervenciones estructurales tratan de incidir en estos factores y reducir la vulnerabilidad a la infección por VIH.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

#### Primary prevention

#### ABSTRACT

#### Keywords:

HIV  
Prevention  
Strategies  
Early diagnosis  
Treatment as prevention  
Pre-exposure prophylaxis

HIV infection is still not controlled in Spain. New HIV infection prevention strategies are required, especially in populations of higher incidence, by means of combined interventions. Early diagnosis and treatment of HIV-infected individuals is the most cost-effective strategy to control the epidemic, including interventions designed to motivate behavioural changes. These types of campaigns must not only be directed to the general population through mass channels, but also to key populations through more specific channels and messages. Biomedical interventions like pre-exposure prophylaxis, uses a combination of biomedical tools to reduce the risk of HIV acquisition, and are usually accompanied of behavioural interventions. The influence of structural factors, social justice and defending the rights of people living with HIV have a significant impact on prevention strategies. Structural interventions are designed to influence these factors that make some individuals or populations more vulnerable to HIV infection.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: antonioantela@mundo-r.com (A. Antela).

## Introducción

La incidencia de la infección por VIH en España se ha estabilizado desde el año 2000 y cada año se continúan produciendo más de 3.000 nuevos diagnósticos<sup>1</sup>. Esto ocurre a pesar de los avances realizados en el control de la infección durante la década de los noventa del siglo pasado. La tasa de infección oculta y la proporción de diagnósticos tardíos continúan siendo muy elevadas y la infección por VIH continúa sin estar controlada en España<sup>2</sup>.

Es evidente que las medidas preventivas puestas en marcha durante décadas no han tenido el efecto esperado en el control de la infección, por lo que se requieren nuevas estrategias para prevenir la transmisión del VIH, especialmente en los colectivos en que tiene mayor incidencia.

No existe ningún enfoque de prevención que tenga la capacidad de poner fin a la epidemia por sí solo. Es preciso combinar varias intervenciones para la prevención ya que diferentes entornos y grupos de población requerirán diferentes intervenciones combinadas. El mejor impacto de la prevención del VIH surge de ofrecer un paquete de intervenciones seleccionadas minuciosamente, adaptadas a la población y al entorno afectado por la epidemia<sup>3</sup>.

En definitiva, las respuestas de prevención del VIH se deben centrar en combinaciones de intervenciones con un alto impacto demostrado. La evidencia recomienda que las estrategias de prevención de la infección por VIH deben ser complejas y combinar acciones sobre el cambio de conductas, acciones biomédicas, acciones estructurales y acciones de tratamiento antirretroviral como medida de prevención ya que se ha constatado que intervenciones con modestos niveles de eficacia pueden incrementarla si se combinan con otras<sup>4</sup>.

Cada grupo poblacional clave requerirá una combinación de intervenciones diferentes y, por tanto, se debe trabajar en la implementación de estas intervenciones adaptadas a cada grupo, teniendo en cuenta el contexto local y evaluando los resultados.

## Tratamiento del VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ITS) como medida de prevención

Sin duda alguna, el diagnóstico de las personas infectadas por VIH y su tratamiento lo más precoz posible es la estrategia en la que más merece la pena invertir esfuerzos y recursos si se pretende controlar realmente la epidemia<sup>5-12</sup>.

El tratamiento precoz no solo proporciona beneficios en la salud individual de la persona que lo recibe, sino que beneficia a la sociedad ya que las personas con supresión viral prolongada del VIH no pueden transmitir la infección a otras personas, incluso en el contexto de prácticas sexuales o de inyección de riesgo, o en el caso de la transmisión vertical.

Aparte de ello, el diagnóstico precoz y el tratamiento de otras ITS ayudan a reducir el riesgo de infección por VIH ya que el VIH altera el revestimiento de las superficies genitales y provoca una inflamación que hace que la probabilidad de transmisión del VIH aumente.

En España, todavía existe un 18% de personas infectadas y no diagnosticadas que pueden transmitir el VIH de manera no intencionada<sup>2</sup> y por esta razón la epidemia se mantiene a pesar de que la mayoría de las personas diagnosticadas están adecuadamente tratadas. La detección precoz de la enfermedad es, por tanto, fundamental para el control de la infección por VIH.

## Estrategias de cambio de conductas

Las estrategias de cambio de conductas son intervenciones para motivar cambios de conductas en personas y comunidades mediante el uso de enfoques educativos y motivacionales. El objetivo final es ayudar al desarrollo de habilidades y conocimientos sobre cómo reducir el riesgo de adquirir la infección. Entre las estrategias de cambio de conductas destacan las siguientes<sup>13</sup>:

- *Consejo asistido*. Estas intervenciones educativas pueden realizarse en distintos entornos y por distintos agentes. A modo de ejemplo, educación individual en consultas médicas, formaciones grupales realizadas por personal de enfermería, servicio de pares de atención individualizada en hospitales, asesoramiento en redes sociales por cibereducadores, talleres en lugares más cercanos a la población diana o mediante la integración de la educación sexual en los currículos educativos.
- *Estrategias de reducción de daños*. Incluyen programas de intercambio de jeringuillas, tratamiento sustitutivo de opiáceos, etc. Estas estrategias suelen estar acompañadas por intervenciones de consejo asistido para reducir los comportamientos de riesgo. Entre sus objetivos se incluye proporcionar la información apropiada sobre los riesgos de transmisión del VIH y del virus de la hepatitis C (VHC), así como la distribución de material preventivo (preservativos, lubricantes, kits de inyección segura, etc.).
- *Campañas de sensibilización y concienciación*. En este punto se incluye todo tipo de campañas de prevención, información, sensibilización y concienciación dirigidas a modificar las prácticas de riesgo en relación con la infección, así como a subsanar algunos conceptos erróneos sobre el VIH y el sida que pueden ser generadores de actitudes y comportamientos negativos hacia las personas con VIH. En este sentido, la creencia profundamente arraigada en el imaginario social sobre los grupos de riesgo provoca que la población general no se considere en riesgo de contraer la infección, por lo que es muy importante que en estas campañas se hable de comportamientos de riesgo y no de colectivos de riesgo, lo que también ayudará a modificar las creencias discriminatorias preestablecidas. Este tipo de campañas no solo se debe dirigir a la población general mediante canales masivos, sino que también es necesario llegar a grupos más específicos, como los profesionales sanitarios, los jóvenes u otros grupos poblacionales clave, como los hombres que tienen sexo con hombres (HSH), a través de canales y mensajes más específicos.

## Estrategias biomédicas

Las intervenciones biomédicas utilizan una combinación de medios biomédicos para intentar reducir el riesgo físico de contraer el VIH y raramente se utilizan sin las intervenciones conductuales. La principal intervención biomédica disponible en la actualidad es la *profilaxis preexposición (PrEP)*. La profilaxis preexposición tiene como objetivo evitar que las personas sin infección por VIH y expuestas al VIH contraigan el virus, utilizando una combinación de dos antirretrovirales (ARV). Aunque en España no existan estudios de rentabilidad de la PrEP, esta ya ha mostrado su eficacia, seguridad y rentabilidad en distintos grupos de población de riesgo, como en hombres que tienen sexo con hombres (HSH)<sup>14</sup>, en parejas heterosexuales serodiscordantes<sup>15</sup> y en personas que se inyectan drogas (PID)<sup>16</sup>. Estos estudios también han valorado las potenciales desventajas de la PrEP, como la toxicidad, el desarrollo de resistencias o el incremento compensatorio del riesgo de exposición derivado de la sensación de seguridad que proporciona la PrEP (menor uso del preservativo).

Cabe destacar que organismos internacionales y locales en diversas partes del mundo, incluidas la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Agencia Europea del Medicamento (EMA), el Centro Europeo para el Control de las Enfermedades (ECDC) y el Grupo Español para el Estudio del Sida (GeSIDA), de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), han evaluado la PrEP y la han propuesto como una estrategia de prevención válida en contextos variados<sup>16</sup>.

En España, las recomendaciones de GeSIDA<sup>17</sup> indican que son candidatas para recibir PrEP las personas pertenecientes a colectivos cuya incidencia de infección por VIH sea mayor a 2 casos por 100 personas-año. En nuestro país existen, por tanto, grupos de po-

blación, como los HSH, con alto riesgo de infectarse por VIH, que podrían beneficiarse de un programa de PrEP.

Para que un programa de PrEP sea eficaz, es necesario contar con el compromiso por parte de la persona de que realiza la profilaxis con un adecuado seguimiento y cumplimiento del programa. La PrEP debe prescribirse, por tanto, dentro de un plan de prevención global que incluya consejo asistido y formación, y su dispensación se deberá realizar en centros que cumplan los requisitos que ya han sido establecidos en las guías de GeSIDA<sup>17</sup>, incluyendo centros comunitarios, centros de ITS o clínicas especializadas de atención al VIH.

Estos requisitos son fundamentales puesto que se ha demostrado que el mal cumplimiento es el factor principal del fracaso de algunos programas de PrEP recientes. Esto no debe sorprender ya que ocurre lo mismo con otras enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, etc.) en que las personas que toman el medicamento son también asintomáticas, lo que dificulta el mantenimiento de un régimen diario y resta eficacia a la intervención. Por tanto, es necesario desarrollar proyectos que prioricen el cumplimiento, teniendo en cuenta los factores comunitarios y sociales que afectan a este.

Para avanzar en esta línea, es necesario desarrollar actividades que están más relacionadas con el sistema de salud que con el medicamento propiamente dicho. El cumplimiento de la PrEP depende, en gran medida, de otros factores, además del medicamento. Los programas de PrEP, así como cualquier otra intervención preventiva o terapéutica frente al VIH, serían probablemente más eficaces si estuviesen encajados en modelos asistenciales de atención a enfermedades crónicas<sup>18</sup>.

### Estrategias estructurales

La influencia de factores estructurales y de justicia social, y la defensa de los derechos de las personas con VIH tienen importantes repercusiones en las estrategias de prevención. Factores como el acceso a recursos sociosanitarios, las desigualdades en salud, la marginación de las poblaciones más vulnerables, el estigma o la discriminación frenan sustancialmente los esfuerzos de las estrategias preventivas.

Las intervenciones estructurales buscan incidir en estos factores, por los cuales personas o grupos son vulnerables a la infección por VIH. Estos factores pueden ser sociales, económicos, políticos o ambientales. En este sentido, las intervenciones estructurales suelen ser difíciles de implementar porque tratan asuntos socioeconómicos que pueden necesitar mucho tiempo para cambiar (pobreza, inequidad de género, exclusión social, homofobia y transfobia) y requieren intervenciones concretas de múltiples sectores, no solo del sanitario, para reducir las inequidades y garantizar la protección de los derechos humanos de los grupos clave.

Las intervenciones estructurales deben incluir normativas y políticas que mejoren la disponibilidad, aceptabilidad y accesibilidad de los servicios preventivos y asistenciales. Entre las intervenciones estructurales con repercusiones en la prevención del VIH se encuentran la movilización de la comunidad, la oferta de servicios integrales y las intervenciones económicas, así como favorecer las normativas o leyes que respondan a las desigualdades de género, la vulneración de los derechos humanos o la discriminación en el acceso a servicios de vivienda, trabajo, inmigración o educación<sup>19</sup>.

Los países deben crear un entorno propicio para que sus ciudadanos gocen plenamente de sus derechos. Por ejemplo, los Estados deben aprobar leyes que prohíban la discriminación de poblaciones clave, también en el lugar de trabajo y los establecimientos de salud. Deben garantizar que el personal sanitario está capacitado para prestar servicios conforme a los derechos humanos (p. ej., los servicios deben suministrarse de manera no discriminatoria y respetando la dignidad y la autonomía de los clientes). Deben garantizar que los usuarios de los servicios de salud conozcan sus derechos y sean capaces de reivindicarlos, solicitando compensaciones en caso de violación.

En España no existen suficientes políticas y programas para abordar la reducción de estas desigualdades y no parece que sean un problema prioritario en las políticas públicas de nuestro país a pesar de que en otros países europeos su abordaje político comienza a ser explícito. Debería diseñarse una batería de intervenciones multinivel que incidan en los factores estructurales que hacen a determinadas poblaciones más vulnerables frente a la infección por VIH en España. Estas intervenciones deberían ser incorporadas como elementos críticos de la prevención combinada y constituir una respuesta integral y multisectorial a la epidemia del VIH.

Para definir esta batería de intervenciones, sería necesario revisar las políticas, leyes y reglamentaciones de otros sectores con el objetivo de que estas no aumenten la vulnerabilidad ni establezcan discriminaciones ni impidan el acceso a distintos servicios, como la vivienda, el trabajo o la educación.

El estigma asociado con el VIH influye y tiene efectos en diversos niveles, además del estructural. Se debe dar respuesta a cada uno de esos niveles a través de esfuerzos programáticos y políticos. Así, además de las propuestas contenidas en este apartado para el nivel estructural, se debe intervenir en los niveles intrapersonal, interpersonal, institucional y en la comunidad<sup>20</sup>.

Las intervenciones dirigidas al nivel intrapersonal deberán tratar de reducir la interiorización del estigma y empoderar a la persona con VIH mediante estrategias como mejorar su conocimiento, actitudes, conducta, autoconcepto, autoestima o habilidades de afrontamiento. Las intervenciones a nivel interpersonal se han de dirigir a modificar el entorno en que viven las personas con VIH (especialmente la familia y la red de amistades) para favorecer el establecimiento de relaciones y el fomento del apoyo social. Este apoyo social tendrá repercusiones positivas en la salud y en las conductas saludables. Las intervenciones en este nivel deberán tener como base la educación en cuidados y la sensibilización del entorno.

En el nivel institucional es preciso formar a las diversas organizaciones (p. ej., organizaciones laborales o sanitarias, entre otras) para que modifiquen sus actitudes y desarrollen políticas y programas de apoyo<sup>21-25</sup>.

Finalmente, en el nivel de la comunidad es necesario incrementar el conocimiento y destruir mitos que favorecen el estigma. Hay varias intervenciones posibles que han de tener unos componentes clave: educación, reestructuración de creencias erróneas, incrementar la empatía hacia las personas con VIH, formar en habilidades o incrementar el contacto con las personas con VIH. Las intervenciones más exitosas son aquellas que combinan más de uno de estos componentes clave. Asimismo, otras claves para el éxito serán que las intervenciones se diseñen basadas en la evidencia y que se incluya a todos los agentes implicados y grupos de interés en su diseño. En este sentido, el papel de las ONG, asociaciones y entidades diversas que trabajan en el ámbito comunitario y luchan contra el estigma y la discriminación de las personas con VIH es fundamental, no solo en el diseño de las intervenciones sino en la implementación de muchas de ellas, como ofrecer información, soporte y apoyo al paciente y sus familias, o en la lucha por los derechos de las personas con VIH. Por tanto, es indispensable que este tipo de entidades cuente con la financiación suficiente para desarrollar sus fines.

En suma, reducir el estigma ha de estar en el centro de la respuesta al VIH y debe ser una prioridad en la financiación, políticas, investigación y programas del VIH.

### Conclusiones

La infección por VIH continúa sin estar controlada en España. Se requieren nuevas estrategias para prevenir la transmisión del VIH, especialmente en los colectivos en que tiene mayor incidencia. El diagnóstico de las personas infectadas por VIH y su tratamiento lo más precoz posible es la estrategia más eficiente. Las estrategias de cambio de conductas utilizan enfoques educacionales y motivacio-

nales. Incluyen el consejo asistido, las estrategias de reducción de daños y las campañas de sensibilización y concienciación. La principal intervención biomédica actual es la profilaxis preexposición (PrEP). La influencia de factores estructurales, de justicia social y de defensa de los derechos de las personas con VIH tiene importantes repercusiones en las estrategias de prevención.

### Fuentes de financiación

Este suplemento ha sido patrocinado por ViiV Healthcare.

### Conflicto de intereses

El autor Antonio Antela ha recibido ayudas a la investigación u honorarios por su participación en reuniones de asesoría, simposios o ensayos clínicos de Abbvie, BMS, Gilead Sciences, Janssen, MSD y ViiV Healthcare

La autora Amaya Azcoaga ha recibido financiación de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC), de la Sociedad Madrileña de Medicina Familiar y Comunitaria (SoMaMFyC) y de ViiV Healthcare.

La autora Eugenia Sampedro ha recibido honorarios por su participación en reuniones de ViiV Healthcare.

El autor Toni Poveda ha recibido ayudas a la formación u honorarios por su participación en reuniones de asesoría, simposios o ensayos clínicos de Janssen, MSD y ViiV Healthcare.

### Bibliografía

- Área de Vigilancia de VIH y Comportamientos de Riesgo. Vigilancia Epidemiológica del VIH y sida en España: Sistema de Información sobre Nuevos Diagnósticos de VIH y Registro Nacional de Casos de Sida. Plan Nacional sobre el Sida-S.G. de Promoción de la Salud y Epidemiología/Centro Nacional de Epidemiología-ISCIII. Madrid; noviembre de 2017.
- Núñez O, Hernando V, del Amo J, Moreno C, Díaz A. Estimación de las personas que viven con el VIH y de la fracción no diagnosticada de VIH en España. XVIII Congreso Nacional sobre el Sida e ITS. Sevilla, 2017.
- ONUSIDA. Acción acelerada para la prevención combinada. 2015.
- Castillo Soria O. ¿Qué funciona y qué no funciona en la prevención del VIH y las ITS? Revista Multidisciplinar del Sida. Monográfico 2015. Vol. 3. Núm. 6.
- British HIV Association, British Association of Sexual Health and HIV and British Infection Society. UK national Guidelines for HIV Testing 2008. Disponible en: <http://www.bhiva.org/documents/guidelines/testing/glineshivtest08.pdf>.
- Yazdanpanah Y, Sloan CE, Charlois-Ou C, Le Vu S, Semaille C, Costagliola D, et al. Routine HIV screening in France: clinical impact and cost-effectiveness. *PLoS One*. 2010;5:e13132.
- Moyer VA; U.S. Preventive Services Task Force. Screening for HIV: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2013;159:51-60.
- Guía de recomendaciones para el diagnóstico precoz del VIH en el ámbito sanitario. Plan Nacional del Sida. MSSSI, 2014.
- Croxford S, Yin Z, Burns F, Copas A, Town K, Desai S, et al.; OptTEST project. Linkage to HIV care following diagnosis in the WHO European Region: A systematic review and meta-analysis, 2006-2017. *PLoS One*. 2018;13:e0192403.
- Agustí C, Montoliu A, Mascort J, Carrillo R, Almeda J, Elorza JM, et al. Missed opportunities for HIV testing of patients diagnosed with an indicator condition in primary care in Catalonia, Spain. *Sex Transm Infect*. 2016;92:387-92.
- Rodríguez Ortiz de Salazar B; Grupo VIHAP. Implementación de la oferta rutinaria de la prueba de VIH en Atención Primaria: Estudio VIHAP. *Revista Multidisciplinar del Sida*. Monográfico 2016. Vol. 4. Núm. 8.
- World Health Organization. Guidelines on HIV self-testing and partner notification: Supplement to consolidated guidelines on HIV testing services, 2016.
- Coates TJ, Richter L, Cáceres C. Behavioural strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. *Lancet*. 2008;372:669-84.
- McCormack S, Dunn DT, Desai M, Dolling DI, Gafos M, Gilson R, et al. Pre-exposure prophylaxis to prevent the acquisition of HIV-1 infection (PROUD): Effectiveness results from the pilot phase of a pragmatic open-label randomised trial. *Lancet*. 2015;387:53-60.
- Baeten JM, Donnell D, Ndase P, Mugo NR, Campbell JD, Wangisi J, et al.; Partners PrEP Study Team. Antiretroviral prophylaxis for HIV prevention in heterosexual men and women. *N Engl J Med*. 2012;367:399-410.
- Choopanya K, Martin M, Suntharasamai P, Sangkum U, Mock PA, Leethochawalit M, et al.; Bangkok Tenofovir Study Group. Antiretroviral prophylaxis for HIV infection in injecting drug users in Bangkok, Thailand (the Bangkok Tenofovir Study): A randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet*. 2013;381:2083-90.
- Moreno S, Antela A, García F, Del Amo J, Boix V, Coll P, et al.; Grupo Redactor de GeSIDA/SEIMC. Executive summary: Pre-exposure prophylaxis for prevention of HIV infection in adults in Spain: July 2016. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35:377-83.
- Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Effectiveness of chronic care models: Opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:194.
- Rotheram-Borus MJ, Swendeman D, Chovnick G. The past, present, and future of HIV prevention: Integrating behavioral, biomedical, and structural intervention strategies for the next generation of HIV prevention. *Annu Rev Clin Psychol*. 2009;5:143-67.
- Heijnders M, Van Der Meij S. The fight against stigma: An overview of stigma-reduction strategies and interventions. *Psychol Health Med [Internet]*. 2006;11:353-63.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Plan Estratégico de Prevención y Control de la infección por el VIH y otras infecciones de transmisión sexual 2013-2016.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Continuum of HIV care. Monitoring implementation of the Dublin Declaration on Partnership to Fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: 2017 progress report. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Continuum-of-HIV-care-2017>.
- ONUSIDA. Acción acelerada para acabar con el sida. Estrategia ONUSIDA 2016-2021. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021\\_es](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021_es).
- ONUSIDA. Monitoreo Global del Sida 2017. Indicadores para el seguimiento de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre el VIH y el sida de 2016. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2017-Global-AIDS-Monitoring\\_es.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2017-Global-AIDS-Monitoring_es.pdf).
- ECDC. HIV Modelling Tool. User Manual. Version 1.2.2. 18th of October 2016. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/318514796\\_Towards\\_standardised\\_definitions\\_for\\_monitoring\\_the\\_continuum\\_of\\_HIV\\_care\\_in\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/318514796_Towards_standardised_definitions_for_monitoring_the_continuum_of_HIV_care_in_Europe).