

Experiencia de un programa de profilaxis preexposición (PrEP) a VIH en Lugo

HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP) program experience in Lugo

Saúl Corredoira Rodríguez¹, Pedro Peinó Camba², Yelco Chantres Legaspi², Alba Tobío Romero², Miguel Arce Otero², Laura Piedrafita Afonso², Blanca Ayuso García², Eva María Romay Lema²

¹ Universidad Santiago de Compostela (USC).

² Medicina Interna. Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA). Lugo.

ABSTRACT

Introduction: Pre-exposure prophylaxis (PrEP) is an intervention to prevent, through anti-retroviral drugs, the acquisition of human immunodeficiency virus (HIV) infection in HIV-seronegative high-risk individuals.

Objectives: To describe the sociodemographic, clinical and behavioural characteristics of the PrEP users, assess its effectiveness, safety and treatment adherence.

Method: Retrospective cohort study that included PrEP users of Lugo health area from November 2020 to February 2024. Sociodemographic, behavioural, clinic and laboratory variables were analysed.

Results: 35 participants were included. The PrEP user profile is a 39-year-old Spanish man who has sex with men and joins the program on his own initiative. There was often a history of sexually transmitted infections (STI) (60%), and despite the systematic referral of users to Preventive Medicine consultations, immunization against hepatitis A and B was not completed in half of the cases (54.3% and 45.7%, respectively). Condom use was anecdotal (2.9%), the median number of sexual partners per month was 3.5, and only one reported engaging in chemsex. PrEP was abandoned by 14.3% of the subjects, with the main reason being digestive side effects (8.6%), and nearly a third of the participants (28.6%) developed an STI during follow-up. There were no seroconversions.

Conclusions: PrEP has areas for improvement, such as vaccination and information for primary care doctors and other professionals to use the usual referral channels.

Keywords: Human immunodeficiency virus, pre-exposure prophylaxis, prevention, sexually transmitted infections.

INTRODUCCIÓN

En 2022 se notificaron 2.956 nuevos diagnósticos de VIH en el territorio nacional, lo que representa una tasa de 6,23 por 100.000 habitantes¹. En Galicia, entre 2004 y 2022 se registraron 3.268 nuevos diagnósticos, suponiendo una incidencia anual media de 6,25 casos por 100.000 habitantes². El 55% de los nuevos diagnósticos fueron en hombres que tienen sexo con hombres (HSH)¹. Estos datos ilustran la insuficiencia de las campañas de prevención actuales, volviéndose necesario implementar medidas de prevención adicionales con especial énfasis en el grupo de HSH. En este sentido, la profilaxis pre-exposición (PrEP) se postula como una de las opciones con más

RESUMEN

Introducción: La profilaxis preexposición (PrEP) es una intervención dirigida a prevenir, mediante fármacos antirretrovirales, la adquisición de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en personas seronegativas con alto riesgo de contraerla.

Objetivos: Describir las características sociodemográficas, clínicas y conductuales de los usuarios de PrEP, evaluar su efectividad, seguridad y la adherencia al tratamiento

Método: Estudio de cohortes retrospectivo que incluyó los usuarios del programa PrEP del área sanitaria de Lugo desde noviembre de 2020 hasta febrero de 2024. Se analizaron variables sociodemográficas, conductuales, clínicas y de laboratorio.

Resultados: Se incluyeron 35 participantes. El perfil de usuario de PrEP es un hombre que tiene sexo con hombres, de 39 años, español, que acude por iniciativa propia para inclusión en el programa. Frecuentemente hubo antecedentes de infecciones de transmisión sexual (ITS) (60%) y, pese a la derivación sistemática a consulta de Medicina Preventiva, no se completó inmunización frente a hepatitis A y B en la mitad de los casos (54,3% y 45,7%, respectivamente). El uso de preservativo fue anecdótico (2,9%), la mediana de parejas sexuales por mes fue de 3,5 y solo uno reportó chemsex. El 14,3% de los sujetos abandonó la PrEP, siendo el principal motivo los efectos adversos digestivos (8,6%). Casi un tercio de los participantes (28,6%) desarrolló alguna ITS durante el seguimiento. No hubo ninguna seroconversión.

Conclusiones: La PrEP tiene aspectos de mejora como la vacunación e información a médicos de atención primaria y otros profesionales para utilizar los cauces habituales de derivación.

Palabras clave: Virus de la inmunodeficiencia humana, profilaxis preexposición, prevención, infecciones de transmisión sexual.

respaldo científico. Así, la estrategia de prevención combinada de la infección por VIH recomendada por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA)³ y el Plan de Prevención y Control de la Infección por VIH y las ITS para el año 2030 en España⁴ contempla la herramienta PrEP como uno de los recursos para acabar con la epidemia del VIH.

La PrEP es una intervención dirigida a prevenir la infección por VIH en personas seronegativas con alto riesgo de contraer la infección mediante el uso de fármacos antirretrovirales. La pauta aprobada se

basa en la administración de un comprimido diario compuesto por dos antirretrovirales, combinando un inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleótidos con un inhibidor análogo de nucleósidos: Tenofovir disoproxil fumarato (TDF) y Emtricitabina (FTC), respectivamente⁵. La PrEP no debe entenderse como una intervención aislada, sino que debe ir acompañada de un paquete de medidas preventivas encaminadas a mejorar la adherencia y reducir el riesgo de transmisión como la educación sexual, el diagnóstico y tratamiento precoz de la infección por VIH, el cribado de ITS y la actualización del estado vacunal.

El estudio iPREX, publicado en 2010, fue el primero en mostrar la eficacia de la PrEP en HSH, con una reducción del riesgo relativo de infección del 44%⁶. En 2016, la Agencia Europea del Medicamento (AEM) y la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) autorizaron la indicación de TDF/FTC diario como pauta de PrEP, iniciándose su financiación en España en 2019⁷. Para aplicar este programa en la comunidad gallega, en noviembre de 2019 se publica el Protocolo del Programa de implementación de la profilaxis preexposición en Galicia⁵. Ya en 2021, se acordó la ampliación del colectivo de personas subsidiarias de PrEP, incluyendo a personas sin infección por VIH, con edad igual o mayor de 16 años que cumplan ciertos criterios que conllevarían un alto riesgo de infección.⁷

Estudios como el FEM-PrEP o el iPrEx OLE correlacionan la toma del fármaco y sus niveles plasmáticos con la efectividad de la PrEP^{8,9}, por lo que una adecuada adherencia al tratamiento es fundamental para lograr la máxima eficacia preventiva. En cuanto a la tolerancia de la PrEP, solo un 2% de usuarios presentan efectos adversos que motivan su abandono o suspensión¹⁰. Entre los más frecuentes y comunes a ambos fármacos destacan: trastornos gastrointestinales, mareos, cefaleas, y trastornos cutáneos⁵. Además, el TDF se asocia con osteopenia, disminución de la densidad mineral ósea y toxicidad renal¹¹. Relativo al uso de la PrEP en el embarazo, los estudios apoyan su eficacia y seguridad.¹²

En abril de 2023 había aproximadamente 18.075 usuarios de PrEP en España¹³. La unidad de enfermedades infecciosas del Hospital Universitario Lucus Augusti realiza el seguimiento de 35 usuarios. Conocer el desarrollo y los resultados de los programas de PrEP y describir las características de los usuarios es fundamental para progresar en la implementación de esta intervención.

OBJETIVOS

Conocer las características sociodemográficas, clínicas y conductuales de los usuarios de PrEP, así como evaluar su efectividad y seguridad, la adherencia al tratamiento en la población tratada y la dinámica de infecciones de transmisión sexual (ITS).

MÉTODO

Estudio de cohortes retrospectivo que incluyó a los usuarios del programa PrEP del área sanitaria de Lugo desde noviembre de 2020 hasta febrero de 2024. Inclusión de variables sociodemográficas, conductuales, clínicas y de laboratorio; realizándose análisis estadístico descriptivo con el programa SPSS V. 19. Los pacientes evaluados en este estudio están incluidos en un registro autorizado por el Comité

Territorial de Ética de la Investigación de Santiago-Lugo, con código 2019/245.

RESULTADOS

Se incluyeron 35 participantes. Sus características basales se recogen en la Tabla 1. El 94,3% fueron hombres HSH. La edad media fue de 39 años (rango 23-68). El 65,7% de los participantes había nacido en España y el 28,6% en Centro y Sudamérica. Aunque se indicó vacunación en todos ellos, menos de la mitad completaron las inmunizaciones. Un 42,9% reportó un consumo asiduo de alcohol y un 34,3% refirió fumar habitualmente. Un usuario consumía cannabis, otro *popper* y otro éxtasis. El 5,7% reconocían práctica de *chemsex*. En los casos en que se registró este dato (22,9%), el uso del preservativo fue anecdótico (12,5%). La mediana de parejas sexuales por mes se situó en 3,5 (rango 1-10). El 60% de los usuarios de PrEP habían sido diagnosticados de al menos una ITS antes del inicio del programa siendo la sífilis (25,7%), gonococo (17,1%), *Chlamydia trachomatis* (11,4%) y VPH (11,4%) las más frecuentes.

En cuanto al criterio de indicación que motivó la inclusión en el programa, el 94,3%, fueron HSH que mantenían relaciones sexuales de riesgo y el 5,7% fueron trabajadoras del sexo. El 60% de los participantes accedieron al programa por iniciativa propia y el 25,7% tras haber sido atendidos por otro motivo en la consulta de enfermedades infecciosas (Tabla 2).

La mediana de días de seguimiento de los usuarios de PrEP fue de 366 días (rango 30-1153). Tres usuarios del programa (8,6%) discontinuaron el tratamiento durante algunos meses por no realizar prácticas de riesgo, retomándolo posteriormente. El 20% suspendieron definitivamente la PrEP, siendo el principal motivo la aparición de efectos secundarios (14,3%). Los efectos adversos más frecuentes fueron digestivos (40%) (Tabla 3).

El 28,6% de los usuarios de PrEP desarrolló una o más ITS durante el seguimiento, la más frecuente la infección por gonococo (11,4%) (Figura 1). La mediana de días transcurridos hasta el diagnóstico de la primera ITS fue de 446 días.

DISCUSIÓN

El perfil de usuario de PrEP es un HSH, con 39 ± 10 años y origen español. Fueron frecuentes los antecedentes de infecciones de transmisión sexual (ITS) (60%) y, pese a la derivación sistemática de los usuarios a consulta de Medicina Preventiva, no se vacunaron frente a hepatitis A (VHA) y hepatitis B (VHB) en la mitad de los casos (54,3% y 45,7%, respectivamente). Solo un pequeño porcentaje de sujetos refirió usar siempre preservativo (2,9%), la mediana de parejas sexuales por mes se situó en 3,5 y uno de los usuarios reportó prácticas de *chemsex*. El 14,3% de los sujetos abandonó la PrEP, siendo el principal motivo los efectos adversos digestivos (8,6%) y casi un tercio de los participantes (28,6%) desarrolló alguna ITS durante el seguimiento.

Con respecto a las características sociodemográficas y al acceso al programa, el usuario es mayoritariamente un HSH que solicita PrEP por iniciativa propia. Estos resultados se sitúan en la línea de los descritos en la cohorte estatal que reúne a los usuarios de PrEP incluidos

Tabla 1. Características basales de los usuarios del programa de PrEP.

| | | | Nº (%) |
|------------------------------|-----------------------|-------------|------------|
| Características demográficas | Género | Hombre cis | 33 (94,3%) |
| | | Mujer trans | 2 (5,7%) |
| | Edad | <30 años | 7 (20%) |
| | | 30-39 años | 13 (37,1%) |
| | | 40-49 años | 11 (31,5%) |
| | | ≥ 50 años | 4 (11,4%) |
| | País de origen | Brasil | 5 (14,3%) |
| | | Colombia | 3 (8,6%) |
| | | España | 23 (65,7%) |
| | | Venezuela | 2 (5,7%) |
| Otros | | 2 (5,7%) | |
| Vacunación | Hepatitis A | 16 (45,7%) | |
| | Hepatitis B | 19 (54,3%) | |
| | Virus papiloma humano | 27 (77,1%) | |
| | Viruela del mono | 17 (48,6%) | |
| Hábitos tóxicos | Alcohol | 15 (42,9%) | |
| | Tabaco | 12 (34,3%) | |
| | Otros | 3 (8,7%) | |
| Chemsex | Sí | 2 (5,7%) | |
| | No | 25 (71,4%) | |
| | No registrado | 8 (22,9%) | |
| Uso de preservativo | Siempre | 1 (2,9%) | |
| | Ocasionalmente | 6 (17,1%) | |
| | Nunca | 1 (2,9%) | |
| | No registrado | 27 (77,1%) | |
| Número de ITS previas | 0 | 14 (40%) | |
| | 1 | 12 (34,4%) | |
| | 2 | 7 (20%) | |
| | 3 | 2 (5,7%) | |

Tabla 2. Criterio de indicación y origen de derivación al programa de PrEP.

| | Nº (%) |
|---------------------------------------|------------|
| Indicación | |
| HSH con relaciones sexuales de riesgo | 33 (94,3%) |
| Trabajadora del sexo | 2 (5,7%) |
| Derivación | |
| Iniciativa propia | 21 (60%) |
| Consulta de Infectología | 9 (25,7%) |
| Consulta de Preventiva | 2 (5,7%) |
| Traslado desde otro centro | 3 (8,6%) |

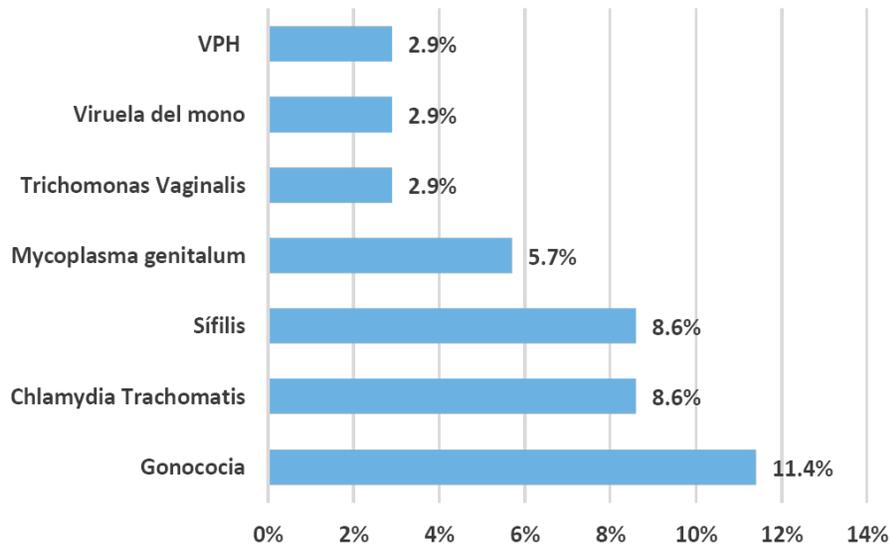
Tabla 3. Discontinuación y finalización de la PrEP.

| | | Nº (%) |
|-------------------------------|--|-----------|
| Discontinuación | | 3 (8,6%) |
| Finalización | | 7 (20%) |
| Motivo de finalización | Disminución de la situación de riesgo | 1 (14,3%) |
| | Efectos secundarios | 5 (71,4%) |
| | Deterioro de función renal | 1 (20%) |
| | Ginecomastia | 1 (20%) |
| | Náuseas/vómitos | 2 (40%) |
| | Problemas cutáneos | 1 (20%) |
| Pérdida de seguimiento | | 1 (14,3%) |

en Sistema de información de programas de Profilaxis Pre-exposición al VIH en España¹³. Dado que la mayor parte de los sujetos acceden al programa por iniciativa propia o derivados desde la consulta de Infecciones o de Preventiva, es preciso incidir en el escaso papel actual de la Atención Primaria en la detección y derivación de sujetos que podrían beneficiarse de este recurso, cuando precisamente su capilaridad y las competencias de sus profesionales la convierten en una pieza fundamental para optimizar el alcance de los programas de PrEP. Así, es menester mejorar el conocimiento de la PrEP entre el personal de Atención Primaria. Aunque representando un porcentaje minoritario, también figuran mujeres trans en la cohorte. Esto pone de relieve la importancia de la formación de los facultativos en competencias para la atención de minorías culturales y sexuales.¹⁴

En cuanto a los antecedentes de ITS, más de la mitad de los usuarios presentaron una o más ITS antes del inicio del programa. Sífilis, gonococia, *Chlamydia trachomatis* y VPH fueron los diagnósticos más frecuentes. Destaca también la elevada prevalencia de sujetos no inmunizados frente a hepatitis A y B, con un 54,3% y 45,7% respectivamente, ampliamente por encima de sendas medias del estudio nacional¹³. Una posible explicación de esta menor inmunización sería la relativa juventud del programa de PrEP en el Hospital Lucus Augusti en comparación con otros centros nacionales que aportan gran cantidad de usuarios al SiPrEP, pues la mitad de los sujetos de la cohorte lucense lleva menos de un año en el programa. Esto sugiere que, en sucesivas visitas, a medida que se fortalece la relación con el profesional sanitario y se refuerza el consejo preventivo, los sujetos serían

Figura 1. ITS diagnosticada durante el seguimiento.



más proclives a la vacunación y la prevalencia de inmunizados se asemejaría a la cohorte nacional. Además, la presencia de la vacuna frente a Hepatitis B en el calendario vacunal podría explicar el mayor porcentaje de inmunización frente a Hepatitis B en comparación con la Hepatitis A, especialmente en aquellos sujetos nacidos a partir de la década de los 90, cuando esta vacuna comenzó a formar parte de los programas de inmunización infantil. En esta línea, es preciso destacar que la PrEP se enmarca en una estrategia global en la que adquiere gran importancia la promoción de la vacunación frente a hepatitis A, hepatitis B, VPH y viruela del mono.⁶

En concordancia con los datos de la cohorte nacional¹³, las conductas sexuales de riesgo fueron una constante en los usuarios del programa. Así, solo un 2,9% de los sujetos en los que este aspecto estaba registrado refirió usar siempre el preservativo y la mediana de parejas sexuales por mes se situó en 3,5. Conviene resaltar que la PrEP surge en el contexto de otras medidas preventivas como la educación sexual, la promoción del uso de preservativo y el consejo preventivo individualizado, que actuarían de modo sinérgico y con un efecto resultante superior a la suma de los efectos por separado.¹⁵

Otra práctica asociada a un incremento del riesgo de infección por VIH es el *chemsex*, que disminuiría la percepción de peligro y potenciaría el riesgo de adquisición de ITS¹⁶. En esta serie, se presenta en el 5,7% de los sujetos, por debajo del 12,9% de la serie estatal¹³ y de otras cohortes españolas^{17,18}. Un hecho que contribuye a explicar esta discordancia sería la mayor disponibilidad de las drogas usadas en sesiones de *chemsex* (GHB/GBL, mefedrona, *poppers*, metanfetamina, ketamina, *speed*, éxtasis/MDMA) en grandes urbes que, en localidades como Lugo y sus municipios circundantes, de donde proceden los usuarios de la presente cohorte.

Una adherencia adecuada maximiza la eficacia de la PrEP y previene la aparición de resistencias. En esta cohorte, el 8,6% de los usuarios del programa interrumpieron la administración de la profilaxis en algún momento del seguimiento, porcentaje que asciende al 13% en la serie nacional¹³. La reciente implantación del programa de PrEP en el Hospital Lucus Augusti hace que el período de seguimiento de los usuarios de la cohorte sea corto, lo que explicaría la existencia de menos discontinuaciones. En aras de incrementar los niveles de ad-

herencia, podría ser útil conocer mejor el entorno del usuario, potenciar la relación de confianza y fomentar el conocimiento de la PrEP, neutralizando estigmas asociados a su uso. Por otra parte, la introducción de nuevas formas de administración como inyectables de acción prolongada¹⁹, podrían facilitar el cumplimiento. Se ha contemplado también la posibilidad de una profilaxis a demanda si bien no está aprobada en nuestro país⁷. Algunas intervenciones con evidencia para mejorar la adherencia que podrían implantarse en la consulta de PrEP son la entrevista motivacional, el recuento de comprimidos, las llamadas telefónicas, la mensajería electrónica o la dispensación simultánea de varias cajas de comprimidos.²⁰

La PrEP se finalizó en solo un 14,3%, en su mayoría por la aparición de efectos adversos (60%). Estos resultados contrastan con los obtenidos a nivel nacional¹³, donde la ausencia de percepción de riesgo fue el principal motivo asociado con la interrupción (29,9%), seguido del traslado de domicilio o pérdida de seguimiento (18,2% y 12% respectivamente) y de la aparición de efectos secundarios (13,7%). De nuevo, la brevedad del periodo de seguimiento de los usuarios de PrEP del Hospital Lucus Augusti ayudaría a entender el menor peso de los traslados y las pérdidas de seguimiento como motivos de finalización. Los efectos adversos más frecuentes en esta serie fueron las náuseas y vómitos, en concordancia con los hallazgos de los ensayos clínicos realizados para valorar el perfil de seguridad del TDF/FTC.⁵

Respecto al diagnóstico de ITS durante el seguimiento, el 28,6% de los usuarios desarrolló al menos una ITS, siendo la gonococia la infección más diagnosticada (11,3%) seguida de *Chlamydia trachomatis* (8,6%) y sífilis (8,6%). En nuestra serie, destaca la elevada incidencia de ITS durante el seguimiento en comparación con la serie estatal¹³, con incidencias de 7,1%, 6,4% y 5,2% de gonococia, *Chlamydia trachomatis* y sífilis respectivamente. La menor incidencia de interrupciones y pérdidas de seguimiento en la cohorte lucense, contribuye a explicar el mayor número de diagnósticos de ITS en comparación con el estudio nacional. Existe controversia sobre la relación entre los programas de PrEP y el aumento de incidencia de ITS²¹. En cualquier caso, cabe destacar que la cohorte ya presentaba una elevada incidencia de ITS antes de iniciar la PrEP. Además, los controles periódicos que implica el programa de PrEP son una oportunidad para potenciar la prevención, el cribado y el tratamiento de las ITS.

Dada la elevada incidencia de ITS entre los usuarios de PrEP, surge la necesidad de buscar estrategias de prevención efectivas. En este sentido, distintos estudios han analizado el impacto del uso profiláctico postexposición de la doxiciclina (doxi-PEP) para la prevención de las ITS bacterianas, mostrándose eficaz para prevenir especialmente clamidiasis y sífilis en HSH y mujeres trans^{22,23,24,25}. A día de hoy, la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), considera insuficiente la evidencia disponible para recomendar su uso sistemático en estos grupos, concluyendo que el uso de la doxi-PEP debería limitarse a pacientes con una alta tasa de ITS.²⁶

En última instancia, es preciso destacar que este estudio presenta varias limitaciones. El tamaño de la muestra es limitado, por lo que resulta complicado sacar conclusiones en muchos aspectos y se empaña la posibilidad de valorar por subgrupos cuestiones como la adherencia o la incidencia de ITS. Por otra parte, el diseño retrospectivo del trabajo pudo haber conducido a la pérdida de datos, en especial aquellos relativos a las variables conductuales, que no fueron recopilados en todos los casos. Además, los datos sobre estos aspectos conductuales solo fueron recogidos en la visita basal, por lo que este estudio no puede valorar los cambios de comportamiento de los usuarios durante el seguimiento. Por último, las restricciones debidas al COVID-19 pudieron haber afectado a distintos aspectos como la demanda de participación en el programa de PrEP, el seguimiento de los usuarios o el diagnóstico de ITS.

CONCLUSIONES

Nuestro perfil de usuario PrEP es un HSH joven, español, con uso anecdótico de preservativo y que accede al programa por iniciativa propia. La PrEP ha sido eficaz, sin casos de seroconversión, con alta tasa de adherencia y buen perfil de seguridad. Un tercio desarrolló alguna ITS durante el seguimiento, lo que resalta la importancia del programa para la detección y tratamiento de ITS. Es crucial la prevención promoviendo la vacunación, el uso de preservativos y la educación sexual.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaramos que no existe ningún conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

Los autores de esta publicación no recibieron financiación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización del presente trabajo se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación y de la Declaración de Helsinki de 1975.

BIBLIOGRAFÍA

1. Unidad de vigilancia de VIH, ITS y hepatitis. Vigilancia Epidemiológica del VIH y sida en España 2022: Sistema de Información sobre Nuevos Diagnósticos de VIH y Registro Nacional de Casos de Sida. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III/ División de control de VIH, ITS, Hepatitis virales y tuberculosis. Ministerio de Sanidad. Madrid; noviembre 2023. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/Informe_VIH_SIDA_2023.pdf. Consultado: 20/05/24.
2. Consellería de Sanidade, Dirección Xeral de Saúde Pública. Informe VIH en Galicia 2023; 2023. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/7381/INFORME%202023%20vih-sida%20castellano.pdf>. Consultado: 20/05/24.

3. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Fast-Track Ending the AIDS Epidemic by 2030; 2021. Disponible en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2686_WAD2014report_en.pdf. Consultado: 20/05/24.
4. Ministerio de Sanidad, División de Control de VIH, ITS, Hepatitis virales y Tuberculosis. Plan de Prevención y control de la infección por el VIH y las ITS 2021-2030 en España; 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/planNaISida/Plan_de_Prevencion_y_Control1.pdf. Consultado: 20/05/24.
5. Consellería de Sanidade, Dirección Xeral de Saúde Pública. Protocolo do Programa da Profilaxe Pre-exposición ao VIH en Galicia; 2022. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/6277/PrEP%20en%20Galicia%20castellano%20Actualizado%202022.pdf>. Consultado: 21/05/24.
6. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med*. 2010;363(27):2587-99.
7. Grupo de Trabajo de PrEP. División de Control de VIH, ITS, Hepatitis virales y Tuberculosis. Ministerio de Sanidad. Manual de implementación de un Programa de Profilaxis Pre-exposición al VIH en España; 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/PrEP/Manual_PrEP_FINAL.pdf. Consultado: 21/05/24.
8. Cornelli A, Perry B, Agot K, Ahmed K, Malamathso F, Van Damme L. Facilitators of adherence to the study pill in the FEM-PrEP clinical trial. *PLoS One*. 2015;10(4):e0125458.
9. Grant RM, Anderson PL, McMahan V, 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.
10. Riddell J 4th, Amico KR, Mayer KH. HIV Preexposure Prophylaxis: A Review. *JAMA*. 2018;319(12):1261-1268.
11. Drak D, Mcmanus H, Vickers T, et al. Expanded PrEP Implementation in Communities New South Wales (EPIC-NSW) research group. Renal impairment in a large-scale HIV preexposure prophylaxis implementation cohort. *AIDS*. 2021;35(14):2319-2326.
12. Mugo NR, Hong T, Celum C, et al. Pregnancy incidence and outcomes among women receiving preexposure prophylaxis for HIV prevention: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;312(4):362-71.
13. División de Control de VIH, ITS, Hepatitis virales y Tuberculosis. Sistema de información de programas de Profilaxis Pre-exposición al VIH en España (SIPREP). Informe de resultados noviembre 2019-mayo 2023; 2023. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/PrEP/Informe_SIPREP_nov_19_mayo_23.pdf. Consultado: 20/05/24.
14. Hillis A, Germain J, Hope V, McVeigh J, Van Hout MC. Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV Prevention Among Men Who Have Sex with Men (MSM): A Scoping Review on PrEP Service Delivery and Programming. *AIDS Behav*. 2020;24(11):3056-3070.
15. Cambiano V, Lampe F, Miners A, et al. Contributions to the decline in HIV incidence among GBM in the UK: a modelling study. *Sex Opportunistic Infect (CROI) Chicago*; 2022.
16. Flores Anato JL, Panagiotoglou D, Greenwald ZR et al. Chemsex and incidence of sexually transmitted infections among Canadian pre-exposure prophylaxis (PrEP) users in the l'Actual PrEP Cohort (2013-2020). *Sex Transm Infect*. 2022;98(8):549-556.
17. Laguna M, Ugarte A, Martínez-Rebollar M et al. Experiencia de un programa de profilaxis preexposición en una unidad de virus de la inmunodeficiencia humana hospitalaria. Descripción del perfil basal del usuario e identificación de oportunidades de mejora. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2023;41(1):24-8.
18. Pérez-González A, Represa M, Coll P et al. Real-life cohort experience after implementing HIV pre-exposure prophylaxis for one year in northwest Spain. *Front Public Health*. 2022;10:1005622.
19. Bekker LG, Das M, Abdoel KQ et al. Twice-Yearly Lenacapavir or Daily F/TAF for HIV Prevention in Cisgender Women. *N Engl J Med*. 2024; 391:1179-1192
20. Marcus JL, Buisker T, Horvath T et al. Helping our patients take HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP): a systematic review of adherence interventions. *HIV Med*. 2014;15(7):385-95.
21. López Seguí F, Oyón Lerga U, Laguna Mármol L et al. Cost-effectiveness analysis of the daily HIV pre-exposure prophylaxis in men who have sex with men in Barcelona. *PLoS One*. 2023;18(1):e0277571.
22. Kong FYS, Kenyon C, Unemo M. Important considerations regarding the widespread use of doxycycline chemoprophylaxis against sexually transmitted infections. *J Antimicrob Chemother*. 2023;78(7):1561-1568.
23. Molina JM, Charreau I, Chidiac C, et al. Post-exposure prophylaxis with doxycycline to prevent sexually transmitted infections in men who have sex with men: an open-label randomised substudy of the ANRS IPERGAY trial. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(3):308-317.
24. Luetkemeyer AF, Donnell D, Dombrowski JC, et al. Postexposure Doxycycline to Prevent Bacterial Sexually Transmitted Infections. *N Engl J Med*. 2023;388(14):1296-1306.
25. Stewart J, Oware K, Donnell D, et al. Doxycycline Prophylaxis to Prevent Sexually Transmitted Infections in Women. *N Engl J Med*. 2023;389(25):2331-2340.
26. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Documento de posicionamiento sobre el uso profiláctico de doxiciclina para prevenir las ITS (Doxi-PEP); 2024. Disponible en: <https://seimc.org/documentos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2024-GEITS-GEMARA-GeSIDA-Posicionamiento-DoxiPEP.pdf>. Consultado: 20/05/24.