

ORIGINAL

## Impacto de una formación específica y generalizada de los profesionales de enfermería en el despistaje en urgencias de infección oculta por VIH: experiencia del proyecto “Urgències VIHgila”

Emília Miró<sup>1-3\*</sup>, Òscar Miró<sup>2-4\*</sup>, Angèlica Varón<sup>5</sup>, Pepi Marrón<sup>6</sup>, Carmen Canóniga<sup>7</sup>, Pilar Salgado<sup>8</sup>, Alba Mola<sup>9</sup>, Inmaculada Castro<sup>10</sup>, Ramón Montoya<sup>11</sup>, Jordi Llaneras<sup>5</sup>, Alejandro Smithson<sup>6</sup>, Margarita Sotomayor<sup>7</sup>, Neus Robert<sup>8</sup>, Emma Picart<sup>9</sup>, Paul Salazar<sup>10</sup>, Alexis Rebollo<sup>11</sup>, Emili Gené<sup>3,12</sup>, Alberto Villamor<sup>2,3,13</sup> (en representación del grupo de trabajo “Urgències VIHgila”)

**Objetivo.** Evaluar el impacto de una formación específica para enfermería en el servicio urgencias (SU) sobre el despistaje selectivo de infección por VIH oculta.

**Método.** Participaron 6 SU adheridos al programa “Urgències VIHgila” con un mínimo de 3 meses y se realizaron sesiones formativas para los diferentes turnos. Las sesiones enfatizaban en qué circunstancias debía sospecharse infección oculta VIH y la necesidad de solicitar serología. Se realizaron dos estudios: 1) cuasiexperimental pre/post, que comparó la tasa de solicitudes VIH entre ambos periodos, con diversos análisis de sensibilidad; 2) caso-control, que comparó el cambio entre periodos de los 6 SU con formación (caso) con el cambio en otros 6 SU que no tuvieron formación (control).

**Resultados.** Se realizaron serologías de VIH a 280 de los 81.015 pacientes atendidos durante el periodo preintervención (0,3%) y a 331 de los 79.620 del periodo posintervención (0,4%). El incremento relativo fue del 20,3% (IC 95% de +2,9% a +34,5%;  $p = 0,022$ ). Los análisis de sensibilidad mostraron incrementos relativos congruentes con el análisis principal (entre 19% y 39%). En el grupo control hubo descenso de solicitudes entre periodos, del 0,9% al 0,8% (descenso relativo del 15,7%, IC 95% de -25,1% a -6,2%;  $p = 0,001$ ). El grupo caso, en relación con el grupo control, tuvo un incremento absoluto de 0,2% (IC 95% de +0,11 a +0,31%,  $p < 0,001$ ) de pacientes testados.

**Conclusiones.** La formación de enfermería para despistaje de la infección VIH oculta en urgencias incrementa el número de pacientes investigados, tanto comparado con el periodo previo a la formación como comparado con SU sin formación específica para enfermería.

**Palabras clave:** Urgencias. Enfermería. VIH. Seroprevalencia.

### Impact of specialized training for emergency department nurses screening or undetected HIV infection: the “Urgències VIHgila” project experience

**Objectives.** To evaluate the impact of specialized training for nurses on selective screening for undetected HIV infection in the emergency department.

**Methods.** The intervention group was comprised of 6 emergency departments that had been participating in a screening program (the “Urgències VIHgila” project) for at least 3 months. Nurses on all shifts attended training sessions that emphasized understanding the circumstances that should lead to suspicion of unidentified HIV infection and the need to order serology. Two studies were carried out: 1) a quasi-experimental pre-post study to compare the number of orders for HIV serology in each time period and measures of sensitivity, and 2) a case-control study to compare the changes made in the 6 hospitals where specialized training was provided (cases) vs 6 control hospitals in the HIV screening program where no training was given.

**Results.** A total of 280 HIV serologies were ordered in the 81 015 patients (0.3%) attended during the period before training; 331 serologies were ordered in the 79 620 patients in the period after training (0.4%). The relative increase in serologies was 20.3% (95% CI, (2.9% to 34.5%;  $P = .022$ ). The relative increase in measures of sensitivity ranged between 19% and 39%, consistent with the main comparison. Serologies in the control group decreased between periods, from 0.9% to 0.8%, indicating (relative decrease, 15.7% (95% CI, -25.1% to -6.2%;  $P = .001$ ). The absolute number of patients tested in the training group was 0.2% higher in the training hospitals (95% CI, 0.11% to 0.31%;  $P < .001$ ) than in the control hospitals.

**Conclusion.** Training nurses to screen for undetected HIV infection in the emergency department increased the number of patients tested, according to the pre-post and case-control comparisons.

**Keywords:** Emergency health services. Nursing. HIV. Seroprevalence.

**DOI:** XXXX

\*Estos autores han participado en igual medida en el manuscrito y deben ser considerados como primer autor.

#### Filiación de los autores:

<sup>1</sup>Enfermería, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat de Barcelona, España.

<sup>3</sup>Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE), Barcelona, España.

<sup>4</sup>Área de Urgencias, Hospital Clínic, IDIBAPS, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

<sup>5</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

<sup>6</sup>Servicio de Urgencias, Fundació Hospital de l'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet, Barcelona, España.

<sup>7</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España.

<sup>8</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España.

<sup>9</sup>Servicio de Urgencias, Hospital de Santa Caterina, Salt, Girona, España.

<sup>10</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Joan XXIII, Tarragona, España.

<sup>11</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

<sup>12</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España.

<sup>13</sup>Dirección de Enfermería, Hospital Clínic, IDIBAPS, Barcelona, España.

#### Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

#### Autor para correspondencia:

Dr. Òscar Miró  
Àrea d'Urgències  
Hospital Clínic Barcelona  
C/ Villarroel, 170  
08036 Barcelona, España

**Correo electrónico:**  
omiro@clinic.cat

#### Información del artículo:

Recibido: 13-2-2024  
Aceptado: 6-3-2024  
Online: 12-4-2024

**Editor responsable:**  
Juan González del Castillo

**DOI:**  
XXXX

# Avance online de artículo en prensa

## Introducción

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) continúa siendo un problema de salud mundial y en España afecta a unas 150.000 personas<sup>1</sup>. Los casos de infección oculta constituyen una de las principales razones de la falta de control de esta pandemia. Se estima que esto acontece en alrededor del 20% de pacientes contagiados por VIH en el mundo, si bien el porcentaje de infección desconocida se calcula que es del 13% en España<sup>1,2</sup> y del 9% en Cataluña<sup>3</sup>. Casi la mitad de los nuevos diagnósticos que se hacen son de forma tardía, cuando la cifra de linfocitos CD4 es inferior a 350 por mm<sup>3</sup>, hecho que asocia a peor pronóstico, incremento del gasto sanitario y perpetuación de la transmisión de la infección en la población<sup>4-6</sup>.

En el momento actual, la epidemia de VIH sigue sin estar bajo control, y el infradiagnóstico y diagnóstico tardío de pacientes infectados por VIH continúa existiendo. El Programa Conjunto de Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA) fijó el objetivo 95-95-95 para el 2030, es decir, que el 95% de los infectados por VIH estén diagnosticados, el 95% de estos estén en tratamiento antirretroviral y el 95% de los tratados tengan una carga viral indetectable<sup>7,8</sup>. Para alcanzar este objetivo, desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y respaldado por algunas sociedades científicas (GESIDA, SEISIDA, SEMFYC, SEMERGEN y SEMG) estableció la "Guía de recomendaciones para el diagnóstico precoz del VIH en el ámbito sanitario", la cual promueve como buena práctica clínica la realización de una serología bajo determinadas circunstancias en los diferentes centros asistenciales, entre los que se encuentran los servicios de urgencias hospitalarios (SUH)<sup>9</sup>.

En los últimos años, se han puesto en marcha acciones encaminadas a incrementar el diagnóstico de infección por VIH en los SUH, ya que el acceso a ellos es universal en muchos países y, además, a menudo son el único punto de atención al que consultan ciertos colectivos vulnerables con una prevalencia de infección por VIH incrementada respecto a la población general<sup>10-13</sup>. Son oportunidades de gran potencialidad para el diagnóstico de infección oculta por VIH y diferentes estudios avalan la eficiencia de un cribado de VIH en urgencias<sup>14-16</sup>. En España, el Grupo de Infecciones de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (INFURG-SEMES) y el Grupo de Estudio del Sida (GESIDA) publicaron en 2020 un Documento de Consenso (DC-SEMES-GESIDA) que definía como buena práctica clínica el cribado dirigido de VIH en los SUH en 6 circunstancias clínicas con una elevada prevalencia de infección por el VIH y que son motivos de consulta frecuentes en los SUH (infección de transmisión sexual, *chemsex*, profilaxis posexposición, síndrome mononucleósico y neumonía comunitaria o herpes zóster en pacientes de 18 a 65 años)<sup>17</sup>. Los programas "Deja tu huella" en España y "Urgències VIHgila" en Cataluña se desarrollaron con

posterioridad a la publicación de dicho DC-SEMES-GESIDA con la finalidad de ayudar a implementar estas recomendaciones, y el análisis de los resultados iniciales que han obtenido muestran la eficiencia de dichos programas<sup>18-23</sup>.

En el caso del programa "Urgències VIHgila" un punto clave en su diseño fue considerar que los profesionales de enfermería pueden jugar un papel destacado en esta detección, por su permanente presencia en los SUH a lo largo de todo el proceso asistencial, por su proximidad al paciente y por el propio rol de enfermería enfocado a una detección precoz de los problemas de salud y una buena prevención. Diferentes autores han destacado este potencial impacto del equipo de enfermería en la detección precoz de pacientes con infección oculta por el VIH en los SUH y la revisión de la literatura respalda la implementación de estrategias de detección del VIH en urgencias impulsadas por enfermería<sup>24-28</sup>. Por ello, el programa "Urgències VIHgila" cuenta desde su inicio con un referente de enfermería en cada SUH en el que se implementa. Este referente es el encargado de sensibilizar y dinamizar este colectivo para que contribuya de forma directa con la detección de nuevos casos de VIH. En consonancia con este principio, en algunos SUH se organizaron sesiones formativas *in situ* lideradas por los coordinadores de enfermería del programa "Urgències VIHgila" y el referente de enfermería del SUH implicado con la finalidad de que en ellas participasen todos los profesionales enfermeros de urgencias del centro, independientemente del día de la semana (laborable o festivo) y del turno de trabajo (mañana, tarde o noche) en el cual desarrolla su actividad asistencial. Sin embargo, hasta la fecha se desconoce la eficacia y el impacto global que esta participación de enfermería pueda tener en el porcentaje de pacientes testados para VIH en urgencias. La hipótesis que analiza el presente estudio es que la formación e implicación de enfermería en la detección de infección oculta por VIH en el SUH está asociada con un incremento de cribado en urgencias.

## Método

### Diseño del programa formativo

El proyecto "Urgències VIHgila" fue puesto en marcha por la Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències (SoCMUE) en julio de 2021 con el objetivo de implementar en SUH de Cataluña las recomendaciones de solicitud de serología VIH propuestas en el DC-SEMES-GESIDA<sup>17</sup>. La puesta en marcha del proyecto fue posible en parte gracias a una beca competitiva de Gilead Sciences. Los detalles completos del proyecto han sido publicados previamente<sup>18-20</sup>. Durante el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2021 y el 31 de diciembre de 2023 (2,5 años) se habían unido al proyecto "Urgències VIHgila" 20 de los 55 SUH de la red de asistencia pública existentes en Cataluña (36% del total), los cuales proporcionan atención a unos 5,5 mi-

# Avance online de artículo en prensa

lones de los 8,0 millones de habitantes que tiene Cataluña (69% del total). Los resultados registrados durante este periodo por los SUH participantes en este estudio son los que se han utilizado en este análisis.

El contenido del programa formativo específico para enfermería se desarrolló en julio de 2021 durante la puesta en marcha de programa "Urgències VIHgila", y se implementó de forma piloto en el Hospital de Bellvitge (Barcelona). Con posterioridad, se analizaron los puntos fuertes y débiles y se adaptó la propuesta a los mismos. Una vez finalizado el programa piloto, se formalizó la estructura final del mismo en base a un conjunto de diapositivas en las que incluían: una breve actualización de la situación epidemiológica del VIH en España y en Cataluña, las consecuencias de un infradiagnóstico y diagnóstico tardío, la importancia de los SUH en la detección precoz, la información sobre el programa "Urgències VIHgila" implementado en el servicio hacía unos meses (objetivos, estrategias y qué se espera de su participación) y la explicación de las acciones científicas y divulgativas llevadas a cabo tras la implementación de la formación. Se hizo especial énfasis en la necesidad de detectar las situaciones de riesgo por parte de enfermería y dar traslado de esta información al médico asistencial, así como de la pertinencia de solicitar serología VIH en estos casos o cuando existía uno de los 6 diagnósticos recogidos en el DC-SEMES-GESIDA. Todo ello se presentaba y debatía durante la sesión formativa, la cual se planificó para una duración total de 30 minutos. Se consideró que para cubrir a todos los turnos de enfermería de urgencias y conseguir la asistencia de todo el personal (de laborales y festivos, y de turnos de mañana, y noche), era preciso desarrollar entre 4 a 8 sesiones por centro.

En enero de 2022 se propuso a los referentes de enfermería del programa "Urgències VIHgila" realizar formación a los profesionales de enfermería del SUH de su centro y 6 accedieron a ponerla en marcha. Para participar, se requería que el SUH hubiese puesto en marcha el programa "Urgències VIHgila" al menos 3 meses antes de implementar la formación. Los dos coordinadores enfermeros del proyecto (EM, AV) y el referente de enfermería del centro se encargaron de la realización de la mayor parte de las sesiones en cada uno de los centros participantes, si bien para dar cobertura completa a todos los turnos hubo algunas sesiones que fueron realizadas exclusivamente por el referente de enfermería del centro.

## Diseño de los estudios analíticos

Se diseñaron dos estudios independientes para valorar el impacto que dicha formación tenía en el número de pacientes a los que se les realizaba una serología VIH en urgencias. El primero consistió en un estudio cuasiexperimental pre/post en el que se comparó el porcentaje de solicitudes VIH en relación con el número de atenciones realizadas en el SUH las 8 semanas previas y las 8 semanas posteriores a la intervención formativa. Este fue el análisis principal, para el que se realizaron 3

análisis de sensibilidad: teniendo en cuenta por un lado las serologías por las 6 condiciones definidas por el DC-SEMES-GESIDA y por otro lado otras condiciones distintas (análisis de sensibilidad A y B, respectivamente), y teniendo en cuenta todas las serologías realizadas desde la entrada del SUH en el programa "Urgències VIHgila" hasta la intervención y desde la intervención hasta el momento de realizar el presente análisis (31-12-2023; análisis de sensibilidad C), con el fin de acotar el posible sesgo de haber limitado el estudio a las 8 semanas previas y posteriores a la intervención.

El segundo estudio consistió en un estudio caso-control en el que se comparó el cambio en el porcentaje de pacientes testados para el VIH en los 6 SUH en los que se había realizado la formación (grupo intervención) con el cambio observado en otros 6 SUH participantes en el programa "Urgències VIHgila" sin formación enfermera, los cuales se escogieron *a priori* por presentar características estructurales y organizativas similares a los del grupo intervención (grupo control). Para cada SUH del grupo control se seleccionaron los mismos periodos temporales de 8 semanas pre y posintervención que en el SUH del grupo intervención con el que se había emparejado.

## Variables recogidas

Se recogió el número total de atenciones en el SUH durante los periodos de estudio y el número de serologías VIH solicitadas durante dichos periodos, y se distinguió entre las solicitadas por una de las 6 circunstancias definidas en el DC de SEMES-GESIDA y por otras circunstancias. Para cada periodo, se calculó el porcentaje de pacientes testados para el VIH respecto a las atenciones en urgencias. Aunque no fue el objetivo principal del estudio ni del análisis, se consignó el número de nuevos diagnósticos de infección VIH en cada periodo.

## Análisis estadístico

En el estudio cuasiexperimental (pre/post), se calculó el cambio en el porcentaje de pacientes testados para VIH entre el periodo pre y posintervención. Este porcentaje de cambio (con el intervalo de confianza del 95% -IC 95%-) se expresó de dos formas: de manera absoluta y de manera relativa en relación con el porcentaje observado durante la fase preintervención. La comparación entre periodos se hizo con el test de ji cuadrado, tanto en el análisis principal como en los tres análisis de sensibilidad. La comparación del cambio de pacientes testados para el VIH entre periodos en los grupos intervención y control se hizo con el test de la t de Student.

Se consideró que las diferencias estimadas en las comparaciones eran estadísticamente significativas si el valor de p era inferior a 0,05 o si el IC 95% de la diferencia entre periodos excluía el valor 0. Los cálculos se llevaron a cabo con el paquete estadístico GraphPad InStat 3 (GraphPad Software, Boston, Massachusetts, EE.UU.).

# Avance online de artículo en prensa

## Aspectos éticos

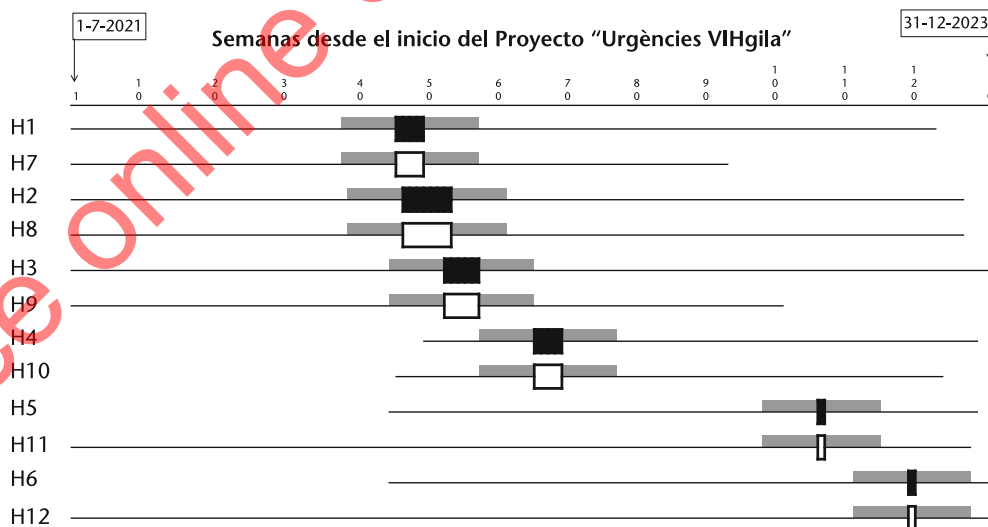
Dado que se trata del análisis de resultados de un programa encaminado a mejorar la calidad asistencial prestada en los SUH y que evalúa datos epidemiológicos sin identificación de pacientes, no se solicitó la aprobación del Comité de Ética. Todos los pacientes dieron su consentimiento verbal para la determinación de la serología VIH como parte de la práctica asistencial, y el estudio siguió los principios de la Declaración de Helsinki. Si bien el programa VIHgila cuenta con una ayuda económica de la industria (Gilead Sciences), el diseño del presente estudio, el análisis de resultados y la elaboración de este manuscrito fueron realizados exclusivamente por los autores sin la participación del financiador.

## Resultados

Entre julio de 2021 y diciembre de 2023, 6 SUH incluidos en el programa "Urgències VIHgila" participaron en el programa de formación de enfermería: Hospital Santa Caterina de Salt (Girona), Hospital Universitari Joan XXIII (Tarragona), Hospital Esperit Sant de Santa Coloma (Barcelona), Hospital Moisses Broggi de Sant Joan Despí (Barcelona), Hospital Universitari Vall d'Hebron (Barcelona) y Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona (Barcelona). El programa de intervención se realizó una media de 49 semanas tras la implementación del programa "Urgències VIHgila" en el SUH (intervalo: 16-75 semanas), se desarrolló a lo largo de una media 3

semanas (intervalo: 1-6) y el tiempo medio de seguimiento posintervención ha sido de 53 semanas (intervalo: 10-84). Los 6 SUH que formaron parte del grupo control (sin formación de enfermería) fueron: Hospital Universitari Doctor Trueta (Girona), Hospital Sant Pau i Santa Tecla (Tarragona), Hospital del Mar (Barcelona), Consorci Sanitari del Maresme de Mataró (Barcelona), Hospital Clínic (Barcelona) y Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona). En estos hospitales, se fijaron como periodos sin recogida de datos las mismas semanas del año en las que los hospitales del grupo intervención habían realizado la formación, resultando una duración de los periodos previos y posteriores medios de 64 semanas (intervalo: 18-115) y 42 semanas (intervalo: 12-73 semanas), respectivamente. La distribución temporal de las intervenciones y los periodos seleccionados se encuentran esquematizados en la Figura 1.

Durante las 8 semanas previas a la intervención formativa se atendieron un total de 81.015 pacientes en los 6 SUH del grupo intervención, y se realizaron 280 solicitudes VIH. Esto supuso una tasa de serologías de VIH del 0,3% de las consultas atendidas (IC 95%: 0,31-0,39). Hubo 3 detecciones de pacientes VIH en este periodo (1,1% de las serologías). Por otro lado, durante las 8 semanas que siguieron a la formación, se atendieron 79.620 pacientes y se realizaron 331 serologías VIH, lo que supuso una tasa de 0,4% (IC 95%: 0,37-0,46). En este periodo se produjeron 3 detecciones de pacientes infectados por VIH (0,9%). Las cifras individuales correspondientes a cada centro se presentan en la Tabla 1. El incremento absoluto en la tasa de serologías de VIH tras la intervención en los 6 SUH fue del 0,07% (IC



**Figura 1.** Esquema del diseño del estudio. Los rectángulos negros representan los periodos de intervención formativa a profesionales de enfermería en los servicios de urgencias del grupo intervención y los blancos representan los periodos equivalentes, pero sin intervención alguna, en los servicios de urgencias del grupo control. Los rectángulos grises representan los periodos de 8 semanas pre y post-intervención en los que se efectuó el análisis principal del estudio pre/post y el análisis de comparación de los servicios de urgencias con intervención y control. La línea negra representa el periodo de tiempo para el cual los servicios de urgencias han estado participando y aportando datos al proyecto "Urgències VIHgila".  
H: hospitales.



# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 1.** Atenciones en urgencias y serologías VIH realizadas en los periodos pre y posintervención en los 6 hospitales en los que se realizó formación a todo el personal de enfermería de urgencias

	Atenciones en urgencias (8 semanas) N	Solicitudes VIH en urgencias (8 semanas) n (%)	Cambio absoluto % (IC 95%)	Cambio relativo % (IC 95%)	Valor de p
<b>Hospital 1</b>					
Preintervención	8.472	31 (0,37)			
Posintervención	9.252	44 (0,48)	+0,11 (-0,08 a +0,30)	+30,0 (-22,3 a +82,3)	0,261
<b>Hospital 2</b>					
Preintervención	18.929	33 (0,17)			
Posintervención	19.067	16 (0,08)	-0,09 (-0,16 a -0,02)	-51,9 (-93,3 a -10,5)	0,014
<b>Hospital 3</b>					
Preintervención	17.844	76 (0,43)			
Posintervención	16.926	147 (0,87)	+0,44 (+0,27 a +0,61)	+103,9 (+64,5 a +143,3)	< 0,001
<b>Hospital 4</b>					
Preintervención	14.988	64 (0,43)			
Posintervención	14.696	55 (0,37)	-0,05 (-0,20 a +0,09)	-12,4 (-46,0 a +21,3)	0,472
<b>Hospital 5</b>					
Preintervención	8.587	38 (0,44)			
Posintervención	8.499	46 (0,54)	+0,10 (-0,11 a +0,31)	+22,3 (-25,1 a +69,7)	0,356
<b>Hospital 6</b>					
Preintervención	12.195	38 (0,31)			
Posintervención	11.180	23 (0,21)	-0,11 (-0,24 a +0,03)	-34,0 (-76,0 a +8,0)	0,145
<b>Total</b>					
Preintervención	81.015	280 (0,35)			
Posintervención	79.620	331 (0,42)	+0,07 (+0,01 a +0,13)	+20,3 (+2,9 a +37,7)	0,022

IC: intervalo de confianza.

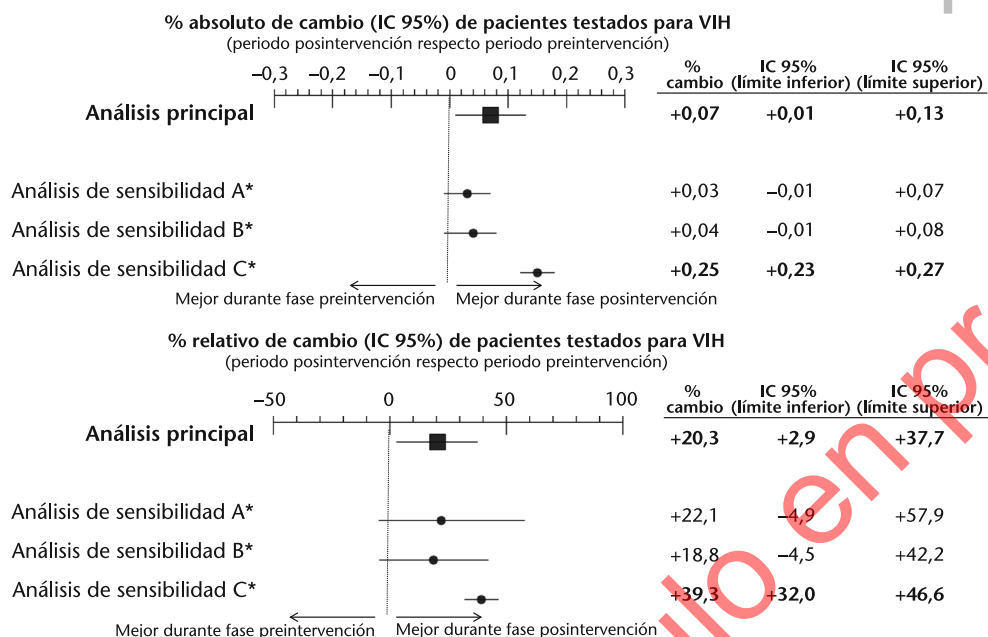
95%: de +0,01 a +0,13%) y el incremento relativo fue del 20,3% (IC 95%: de +2,9% a +37,7%), lo cual resultó estadísticamente significativo ( $p = 0,022$ ). Los estudios de sensibilidad A, B y C se muestran en la Tabla 2

y fueron congruentes con los resultados del análisis principal, con incrementos absolutos en las tasas de solicitudes de VIH entre el 0,03% y 0,1%, e incrementos relativos entre el 18,8% y el 39,3% (Figura 2).

**Tabla 2.** Atenciones en urgencias y serologías de VIH solicitadas en los 3 análisis de sensibilidad llevados a cabo en el estudio cuasiexperimental (pre/post) en los 6 hospitales en los que se realizó formación a todo el personal de enfermería de urgencias

	Atenciones en urgencias (8 semanas) N	Análisis de sensibilidad A (solicitudes VIH por las 6 condiciones del DC-SEMES-GESIDA) (8 semanas) n (%)	Análisis de sensibilidad B (solicitudes VIH por otras condiciones de las del DC-SEMES-GESIDA) (8 semanas) n (%)	Atenciones en urgencias (desde implantación del programa "Urgencias VIHgila" hasta actualidad) N (n de semanas)	Análisis de sensibilidad C (total solicitudes VIH) (desde implantación del programa "Urgencias VIHgila" hasta actualidad) n (%)
<b>Hospital 1</b>					
Preintervención	8.472	23 (0,27)	8 (0,09)	45.596 (45)	190 (0,42)
Posintervención	9.252	32 (0,35)	12 (0,13)	90.997 (84)	361 (0,40)
<b>Hospital 2</b>					
Preintervención	18.929	6 (0,03)	27 (0,14)	108.002 (47)	213 (0,20)
Posintervención	19.067	7 (0,04)	9 (0,05)	178.160 (74)	273 (0,15)
<b>Hospital 3</b>					
Preintervención	17.844	34 (0,19)	42 (0,24)	107.201 (52)	496 (0,46)
Posintervención	16.926	37 (0,22)	110 (0,65)	159.073 (73)	1.578 (0,99)
<b>Hospital 4</b>					
Preintervención	14.988	33 (0,22)	31 (0,21)	29.389 (16)	115 (0,39)
Posintervención	14.696	36 (0,25)	19 (0,13)	98.924 (59)	523 (0,53)
<b>Hospital 5</b>					
Preintervención	8.587	10 (0,12)	28 (0,33)	98.924 (57)	127 (0,31)
Posintervención	8.499	30 (0,35)	16 (0,19)	16.915 (21)	135 (0,80)
<b>Hospital 6</b>					
Preintervención	12.195	19 (0,16)	19 (0,16)	68.956 (75)	361 (0,52)
Posintervención	11.180	8 (0,07)	15 (0,13)	9.652 (10)	29 (0,30)
<b>Total</b>					
Preintervención	81.015	125 (0,15)	155 (0,19)	399.686 (292)	1.502 (0,38)
Posintervención	79.620	150 (0,19)	181 (0,23)	553.721 (321)	2.899 (0,52)

IC: intervalo de confianza; DC-SEMES-GESIDA: Documento de Consenso de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias y el Grupo de Investigación en SIDA de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.



**Figura 2.** Estimación en el análisis principal del estudio y en los 3 análisis de sensibilidad del impacto absoluto (arriba) y relativo (abajo) de la formación específica y generalizada de los profesionales de enfermería en el despistaje de infección oculta por VIH en pacientes que consultan en servicios de urgencias.

\*Los análisis de sensibilidad A y B consistieron en calcular la tasa de serologías VIH realizadas en urgencias las 8 semanas pre y posintervención considerando independientemente las que se solicitaron por cumplir una de las 6 condiciones definidas por el Documento de Consenso de SEMES-GESIDA (análisis A) y las que se solicitaron por otras condiciones (análisis B); el análisis C se realizó teniendo en cuenta todas las serologías realizadas desde la entrada del SUH en el programa "Urgències VIHgila" hasta la intervención y tras la intervención hasta el momento de realizar el presente análisis (31-12-2023).

IC: intervalo de confianza.

Los valores en negrita denotan significación estadística ( $p < 0,05$ ).

Cuando se comparó el cambio en las tasas de serologías VIH solicitadas entre ambos periodos en el grupo intervención (incremento absoluto del 0,07% y relativo del 20,3%) y el grupo control (descenso absoluto del 0,1% y relativo del 15,7%), las diferencias resultaron estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) (Tabla 3). Así, el grupo de intervención, en relación con el grupo control, tuvo un incremento absoluto del 0,2% de pacientes del SUH testados para VIH tras la formación del personal de enfermería (IC 95%: +0,11% a +0,32%) (Figura 3).

## Discusión

El presente estudio analiza el impacto que tiene la formación y sensibilización de los profesionales de enfermería de urgencias en el cribado de infección oculta por VIH en el porcentaje de pacientes que finalmente son testados para dicha infección. Los resultados muestran un incremento significativo del cribado tras realizar la formación, tanto si se compara con los resultados previos de estos mismos centros antes de la formación como cuando se compara con los resultados de centros en los que no hubo formación. Esto resalta la importancia de la participación de la enfermería de urgencias a la hora de tener éxito en los programas sanitarios en

general, y en el de la detección de infección oculta por VIH en particular.

La puesta en marcha de un programa de formación generalizado y específico para enfermería y la participación proactiva de los profesionales de los SUH en la realización de serologías de VIH para un diagnóstico precoz sin duda han comportado un aumento de su sensibilización hacia esta detección. Los profesionales están más atentos ante situaciones o circunstancias donde un paciente pueda estar infectado por el VIH, ya no solo en las 6 circunstancias que marca el DC, sino ante otras posibles situaciones en las que pueda existir un riesgo elevado, pues los incrementos observados en ambas situaciones (análisis de sensibilidad A y B) fueron similares (Figura 2). No en vano, el profesional de enfermería acompaña al paciente durante todo el proceso asistencial urgente, desde el momento inicial a través del proceso de triaje, obligatorio en los SUH catalanes, y posteriormente liderando su cuidado durante su estancia en estas unidades. Este contacto continuo con el paciente es parte esencial de los cuidados enfermeros que proporciona, lo cual les permite abordar y conocer aspectos personales y de su salud sexual que pueden ser indicadores de condiciones de riesgo relevantes. Así pues, poder ofertar el cribado selectivo del VIH a las personas con condiciones indicadoras de riesgo, insistir en el seguimiento en los pacientes seropositivos sin tra-

# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 3.** Atenciones en urgencias y serologías VIH realizadas en los 6 hospitales del grupo control realizadas en los mismos periodos pre y posintervención de los 6 hospitales del grupo intervención analizados en la Tabla 1

	Atenciones en urgencias (8 semanas) N	Serologías VIH en urgencias (8 semanas) n (%)	Cambio absoluto % (IC 95%)	Cambio absoluto % (IC 95%)	Valor de p
<b>Hospital 7</b>					
Preintervención	16.128	182 (1,13)			
Posintervención	17.505	187 (1,07)	-0,06 (-0,28 a +0,19)	-5,3 (-25,1 a +14,4)	0,596
<b>Hospital 8</b>					
Preintervención	14.560	107 (0,73)			
Posintervención	15.260	75 (0,49)	-0,24 (-0,42 a -0,07)	-33,1 (-57,2 a -9,1)	0,007
<b>Hospital 9</b>					
Preintervención	16.840	239 (1,42)			
Posintervención	16.139	132 (0,82)	-0,60 (-0,82 a -0,37)	-42,4 (-58,4 a -26,3)	< 0,001
<b>Hospital 10</b>					
Preintervención	15.016	96 (0,64)			
Posintervención	17.447	122 (0,70)	+0,06 (-0,12 a +0,24)	+9,4 (-18,5 a +37,3)	0,510
<b>Hospital 11</b>					
Preintervención	9.328	67 (0,72)			
Posintervención	10.126	80 (0,79)	+0,07 (-0,17 a +0,98)	+10,0 (-23,9 a +43,9)	0,564
<b>Hospital 12</b>					
Preintervención	12.576	73 (0,58)			
Posintervención	12.912	86 (0,67)	+0,09 (-0,11 a +0,28)	+14,7 (-18,6 a +48,1)	0,386
<b>Total</b>					
Preintervención	84.448	764 (0,90)			
Posintervención	89.389	682 (0,76)	-0,14 (-0,23 a -0,06)	-15,7 (-25,1 a -6,2)	0,001

IC: intervalo de confianza.

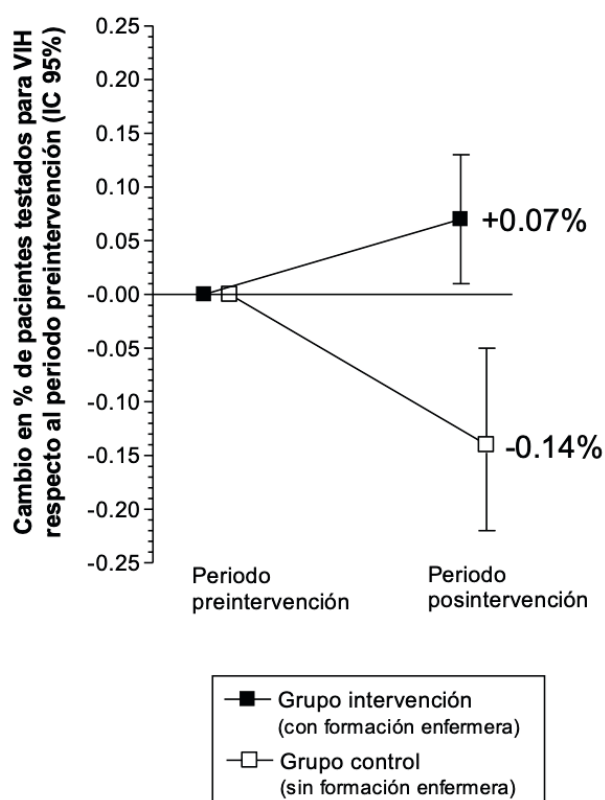
tamiento y transmitir una promoción de la salud forman parte de los pilares de la profesión enfermera: la prevención y mejora de la salud. Además, en ocasiones enfermería puede ejercer recordatorios sobre los profesionales médicos quienes pueden no haber recabado en la situación de riesgo del paciente o pueden no haber estado atentos a la necesidad de realización de la serología de VIH en pacientes que presentan las condiciones definidas en el DC-SEMES-GESIDA.

Ante estos buenos resultados, podría plantearse la incorporación de otras estrategias con participación de enfermería para aumentar el cribado del VIH. Entre ellas, la creación de preconfigurados en el sistema informático que faciliten la solicitud de la serología VIH, así como la activación de alertas informáticas en cuanto se introduzca algún dato relativo a alguna de las 6 circunstancias clínicas que marca el DC-SEMES-GESIDA. En estas situaciones, cabría plantearse la necesidad de una acción autónoma por parte de enfermería para poner en marcha dichas solicitudes de despistaje de infección oculta por VIH. Otra de las potenciales estrategias sería el fomentar el autoanálisis por parte del paciente, mediante la entrega en el SUH de un autocuestionario que valoraría el riesgo de una infección por VIH. Así, ante una sola respuesta afirmativa (la cual podría estar cegada para el equipo asistencial) se le recomendaría realizarse una prueba del VIH por tratarse de un paciente de riesgo<sup>19</sup>. Esto podría ayudar en la detección en pacientes en los cuales existe reticencia a explicitar factores de riesgo de infección a su equipo asistencial<sup>29</sup>. Por último, otra de las estrategias estaría encaminada a la realización de serologías seriadas selectivas del VIH, no ante indicadores de situaciones de riesgo, sino en franjas horarias en donde la frecuentación a estos SUH por

parte de estos pacientes es más alta (fines de semana y horario nocturno)<sup>30</sup>.

Hay que destacar la diferencia de impacto de la formación que se ha observado de un centro con respecto a otro. Así, de los 6 SUH donde se realizó la formación enfermera, solo en 1 se observó un aumento significativo en el número de solicitudes en el periodo posintervención (hospital 3). Esto pudiera venir influido por diferentes causas: diferentes características organizativas de los SUH, plantillas de enfermería cambiantes con mucha rotación de profesionales, barreras de aceptación en la realización de la prueba por parte del profesional y del mismo paciente, elevada presión asistencial, dotación de personal insuficiente, falta de coordinación entre el equipo asistencial (esencialmente, médico-enfermero), o la falta de implicación y motivación en enfermería a pesar del proceso formativo, en un modelo de actuación enfermera esencialmente asistencial enfocado al problema de salud agudo por el cual visita urgencias. En cualquier caso, el análisis detallado en un futuro acerca de los factores asociados a un mejor rendimiento de las acciones formativas puede conllevar mejoras en las propias acciones formativas y la necesidad, tal vez, de repetirse al cabo de un cierto tiempo. Sin embargo, la falta de mejora en la mayoría de SUH con intervención debe balancearse con el hecho que en los centros sin intervención se ha asistido a un declive en el número de serologías VIH solicitadas a medida que pasa el tiempo, lo cual resultó significativo en dos de estos SUH (hospitales 8 y 9) e incluso en uno del grupo intervención (hospital 2). Todo esto pone en evidencia el deterioro que con el paso del tiempo tienen los programas de formación en general<sup>31</sup> y del que no se encuentra excluido el programa "Urgencias VIHgila",

# Avance online de artículo en prensa



**Figura 3.** Comparación de la evolución en el porcentaje de pacientes testados para VIH entre los dos periodos estudiados entre el grupo de servicios de urgencias en los que existió formación a los profesionales de enfermería (grupo intervención, cuadrados negros) y el grupo de servicios de urgencias en los que no existió formación enfermera (grupo control, cuadrados blancos).

lo que demuestra la necesidad de actuaciones de refuerzo como las que aquí se analizan.

Como limitaciones, destacar en primer lugar la participación de los SUH catalanes en el proyecto “Urgències VIHgila” y en la intervención formativa para enfermería fue voluntaria. Además, los SUH catalanes se encuentran entre los SUH españoles con mayor predisposición al despistaje de infección oculta por VIH<sup>32</sup>. Por tanto, cabe el sesgo de selección, en el sentido que los SUH participantes sean aquellos especialmente sensibilizados con la detección de infección oculta de infección VIH. Segunda, la diferente prevalencia de infección oculta por VIH en cada comunidad autónoma puede hacer el programa resulte más exitoso en las comunidades de alta prevalencia. Por ello, es aconsejable un estudio en otros centros y comunidades para confirmar la validez externa de estos resultados. Tercera, reseñar que existen escasos estudios en cuanto a estrategias de enfermería en la determinación de la prueba del VIH en los SUH con los que se puedan comparar los resultados obtenidos y evaluar la eficiencia de la implementación de esta estrategia. Por ello, no nos es posible saber si el plan formativo utilizado es el óptimo para ser implementado en el entorno de los SUH, y es posible que otras estrategias formativas para enfermería puedan obte-

ner incluso mejores resultados que los aquí reportados. Finalmente, no se han podido determinar cuáles han sido las causas de la falta de adherencia al programa de formación para enfermería para los SUH que no consiguieron incrementar el número de serologías realizadas, lo cual permitiría en el futuro diseñar medidas de mejora.

En conclusión, la formación específica de enfermería para despistaje de infección oculta por VIH en el SUH incrementa el número de pacientes investigados, tanto si se compara con el periodo previo a la formación como si se compara con centros en los que no existió esta formación enfermera. Consecuentemente, la participación del personal de enfermería en procesos clínicos asistenciales permite alcanzar mejores resultados que cuando dichos procesos se llevan a cabo exclusivamente por el personal médico.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

**Financiación:** Este programa cuenta con una ayuda competitiva del Programa de Becas de Gilead Sciences.

**Responsabilidades éticas:** Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.**

**Agradecimientos:** A Alicia Díaz, por su profesionalismo y entusiasmo en las labores de data manager y community manager.

## Adenda

**Integrantes del grupo de trabajo “Urgències VIHgila” (lista completa):** Junta de la Societat Catalana de Medicina d’Urgències i Emergències (SoCMUE): Mireia Puig, Gilberto Alonso, Pere de Manuel-Riambau, Pere Sánchez, Ricard Hernández, Francesc Casarramona, José Zorrilla, Emili Gené, Cristina Netto, Xavier Escalada, Javier Jacob, Silvia Flores, Alberto Villamor, Miguel Galicia, Maria Àngels Gispert, Laia Casas, Elena Justribo, Mireia Cramp, Eva Valiño, David Fernández. Coordinadores del proyecto designados por SoCMUE: Òscar Miró, Emili Gené, Alberto Villamor, Emília Miró. Coordinadores locales de los centros: Miriam Carbó (Hospital Clínic), Daniel Iturriza, Meritxell Benaiges (Hospital de Sant Pau i Santa Tecla), Rocío de Paz, Rita Genaro (Hospital del Mar), Mireia Saura, Míriam Teule (Hospital Arnau de Vilanova), Alexis Rebollo, Ramón Montoya (Hospital Universitari de Bellvitge), Edu Poch, Jordina Costabella (Hospital Dr. Josep Trueta), Connie Leey, Rosa Maria Bonodad (Hospital Sant Joan de Déu Althaia), Àlex Smithson, Pepi Marrón (Fundació Hospital Esperit Sant), Ignacio Ferro, Ikram Skandari (Hospital Parc Taulí), Josep Maria Guardiola, Laia Casas (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau), Emma Picart, Alba Mola (Hospital de Santa Caterina), Margarita Sotomayor, Carmen Canóniga (Hospital Moisès Broggi), Jordi Llaneras, Angèlica Varón (Hospital de la Vall d’Hebron), Neus Robert, Pili Salgado (Hospital Germans Trias i Pujol), Paul Salazar, Inma Castro (Hospital Joan XXIII), Cristina Olaizola, Lorena Nieto (Hospital de Mataró), Ferran Rodríguez, Raquel Franch (Hospital Verge de la Cinta), David Domínguez-Fandos, Verónica Ramón (Hospital Municipal de Badalona), Núria Ros, Cristina Pérez (Hospital Dos de Maig), Silvia Buxo, Cristina Rodríguez (Consorti Sanitari de Terrassa), Francesc Chavales (Hospital Vilafranca), Clara Gris, Mar Àngel (Consorti Sanitari Garraf), Marco Antonio Bustamante, Xavier Bigas (Fundació Asil Granollers), Ivan Torres (Hospital Cerdanya), Julia Santos (Hospital Viladecans).

## Bibliografía

- 1 Global information and education on HIV and AIDS. (Consultado 1 Julio 2022). Disponible en: <https://www.avert.org/global-hiv-and-aids-statistics>
- 2 Documento de consenso de la SPNS, SEMES y GESIDA sobre Urgencias y VIH. (Consultado 1 abril 2021). Disponible en: <http://www.msbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/UrgenciasVIH17Julio2012.pdf>



# Avance online de artículo en prensa

- 3 Pla d'acció enfront del VIH i altres ITS 2021-2030. (Consultado 1 Agosto 2022). Disponible en: [https://salutpublica.gencat.cat/web/contenut/minisite/aspocat/vigilancia\\_salut\\_publica/vih-sida-its/Pla-dAccio-enfront-del-VIH-i-altres-ITS-2021-2030\\_ok.pdf](https://salutpublica.gencat.cat/web/contenut/minisite/aspocat/vigilancia_salut_publica/vih-sida-its/Pla-dAccio-enfront-del-VIH-i-altres-ITS-2021-2030_ok.pdf)
- 4 Moreno S, Berenguer J, Fuster-Ruizdeapodaca MJ, García Ontiveros M. Early diagnosis. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36:S35-39.
- 5 Rava M, Domínguez-Domínguez L, Bisbal O, López-Cortés LF, Busca C, Antela A, et al. Late presentation for HIV remains a major health issue in Spain: Results from a multicenter cohort study, 2004-2018. *PLoS One.* 2021;16:e0249864.
- 6 Del Amo J, Pérez-Molina JA. La infección por VIH en España: situación actual y propuestas frente a los nuevos desafíos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;36:S1-2.
- 7 UNAIDS. Claves para entender el enfoque de acción acelerada. Poner fin a la epidemia de SIDA para el 2030: The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2017 (Consultado 28 Febrero 2022). Disponible en: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/201506\\_JC2743\\_Understanding\\_FastTrack\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_FastTrack_es.pdf)
- 8 Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA/UNAIDS). (Consultado 10 Marzo 2022). Disponible en: <https://www.unaids.org/es/resources/909090>.
- 9 Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Guía de recomendaciones para el diagnóstico precoz del VIH en el ámbito sanitario. 2014. (Consultado 11 Marzo 2022). Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/GuiaRecomendacionesDiagnosticoPrecozVIH.pdf>.
- 10 González Del Castillo J. Papel actual de los servicios de urgencias hospitalarios en la lucha contra la pandemia VIH. *Emergencias.* 2021;33:7-8.
- 11 Moltó J, González Del Castillo J, Navarro C, Castro A, Presa M, Oyagüez I. Cribado dirigido del virus de la inmunodeficiencia humana en los servicios de urgencias en España: análisis de las consecuencias epidemiológicas y económicas. *Emergencias.* 2022;34:21-8.
- 12 Reyes-Urueña J, Fernández-López L, Force L, Daza M, Agustí C, Casabona J. Level of impact on the public health of universal human immunodeficiency virus screening in an Emergency Department. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017;35:434-7.
- 13 Henriquez-Camacho C, Villafuerte-Gutiérrez P, Pérez-Molina JA, Losa J, Gotuzzo E, Cheyne N. Opt-out screening strategy for HIV infection among patients attending emergency departments: systematic review and meta-analysis. *HIV Med.* 2017;18:419-29.
- 14 Gargallo-Bernard C, Sangros-González FJ, Arazo-Garcés P, Martínez-Álvarez R, Malo-Aznar C, Gargallo Bernard A, et al. Missed opportunities in the diagnosis of human immunodeficiency virus infection in the Region of Aragon. Late diagnosis importance. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2019;37:100-8.
- 15 González Del Castillo J, Fuentes Ferrer ME, Fernández Pérez C, Molina Romera G, Núñez Orantós MJ, Estrada Pérez V. Eficiencia del cribado de VIH en urgencias: revisión sistemática y metanálisis. *Emergencias.* 2022;34:204-12.
- 16 del Palacio-Tamarit M, Sanz-Lorente R, Álvarez-Álvarez B, Cabello-Úbeda A, García-Cañete J, Blanco-García A. Experiencia de cribado de infección oculta del virus de la inmunodeficiencia humana en un servicio de urgencias. *Emergencias.* 2023;35:74-5.
- 17 González del Castillo J, Burillo-Putze G, Cabello A, Curran A, Jaloud Saavedra E, Marchena MJ, et al. Recomendaciones dirigidas a los servicios de urgencias para el diagnóstico precoz de pacientes con sospecha de infección por VIH y su derivación para estudio y seguimiento. *Emergencias.* 2020;32:416-26.
- 18 Leblanc J, Hejblum G, Costagliola D, Durand-Zaleski I, Lert F, de Truchis P, et al. Targeted HIV screening in eight emergency departments: the DICI-VIH clusterrandomized two-period crossover trial. *Ann Emerg Med.* 2018;72:41-53.
- 19 Gillet C, Darling KE, Senn N, Cavassini M, Hugli O. Targeted versus non-targeted HIV testing offered via electronic questionnaire in a Swiss emergency department: A randomized controlled study. *PLoS one.* 2018;13:e0190767.
- 20 Heslin SM, Bronson S, Feiler M, Fuhrer J, King C, Leonard M, et al. Team Triage Intervention, Including Licensed Practical Nurse, to Increase HIV Testing Rates in the Emergency Department: A Quality Improvement Project. *J Emerg Nurs.* 2019;45:685-9.
- 21 Leblanc J, Côté J, Pagé MG, Piquet H, Simon T, Crémieux AC. Implementation of Nurse-Driven HIV Screening Targeting Key Populations in Emergency Departments: A Multilevel Analysis From the DICI-VIH Trial. *Worldviews Evid-Based Nurs.* 2019;16:444-53.
- 22 Leblanc J, Burnet E, D'Almeida KW, Lert F, Simon T, Crémieux AC. The role of nurses in HIV screening in health care facilities: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2015;52:1495-513.
- 23 González del Castillo J, Miró O, Vázquez-Lima M. Targeted HIV testing in Spanish emergency departments. *Lancet HIV.* 2023;10:e564.
- 24 Miró O, Miró E, Carbó M, Saura M, Rebollo A, de Paz R, et al. Emergency detection of HIV infection in patients consulting for conditions potentially related to occult infection: Initial results of the "Urgències VIHgila" program. *Rev Esp Quimioter.* 2023;36:169-79.
- 25 González del Castillo J, Miró E, Miguens I, Trenc P, Espinosa B, Piedrafita L, et al. Feasibility of a selective targeted strategy of HIV testing in emergency departments: a before-after study. *Eur J Emerg Med.* 2023;31:29-38.
- 26 Miró O, Miró E, González del Castillo J, Carbó M, Rebollo A, de Paz R, et al. Análisis de los motivos de solicitud de serología del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en urgencias diferentes a los definidos en la estrategia de detección dirigida del programa "Urgències VIHgila" y su potencial inclusión en un futuro documento de consenso. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2024; Disponible en: <https://authors.elsevier.com/c/1iU9b.4rzgAgfH>
- 27 González Del Castillo J, Perez Elias MJ, Miguens I, Espinosa B, Juárez R, Piedrafita Lozoya L, et al. Decalogue to promote the implementation and improvement of recommendations for the early diagnosis of HIV in Emergency Departments. *Enferm Infecc Microbiol Clin;* 2023. En prensa.
- 28 Salmerón-Béliz OJ, Pérez-Fernández E, Miró O, Salido-Mota M, Díez-Díez V, Gil-Mosquera M, et al. Evaluation of emergency department visits prior to an HIV diagnosis: Missed opportunities. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2023;41:407-13.
- 29 Muhindo R, Mujugira A, Castelnuovo B, Sewankambo NK, Parkes-Ratanshi R, Tumwesigye NM, et al. "I felt very small and embarrassed by the health care provider when I requested to be tested for syphilis": barriers and facilitators of regular syphilis and HIV testing among female sex workers in Uganda. *BMC Public Health.* 2021;21:1982.
- 30 González del Castillo J. Urgencias, urgenciólogos y detección de pacientes con enfermedades virales crónicas: ¿puede organizarse eficientemente? *Emergencias.* 2024;36:7-8.
- 31 Jiménez-Fábrega X, Escalada-Roig X, Sánchez M, Culla A, Díaz N, Gómez X, et al. Results achieved by emergency physicians in teaching basic cardiopulmonary resuscitation to secondary school students. *Eur J Emerg Med.* 2009;16:139-44.
- 32 Miró O, Miró E, García-Lamberechts EJ, Villamor A, González Del Castillo J. Detección de pacientes con infección desconocida por VIH en los servicios de urgencias españoles: actitud actual y predisposición y dificultades percibidas para implementar acciones de mejora. *Emergencias.* 2021;33:254-64.