

ORIGINAL BREVE

Recibido: 3 de mayo de 2019
Aceptado: 17 de septiembre de 2019
Publicado: 2 de diciembre de 2019

CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO DE CONTACTOS DE PERSONAS DIAGNOSTICADAS DE VIH/ITS EN LAS COMARCAS DE LLEIDA

Álvaro Vilela (1,2), Pilar Bach (3), Pere Godoy (2,3,4) y grupo de ITS de Lleida

(1) Institut Català de la Salut. ABS Onze de Setembre. Lleida. España.

(2) Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida). Lleida. España.

(3) Agència de Salut Pública de Catalunya. Lleida. España.

(4) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: El estudio de contactos constituye una de las principales actividades de vigilancia epidemiológica en salud pública. El objetivo principal de este estudio fue estimar el grado de su cumplimiento por parte de los profesionales que informaron sobre las infecciones de transmisión sexual (VIH/gonococia/sífilis/clamidia) en el año 2017 en las comarcas de Lleida.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia sobre el cumplimiento del estudio de contactos. Se recogió la información de las encuestas epidemiológicas de las enfermedades citadas y se recuperó información de la realización del estudio de contactos mediante las historias clínicas y el contacto con los profesionales. Se estudiaron los factores asociados a la falta de estudio de contactos mediante un modelo multivariado de regresión logística y el cálculo de la odds ratio ajustada (ORa), con sus intervalos de confianza (IC) del 95%.

Resultados: Se estudiaron 203 casos de ITS, con una edad media de 30,6 años ($\pm 11,1$). El 32,5% eran mujeres. El porcentaje de casos diagnosticados sin estudio de contactos fue del 46,3%, causado principalmente por la falta de colaboración del paciente (23,4%). Las variables asociadas a la falta de estudio de contactos fueron el sexo masculino (ORa=3,5; IC95%=1,6–7,5), la infección gonocócica (ORa=4,9; IC95%=1,2–19,8), la infección por clamidia (ORa=3,9; IC95%=0,9–16,1) y la orientación sexual homosexual/bisexual (ORa=2,2; IC 95%=0,9–5,4).

Conclusiones: El cumplimiento de los estudios de contactos es bajo y se relaciona con el sexo masculino, la orientación sexual (homosexual/bisexual) y el tipo de infección (gonococia/clamidia). Reducir el estigma asociado a la orientación sexual y mejorar la información de los profesionales podría favorecer su correcto cumplimiento.

Palabras clave: Infecciones de Transmisión Sexual, Notificación de enfermedades, Salud pública, VIH, Sífilis.

ABSTRACT

Compliance with the partner notification of HIV/STI patients in the counties of Lleida

Background: The partner notification is one of the main activities of epidemiological surveillance in Public Health. The primary objective was to estimate the compliance of the partner notification by health professionals who reported sexually transmitted diseases (HIV, Gonorrhoea, Syphilis and Chlamydia) during 2017 in Lleida's regions.

Methods: We carried out a descriptive epidemiological study of prevalence about the compliance of partner notification. Data collection was done by epidemiological surveys of these notifiable diseases and additional information was recovered through medical record and interview with professionals. The factors associated with the lack of partner notification were studied through the odds ratio (OR) and its 95% confidence interval (CI). ORs were adjusted (ORa) with multivariate logistic regression models.

Results: We studied 203 STD cases with an average age of 30.6 years (SD=11.1); 32.5% were women. There was 46.3% without partner notification. The main cause of this absence was the lack of patient cooperation (23.4%). The variables associated with the lack of partner notification were the male sex (aOR=3.5; CI95%=1.6–7.5), gonococcal infection (aOR=4.9; CI95%=1.2–19.8), chlamydia infection (aOR=3.9; CI95%=0.9–16.1) and homosexual/bisexual sexual orientation (aOR=2.2; CI95%=0.9–5.4).

Conclusions: Compliance of partner notification is low and it is related to male sex, sexual orientation (homosexual/bisexual/transsexual) and type of infection (Gonorrhoea and Chlamydia). Reducing the social stigma associated with sexual orientation and improving the information of health professionals could favour the contact studies.

Key words: Partner notification, Sexually transmitted diseases, Disease notification, Public health, HIV, Syphilis.

Correspondencia:
Álvaro Vilela Pájaro
Calle Vallceant, nº 47, 2-1
25006 Lleida, España
alvaro.vilela.pajaro@gmail.com

Cita sugerida: Vilela A, Bach P, Godoy P, grupo de ITS de Lleida. Cumplimiento del estudio de contactos de personas diagnosticadas de VIH/ITS en las comarcas de Lleida. Rev Esp Salud Pública. 2019;93: 2 de diciembre e201912096.

INTRODUCCIÓN

Se estima que, anualmente, unos 212 millones de personas contraen alguna de las cuatro infecciones de transmisión sexual más frecuentes (sífilis, VIH, gonococia, clamidia) . A nivel mundial, 1,7 millones de personas contrajeron VIH en 2018⁽²⁾.

El estudio de contactos constituye una de las principales actividades de vigilancia epidemiológica en la salud pública. Sus propósitos son facilitar el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno para prevenir la reinfección del caso índice, reducir la transmisión en el ámbito comunitario, ayudar en la identificación, y la reducción de los brotes epidémicos. Este estudio de contactos debería inducir cambios de comportamiento en el caso índice y en los contactos para que eviten la transmisión actual o la adquisición futura de cualquier infección de transmisión sexual (ITS)⁽³⁾.

El procedimiento se debe realizar de forma confidencial e incluye informar a las parejas sexuales del caso índice sobre su exposición, diagnosticarlas y tratarlas si fuera necesario. El periodo de búsqueda y notificación de contactos sexuales depende de la ITS diagnosticada⁽⁴⁾.

Existen tres tipos de estudios de contactos. En el primero, el caso índice informa a sus contactos (*patient referral*). En el segundo es el responsable sanitario el que realiza la notificación (*provider referral*). El tercero es la notificación condicionada (*conditional-patient referral*), en la que, inicialmente, el paciente se responsabiliza de la notificación durante un tiempo, y después se hace cargo el profesional sanitario si no se ha contactado con todas las parejas potencialmente expuestas⁽³⁾.

En cuanto a la comunicación a los contactos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que sea el propio paciente el que les

notifique su situación⁽⁵⁾, aunque otras agencias como el Centro de Control de las Enfermedades y Prevención de los Estados Unidos (CDC) también plantean que las notificaciones sean por parte del sanitario⁽⁶⁾.

El estudio de contactos también tiene un componente ético, ya que permite que los individuos expuestos puedan conocer su situación de riesgo⁽³⁾.

El objetivo del estudio fue estimar el grado de cumplimiento del estudio de contactos por parte de los profesionales que informan sobre las infecciones de transmisión sexual (VIH, gonococia, sífilis, clamidia) en el año 2017 en las comarcas de Lleida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia sobre el cumplimiento del estudio de contactos en las enfermedades de declaración obligatoria: gonococia, sífilis, clamidia y VIH.

Se recogieron los contactos de pacientes con ITS/VIH de las comarcas de Lleida, durante el año 2017, de los que se disponía de la encuesta epidemiológica individualizada. Se descartó a los que tenían linfogranuloma venéreo y/o no eran residentes en las comarcas de Lleida.

Se revisaron todas las encuestas epidemiológicas individualizadas de VIH, gonorrea, sífilis y clamidia, y se examinó si se había cumplimentado o no el apartado de estudio de contactos. En los casos en los que no estaba informada la variable “estudio de contactos”, se consultó la historia clínica y/o se contactó telefónicamente con el profesional sanitario declarante para recuperar la información. En los casos en que se confirmó que no se había realizado el estudio de contactos, se preguntó sobre el motivo. La información que se logró recuperar se

incorporó a las fichas epidemiológicas de cada caso y en las bases de datos correspondientes.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, país de origen (autóctonos o inmigrantes), orientación sexual (heterosexual, homosexual, bisexual o desconocido). Finalmente, y por el número reducido de pacientes bisexuales, estos se englobaron en una sola variable (homosexual/bisexual). También se recogió información del número de parejas sexuales en los últimos 12 meses, el tipo de enfermedad (gonococia, sífilis, clamidia y VIH) y si había sido estudiado por VIH alguna vez en la vida (sí, no o desconocido).

La variable dependiente fue el estudio de contactos realizado (sí/no), que se recogió a partir de la combinación de las variables:

- Estudio de contactos informados: cuando el estudio de contactos estuvo realizado sin ninguna otra intervención (sí/no).
- Estudio de contactos recuperados: a partir de la consulta de la historia clínica y/o consulta con el profesional.

En los casos de la no realización del estudio de contactos, se recogieron los diferentes motivos:

- Imposibilidad de localizar al paciente.
- Falta de colaboración del paciente.
- Desconocimiento de la recomendación de realizar el estudio.
- Desconocido.

Sólo en el caso de haber respondido afirmativamente al estudio de contactos, se analizaron las siguientes variables numéricas:

- Número de contactos en los últimos 3 meses.

- Número de contactos que el paciente podía localizar.

Se realizó un análisis descriptivo. Las variables cualitativas se analizaron mediante el cálculo de los porcentajes de las categorías de las variables, con sus intervalos de confianza (IC) del 95%. Las variables cuantitativas se analizaron mediante el cálculo de la media y la desviación estándar.

La relación de la variable dependiente “estudio de contactos realizado (sí/no)” con las principales variables independientes fue analizado con la *Odds Ratio* (OR) y el IC del 95%.

Las variables asociadas al estudio de contactos se determinaron mediante un modelo de regresión logística multivariante, en el que se tuvieron en cuenta todas las variables asociadas en el análisis crudo con un valor $p < 0.2$. Las OR ajustadas (ORA) e IC 95 se calcularon mediante el modelo de regresión logística final.

RESULTADOS

Se estudiaron 203 casos de ITS. Los pacientes tenían una edad media de 30,6 años ($\pm 11,1$). El 67,5% eran hombres y el 32,5% mujeres. Un porcentaje elevado eran pacientes inmigrantes (40,4%). Las enfermedades declaradas más frecuentes fueron gonococia (38,9%), clamidia (35%), coinfecciones simultáneas de gonococia y clamidia (8,4%), sífilis (9,3%) y VIH (8,4%). Del total de casos declarados, un 28,1% se habían realizado alguna vez en su vida una determinación de VIH, y no la realizaron un 29,5%. Se desconocía el contagio en el 42,4% de los casos (tabla 1).

Después de revisar las historias clínicas de los casos sin información sobre el estudio de contactos y/o de contactar telefónicamente con el médico declarante, se consiguió recuperar la información de 16 casos con estudios

Tabla 1
Características de los pacientes con infección de transmisión sexual
en las comarcas de Lleida, año 2017.

Variables		n (%)	
Edad	≥ 28 años	95 (46,8)	
	< 28 años	108 (53,2)	
Sexo	Hombre	137 (67,5)	
	Mujer	66 (32,5)	
Orientación sexual	Heterosexual	115 (56,6)	
	Homosexual	30 (14,8)	
	Desconocido	58 (28,6)	
País de origen	Autóctono	121 (59,6)	
	Extranjero	82 (40,4)	
Realización estudio/contactos	Sí	109 (53,7)	
	No	94 (46,3)	
Motivo de no realización de estudio de contactos	Imposibilidad de localizar al paciente.	8 (8,5)	
	Falta de colaboración del paciente	22 (23,4)	
	Desconocimiento de la recomendación de realizar el estudio.	2 (2,1)	
	Desconocido	62 (73,8)	
Número de contactos < 3 meses		1,3 ^(*)	0,8 ^(**)
Puede localizar al contacto		1,1 ^(*)	0,8 ^(**)
Patología	Clamidia	71 (35)	
	Gonococia	79 (38,9)	
	Clamidia/ Gonococia	17 (8,4)	
	Sífilis	19 (9,3)	
	VIH	17 (8,4)	
Estudiado de VIH realizado	Sí	57 (28,1)	
	No	60 (29,5)	
	Desconocido	86 (42,4)	
(*) Media; (**) Desviación estándar.			

de contactos, reduciendo el porcentaje sin estudio a un 46,3% (tabla 1).

La principal causa de este bajo estudio de contactos fue la falta de colaboración del paciente (23,4%), la imposibilidad de localizarle (8,5%) y, por último, el desconocimiento por

parte del profesional declarante (2,1%). En un 66% se desconoció el motivo.

De los casos estudiados, se obtuvo un promedio de $1,3 \pm 0,8$ contactos en los últimos tres meses, aunque de estos, el propio paciente solo pudo localizar a $1,1 \pm 0,7$ contactos.

En la **tabla 2** se presenta el análisis bivariable, según se inició o no el estudio de los contactos. Por sexos, hubo más estudios de contactos iniciados en mujeres (74,2%) que en hombres (43,8%; $p < 0,001$) y también en el rango de los que tenían ≥ 28 años (56,8%) que en el de los < 28 años (51,4%), pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

De la comparación entre las diferentes enfermedades, destacó que la sífilis y el VIH obtuvieron porcentajes más altos de estudios

iniciados (84,2% y 70,6%, respectivamente), seguidos de un 58,8% de casos con infección simultánea de clamidia y gonococia ($p < 0,001$).

En cuanto a su orientación sexual, entre el subgrupo heterosexual sobresalió una mayor proporción de estudio de contactos iniciados (73%) en comparación al grupo de homosexuales/bisexuales (53,3%) o a los de orientación desconocida (15,5%; $p < 0,001$).

Según el modelo de regresión logística, los factores asociados a no tener iniciado el estudio

Tabla 2
Variables asociadas a la realización del estudio de contactos en los pacientes con infecciones de transmisión sexual en las comarcas de Lleida, 2017.

Variables		Estudio de contactos				p Valor
		Sí		No		
		n	%	n	%	
Edad	≥ 28 años	54	56,8	41	43,12	95 (46,8)
	< 28 años	56	51,4	53	48,6	108 (53,2)
Sexo	Hombre	49	74,2	17	25,8	137 (67,5)
	Mujer	60	43,8	77	56,2	66 (32,5)
Orientación sexual	Heterosexual	84	73	31	27	115 (56,6)
	Homo/Bi/Trans	16	53,3	14	46,7	30 (14,8)
	Desconocido	9	15,5	49	84,5	58 (28,6)
País de origen	Inmigrante	45	54,9	37	45,1	121 (59,6)
	Autoctono	64	52,9	57	47,1	82 (40,4)
Patología	Sífilis	16	84,2	3	15,8	71 (35)
	Gonococia	34	43,0	45	57,0	79 (38,9)
	Clamidia	3	8,1	34	91,9	17 (8,4)
	Clamidia/ Gonocia	10	58,8	7	41,2	19 (9,3)
	VIH	12	70,6	5	29,4	17 (8,4)

de contactos fueron los hombres (ORa=3,5; IC 95%=1,6-7,5), el ser homosexual/bisexual (ORa=2,2; IC 95%=0,9-5,4), la gonococia (ORa=4,9; IC 95%=1,2-19,8) y la infección por

clamidia (ORa=3,9; IC 95%=0,9-16,1), aunque en el caso de la orientación sexual y la clamidia no fueron estadísticamente significativos debido al tamaño del estudio (tabla 3).

Tabla 3
Variable asociada con la falta de estudios de contactos: Modelo de regresión logística.

Variables		ORc	IC 95%	ORa	IC 95%
Sexo	Hombre	49	74,2	17	25,8
	Mujer	60	43,8	77	56,2
Orientación sexual	Heterosexual	84	73	31	27
	Homo/Bi/Trans	16	53,3	14	46,7
	Desconocido	9	15,5	49	84,5
Patología	Sífilis	16	84,2	3	15,8
	VIH	34	43,0	45	57,0
	Clamidia/Gonococia	3	8,1	34	91,9
	Clamidia	10	58,8	7	41,2
	Gonococia	12	70,6	5	29,4

ORc: *odds ratio* cruda; ORa: *odds ratio* ajustada; IC: Intervalo de confianza.

DISCUSIÓN

El estudio demuestra que solo una baja proporción de pacientes afectados de infecciones de transmisión sexual tienen realizado el estudio de sus contactos (53,7%). Este resultado, aunque similar al de otros estudios^(7,8), se debe considerar bajo, si pensamos que es una herramienta muy importante en el control de las infecciones de transmisión sexual^(5,9).

Este bajo registro se relaciona con la falta de colaboración del paciente, así como con la falta de recursos, de espacios adecuados y la poca preparación del personal sanitario⁽¹⁰⁾. Otros motivos apuntan a la falta de políticas específicas o

a consideraciones éticas⁽⁷⁾. En este estudio, los profesionales declarantes alegan mayoritariamente no tener una explicación al hecho de no haber realizado el estudio de contactos.

Comparando las diferentes enfermedades, destaca un mayor estudio de contactos en los casos de la sífilis y del VIH, muy por encima del resto de infecciones coincidiendo con otros estudios⁽¹¹⁾. Este incremento puede explicarse por el impacto psicológico y social que tienen el VIH y la sífilis, esta última con el añadido de su clínica más llamativa⁽¹²⁾. El bajo registro de estudio de contactos en las otras enfermedades puede deberse a la menor percepción de riesgo para estas infecciones por parte de la población⁽¹³⁾.

Según sexos, en las mujeres se inicia más el estudio de contactos frente a los hombres^(14,15), lo que sugiere mejor disponibilidad de las mujeres para ser entrevistadas en estos temas íntimos y colaborar con los profesionales sanitarios.

Las personas heterosexuales lo realizan más frente a las que declaran una orientación homosexual, bisexual o desconocida. Parece que el estigma que acompaña a ciertas orientaciones sexuales dificulta la realización del estudio de contactos⁽¹⁶⁾. Es imprescindible plantearse como desafío el cambiar este estigma inherente al colectivo homosexual a la hora de dar explicaciones sobre sus conductas sexuales^(17,18).

El estudio presenta algunas limitaciones. En el 66% de los casos sin estudio de contactos se desconocía el motivo, lo cual sugiere una información incompleta de las encuestas epidemiológicas, ya sea por la falta de datos o por datos incorrectos. Otras posibles limitaciones son el posible sesgo en las respuestas a las preguntas por parte de los profesionales sanitarios y la falta de respuesta de los afectados por variables que se acompañan de estigma social, como la orientación sexual o el número de parejas sexuales⁽¹⁹⁾.

En conclusión, en este estudio se pone de relieve que solo a la mitad de los pacientes se les realiza el estudio de contactos. Según el modelo de regresión logística, el estudio se realiza menos a los hombres, a los homosexuales, y a los afectados de gonococia e infección por clamidia.

Los profesionales que diagnostican los casos deberían alentar a todas las personas con ITS a notificar su infección a sus parejas sexuales, y a instarlas a buscar evaluación y tratamiento médico^(20,21,22). El tiempo dedicado a informar a los pacientes sobre la importancia de notificar a sus contactos está asociado con unos mejores resultados en dicha notificación⁽²³⁾. Algunas pruebas sugieren que proporcionar a los

pacientes información escrita para compartir con las parejas sexuales puede aumentar las tasas de tratamiento de la pareja⁽²⁴⁾.

El estudio sugiere, además, que se debería mejorar la calidad de la información de las encuestas epidemiológicas de las ITS^(25,26). Los servicios de salud pública deberían promocionar su correcto uso y su máxima cumplimentación. Los análisis sobre estudios de contactos son primordiales para conocer y dar visibilidad a sus carencias.

La formación de los profesionales en el estudio de contactos de personas diagnosticadas de ITS, su mayor implicación en estos estudios y la incorporación de nuevas tecnologías en la notificación de la exposición a los contactos podrían mejorar su realización en el futuro⁽¹⁸⁾.

AGRADECIMIENTOS

Al grupo de estudio de las ITS de Lleida por su ayuda, y a todos los profesionales sanitarios notificantes de las infecciones de declaración obligatoria por la colaboración en el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ et al. Global and Regional Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2016. WHO Bulletin. June 2019. https://www.who.int/bulletin/online_first/BLT.18.228486.pdf.
2. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. UNAIDS data. Switzerland:UNAIDS;2019.
3. Vallès X, Carnicer-Pont D, Casabona J. Estudios de contactos para infecciones de transmisión sexual. ¿Una actividad descuidada?. Gac Sanit 2011;25: 224-232.
4. Grupo de expertos del grupo de estudio de sida de la SEIMC (gesida), secretaria del plan nacional sobre el sida

- (SPNS), grupo de estudio de ITS de la SEIMC (geits), grupo español para la investigación de las enfermedades de transmisión sexual de la academia española de dermatología y venerología y de la sociedad española de infectología pediátrica (SEIP). Documento de consenso sobre diagnóstico y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual en adultos, niños y adolescentes (marzo 2017). Disponible: <https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geits/pcientifica/documentos/geits-dc-its-201703.pdf>.
5. Díez M, Díaz A. Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. *Rev Esp Sanid Penit.* 2011; 13: 58-66.
6. Workowski KA, Bolan GA; Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015 [published correction appears in *MMWR Recomm Rep.* 2015 Aug 28;64(33):924]. *MMWR Recomm Rep.* 2015;64(RR-03):1-137.
7. Alam N, Chamot E, Vermund SH, Streatfield K, Kristensen S. Partner notification for sexually transmitted infections in developing countries: a systematic review. *BMC Public Health.* 2010;10:19.
8. Clark JL, Segura ER, Oldenburg CE et al. Tecnologías tradicionales y basadas en la web para mejorar la notificación a los socios después del diagnóstico de sífilis en hombres que tienen sexo con hombres en Lima, Perú: ensayo piloto aleatorizado y controlado. *J Med Internet Res.* 2018;20(7): e232.
9. Del Romero J, García-Pérez J, Espasa-Soley M. Prevention and treatment of sexually transmitted infections in high-risk individuals, including patients with HIV infection. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed).* 2019;37(2):117-126.
10. Matoga M, Mmodzi P, Massa C, Bula A, Hosseinipour M, Chasela C. Factores del sistema de salud que influyen en la notificación de la pareja para ITS y VIH en Lilongwe Malawi. Una evaluación de fase de pre-intervención para un proyecto de mejora de la calidad. *J Infect Dis Med.* 2018;3(1):125.
11. Offorjebe OA, Wynn A, Moshashane N et al. Notificación a la pareja y tratamiento para las infecciones de transmisión sexual en mujeres embarazadas en Gaborone, Botswana. *Int J STD SIDA.* 2017;28(12):1184-1189.
12. Grupo de trabajo sobre ITS. Diagnósticos de sífilis y gonococia en una red de centros de ITS: características clínico-epidemiológicas. Resultados julio 2005-diciembre 2008. Centro Nacional de Epidemiología, 2010.
13. Desir FA, Ladd JH, Gaydos CA. Survey of partner notification practices for sexually transmissible infections in the United States. *Sex Health.* 2016;13(2):162-9.
14. Kalichman SC, Mathews C, Kalichman M, Lurie MN, Dewing S. Se perciben barreras para la notificación de parejas entre pacientes de clínicas de infecciones de transmisión sexual, Ciudad del Cabo, Sudáfrica. *J Salud Pública (Oxf).* 2016; 39(2):407-414.
15. Tuneu M J, Vallès X, Carnicer-Pont D et al. The Partner Notification Study Group collective. Pilot study to introduce a notification card for partner notification of sexually transmitted infections in Catalonia, Spain, June 2010 to June 2011. *Euro Surveill.* 2013;18(27).
16. Gott M, Hinchliff S. Barriers to seeking treatment for sexual problems in primary care: A qualitative study with older people. *Fam Pract* 2003;20:690-695.
17. Tributino A, Montgomery MC, Bertrand T et al. Partner notification outcomes after integration of an on-site disease intervention specialist at a sexually transmitted disease clinic. *PLoS One.* 2018;13(3).
18. Carnicer-Pont D, Barbera-Gracia MJ, Fernandez-Davila P et al. Use of new technologies to notify possible contagion of sexually-transmitted infections among men. *Gac Sanit.* 2015;29(3):190-7.
19. Mimiaga MJ, Reisner SL, Tetu AM et al. Partner notification after STD and HIV exposures and infections: knowledge, attitudes, and experiences of Massachusetts men who have sex with men. *Public Health Rep.* 2009;124(1):111-9.

20. Ferreira A, Young T, Mathews C, Zunza M, Low N. Strategies for partner notification for sexually transmitted infections, including HIV. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013.
21. European Centre for Disease Prevention and Control. Developing a national strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections. Stockholm: ECDC; 2019.
22. López de Munain J. Epidemiología y control actual de las infecciones de transmisión sexual. *Papel de las unidades de ITS. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2019;37(1):45-49.
23. Wilson TE, Hogben M, Malka ES et al. A randomized controlled trial for reducing risks for sexually transmitted infections through enhanced patient-based partner notification. *Am J Public Health* 2009;99(Supp1):S104–10.
24. Trelle S, Shang A, Nartey L et al. Improved effectiveness of partner notification for patients with sexually transmitted infections: systematic review. *BMJ* 2007;334-54.
25. Joseph Davey DL, Wall KM. Need to include couples' HIV counselling and testing as a strategy to improve HIV partner notification services. *AIDS*. 2017;31(17):2435-6.
26. Dalal S, Johnson C, Fonner V et al. Improving HIV test uptake and case finding with assisted partner notification services. *AIDS*. 2017;31(13):1867-76.