Original

RESP

Prevalencia y factores predictivos de infección por *Chlamydia trachomatis* genital en presos de 25 a 65 años en cuatro prisiones de Cataluña

Carnicer-Pont D[1], González V[2], López-Corbeto E[3], Turu E[4], Grupo de trabajo de salud penitenciaria*

[1]Instituto Catalán de Oncología. Grupo de Control y Prevención del Cáncer. Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona.
[2]Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Centro de Estudios Epidemiológicos sobre las Infecciones de transmisión sexual y SIDA de Cataluña (CEEISCAT). Departamento de Salud, Generalitat de Catalunya. Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol (IGTP). Badalona. Barcelona. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona.
[3]Centro de Estudios Epidemiológicos sobre las Infecciones de transmisión sexual y SIDA de Cataluña (CEEISCAT). Departamento de Salud, Generalitat de Catalunya. Instituto de Investigación Germans Trias i Pujol (IGTP). Badalona. Barcelona. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona.
[4]Programa de Salud en el Centro Correccional. Instituto Catalán de la Salud. Barcelona.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* (CT) en la población penitenciaria con edad comprendida entre los 25 y 65 años y los factores de riesgo en cuatro prisiones de Cataluña.
Materiales y métodos: Estudio transversal realizado, en cuatro centros escogidos a conveniencia, con una muestra aleatoria estratificada de presos por grupo de edad y sexo dentro de cada uno de los centros. Se recogió una muestra de orina para determinar el ADN de CT mediante la técnica *Anyplex CT/NG Seegene*: se utilizó una encuesta ad hoc para recoger las variables sociodemográficas, de comportamiento y de factores de riesgo de infección en el año anterior. Para estimar la asociación entre infección y factor de riesgo, se calcularon: las razones de posibilidades u *odds ratios* (OR) crudas y ajustadas y los intervalos de confianza del 95% (IC).
Resultados: La prevalencia de CT fue del 1,02%, afectando a 15 hombres heterosexuales entre 1.469 participantes. Se exploró la edad, el país de nacimiento, la educación, la ocupación, la orientación sexual, la edad de inicio de relaciones sexuales, el número y el tipo de parejas sexuales (esporádicas frente a estables) en el año anterior, la concurrencia de parejas, el uso del preservativo en la última relación sexual, etc. El único factor asociado independientemente a la infección por CT fue tener relaciones sexuales con parejas esporádicas dentro o fuera de la prisión. Entre los que manifestaron haber tenido una infección de transmisión sexual (ITS) en el curso de su vida, el 27% no lo notificaron a todas sus parejas, y la principal razón fue la imposibilidad de recuperar el contacto con ellas.

* El Grupo de trabajo de salud penitenciaria está compuesto por: Solé N (Equipo de Atención Primaria Penitenciaria (EAPP) Barcelona I. Barcelona), Puig L (Equipo de Atención Primaria Penitenciaria (EAPP) Barcelona I. Barcelona), Tarrés Y (Equipo de Atención Primaria Penitenciaria (EAPP) Barcelona I. Barcelona), Quiroga T (EAPP Barcelona II. Barcelona), Guixè Q (EAPP Barcelona II. Barcelona), Macias C (EAPP Sant Esteve Sesrovires I. Barcelona), Domènech N (EAPP Sant Esteve Sesrovires I. Barcelona), Yela E (EAPP Sant Esteve Sesrovires I. Barcelona), Gramunt J (EAPP Sant Esteve Sesrovires I. Barcelona), Ruíz AM (EAPP Sant Esteve Sesrovires II. Barcelona), Mangues J (EAPP Sant Esteve Sesrovires II. Barcelona), Prats M (EAPP Sant Esteve Sesrovires II. Barcelona), Balsells R (EAPP Sant Esteve Sesrovires II. Barcelona)

Conclusión: La prevalencia de CT en la población penitenciaria de 25 a 65 años es muy baja en las cuatro prisiones de Cataluña. El cribado sistemático de CT en esta población no está indicado. Los presos que tienen relaciones esporádicas con distintas parejas pueden necesitar un mayor soporte de prevención de infecciones de transmisión sexual.

Palabras clave: prevalencia; *Chlamydia trachomatis*; prisiones; diagnóstico.

PREVALENCE AND PREDICTIVE FACTORS OF *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* GENITAL INFECTION IN INMATES 25 TO 65 YEARS OLD IN FOUR CATALAN PRISONS

ABSTRACT

Objectives: Determine the prevalence of *Chlamydia trachomatis* (CT) infection, the risk factors for infection in inmates aged 25 to 65 years old in four Catalan prisons.
Materials and methods: This is a cross sectional study conducted in four Catalan prisons chosen at convenience with a random stratified sample of the penitentiary population 25 to 65 years old taken within these centres. A urine specimen was analysed using the Anyplex CT/NG Seegene technique. An ad hoc questionnaire was used to determine sociodemographic and behavioural risk factors for infection within the previous year. The prevalence estimates of CT were calculated. Crude and adjusted odds ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (CIs) were used to estimate associations between infection and risk factor.
Results: Out of 1,469 participants, 15 men tested positive for CT (prevalence: 1.02%). We explored age, country of birth, education, occupation, sexual orientation, age initiation sexual activity, number and type of sexual partners (sporadic vs. stable) in a year, concurrency of sexual partners, preservative use in previous sexual relationship, etc. The only factor independently associated with infection was being heterosexual man having sexual relationships with different sporadic partners. Among those who had had an STI (Sexually Transmitted Infection) in life 27% did not notify to all their partners and the main reason was not being able to retrieve them.
Conclusions: CT prevalence in inmates 25 to 65 years old is very low in four prisons of Catalonia. No systematic screening of infection is justified although prisoners having different sporadic sexual partners may need more sexual infection prevention advice.

Keywords: prevalence; *Chlamydia trachomatis*; prisons; screening.

Texto recibido: 17/10/2018 Texto aceptado: 19/02/2019

INTRODUCCIÓN

Existe un aumento de la infección genital de *Chlamydia trachomatis* (CT) entre la población catalana, sobre todo entre los jóvenes[1]. La ultima prevalencia disponible de la población con menos de 25 años de edad fue alrededor del 8,5%[2]. Se trata de una enfermedad muy transmisible, asintomática en muchos casos, que puede producir complicaciones serias, la más importante de las cuales es la enfermedad pélvica inflamatoria, en mujeres, y la infertilidad, tanto en hombres como en mujeres. La detección y el tratamiento precoces son cruciales para asegurar la prevención y el control[3]. Sin embargo, no existe evidencia de calidad suficiente para sugerir que hayan utilizado pruebas de forma extendida que hayan tenido un impacto sobre la transmisión de Chlamydia en la población[4], mientras otros estudios sugieren que la información a la pareja es más rentable que los cribados de control de CT[5].

Desde 2007, el gobierno catalán ha llevado a cabo periódicamente estudios transversales de cribado de CT entre jóvenes de menos de 25 años, en instituciones penitenciarias[6,7] o en centros de atención primaria, sin embargo, no hay datos de la situación entre los de más de 25 años de edad, sobre todo en poblaciones clave, como los individuos en instituciones penitenciarias. Se sospecha que los reclusos adultos corren mayor riesgo de infección de CT por su conducta sexual arriesgada (clientes de trabajadores sexuales)[8]. El único estudio en España que plantea estas preguntas en concreto es uno del 2011 entre reclusos de 18 a los 35 años de edad[9]. Solo hay una información disponible sobre reclusos mayores de 25 a 35 años del año 2008, que indica una prevalencia de CT del 4%[9]. Sin embargo, la tendencia creciente de infección, de 5,7%

en 2008 a 7,5% en 2014, entre personas de menos de 25 años de edad, indica la necesidad de explorar la situación entre personas mayores de esa edad.

Se desconoce si debe recomendarse el cribado de CT entre reclusos de más de 25 años en las instituciones penitenciarias catalanas. No existen directrices europeas sobre el cribado de CT en instituciones penitenciarias. Los centros para el control de enfermedades (*Centers for Disease Control*, CDC) de Atlanta[10] recomiendan controles de cribado al ingresar en las instituciones penitenciarias para todos los hombres y mujeres de menos de 30 y 35 años de edad, respectivamente. Por otro lado, algunas sociedades científicas españolas recomiendan cribados para ITS entre personas que ingresan en instituciones penitenciarias[11]. El propósito de este estudio es determinar la prevalencia de CT y los factores de riesgo para infección entre reclusos de 25 a 65 años de edad en cuatro instituciones penitenciarias catalanas, para proporcionar más información a la hora de llevar a cabo cribados sistemáticos entre esta población.

MATERIAL Y MÉTODO

Actualmente, en España, existen dos administraciones penitenciarias: el Gobierno Central y la Administración Catalana. La Administración Catalana gestiona nueve cárceles, que contienen principalmente dos tipos de reclusos: preventivos (de corta estancia, la mayoría recientemente recluidos y sin sentencia) y condenados (con una estancia media más larga). Se espera que las características sociodemográficas y conductuales de tales reclusos sean diferentes y puedan tener un efecto sobre la infección por la CT. Este estudio es transversal, con una muestra representativa de la población penitenciaria de 25 a 65 años de edad en Cataluña. En el 2017, en Cataluña, había 5.214 nuevos reclusos, y el total de la población penitenciaria era de 14.868 personas[12]. Había 2.053 reclusos en detención preventiva (13,8%) y 12.815 reclusos condenados (86,2%). La distribución por género de dicha población era de 13.657 hombres (93%) y 1.028 mujeres (7%). La estancia media en la cárcel fue de 267 y 1.232 días para los reclusos preventivos y condenados, respectivamente. Los permisos de fin de semana fueron concedidos a 2.204 reclusos. La mayoría de los reclusos, menos los que tenían restricciones de seguridad, recibían uno o dos vis a vis al mes. Este estudio fue llevado a cabo en dos instituciones penitenciarias para reclusos condenados y en otras dos para reclusos en detención preventiva, por su representatividad, facilidad y disponibilidad de profesionales de salud dentro del sistema penitenciario.

Proceso

Se realizó un análisis de una muestra de orina utilizando la técnica *Anyplex CT/NG Seegen*. Se utilizó un cuestionario *ad hoc* para determinar prácticas sociodemográficas, conductuales y de riesgo para una infección durante el año anterior. Los profesionales de salud administraron el cuestionario a todos los participantes después de obtener su consentimiento informado.

Tamaño de muestra

Se tomó una muestra de conveniencia de cuatro de las nueve instituciones penitenciarias y una muestra aleatoria de 1.498 de los 3.325 individuos encarcelados en dichos centros. Había dos centros con reclusos preventivos y dos con reclusos condenados. Esto fue suficiente para estimar la prevalencia de CT con un intervalo de confianza del 95% y una precisión de ±0,75, mientras que la prevalencia previa no fuera más que el 4%. Los centros participantes recibieron una tabla de números aleatorios estratificada, según el sexo y el grupo de edad (de 25 a 35 y de 36 a 65 años), para proponer la participación. El criterio de exclusión fue haber realizado la prueba en el mes anterior.

Cuestionario

El cuestionario consideró los factores sociodemográficos (sexo, edad, país de nacimiento, fecha de llegada al país, fecha de ingreso en la cárcel, nivel educativo) y las prácticas conductuales en el año anterior, como la orientación sexual: heterosexual, homosexual, bisexual, transexual o desconocido; el número de parejas; edad de la primera relación sexual; tipo de parejas: esporádico, estable, desconocido; concurrencia de parejas sexuales en un año; nueva pareja en tres meses; uso de preservativo en el contacto sexual previo; práctica de sexo en clubs; uso de chats; condición de trabajador sexual; cliente de trabajador sexual; haber tenido una ITS durante el último año; hepatitis C, B y seroestado del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se ensayaron preguntas con 15 reclusos para comprobar su comprensión y su validez interna.

Consideraciones éticas

El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética del Instituto Universitario para la Investigación en Atención Primaria de Salud (IDIAP) Jordi Gol. Se entregó una hoja de información y el consentimiento informado a cada candidato. Después de firmar el consentimiento informado, se le pidió al recluso par-

ticipante que diera una muestra de orina para realizar una prueba en un dispositivo de muestreo y que respondiera al cuestionario. Ambos, el cuestionario y la muestra de orina, fueron vinculados por una identificación alfanumérica que permitió la gestión de los datos sin utilizar la identificación personal. Para cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD), se guardaron los consentimientos informados bajo protección en cada centro penitenciario. Dicho documento, que también incluía el numero alfanumérico, permitió la identificación de los resultados por parte de los profesionales de salud, y grabarlos en el historial médico informatizado y, cuando fuera necesario, tratar a los reclusos según los resultados de las pruebas.

Recogida y análisis de las muestras

Se recogieron muestras de orina de primera micción de 1.498 individuos, utilizando el kit de *Multicollect Specimen Collection* (Abbott Molecular Inc., Abbott Park, IL, Estados Unidos) bajo las recomendaciones del fabricante. Se realizó la agrupación combinando 400 microlitros de cada muestra para obtener un volumen total de 1.600 microlitros. Se utilizaron 500 microlitros de cada agrupación para realizar la extracción del ADN de *Chlamydia trachomatis* por MICROLAB Nimbus IVD System (Seegene, Seoul, Corea), según las indicaciones del fabricante. Se obtuvieron los resultados semicuantitativos basándose en el CMTA-cíclico (análisis de temperatura de fusión de atrapamiento cíclico)[13,14]. Se realizó la reacción en un termociclador en tiempo real CFX96 (bio-Rad, Hércules, CA, Estados Unidos), según las indicaciones del fabricante. Se realizaron pruebas sobre cada conjunto agrupado de muestras, y se llevaron a cabo pruebas individuales sobre las muestras agrupadas que dieron positivo para identificar las muestras positivas.

Recogida y análisis de datos

Después de recibir los resultados del laboratorio, se introdujo la información de los resultados de la prueba y de los cuestionarios en una base de datos en el Instituto Catalán de Oncología (ICO). Se realizó el análisis de los datos utilizando la aplicación Stata v.14, (*Stata statistical software: release 14, College Station*, Texas, Estados Unidos: StatCorp, 2014), teniendo en cuenta la estratificación y ponderación de la muestra. Las estimaciones de prevalencia de CT se calcularon como el número de participantes positivos dividido por el número de participantes cuya muestra de orina fue estudiado. Se generaron de las proporciones de distribución binomial unos intervalos de confianza del 95%. Se utilizaron cocientes de posibilidad básicas y ajustadas (OR) para estimar asociaciones entre infección y factor de riesgo, y fueron calculados los IC del 95%. No fue posible una estratificación de género, dado que ninguna mujer dio resultado positivo de infección.

RESULTADOS

Durante el periodo del estudio, 1.498 reclusos fueron evaluados. Después de excluir a 29 reclusos (el 1,9%) que resultaron tener menos de 25 o más de 65 años, la cifra final fue de 1.374 hombres y 95 mujeres que reunían las condiciones para participar. La edad mediana fue de 40 años (rango: 25-65 años). De los 1.374 hombres, 12 (0,8%) y 21 (1,5%) mencionaron tener sexo con otros hombres o que eran bisexuales, respectivamente. La mitad de los participantes eran extranjeros. La mayoría procedían de Europa del Oeste (54%), seguido por América Latina (16%), Norte de África (10%) y Europa Central y Asia Central (6%). La mayoría tenían estudios (91%), hasta el nivel primario (39%), secundario (43%) y universitario (9%).

Características de los reclusos según el sexo

No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a las características sociodemográficas (edad, nacido en un país extranjero, nivel de estudios). En cuanto a las prácticas de riesgo, había más hombres que mujeres con una orientación heterosexual (95,8% frente al 84,2%, p <0,001), que tuvieron su primera relación sexual cuando tenían de 5 a 15 años de edad (61,7% frente al 45,2%, p <0,05), solían tener diferentes parejas esporádicas (19,3% frente al 8,4%, p <0,01), tenían más de dos parejas en el año anterior (14,2% frente al 7,4%, p=0,05), practicaban sexo en clubs (46,5% frente al 28,4%, p <0,05), usaban chats para conocer parejas sexuales (17,6% frente al 3,2%, p <0,0001), consumían drogas antes de practicar sexo o mientras tanto (76,4% frente al 53,7%, p <0,0001), eran clientes de trabajadores sexuales (56,6% frente al 5,3%, p <0,0001) y tenían un seroestado de hepatitis B positivo (29,3% frente al 6,3%, p <0,0001) (Tabla 1).

Características de los reclusos según el tipo de centro penitenciario

Las características de los reclusos variaban notablemente según su proceso penitenciario. En los centros preventivos, había más extranjeros que en

Tabla 1. Características de reclusos por sexo

		Participantes N=1.469	Mujeres N=95		Hombres N=1.374		*P* valor
			N, mediana	%, rango	N, mediana	%, rango	
Edad (mediana, rango)			39,5	37,7-41,4	40	39,6-40,5	Ns
País de nacimiento	España	734	46	51,6	688	49,9	0,755
	Extranjero	734	49	51,6	686	49,9	
Nivel de estudios	Sin estudios	129	4	4,2	125	9,1	0,462
	Nivel primario	574	42	44,2	532	38,7	
	Nivel secundario	630	41	43,2	589	42,9	
	Nivel universitario	129	8	8,4	121	8,8	
	Desconocido	7	-	-	7	0,5	
Orientación sexual	Heterosexual	1.396	80	84,2	1.316	95,8	<0,001
	Homosexual	16	4	4,2	12	0,9	
	Bisexual	30	9	1,0	21	1,5	
	Transexual	1	1	1,0	0	0	
	Desconocido	26	1	1,0	25	1,6	
Edad de 1ª relación sexual	5 a 10	36	1	1,0	35	2,5	0,026
	11 a 15	855	42	44,2	813	59,2	
	16 a 20	511	46	48,4	465	33,8	
	21 a 25	42	5	5,3	34	2,5	
	Mayor de 25	3	0	0	3	0,2	
	Desconocido	25	-	-	-	-	
Tipo de parejas	Esporádicas, no estables	273	8	8,4	265	19,3	<0,01
	Estable	796	64	67,4	732	53,3	
	Desconocido	400	23	24,2	377	27,4	
Concurrencia de sexo en un año	Sí	207	7	7,4	200	14,6	0,134
	No	1.111	74	77,4	1.037	75,5	
	Desconocido	151	14	14,7	137	9,9	
Número de parejas sexuales en un año	0	336	17	17,9	319	23,2	0,05
	1-2	813	65	68,4	748	54,4	
	Más de 2	208	7	7,4	201	14,2	
	Desconocido	112	6	6,3	406	7,7	
Nuevas parejas en tres meses	Sí	116	10	10,5	105	7,6	0,525
	No	1.202	73	76,8	1.130	82,2	
	Desconocido	151	12	13,7	139	22,2	
Preservativo (condón) utilizado en contacto sexual previo	Sí	398	17	17,9	381	27,7	0,123
	No	1.014	75	78,9	939	68,3	
	Desconocido	57	3	3,2	54	4,0	

Continúa

Tabla 1. Características de reclusos por sexo (continuación)

		Participantes N=1.469	Mujeres N=95		Hombres N=1.374		*P* valor
			N, mediana	%, rango	N, mediana	%, rango	
Sexo en clubs	Sí	666	27	28,4	639	46,5	<0,05
	No	778	67	70,5	711	51,7	
	Desconocido	25	1	1	24	1,7	
Uso de chats para conocer parejas	Sí	245	3	3,2	242	17,6	0,001
	No	1.197	91	95,8	1.106	80,5	
	Desconocido	27	1	1,05	26	1,9	
Consumo de drogas y sexo	Sí	1.101	51	53,7	1.050	76,4	<0,001
	No	352	43	45,3	309	22,5	
	Desconocido	16	1	1,05	15	1,1	
Trabajador sexual	Sí	116	7	7,4	109	7,9	0,446
	No	1.330	85	89,5	1.245	90,6	
	Desconocido	23	3	3,2	20	1,46	
Cliente de trabajadores sexuales	Sí	574	5	5,3	569	56,6	<0,001
	No	856	18	82,1	778	1,9	
	Desconocido	39	12	12,6	27	5,1	
ITS en un año	Sí	78	8	8,4	70	5,1	0,081
	No	1.305	80	84,2	1.225	89,2	
	Desconocido	86	7	7,4	79	5,7	
Hepatitis C seroestado	Sí	192	11	11,6	181	13,2	0,612
	No	1.134	76	80	1.058	77	
	Desconocido	143	8	84	135	9,8	
Hepatitis B seroestado	Sí	408	6	6,3	402	29,3	<0,001
	No	894	80	84,2	814	59,2	
	Desconocido	167	9	9,5	158	11,5	
VIH seroestado	Sí	116	6	6,3	110	8,0	0,385
	No	1.216	83	87,4	1.133	82,5	
	Desconocido	137	6	6,3	131	9,5	

Nota. ITS: infección de transmisión sexual; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

los centros con reclusos condenados, y más reclusos que habían tenido relaciones sexuales a una edad más joven. En los centros de reclusos condenados, había más hombres, acostumbrados a tener diferentes parejas esporádicas, con parejas sexuales concurrentes, que practicaban sexo en clubs, usaban chats para conocer nuevas parejas sexuales, consumían drogas mientras practicaban el sexo, eran trabajadores sexuales o clientes de ellos, habían recibido el diagnóstico de una ITS en el año anterior, con hepatitis C, B y seroestado VIH positivos. La prevalencia de CT, mientras no fue significativa, fue más elevada en los centros con reclusos condenados (13 infecciones de CT de los 1.078 analizados, prevalencia del 1,2%) que en los centros con reclusos preventivos (dos infecciones de CT de los 391 analizados, prevalencia del 0,5%) (Tabla 2).

Prevalencia de *Chlamydia trachomatis*

En general, 15 hombres y ninguna mujer dieron positivos de infección de CT. La prevalencia fue del

Tabla 2. Características de reclusos por tipo de centro penitenciario

	Centros de reclusos condenados			Centros de reclusos preventivos			
	N respuestas	N, mediana	%, rango	N respuestas	N, mediana	%, rango	*P* valor
Prevalencia de CT	1.078	13	1,2	391	2	0,5	0,242
Sexo (hombre)	1.078	1.023	94,9	391	351	89,8	0,000
Edad (mediana, rango)	1.078	43	26-65	391	39	25-65	-
Nacido en el extranjero	1.074	497	48,1	395	238	60,2	0,000
Analfabeto (sin estudios)	1.077	93	8,6	385	36	9,3	0,077
Orientación heterosexual	1.065	1.028	96,5	382	368	96,3	0,822
Grupo de edad de 1er contacto sexual (5 a 15 años)	1.053	379	35,9	388	174	44,8	0,000
Parejas esporádicas diferentes	794	220	27,7	275	53	19,3	0,006
Concurrencia de sexo en un año	981	173	14,6	339	34	10,0	0,000
Número de parejas sexuales en un año (mediano)	993	2	-	364	1	-	-
Nuevas parejas en tres meses	985	95	9,6	337	20	5,9	0,113
Uso de preservativo en sexo previo	1.078	307	28,5	391	91	23,3	0,177
Sexo en clubs	1.063	518	48,7	381	143	37,5	0,000
Uso de chats para conocer parejas	1.061	197	18,6	383	44	11,5	0,002
Consumo de drogas y sexo	1.066	98	9,2	391	16	4,2	0,007
Trabajador sexual	1.069	841	78,7	384	252	65,6	0,000
Cliente de trabajadores sexuales	1.059	492	46,5	375	77	20,5	0,000
ITS en un año	942	72	7,0	369	4	1,1	0,000
Hepatitis C seroestado	1.064	171	16,1	376	21	5,6	0,000
Hepatitis B seroestado	1.057	371	35,1	373	37	9,9	0,000
VIH seroestado	1.063	111	10,4	372	8	2,1	0,000

Nota. CT: *Chlamydia trachomatis*; ITS: infección de transmisión sexual; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

1,02%. El análisis bivariado se presenta en la Tabla 3, donde las únicas variables asociadas con la infección fueron tener parejas esporádicas y no estables y tener más de dos parejas. Después de llevar a cabo un análisis multivariado (Tabla 4) con ajustes por las variables asociadas de forma independiente con la infección (tener sexo con diferentes parejas no estables y esporádicas, y haber tenido más de dos parejas en un año), el único factor que queda débilmente asociado con infección es tener sexo con diferentes parejas no estables y esporádicas (OR: 1,8, 95%; IC: 0,9-3,4).

Otras infecciones de transmisión sexual y notificación de parejas

De los 1.469 participantes, 78 reclusos (el 5,4%) mencionaron haber tenido una ITS en los 12 meses anteriores a la fecha de la entrevista. Tres fueron diagnosticados con sífilis, dos tenían gonorrea y los 73 restantes no mencionaron la ITS. En la Tabla 5, se presenta la información sobre el conocimiento, las actitudes y las prácticas relacionados con la notificación a las parejas en el curso de sus vidas.

No se hizo ninguna pregunta sobre la información a las parejas relacionada con la ITS en los últimos 12 meses, pero hubo 224 respuestas a la pregunta sobre si habían informado a sus parejas en algún momento de sus vidas. La mayoría, 163 (el 73%), dijeron que habían informado a todas sus parejas sexuales, 18 (el 8%) dijeron que informaron solo a algunas de sus parejas, y 43 (el 19%) no informaron a ninguna. De 61 reclusos, 43 (el 70%) mencionaron las razones por no avisar sobre la ITS a todas o a algunas de sus parejas. Las razones principales fueron: no poder localizar

Tabla 3. Análisis bivariado de factores de riesgo para *Chlamydia trachomatis*

Variables sociodemográficas y conductuales		Participantes N=1.469	Infección CT N (%)	*P* valor
Tipo de institución penitenciaria	Reclusos preventivos	395	2 (0,5)	0,234
	Reclusos condenados	1.974	13 (1,2)	
Sexo	Hombres	1.374	15 (100)	0,306
	Mujeres	95	0	
	Desconocido	0	0	
Grupo de edad	25 a 35	497	7 (1,4)	0,541
	36 a 45	569	6 (1,1)	
	46 a 55	300	2 (0,7)	
	56 a 65	101	0	
	Desconocido	2	0	
País de nacimiento	España	734	4 (0,5)	0,070
	Extranjero	735	11 (1,5)	
	Desconocido	1	0	
Nivel de estudios	Sin estudios	129	2 (1,5)	0,893
	Nivel primario	575	6 (1,0)	
	Nivel secundario	629	5 (0,8)	
	Nivel universitario	129	2 (1,5)	
	Desconocido	7	0	
Orientación sexual	Heterosexual	1.397	15 (1,1)	0,978
	Homosexual	15	0	
	Bisexual	30	0	
	Transexual	1	0	
	Desconocido	26	0	
Grupo de edad de 1ª relación sexual	5 a 10	33	0	0,751
	11 a 15	855	10 (1,2)	
	16 a 20	511	4 (0,8)	
	21 a 25	42	1 (2,4)	
	Desconocido	28	0	
Tipo de parejas	Esporádicas, no estables	273	8 (2,9)	0,002
	Estable	796	6 (0,7)	
	Desconocido	400	1 (0,2)	
Concurrencia de sexo en un año	Sí	207	4 (1,9)	0,195
	No	1.111	11 (1,0)	
	Desconocido	151	0	
Número de parejas sexuales en un año	0	336	1 (0,3)	0,018
	1 o 2	813	8 (1,0)	
	Más de 2	208	6 (2,9)	
	Desconocido	112	0	
Nuevas parejas en tres meses	Sí	116	2 (1,7)	0,338
	No	1.202	13 (1,1)	
	Desconocido	151	0	

Continúa

Tabla 3. Análisis bivariado de factores de riesgo para *Chlamydia trachomatis* (continuación)

Variables sociodemográficas y conductuales		Participantes N=1.469	Infección CT N (%)	*P* valor
Preservativo (condón) utilizado en contacto sexual previo	Sí	394	2 (13,3)	0,530
	No	1.022	13 (86,7)	
	Desconocido	39	0	
Sexo en clubs	Sí	666	10 (1,5)	0,237
	No	778	5 (0,6)	
	Desconocido	25	0	
Uso de chats para conocer parejas	Sí	245	4 (1,6)	0,520
	No	1.197	11 (0,9)	
	Desconocido	27	0	
Consumo de drogas y sexo	Sí	1.101	12 (1,1)	0,854
	No	352	3 (0,8)	
	Desconocido	16	0	
Trabajador sexual	Sí	116	2 (1,7)	0,660
	No	1.330	13 (0,8)	
	Desconocido	23	0	
Cliente de trabajadores sexuales	Sí	574	4 (0,7)	0,452
	No	856	11 (1,3)	
	Desconocido	39	0	
ITS en un año	Sí	78	2 (2,5)	0,255
	No	1.305	13 (1,0)	
	Desconocido	86	0	
Hepatitis C seroestado	Sí	192	1 (0,5)	0,707
	No	1.134	12 (1,1)	
	Desconocido	143	2 (1,4)	
Hepatitis B seroestado	Sí	408	3 (0,7)	0,792
	No	894	10 (1,1)	
	Desconocido	167	2 (1,2)	
VIH seroestado	Sí	116	1 (0,9)	0,859
	No	1.216	12 (1,0)	
	Desconocido	137	2 (1,5)	

Nota. CT: *Chlamydia trachomatis*; IP: institución penitenciaria; ITS: infección de transmisión sexual; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

a la persona (19 de los 43 reclusos, el 44%), seguido de sentir vergüenza (11, el 26%), creer que no tenían la obligación de hacerlo (8, el 19%) y que el médico no les dijo que lo hicieran (5, el 12%). El hecho de informar a las parejas no fue asociado con ninguna de las variables diferenciales potenciales, como la edad, el sexo, la orientación sexual, el nivel de estudios o el país de nacimiento.

DISCUSIÓN

Este análisis de la prevalencia de CT entre reclusos de más de 25 años de edad es uno de los pocos estudios disponibles en Cataluña. Hasta ahora, no había datos fiables que mostraran si era aconsejable llevar a cabo un cribado de CT entre reclusos de más de 25 años de edad. Las conclusiones muestran que

Tabla 4. *Chlamydia trachomatis:* factores de riesgo para infección entre reclusos

Variable	N respuestas	N condición	Infección CT	Prevalencia CT (%)	*Odds ratio cruda* 95% (IC)	*Odds ratio* ajustada 95% (IC)
Prevalencia CT (general)	1.469	1.469	15	1,0	NA	
Reclusos condenados	1.469	1.074	13	1,2	2,4 (0,7-7,0)	
Sexo (hombre)	1.469	1.374	15	1,09	*	
Edad (25 a 34 años)	1.467	497	7	1,4	0,9 (0,9-1,0)	
Nacido en el extranjero	1.469	735	11	1,5	2,8 (0,9-8,8)	
Sin estudios o nivel secundario	1.462	129	2	1,5	1,2 (0,7-2,0)	
Orientación heterosexual	1.469	1.397	15	1,07	*	
Grupo de edad de 1er contacto sexual (11 a 15 años)	1.441	855	10	1,1	0,8 (0,3-2,3)	
Parejas esporádicas diferentes	1.069	273	8	2,9	2 (1,2-3,4)	1,8 (0,9-3,4)
Concurrencia de sexo en un año	1.320	207	4	1,9	2,0 (0,6-6,2)	
Más de dos parejas en un año	1.357	208	6	2,9	3,8 (1,3-10,7)	1,5 (0,4-5,6)
Nuevas parejas en tres meses	1.318	116	2	1,7	1,2 (0,7-1,9)	
Uso de preservativo en sexo previo	1.430	394	2	0,5	0,7 (0,4-1,2)	
Sexo en clubs	1.444	666	10	1,5	1,5 (0,9-2,6)	
Uso de chats para conocer parejas	1.442	245	4	1,6	1,3 (0,7-2,4)	
Consumo de drogas y sexo	1.453	1.101	12	1,1	1,1 (0,6-2,1)	
Trabajador sexual	1.446	116	2	1,7	1,8 (0,4-8,0)	
Cliente de trabajadores sexuales	1.430	574	4	0,7	0,5 (0,2-1,7)	
ITS en un año	1.383	78	2	2,6	2,6 (0,6-12,0)	
Hepatitis C seroestado	1.326	192	1	0,5	0,8 (0,4-1,6)	
Hepatitis B seroestado	1.302	408	3	0,7	0,9 (0,6-1,3)	
VIH seroestado	1.332	116	1	0,9	0,9 (0,5-1,9)	

Nota. CT: *Chlamydia trachomatis*; IC: índice de confianza; ITS: infección de transmisión sexual; NA: no aplicable; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.
*Todos los infectados eran hombres de orientación heterosexual.

Tabla 5. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la notificación a las parejas en algún momento de la vida

	N respuestas	%
1. Respondieron sobre informar a la pareja en algún momento de sus vidas	224	100
Informaron a todas las parejas	163	73
Solo informaron a algunas parejas	18	8
No informaron a ninguna pareja	43	19
2. No notificaron a la pareja en algún momento de sus vidas	61	100|
Dieron razones por no informar a sus parejas	43	70
No pudieron localizar a su pareja	19	44
Sentían vergüenza por la situación	11	26
Creían que no había obligación de informar a la pareja	8	19
El médico no les dijo que informaran a la pareja	5	12

la prevalencia de CT es muy baja en esta población. No obstante, fue más elevada entre hombres que en mujeres, a diferencia de estudios de prevalencia de CT en la población extrapenitenciaria, y similar a los resultados de otros estudios en el medio penitenciario, aunque no significativamente[15-18]. En Cataluña, una prevalencia tan reducida en los centros penitenciarios no justifica el cribado sistemático de CT entre los reclusos de más de 25 años. Es más, es destacable que los reclusos preventivos (los que han ingresado más recientemente en la cárcel) y los reclusos condenados (encarcelados durante mucho más tiempo), aunque no muestren diferencias significativas en cuanto a infección (0,5% frente al 1,2%), muestran una prevalencia aún más baja con respecto a la prevalencia de CT entre reclusos de menos de 25 años de edad (7,5% en 2014). Otro factor destacable es que todos los casos tuvieran lugar entre hombres heterosexuales, probablemente porque, en estos centros penitenciarios, la orientación heterosexual era más frecuente en hombres (97,3%) que en mujeres (85,1%). Asimismo, las mujeres mostraban un comportamiento sexual arriesgado más reducido (menos parejas diferentes y esporádicas que los hombres, un número mediano más bajo de parejas sexuales, menos práctica de sexo en los clubs, menos uso de chats para conocer nuevas parejas o consumo de drogas mientras practicaban el sexo), lo cual explica la prevalencia más baja de CT.

En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Barcelona, se observó un aumento de ITS entre hombres que practican el sexo con otros hombres (HSH), hombres que practican el sexo con mujeres (HSM) y mujeres que practican el sexo con hombres (MSH), con la excepción de las mujeres con VIH, entre las cuales se observó una disminución[19]. También encontraron un incremento en el comportamiento sexual arriesgado: básicamente un aumento en el número de parejas y subgrupos susceptibles de realizar prácticas sexuales más arriesgadas (*chemsex*), asociadas en su mayoría con HSH.

En el entorno de los centros penitenciarios, el comportamiento sexual arriesgado (diferentes parejas sexuales esporádicas, concurrencia de parejas sexuales, sexo en clubs, consumo de drogas) se encuentra con más frecuencia entre los reclusos condenados que entre los reclusos preventivos. Esto puede explicarse por el hecho de que los reclusos condenados puedan ser más susceptibles a vivir peligrosamente cuando tienen permiso para estar fuera del centro penitenciario, o incluso dentro de la cárcel, mientras tienen sus encuentros vis a vis, aunque el uso de condones en relaciones previas no es un factor diferencial entre los tipos de reclusos.

Más observaciones cualitativas deberían permitir la identificación de razones que expliquen tales diferencias.

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, la baja prevalencia obtenida puede haber limitado la identificación de otros posibles indicadores de infección o puede explicar la significación marginal de los factores de riesgo asociados con la infección. Segundo, el estudio caracteriza a una población concreta: los reclusos en Cataluña; los de otras regiones o países pueden tener comportamientos de riesgo de ITS similares o diferentes. Por último, el cuestionario fue gestionado en su mayoría por profesionales de salud, que podían tener una influencia sobre el significado de algunas de las respuestas. No se puede descartar el efecto de "querer quedar bien" en algunas ocasiones.

Por otro lado, el estudio proporciona, por primera vez, datos reales sobre la prevalencia de infección de CT entre reclusos de más de 25 años de edad, lo cual permite que la Administración de Sanidad tome decisiones con mayores garantías. Además, este tipo de trabajo permite la identificación de los grupos más afectados, que debe ayudar en el rediseño de programas preventivos para encontrar la manera más eficaz de alcanzar a dichos grupos en la población. En el presente estudio, la infección de CT era más común entre los reclusos con múltiples parejas esporádicas. No se encontró asociación con ninguna otra característica sociodemográfica o conductual. Por lo tanto, debe promocionarse el uso de condones, sobre todo entre dichos reclusos. Ser recluso debería ser una oportunidad para que reciban una formación adecuada en prevención de ITS. En los centros primarios de salud, informar a la pareja ha mostrado ser más rentable que el cribado oportunista para impedir la transmisión de CT y otras ITS curables, con lo cual, se puede pensar que la misma situación es aplicable a los centros penitenciarios. Aunque la mayoría de los reclusos que han tenido una ITS comentan haber informado a todas sus parejas, aún había un número considerable (el 27%) que no lo hicieron. Igual que los resultados de otros estudios llevados a cabo en Cataluña entre HSH[19] o entre asistentes de centros primarios de salud[20], las razones principales de no informar a sus parejas fueron: no poder localizarlas, sentir vergüenza o creer que no existe una obligación de decirlo. Esto puede explicarse por una falta de motivación, por bajos niveles de educación sanitaria y por la falta de herramientas apropiadas para informar.

Los profesionales de la salud tienen un papel esencial en la información a las parejas y en convencer a las personas recientemente diagnosticadas con una ITS sobre la necesidad de informar a su pareja. Por

desgracia, la mayoría de los profesionales de la salud tienen una sobrecarga de trabajo, ignoran la importancia de informar a las parejas para impedir la transmisión de ITS o no tienen las herramientas necesarias para enseñar cómo se lleva a cabo. Hoy en día, con las nuevas tecnologías, Internet o las nuevas aplicaciones móviles, los profesionales de la salud pueden promocionarlas para ayudar a informar a la pareja. Esto debe formar parte del proceso asistencial en los centros penitenciarios.

CORRESPONDENCIA

Dolors Carnicer-Pont
Instituto Catalán de Oncología. Grupo de Control y Prevención del Cáncer. Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
E-mail: dcarnicer@iconcologia.net

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SIVES 2015. Integrated Surveillance System for STI and HIV in Catalonia. [Internet]. Public Health Agency of Catalonia. Generalitat of Catalonia 2015;22. p. 43. [fecha de acceso 20 Oct 2017]. Disponible en: http://www.ceeiscat.cat/documents/sives2015_CAT
2. Lopez-Corbeto E, González V, Casabona J, Grupo de estudio CT/NG-ASSIR. Prevalencia y tasa de reinfección de la infección genital por C. trachomatis en menores de 25 años. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017;35:359-63.
3. Department of Health. Generalitat of Catalonia. Practical clinical guide of sexually transmitted infections. [Internet]. 2009. [fecha de acceso 20 Oct 2017]. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/2009
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia control in Europe: literature review. [Internet]. Estocolmo: ECDC; 2014. [fecha de acceso 20 Oct 2017]. Disponible en: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/chlamydia-control-europe.pdf
5. Althaus CL, Turner KM, Mercer CH, Auguste P, Roberts TE, Bell GE, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of traditional and new partner notification tecnologies for curable sexually transmitted infections: observational study, systematic reviews and mathematical modellin. Health Technol Assess. 2014;18:1-100.
6. López-Corbeto E, Humet V, Leal MJ, Teixidó N, Quiroga T, Casabona J, et al. Conductas de riesgo y prevalencia de Chlamydia trachomatis en presos según el tiempo de estancia en prisión. Med Clin (Barc). 2014;143:440-3.
7. López-Corbeto E, Gonzalez V, Bascuñana E, Humet V, Casabona J, Grupo de estudio CT/NG-ASSIR y CT/NG-Prisiones. Tendencia y determinantes de la infección genital por Chlamydia trachomatis en menores de 25 años. Cataluña 2007-2014. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016;34:499-504.
8. Garriga C, Gómez-Pintado P, Díez M, Acín E, Díaz A. Características de los casos de sífilis infecciosa diagnosticados en Instituciones Penitenciarias, 2007-2008. Rev Esp Sanid Penit. 2011;13:52-7.
9. Centres for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines. Special populations. [Internet]. En: CDC.gov. CDC; 16 Dic 2016. [fecha de acceso 11 Nov 2017]. Disponible en: http://www.cdc.gov/std/tg2015/specialpops.htm
10. Grupo de expertos de GESIDA, Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA, Grupo de estudio de ITS de la SEIMC, 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. Documento de Consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la infecciones de transmisión sexual en adultos, niños y adolescentes. [Internet]. 2017. [fecha de acceso 22 Ene 2018]. Disponible en: https://www.seimc.org/contenidos/gruposdeestudio/geits/pcientifica/documentos/geits-dc-ITS-201703.pdf
11. Departamento de Justicia de la Generalitat de Catalunya. Descriptors estadístics de serveis penitenciaris i rehabilitació. [Internet]. 2019. [fecha de acceso 22 Ene 2018]. Disponible en: http://www.gencat.cat/justicia/estadistiques_serveis_penitenciaris/
12. Cho CH, Chulten B, Lee CK, Nam MH, Yoon SY, Lim CS, et al. Evaluation of a novel real-time RT-PCR using TOCE technology compared with culture and Seeplex RV15 for simultaneous detection of respiratory viruses. J Clin Virol. 2013;57:338-42.
13. Chun JY, Kim KJ, Hwang IT, Kim YJ, Lee DH, Lee IK, et al. Dual priming oligonucleotide system for the multiplex detection of respiratory viruses and SNP genotyping of CYP2C19 gene. Nucleic Acids Res. 2007;35:e40.

14. Bernstein KT, Chow JM, Ruiz J, Schachter J, Horowitz E, Bunnell R, et al. Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections among men and women entering California prisons. Am J Public Health. 2006;96:1862-6.
15. Menon-Johansson AS, Winston A, Matthews G, Portsmouth S, Daniels D. The first point prevalence study of genital Chlamydia trachomatis infection in young male inmates in the UK. Int J STD AIDS. 2005;16:799-801.
16. Centers for Disease Control and Prevention, NCHHSTP, DSTDP, HSREB. Evaluation of large jail STD screening programs, 2008-2009. [Internet]. CDC; 2011. [fecha de acceso 20 Oct 2017]. Disponible en: https://www.cdc.gov/std/publications/jailscreening2011.pdf
17. Verneuil L, Vidal JS, Ze Bekolo R, Vabret A, Petitjean J, Leclerq R, et al. Prevalence and risk factors of the whole spectrum of sexually transmitted diseases in male incoming presoners in France. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2009;4:409-13.
18. Martí-Pastor M, García de Olalla P, Barbera MJ, Manzardo C, Ocaña I, Knobel H, et al. Epidemiology of infections by HIV, Syphilis, Gonorrhea and Lymphogranuloma Venereum in Barcelona City: a population-based incidence study. BMC Public Health 2015;15:1015.
19. Carnicer-Pont D, Barbera-Gracia MJ, Fernández-Davila P, Garcia de Olalla P, Muñoz R, Jacques-Aviñó C, et al. Use of new technologies to notify possible contagion of sexually-transmitted infections among men. Gac Sanit. 2015;29:190-7.
20. Tuneu MJ, Valles X, Carnicer-Pont D, Barbera M, Godoy P, Avecilla-Palau A, et al. 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. pii=20516.