

# Sífilis, virus de la inmunodeficiencia humana, herpes tipo 2 y hepatitis B en una prisión de mujeres en Cochabamba, Bolivia: prevalencia y factores de riesgo

Villarroel-Torrico M<sup>1</sup>, Montaña K<sup>2</sup>, Flores-Arispe P<sup>1</sup>, Jeannot E<sup>3</sup>, Flores-León A<sup>2</sup>, Cossio N<sup>4</sup>, Valencia-Rivero C<sup>5</sup>, Salcedo-Meneses A<sup>6</sup>, Jiménez-Velasco M<sup>1</sup>, Castro-Soto R<sup>7</sup>, Gétaz-Jiménez G<sup>8</sup>, Bermúdez-Paredes H<sup>2</sup>, Wolff H<sup>9</sup>, Gétaz L<sup>9,10</sup>

<sup>1</sup>Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba (Bolivia)

<sup>2</sup>Labimed, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba (Bolivia)

<sup>3</sup>Faculty of Medicine, Institute of Global Health & School of Health Sciences, University of Applied Sciences and Arts of Western Switzerland, Geneva (Switzerland)

<sup>4</sup>Unidad Médica, Régimen Penitenciario, Cochabamba (Bolivia)

<sup>5</sup>Programa nacional ITS/VIH/SIDA/VH, Ministerio de Salud, La Paz (Bolivia)

<sup>6</sup>Dirección General de Régimen Penitenciario, Ministerio de Gobierno, La Paz (Bolivia)

<sup>7</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Clínico VIEDMA, Cochabamba (Bolivia)

<sup>8</sup>Laboratory of Bacteriology, Department of Genetic and Laboratory Medicine, Geneva University Hospitals, Geneva (Switzerland)

<sup>9</sup>Division of Penitentiary Medicine, Geneva University Hospitals and University of Geneva, Geneva (Switzerland)

<sup>10</sup>Division of Tropical and Humanitarian Medicine, Geneva University Hospitals and University of Geneva, Geneva (Switzerland)

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y los factores asociados a la infección por sífilis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de hepatitis B (VHB) y virus herpes tipo 2 (HSV2) en las mujeres privadas de libertad (MPL) en la prisión de San Sebastián en Cochabamba (Bolivia).

**Material y método:** Se realizó un estudio transversal. Mediante un cuestionario estandarizado se registraron las características sociodemográficas, las prácticas sexuales y la existencia de exposición a la sangre. Se realizaron pruebas serológicas para sífilis, HSV2, VIH y VHB. Para conocer la asociación entre las variables de interés y las enfermedades, se llevaron a cabo análisis bi y multivariantes.

**Resultados:** Participaron 219 de 220 MPL (99,5%). La prevalencia de sífilis (RPR+/TPPA+), HSV2, VIH y VHB crónico (ABsAg+) fue de 12,8%, 62,6%, 1,4% y 0,5%, respectivamente. La sífilis y el HSV2 se asociaron con un bajo nivel de educación y con el hecho de tener parejas sexuales ocasionales. El VHB se asoció con un bajo nivel de educación, la edad y el hecho de tener más de tres hijos. Estas infecciones no se asociaron con el número de parejas sexuales, los antecedentes de prostitución o violación, las relaciones sexuales en prisión y la duración de la pena privativa de libertad.

**Discusión:** La prevalencia de las enfermedades investigadas (sífilis, VIH, HSV2 y VHB) es más elevada en la población penitenciaria femenina que en la población general de Bolivia. Es necesario implementar medidas de control en la prisión para limitar la propagación de estas infecciones, tanto en prisiones como en la comunidad.

**Palabras clave:** prisión; sífilis; anticuerpos anti-VIH; hepatitis B; herpes genital; prevalencia; factores de riesgo; estudios transversales.

## SYPHILIS, HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS, HERPES GENITAL AND HEPATITIS B IN A WOMEN'S PRISON IN COCHABAMBA, BOLIVIA: PREVALENCE AND RISK FACTORS

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence and factors associated with syphilis, human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis B (HBV) and herpes type 2 (HSV2) among women in the prison of San Sebastian in Cochabamba (Bolivia).

**Material and methods:** We carried out a cross-sectional study including a standardized questionnaire to assess socio-demographics characteristics and risk factors (sexual practices and exposure to blood); and serological tests for syphilis, HSV2, VIH, and HBV. We performed bivariate and multivariate analyses to test the associations between variables of interest and infections.

**Results:** A total of 219 out of 220 prisoners (99.5%) participated in the study. For syphilis, 12.8% of participants had both reactive tests (RPR+/TPPA+). The prevalence of HSV2 and VIH was 62.6% and 1.4%, respectively. Anti-HBc, indicating a resolved or chronic HBV, was positive in 11.9% of participants and 0.5% had active HBV (HBsAg positive). A low level of education was associated with syphilis, HSV2 and HBV. Having occasional sexual partners was associated with syphilis and HSV2. Being over 36 years old and having more than 3 children were associated with HBV. The number of sexual partners, history of prostitution and rape, having sexual intercourses in prison and detention time were not associated with any of these infections.

**Discussion:** The prevalence of syphilis, HIV, HSV2 and HBV was higher in this vulnerable female population than in the general population in Bolivia. Control measures in detention are needed to limit the spread of these infections both in prisons and in the community.

**Keywords:** prisons; syphilis; HIV antibodies; hepatitis B; herpes genitalis; prevalence; risk factors; cross-sectional studies.

Texto recibido: 03/04/2017

Texto aceptado: 20/02/2018

### INTRODUCCIÓN

El acceso a la asistencia sanitaria en prisión es cada vez más reconocido como una parte clave en la agenda de salud pública. A nivel mundial, la prevalencia de las infecciones de transmisión sexual (ITS) y de las enfermedades transmitidas por la sangre es más elevada en la población penitenciaria que en la población general<sup>1,2</sup>. Las enfermedades transmisibles pueden propagarse no solamente en el interior de los establecimientos, sino también en el exterior. La propagación en la comunidad puede realizarse a través de los visitantes y el personal penitenciario en contacto con las personas privadas de libertad. Asimismo, los presos que no fueron tratados durante su encarcelamiento pueden propagar las infecciones después de su liberación. Las mujeres privadas de libertad (MPL), que pueden contribuir de manera desproporcionada a la transmisión heterosexual y perinatal de las ITS, representan una población clave para la implementación de programas preventivos<sup>3</sup>. En efecto, las MPL tienen frecuentemente una prevalencia más elevada de ITS que los varones encarcelados<sup>3</sup>. Además, se ha demostrado un aumento de las conductas sexuales de riesgo durante el período inmediato después de la liberación,

un fenómeno de mayor amplitud en las mujeres que en los hombres privados de libertad<sup>2,4</sup>.

La prevalencia elevada de estas infecciones puede verse influenciada por factores previos a la privación de libertad. Estos factores son el bajo nivel socioeconómico, conductas sexuales de alto riesgo, el acceso limitado a la atención médica y la inyección de drogas endovenosas. Durante el encarcelamiento, los presos pueden también ser expuestos a infecciones y factores de riesgo: el hacinamiento, compartir objetos contaminados o la exposición a conductas sexuales de riesgo podrían contribuir al contagio<sup>5,6</sup>.

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis B (VHB) y la sífilis son enfermedades que pueden permanecer asintomáticas durante varios años antes de provocar graves complicaciones. La infección por virus herpes tipo 2 (HSV2) ha recibido una especial atención durante los últimos años, desde que se conoce que puede incrementar el riesgo de adquisición del VIH hasta tres veces y acelerar su progresión<sup>7</sup>.

Los datos sobre la prevalencia y los factores de riesgo para el VIH, el VHB, la sífilis y el HSV2 en los presos son escasos en América Latina. La revisión de la bibliografía no muestra estudios previos centrados

en conocer la epidemiología de estas enfermedades en la población penitenciaria de los establecimientos de Bolivia. El conocimiento de la prevalencia de estas enfermedades y sus factores de riesgo en prisiones es esencial, sobre todo en aquellos países con recursos limitados, para priorizar y planificar medidas específicas de prevención e intervenciones de salud eficaces. El objetivo de nuestro trabajo es estudiar la prevalencia y los factores de riesgo asociados al VIH, al VHB, la sífilis y el HSV2 en una prisión de mujeres en Cochabamba (Bolivia).

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal observacional entre los meses de septiembre y octubre del año 2013.

### Población de estudio

El estudio se realizó en la cárcel de San Sebastián, ubicada en la ciudad de Cochabamba. Dentro de este penal se encarcela a mujeres mayores de 16 años. Durante el periodo de estudio, se encontraban 220 MPL. Los familiares y amigos pueden realizar visitas a las reclusas y mantener relaciones sexuales, dado que existe una sala de visita conyugal que permite relaciones íntimas.

### Consideraciones éticas

El presente proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia (fecha 21-12-2012). Durante el periodo de estudio, todas las MPL fueron invitadas a participar en el estudio. Cada persona recibió una hoja de información y firmó un consentimiento informado. El rechazo a la participación en el estudio no implicó ninguna forma de sanción.

### Recolección de datos

Durante la entrevista con la participante, el investigador completó un cuestionario relacionado a las variables sociodemográficas, los datos clínicos, las prácticas sexuales y la exposición a la sangre. Se realizaron preguntas relacionadas con el conocimiento de los modos de transmisión y protección para el VIH y el VHB, validadas en un estudio previo realizado en prisiones<sup>8</sup>.

### Análisis de laboratorio

Se extrajo una muestra de sangre de 5 ml a cada participante. Después de la centrifugación de las

muestras, los sueros se conservaron a  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta el procesamiento de los análisis en el laboratorio Labimed de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia (centro de referencia departamental para el diagnóstico de las ITS). Para el VIH se realizó una prueba rápida de detección de anticuerpos específicos y Ag p24 en la sangre total (Alere Determine™ HIV-1/2). En caso de positividad, se realizó una prueba confirmatoria ELISA (*Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*) (bioMérieux). Para el VHB, se realizó una prueba ELISA de detección de anticuerpos anti-HBc (bioMérieux), lo que corresponde a una infección resuelta o una infección crónica. En caso de positividad, se completó por una detección de antígenos HBsAg mediante un test ELISA (bioMérieux SA) para identificar los pacientes que tienen una hepatitis B crónica. Para la sífilis, se realizó una prueba no treponémica (RPR, BioMérieux) y treponémica (TPPA, *Treponema pallidum particle agglutination*) (Serodia Fujirebio). El título del RPR se determinó mediante diluciones seriadas. Se consideró como caso de sífilis activa a toda mujer cuyas pruebas diagnósticas de sífilis resultaran positivas tanto en RPR como en TPPA<sup>9</sup>. Los anticuerpos específicos del HSV2 fueron cuantificados mediante el test ELISA (ImmunoWell, GenBio). Todas las pruebas serológicas fueron procesadas según las normas de los productores.

### Atención a las pacientes positivas

Las participantes con cualquier resultado positivo recibieron una explicación de su problema de salud. Las personas infectadas por sífilis (TPPA+ y RPR+) recibieron un tratamiento de penicilina G (benzatinica) intramuscular (una vez por semana, tres veces). Las pacientes infectadas por el VIH fueron orientadas al centro de referencia departamental de VIH, donde se garantizó el acceso gratuito a la triple terapia.

### Análisis estadístico

Los análisis estadísticos fueron procesados mediante el programa STATA (versión 13 para Windows). Las variables cualitativas fueron calculadas en porcentaje de la población estudiada. Para las variables cuantitativas se calcularon sus valores promedios y sus desviaciones estándar correspondientes. La asociación de las variables de interés con la serología positiva para cada una de las tres patologías (sífilis, HSV2 y hepatitis B) fue calculada mediante un análisis bivariado según un modelo de regresión logística. Se obtuvieron las *odds ratios* (OR) y sus intervalos de confianza al 95%. Se evaluaron asociaciones independientes calculando las OR ajustadas utilizando un modelo de

regresión logística múltiple. En este modelo fueron incluidas todas las variables con un nivel de significación estadística inferior a 0,20 ( $p < 0,20$  en el análisis bivariado). En las tablas de los análisis bi y multivariante no se incluyeron las asociaciones entre VIH, hepatitis B crónica y las variables de interés, en razón de la pequeña proporción de participantes infectadas.

## RESULTADOS

En el periodo del estudio, 220 personas se encontraban recluidas, de las cuales 219 aceptaron participar (99,5%).

### Características de las participantes

La Tabla 1 describe las características sociodemográficas de las participantes. La edad media es de 35,9 años. El número medio de hijos es de tres por MPL y solamente el 13,2% de ellas no tienen hijos.

Todas las participantes afirmaron haber tenido al menos una pareja sexual, y aproximadamente un tercio (31,5%) haber mantenido relaciones sexuales durante la detención. Respecto al antecedente de prostitución, el 6,8% afirman este dato y el 4,6% prefieren no responder. De las 62 MPL que tienen relaciones sexuales ocasionales dentro del penal, el 93,5% declaran utilizar preservativos de manera irregular. Las tres razones de no utilizar preservativos en la cárcel son: tener confianza en la(s) pareja(s) (55,2%), las parejas no quieren (19,0%) y no tener preservativos (15,5%). Dos participantes declaran tener miedo de pedirlo a sus parejas y no saber utilizar estos métodos de protección. Respecto a la violencia sexual, el 15,1% de las MPL declara haber sido víctimas de violación y el 5,0% prefieren no responder. En lo relativo a los antecedentes de exposición a la sangre, las transfusiones de sangre (16,9%) y los antecedentes de tatuajes (27,0%) son los más frecuentes. Un total del 2,3% de MPL afirman haberse realizado tatuajes dentro de una prisión. Solamente 8,2% de las participantes declaran haber sido vacunadas contra el VHB.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las personas estudiadas.

VARIABLES	n (%)
Edad	
<36 años	118 (53,9%)
≥36 años	101 (46,1%)
Nivel de escolaridad	
Analfabeta-primaria	95 (43,4%)
Secundaria-universitaria	124 (56,6%)
Estado civil	
Soltera	80 (36,5%)
Casada	51 (23,3%)
Unión libre	57 (26,0%)
Divorciada	17 (7,8%)
Viuda	14 (6,4%)
Número de hijos	
0	29 (13,2%)
1-3	124 (56,6%)
4-15	66 (30,1%)
Periodo en la cárcel	
<12 meses	99 (45,2%)
≥12 meses	120 (54,8%)

### Prevalencia de sífilis, VIH, HSV2 y VHB (Tabla 2)

Para la sífilis, el 12,8% de las participantes tienen RPR y TPPA positivos. La seroprevalencia del HSV2 y el VIH fue del 62,6% y el 1,4%, respectivamente. La prueba anti-HBc, indicando una hepatitis B resuelta o crónica, es positiva en el 11,9% de las MPL, y el 0,5% son portadoras de hepatitis B crónica (HBsAg+).

### Factores asociados al VHB, la sífilis y el HSV2

La sífilis y el HSV2 se asociaron de forma significativa con un bajo nivel de educación y con la afirmación de tener parejas ocasionales (asociación entre HSV2 y nivel de educación al límite de la significación). El VHB se asoció con un bajo nivel de educa-

Tabla 2. Prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en la población de estudio.

Enfermedades	N = 219	%	(IC95%)
Sífilis (TPPA+ y RPR+)	28	12,8%	(8,8-17,7)
VIH (Determine+ y ELISA+)	3	1,4%	(0,3-3,7)
Hepatitis B crónica (HbsAg+)	1	0,5%	(0,02-2,2)
HSV2 (ELISA específico+)	137	62,6%	(56,0-68,8)

Nota. IC95%: intervalo de confianza del 95%.

Villarroel-Torrico M, Montaña K, Flores-Arispe P, Jeannot E, Flores-León A, Cossio N, Valencia-Rivero C, Salcedo-Meneses A, Jiménez-Velasco M, Castro-Soto R, Gétaz-Jiménez G, Bermúdez-Paredes H, Wolff H, Gétaz L. *Sífilis, virus de la inmunodeficiencia humana, herpes tipo 2 y hepatitis B en una prisión de mujeres en Cochabamba, Bolivia: prevalencia y factores de riesgo*

Tabla 3. Sífilis y herpes tipo 2: prevalencia, odds ratio cruda y ajustada, según factores sociodemográficos y de exposición.

Variables*	Sífilis			Herpes tipo 2		
	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)
Nivel de educación						
Analfabeta-primaria	20/95 (21%)	3,84 (1,63- 9,69)	4,22 (2,01- 10,07)	67/95 (70,5%)	1,84 (1,05- 3,27)	1,73 (0,98-3,07)
Secundaria-superior	8/124 (8,5%)	1 ref.	1 ref.	70/124 (56,4%)	1 ref.	1 ref.
Parejas ocasionales						
Sí	20/112 (17,9%)	3,04 (1,21- 7,65)	3,28 (1,27- 8,45)	78/112 (69,6%)	1,93 (1,09-3,39)	1,88 (1,07- 3,31)
No	7/105 (6,7%)	1 ref.	1 ref.	57/105 (54,3%)	1 ref.	1 ref.

**Nota.** IC95%: intervalo de confianza al 95%. OR: *odds ratio*; ORa: OR ajustada para las dos variables de la tabla.

\*Ninguna asociación destacada ( $p > 0,2$  en el análisis bivariado) con la edad, el estado civil, el tiempo de encarcelamiento, el número de parejas sexuales, de *piercing*, de violación y de prostitución.

Tabla 4. Hepatitis B (crónica o resuelta): prevalencia, odds ratio cruda y ajustada, según factores sociodemográficos.

Variables*	Hepatitis B (anti-HBc+)		
	n (%)	OR (IC95%)	ORa (IC95%)
Nivel de educación			
Analfabeta-primaria	17/95 (17,9%)	2,77 (1,18-6,82)	3,5 (1,54- 3,68)
Secundaria-superior	8/92 (8,7%)	1 ref.	1 ref.
Edad			
<36 años	7/118 (5,9%)	1 ref.	1 ref.
≥36 años	19/101 (18,8%)	3,67 (1,44- 9,34)	2,98 (1,25 – 8,63)
Número de hijos			
0-2	10/114 (0,7%)	1 ref.	1 ref.
3-4	7/64 (10,9%)	1,3 (,46-3,5)	3,69 (1,26 – 8,89)
5-15	9/41 (22,0%)	2,9 (1,1-7,8)	4,87 (2,36 – 9,47)

**Nota.** IC95%: intervalo de confianza al 95%. OR: *odds ratio*; ORa: OR ajustada para las tres variables de la tabla.

\*Ninguna asociación destacada ( $p > 0,2$  en el análisis bivariado) con el estado civil, el tiempo de encarcelamiento, el número de parejas sexuales, los antecedentes de uso de drogas endovenosas, de tatuaje, de *piercing*, de violación y de prostitución.

ción, ser mayor de 36 años y tener más de tres hijos (Tablas 3 y 4). Ninguna de las infecciones demostró una asociación con el estado civil, el tiempo de encarcelamiento, el número de parejas sexuales ni los antecedentes de uso de drogas endovenosas, de tatuaje, de *piercing*, de violación y de prostitución. La sífilis y el HSV2 no se asociaron con la variable edad.

### Coinfecciones

Observamos una asociación estadísticamente significativa entre sífilis y VHB: de las MPL infectadas por sífilis, el 28,6% (8/28) tienen anti-HBc positivos,

mientras que en ausencia de marcadores de sífilis el 9,4% (18/191) tienen anti-HBc positivos ( $p = 0,003$ ). Hay una asociación estadísticamente significativa entre sífilis y HSV2: de las MPL infectadas por sífilis, el 82% (23/28) tienen marcadores de HSV2 positivos, mientras que en ausencia de marcadores de sífilis, el 59,7% (114/191) son HSV2 positivas ( $p=0,02$ ).

### Conocimiento de los modos de transmisión y protección del VIH y del VHB

Solamente el 14,6% y el 20,5% de las MPL afirmaron conocer que la hepatitis B se puede transmitir

durante relaciones sexuales sin protección o al realizar tatuajes, respectivamente. En lo que se refiere a la transmisión perinatal, el 23,3% y el 71,2% de las participantes, respectivamente, conocían que el VHB y el VIH se pueden transmitir de la madre al niño, lo que representa una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Un total del 72,1% y el 19,2% de las MPL, respectivamente, saben que el VIH y el VHB no se transmiten dando la mano a una persona infectada ( $p < 0,001$ ). Además, el 63,5% y el 9,6% de las MPL saben que el VIH y el VHB no se transmiten compartiendo la comida con personas infectadas ( $p < 0,001$ ). El 71% de las encuestadas afirmaba no disponer de suficientemente de información relativa a las ITS.

## DISCUSIÓN

Este estudio es el primero que investiga la epidemiología de las ITS en una población penitenciaria de Bolivia, y demuestra un problema de salud pública preocupante.

### VIH

A nivel internacional, se observa una prevalencia del VIH significativamente más elevada en la población penitenciaria cuando se compara con los datos nacionales, incluyendo los países de bajos y medianos ingresos<sup>2</sup>. Este estudio confirma que la prevalencia del VIH (1,4%) en las MPL de la ciudad de Cochabamba es más alta que en la población general. En Bolivia, la prevalencia estimada de VIH global es del 0,15%, y en las mujeres gestantes se registra una prevalencia menor del 0,2%<sup>10</sup>.

### Sífilis

La prevalencia de la sífilis en la población de estudio (12,8%) es tres veces más alta que la de la población general boliviana, como se observó en un estudio realizado en mujeres embarazadas de la ciudad de Cochabamba, con un 4,3%<sup>11</sup>. En Brasil, donde se reportaron prevalencias de sífilis del 5,7% al 17,0% en MPL<sup>3,12,13</sup>, se demostró, de manera similar a Bolivia, una prevalencia alrededor de tres veces más alta que en la población general<sup>14</sup>. En cárceles de mujeres en México, la prevalencia observada era menor (3,3%)<sup>2</sup>.

Aproximadamente el 15% de las personas infectadas que no son tratadas van a desarrollar una sífilis terciaria con manifestaciones neurológicas, cardiológicas u osteoarticulares graves<sup>15</sup>. Además, esta enfermedad puede facilitar la transmisión del VIH<sup>16</sup>.

### HSV2

El HSV2 es un marcador específico de la transmisión sexual. Provoca úlceras genitales múltiples y dolorosas, a veces con fiebre y meningitis. Las personas infectadas pueden padecer recaídas frecuentes. Además, esta enfermedad está relacionada con un incremento de la transmisión de otras ITS de hasta tres veces, incluyendo el VIH, como se demostró en poblaciones penitenciarias en los Estados Unidos<sup>17</sup>.

En Bolivia, la infección por HSV2 es una enfermedad desatendida y poco monitorizada. En la población de estudio se encontró una seroprevalencia del 62,6%, más alta que los valores reportados en los países de América, donde la prevalencia media del HSV2 en mujeres es del 18%<sup>7</sup>. Los registros nacionales de algunos países de América Latina revelan prevalencias en mujeres entre un 5% y un máximo del 50%<sup>18</sup>. Pocos datos son publicados para el HSV2 en prisiones. En países como Australia e Italia se observó una prevalencia del 58% y el 13%, respectivamente<sup>5,19</sup>.

### VHB

Bolivia es un país considerado de baja endemicidad para la hepatitis B. De los pocos estudios que evaluaron la epidemiología de la hepatitis B en Bolivia, se observó una prevalencia de hepatitis B crónica del 0,3% en donantes de sangre, un poco menor que en la población penitenciaria de estudio (0,5%)<sup>20</sup>. En comparación, en prisiones de mujeres en América Latina, se reportó una prevalencia de hepatitis B crónica del 0,3% y el 7,4% en México y Brasil<sup>2,3</sup>.

### Recomendaciones

Es necesario aplicar medidas de control en las prisiones para mitigar estas infecciones y limitar su propagación. La alta tasa de aceptación para el cribado de las ITS, sin utilizar ningún incentivo o castigo por la falta de participación, sugiere un fuerte deseo de esta población de beneficiarse de programas sanitarios de tratamiento y prevención. Beltrami et al.<sup>21</sup> demostraron que un acceso a programas de cribado y tratamiento en los centros penitenciarios puede disminuir las enfermedades de transmisión sexual en la comunidad.

En base a los datos recogidos en el presente estudio, se recomienda proponer a todas las MPL en Cochabamba una detección sistemática de las ITS más graves y prevalentes (sífilis y VIH). Las personas que tienen factores de riesgo identificados (por ejemplo, bajo nivel de educación y relaciones con parejas ocasionales) deben ser investigadas con alta prioridad. A pesar de la baja seroprevalencia de la infección por el

VHB (0,5%) en la prisión de San Sebastián, podría ser beneficioso, desde el punto de vista epidemiológico, implantar la vacunación frente al VHB a las reclusas seronegativas para este virus hepatotropo.

El acceso al tratamiento del VIH y de la sífilis es una necesidad imprescindible. Una mujer con sífilis tratada no la transmitirá a sus niños en embarazos futuros. Dos casos detectados de sífilis congénita en niños de menos de 1 año de edad en la misma prisión durante el estudio demuestra que la transmisión materno-infantil de la sífilis es una realidad que se puede prevenir en la población de estudio<sup>22</sup>.

Se recomienda también la planificación de campañas de educación para sensibilizar a la población penitenciaria respecto a los modos de transmisión y las maneras de protegerse contra las ITS. En la población de estudio se observó una falta de conocimiento de los modos de transmisión y métodos de prevención de las infecciones. Solamente un cuarto de las MPL afirmaron conocer los modos de transmisión y de protección frente al VHB, mientras que en las prisiones estadounidenses, más del 75% de los modos de transmisiones son conocidos<sup>8</sup>. Además, una mayoría de las participantes manifestaron no tener suficiente información sobre las ITS, lo que demuestra la necesidad de recibir una educación específica. La estrategia educativa debe tener en cuenta la alta tasa de analfabetismo de esta población, que es dos veces mayor que la de la población libre de Bolivia (2,9% según el Ministerio de Educación boliviano en 2016).

Se requiere también una implementación de programas de reducción de riesgo. El acceso a los preservativos es esencial en la prisión. El estudio revela que el uso de preservativos está condicionado por una falta de conocimiento y una dificultad de acceder a este medio de prevención. Facilitar el acceso a material estéril para la realización de tatuajes también sería recomendable.

### Limitaciones

Una limitación de nuestro estudio es que recoge los datos de una sola institución de MPL, de modo que los resultados no son representativos de todas las personas encarceladas en Bolivia. Sin embargo, los resultados del estudio indican que las ITS representan una prioridad de salud pública en estos establecimientos.

### CONCLUSIÓN

Las MPL en la cárcel de Cochabamba representan una población vulnerable no solamente por la elevada

prevalencia de sífilis, HSV2 y VIH, sino también por el número elevado de factores de riesgo. En este contexto, las cárceles representan una gran oportunidad para implementar las medidas de control dentro de los planes estratégicos nacionales. Estos programas en prisión no serían únicamente beneficiosos para la población penitenciaria, sino también para el personal penitenciario, los visitantes y la comunidad. El tratamiento de estas afecciones contagiosas en las MPL y la implementación de medidas de prevención limitan la transmisión durante el encarcelamiento y también una vez dada la liberación.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades penitenciarias nacionales y del Departamento de Cochabamba, a los médicos y guardias del centro penitenciario, y al personal del laboratorio Labimed de la Universidad Mayor de San Simón, por su colaboración en la realización del proyecto. De igual manera, agradecen a los expertos del Programa Nacional ITS/VIH/SIDA, Dr. Gilván Ramos y Dr. Freddy Flores, por sus consejos y su apoyo. Gracias a la Dra. Ana Fructuoso por la revisión del manuscrito.

### FINANCIACIÓN

Trabajo financiado por el Fondo Mimosa del Hospital Universitario de Ginebra, Suiza, y por la Asociación Salud Suiza Bolivia (ASSB), Ginebra, Suiza.

### CORRESPONDENCIA

Laurent Gétaz  
Division of Penitentiary Medicine and Division of Tropical and Humanitarian Medicine, Geneva University Hospitals, Geneva (Switzerland)  
E-mail: laurent.getaz@hcuge.ch

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adjei AA, Armah HB, Gbagbo F, Ampofo WK, Boamah I, Adu-Gyamfi C, et al. Correlates of HIV, HBV, HCV and syphilis infections among prison inmates and officers in Ghana: a national multicenter study. *BMC Infect Dis.* 2008;8:33.
2. Bautista-Arredondo S, González A, Servan-Mori E, Beynon F, Juárez-Figueroa L, Conde-González CJ, et al. A Cross-sectional study of

- prisoners in Mexico City comparing prevalence of transmissible infections and chronic diseases with that in the general population. *PLoS One*. 2015;10:e0131717.
3. Miranda AE, Vargas PM, St Louis ME, Viana MC. Sexually transmitted diseases among female prisoners in Brazil: prevalence and risk factors. *Sex Transm Dis*. 2000;27:491-5.
  4. Kamarulzaman A, Reid SE, Schwitters A, Wiesing L, El-Bassel N, Dolan K, et al. Prevention of transmission of HIV, hepatitis B virus, hepatitis C virus and tuberculosis in prisoners. *Lancet*. 2016;388:1115-26.
  5. Sarmati L, Babudieri S, Longo B, Starnini G, Carbonara S, Monarca R, et al. Human herpesvirus 8 and human herpesvirus 2 infections in prison population. *J Med Virol*. 2007;79:167-73.
  6. Adjei AA, Armah HB, Gbagbo F, Ampofo WK, Quaye IK, Hesse IF, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus and syphilis among prison inmates and officers at Nsawam and Acra, Ghana. *J Med Microbiol*. 2006;55:593-7.
  7. Looker KJ, Margaret AS, Turner KM, Vickerman P, Gottlieb SL, Newman LM. Global estimates of prevalent and incident herpes simplex virus type 2 infections in 2012. *PLoS One*. 2015;10:e114989.
  8. Vallabhaneni S, Macalino GE, Reinert SE, Schwartzapfel B, Wolf FA, Rich JD. Prisoners' attitudes toward hepatitis B vaccination. *Prev Med*. 2004;38:828-33.
  9. Hicks CB, Clement M. Syphilis: screening and diagnostic testing. UpToDate; 2017. (Consultado el 11/3/2017.) Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/syphilis-screening-and-diagnostic-testing>
  10. Calvimontes Camargo JC, Maturano Trigo M, Colque R, Rocabado R, Valencia Rivero C. Bolivia: informe nacional de progresos en la respuesta al VIH/SIDA, 2014. Ministerio de Salud, Programa Nacional ITS/VIH/SIDA. Disponible en: [http://files.unaids.org/en/dataanalysis/know-yourresponse/countryprogressreports/2014countries/BOL\\_narrative\\_report\\_2014.pdf](http://files.unaids.org/en/dataanalysis/know-yourresponse/countryprogressreports/2014countries/BOL_narrative_report_2014.pdf)
  11. Southwick KL, Blanco S, Santander A, Estenssoro M, Torrico F, Seoane G, et al. Maternal and congenital syphilis in Bolivia, 1996: prevalence and risk factors. *Bull World Health Organ*. 2001;79:33-42.
  12. Lopes F, Latorre MR, Campos Pignatari AC, Buchalla CM. HIV, HPV, and syphilis prevalence in a women's penitentiary in the city of São Paulo, 1997-1998. *Cad Saude Publica*. 2001;17:1473-80.
  13. Sgarbi RV, Carbone Ada S, Paíão DS, Lemos EF, Simionatto S, Puga MA, et al. A cross-sectional survey of HIV testing and prevalence in twelve Brazilian correctional facilities. *PLoS One*. 2015;10:e0139487.
  14. Catalán-Soares BC, Almeida RT, Carneiro-Proietti AB. Prevalence of HIV-1/2, HTLV-I/II, hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), *Treponema pallidum* and *Trypanosoma cruzi* among prison inmates at Manhuaçu, Minas Gerais State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2000;33:27-30.
  15. CDC. Syphilis. CDC Fact Sheet (Detailed). 2016. Division of STD Prevention, National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: <http://www.cdc.gov/std/syphilis/stdfact-syphilis-detailed.htm>
  16. Blank S, McDonnell DD, Rubin SR, Neal JJ, Bromme MW, Masterson MB, et al. New approaches to syphilis control. Finding opportunities for syphilis treatment and congenital syphilis prevention in a women's correctional setting. *Sex Transm Dis*. 1997;24:218-26.
  17. Altice FL, Marinovich A, Khoshnood K, Blankenship KM, Springer SA, Selwyn PA. Correlates of HIV infection among incarcerated women: implications for improving detection of HIV infection. *J Urban Health*. 2005;82:312-26.
  18. Smith JS, Robinson NJ. Age-specific prevalence of infection with herpes simplex virus types 2 and 1: a global review. *J Infect Dis*. 2002;186:S3-28.
  19. Butler T, Donovan B, Taylor J, Cunningham AL, Mindel A, Levy M, et al. Herpes simplex virus type 2 in prisoners, New South Wales, Australia. *Int J STD AIDS*. 2000;11:743-7.
  20. Konomi N, Miyoshi C, La Fuente Zerain C, Li TC, Arakawa Y, Abe K. Epidemiology of hepatitis B, C, E and G virus infections and molecular analysis of hepatitis G virus isolates in Bolivia. *J Clin Microbiol*. 1999;37:3291-5.
  21. Beltrami JF, Cohen DA, Hamrick JT, Farley TA. Rapid screening and treatment for sexually transmitted diseases in arrestees: a feasible control measure. *Am J Public Health*. 1997;87:1423-6.
  22. Gétaz L, Posfay-Barbe KM, Cossio N, Villarroel-Torrico M. Sífilis congénita en 2 niños de una cárcel de Bolivia. *Rev Esp Sanid Penit*. 2017;19:101-3.