

Prevalencia y factores asociados al VIH en habitante de calle de la ciudad de Medellín Colombia

Prevalence and factors associated with HIV among the street dwellers of Medellin, Colombia

Prevalência e fatores associados ao HIV em moradores de rua da cidade de Medellín-Colômbia

Dedsy Berbesí¹; Ángela Segura-Cardona²; Beatriz Caicedo³; Doris Cardona-Arango⁴

¹ Magíster en Epidemiología, investigadora Grupo de epidemiología y bioestadística, Universidad CES, Medellín, Colombia. Correo electrónico: dberbesi@ces.edu.co.

² Doctorado en Epidemiología, investigadora Grupo de epidemiología y bioestadística, Universidad CES, Medellín, Colombia

³ Magíster en epidemiología, PhD en Geografía. Profesora Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: bcaicedov@gmail.com

⁴ Doctorado en Demografía, investigadora Grupo de Observatorio de la Salud Pública, Universidad CES, Medellín, Colombia. Correo electrónico: dcardona@ces.edu.co

Recibido: 22 de octubre de 2014. Aprobado: 25 de febrero de 2015. Publicado: 15 de mayo de 2015.

Berbesí D, Segura-Cardona A, Caicedo B, Cardona-Arango D. Prevalencia y factores asociados al VIH en habitante de calle de la ciudad de Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2015; 33(2): 200-205. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a07

Resumen

Objetivo: determinar la prevalencia de VIH y explorar su relación con características sociales y demográficas de habitantes de calle de la ciudad de Medellín en el año 2014. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo-transversal para determinar la seroprevalencia de VIH y se exploraron factores sociales y demográficos asociados a la infección por VIH en habitantes de calle de la ciudad de Medellín en el año 2014. El procesamiento de datos fue realizado en el software SPSS 21.0. Los análisis incluyeron descripción univariada y bivariada, se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado; razón de prevalencia (RP) intervalos de confianza del 95% asumiendo un nivel de significación estadística menor del 5%. **Resultados:** se encuestaron 184 habitantes de calle, el

80% eran hombres, con un promedio de edad de 40 (DE 11,4 años). Se identificó una prevalencia de VIH del 8,2%; para los hombres esta prevalencia fue de 6,1% y para las mujeres fue de 16,2%. Las mujeres tuvieron tres veces el riesgo de VIH comparado con los hombres y las personas casadas y en unión libre cinco veces el riesgo de tener VIH comparado con los solteros, separados y divorciados. **Conclusión:** la prevalencia mayor del 5% en la población habitante de calle, muestra que la infección por VIH en Colombia está concentrada en poblaciones clave (alta prevalencia y vulnerables) y se requieren acciones focalizadas hacia grupos específicos.

-----**Palabras clave:** VIH, vigilancia, prevalencia, personas sin hogar.

Abstract

Objective: To determine the prevalence of HIV and describe the social and demographic characteristics of street dwellers Medellín in 2014. **Methodology:** A descriptive cross-sectional study where the authors determined the seroprevalence of HIV and explored the social and demographic factors associated with HIV infection among street dwellers of the city of Medellín in 2014. The data were processed using the SPSS 21.0 software. Analyses included univariate and bivariate descriptions, and the statistical Chi-square test was used. Prevalence ratio (PR) confidence interval 95% assuming a statistical significance level of less than 5%. **Results:** a total of 184 street dwellers were surveyed, 80% were male,

with an average age of 40 (SD 11.4 years). An HIV prevalence of 8.2% was found; for men, this prevalence was 6.1% and for women 16.2%. Women had three times the risk of HIV compared to men; those who were cohabiting and married had five times the risk of having HIV compared to single, separated and divorced individuals. Conclusion: The higher prevalence amounting to 5% for the street dwellers shows that HIV infection in Colombia is concentrated in key groups (i.e. those having high prevalence and vulnerability) requiring actions focusing on specific of groups.

-----**Keywords:** HIV, vigilance, prevalence, homeless people.

Resumo

Objetivo: determinar a prevalência de HIV e explorar a sua relação com características sociais e demográficas de moradores de rua da cidade de Medellín no ano 2014. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo-transversal no qual se determinou a seroprevalência de HIV e se exploraram fatores sociais e demográficos associados à infecção por HIV em habitantes de rua da cidade de Medellín no ano 2014. O processamento dos dados foi realizado no software SPSS 21.0. As análises incluíram descrição univariada e bivariada, utilizou-se a prova estatística de Chi-quadrado; razão de prevalência (RP) intervalos de confiança de 95% atingindo um nível de significação estatística menor de 5%. Resultados: foram inquiridos 184

moradores de rua, 80% eram homens, com uma média de idade de 40 (DE 11,4 anos). Foi identificada uma prevalência de HIV de 8,2%; para os homens esta prevalência foi de 6,1% e para as mulheres de 16,2%. As mulheres tiveram três vezes o risco de HIV comparado com os homens; e as pessoas casadas e em união livre cinco vezes o risco de ter HIV comparado com os solteiros, separados e divorciados. **Conclusão:** a prevalência maior de 5% na população moradora de rua, mostra que a infecção por HIV na Colômbia está concentrada em populações chave (alta prevalência e vulneráveis) e são requeridas ações visando grupos específicos.

-----**Palavras-chave:** HIV, Vigilância, Prevalência, Pessoas sem lar.

Introducción

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) sigue siendo un importante problema de salud pública mundial, después de haber cobrado más de 36 millones de vidas y estar infectadas 35,3 millones de personas por el VIH [1]. En Colombia, la población joven es la más afectada por la epidemia, en el grupo de los 15 a 34 años de edad; con una edad promedio de las personas viviendo con VIH de 39,3 años y una razón de masculinidad que ha descendido de 10:1 en la década de los noventa a 2,7:1 en el 2013 [2].

La infección por VIH en Colombia ha sido definida como una epidemia concentrada que cumple con las condiciones que establece la Organización Mundial de la Salud, para definir una epidemia de estas características, es decir, la prevalencia de VIH en grupos clave supera el 5% y en mujeres gestantes, no es superior a 1% [3].

Los factores socioculturales que se han identificado que influyen en el mayor riesgo de la adquisición del VIH han sido, la baja capacidad para tomar decisiones, el acceso a la educación, los problemas familiares y sociales que se agravan con la desocupación laboral y dificultades económicas graves que llevan a la persona a vivir un estado de inequidad social [4].

Los habitantes de calle actualmente se encuentran incluidos dentro de los grupos a priorizar en las acciones de prevención de la infección de VIH en Colombia [5], es decir que se reconoce la necesidad de empezar a visibilizarlos y adelantarse en las acciones de vigilancia en salud pública de segunda generación y otras iniciativas de vigilancia centinela para conocer mejor el aporte que podrían estar haciendo los habitantes de calle al perfil actual y futuro de la epidemia de VIH en Colombia.

Los habitantes de calle pueden ser definidos como un grupo de personas que sin distinción de condiciones sociales, demográficas y mentales, viven en la calle y establecen una estrecha relación de pertenencia e identidad [6]. En este espacio físico-social ellos resuelven sus necesidades vitales [7] y construyen relaciones afectivas, que estructuran de esta manera un estilo de vida propio [8]. La condición de habitante de calle aparece en múltiples estudios vinculada con precarias condiciones de salud, discapacidades físicas y mentales, limitadas posibilidades de tener condiciones de higiene apropiadas y ausencia de un refugio y lugar para dormir, lo cual está relacionado entre otros, con el aumento en la probabilidad de enfermar y de morir [9].

La población habitante de calle en Colombia obedece principalmente a problemas económicos y sociales tales como: la violencia intrafamiliar, el conflicto armado, el desplazamiento, el desempleo y la drogadicción, condiciones que han generado estados de vulnerabilidad [10, 11]. Se reconoce que la infección por el VIH es una fuente de vulnerabilidad social [12], con mayores consecuencias en los grupos con menores ventajas [13]. En consecuencia es evidente el vínculo entre la epidemia del VIH, la desventaja y la vulnerabilidad social.

A partir de estos planteamientos, este estudio pretendió determinar la prevalencia de VIH y explorar su relación con características demográficas y sociales del habitante de calle en la ciudad de Medellín - Colombia, con la finalidad de ampliar el conocimiento y la comprensión de la problemática.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal, con un enfoque empírico analítico, con el cual se obtuvo información sobre características demográficas y sociales relacionadas con el VIH en la población habitante de calle en el año 2014.

El proceso de muestreo de los habitantes de calle se llevó a cabo utilizando el muestreo de tiempo y lugar conocido por sus siglas en inglés como TLS (*Time Location Sampling*) [new diagnostic methods, a new population size estimator and new analysis software will provide more robust results from respondent-driven sampling (RDS14), el cual es un método utilizado en poblaciones de difícil acceso y sin un marco muestral conocido como los habitantes de calle. Para el cálculo del tamaño de la muestra se estimó una población de 3.381 habitantes de calle de acuerdo al censo realizado en Medellín en el año 2009 [15], utilizando una proporción de habitantes de calle con VIH de 7,8% [16], un efecto de diseño del 1,5%, una precisión del 5%, y se aumentó un 10% el tamaño por pérdidas de información, para un total de 184 habitantes, cálculo realizado en el programa EPIDAT 3.1.

La fuente de información fue primaria, constituida por los habitantes de calle, la técnica fue la encuesta dirigida y el instrumento consistió en un formulario con preguntas demográficas y sociales del habitante de calle y una prueba para la detección de VIH; la entrevista la realizaba una persona experta en consejería para VIH y enfermedades de transmisión sexual.

El análisis estadístico de los datos y la generación de cuadros de salida se realizó en SPSS 21.0. Se ejecutó un análisis univariado en la descripción de las características de la población habitante de calle; mediante el cálculo de medidas de frecuencia absolutas y relativas, medidas de resumen (promedio, mediana, moda, desviación estándar y rango intercuartil). El análisis bivariado se realizó por resultado de la prueba de VIH, se calcularon tablas de contingencia usando las características demográficas y sociales de los habitantes de calle, como variables independientes. Este análisis se apoyó en la prueba estadística de Chi cuadrado; razón de prevalencia (RP) e intervalos de confianza del 95% y nivel de significación estadística menor del 5%. Se cumplió con los requerimientos éticos avalados por el comité de ética de la Universidad CES.

Resultados

La tabla 1 muestra las características de los habitantes de calle, de las 184 personas habitantes de calle encuestadas, 147 eran hombres (80%) con edad promedio de 40 años (DE=11,5), siendo 34 la edad más frecuente. En esta población predominó el estado civil sin pareja conformado por los solteros, viudos y divorciados con un 89%. El nivel educativo más alto en el que estuvo matriculado el habitante de calle fue el de primaria con un 58,6% y al incluir el no tener ningún nivel educativo este porcentaje aumentó a 69%. En cuanto a las actividades realizadas por los habitantes de calle para conseguir dinero, el 29% manifestaron que mendigaban, seguido de los habitantes de calle dedicados al reciclaje (22%).

Tabla 1. Características sociales y demográficas según estatus de VIH en habitantes de calle de la ciudad de Medellín, 2014

Tipo de pareja	VIH				Total		RP	IC 95% (RP)	Valor p	
	Si (n = 15)		No (n = 169)		n	%				
	No.	%	No.	%						
Sexo										
Mujer	6	40,0%	31	18,3%	37	20%	2,97	0,98	8,95	0,05
Hombre	9	60,0%	138	81,7%	147	80%				
Edad										
X(DS)	37,5	10,7	40	11,2	40,3	11,51				
Me(Riq)	34	12	41	20	41	20,25				0,45

Continuación tabla 1

Tipo de pareja	VIH				Total		RP	IC 95% (RP)	Valor p	
	Si (n = 15)		No (n = 169)		n	%				
	No.	%	No.	%						
Estado civil										
Con pareja	5	25,0%	15	75,0%	20	11%	5,13	1,55	17	0,01
Sin pareja	10	6,1%	154	93,9%	164	89%				
Nivel educativo										
Secundaria	8	53,3%	49	29,0%	57	31%	2,8	0,96	8,14	0,06
Ninguno-Primaria	7	46,7%	120	71,0%	127	69%				
Ayuda Estado										
No	2	13,3%	11	6,5%	13	7%	2,21	0,44	11,05	0,33
Sí	13	86,7%	158	93,5%	171	93%				
Consigue dinero										
Ninguna	0	-	1	0,6%	1	1%	1,14	0,14	9,53	0,91
Mendigar-pedir-retacar	3	20,0%	51	30,2%	54	29%				
Prostitución	1	6,7%	10	5,9%	11	6%				
Tráfico o venta de sustancias	0	0,0%	4	2,4%	4	2%				
Reciclaje	3	20,0%	37	21,9%	40	22%				
Robo o hurto	0	-	2	1,2%	2	1%				
Otro	8	53,30%	64	37,9%	72	39%				
Actividad económica										
Prostitución	1	6,70%	10	5,9%	11	6%	1,14	0,14	9,53	0,91
Otras actividades	14	93,30%	159	94,1%	173	94%				

El 55% de los habitantes de calle no consultaron la última vez que tuvieron algún problema de salud, y en el último mes el 36,7% de la población habitante de calle refirió algún problema de salud o dolor físico, el 25,1% manifestó tos frecuente con o sin expectoración, un 20,4% indicaron problemas mentales o emocionales y un 19,2% presentó alguna lesión causada por accidente o violencia.

Con respecto al uso que hace del dinero que obtiene, el 53,6% de los habitantes de calle refieren utilizarlo para alimentarse y el 42,3% para consumir sustancias psicoactivas. En relación con el lugar de residencia se ubican principalmente en la comuna La Candelaria (67%). En cuanto al apoyo recibido, el 77,2% de la población refiere no recibir apoyo por parte de la familia, y el 15,5% de los hombres habitantes de calle estuvo en la cárcel en el último año.

La prevalencia de VIH fue de 8,2% [IC 95% 3,92-12,37], el promedio de edad de las personas con VIH fue de 37,5 años (DE = 10,7) comparado con los habitantes

que no tenían VIH cuyo promedio de edad fue de 40 años (DE = 11,2); para los hombres esta prevalencia fue de 6,1% y para las mujeres fue de 16,2%.

Los resultados del análisis bivariado mostraron que las mujeres tienen tres veces el riesgo de VIH comparado con los hombres ($p = 0,05$). Con respecto al estado civil, las personas con pareja tuvieron cinco veces el riesgo de tener VIH comparado con las personas sin pareja (solteros, separados y divorciados) ($p < 0,01$).

El nivel educativo de secundaria, se encontró asociado a la presencia VIH, con una razón 2:1 con respecto a los habitantes que reportaron haber realizado estudios hasta la formación básica-primaria ($p = 0,06$). Aunque se identificó la ayuda de Estado dos veces más frecuente en las personas con VIH, que los habitantes sin VIH esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0,33$). Asimismo no se identificaron diferencias entre las personas que ejercen la prostitución y el estatus de VIH.

Discusión

El VIH/SIDA se constituye, en un problema de salud pública debido a la propagación constante y continua de la enfermedad, en particular en grupos clave. La detección temprana de la infección es una estrategia prioritaria en salud pública para la orientación y difusión de los mensajes de prevención, y el tratamiento temprano y oportuno de la enfermedad [17]. En la presente investigación se seleccionó una muestra de 184 habitantes de calle y se identificó una prevalencia de VIH de 8,2%, considerada por la Organización Mundial de la Salud como una epidemia concentrada [3].

Se puede establecer que el perfil demográfico del habitante de calle encuestado en la ciudad de Medellín para el año 2014 es el de un hombre con una edad promedio de 40 años, predominan los solteros, y el nivel educativo más alto en el que estuvo matriculado el habitante de calle fue la primaria completa. Estos resultados fueron consistentes con un estudio realizado en Brasil el cual identificó un predominio de habitantes de calle del sexo masculino (85,6%), con una edad media de 40,9 años, y el 72,0% tenían educación primaria completa [18].

El informe de ONUSIDA [19] indica que las mujeres son particularmente vulnerables al VIH, por su bajo estatus económico y social. El acceso a programas de salud sexual y reproductiva en la atención médica sigue siendo limitado. La pobreza se suma con la situación de desventaja social de la mujer para incrementar su vulnerabilidad y a esto se añaden factores sociales, culturales y de género. En la presente investigación las mujeres tenían tres veces el riesgo de tener VIH, confirmando la condición de riesgo de las mujeres y generando una serie de interrogantes sobre la subordinación en la condición de ser mujer y sus posibilidades de exigir medidas de protección y autonomía.

La población habitante de calle es un grupo social que es vulnerable debido al mayor riesgo de problemas de salud [20]; aunque se considera que no existen enfermedades específicas de las personas sin hogar, sí se identifica que su epidemiología difiere de la población general: la tasa de incidencia de la tuberculosis es 30 veces más alta, y los accidentes graves, y la hospitalización son tres veces más frecuentes [21]; en la presente investigación el 11,2% de la población indicó haber tenido tuberculosis y una cuarta parte de ellos reportó que en el último mes tuvieron tos frecuente, asimismo una quinta parte de ellos reportó haber tenido alguna lesión causada por un accidente o violencia en los últimos 30 días.

En una revisión sistemática, en la que se identificaron 43 estudios con una población total de 59.736 personas sin hogar, la prevalencia de la infección por el VIH fue más baja en los estudios más recientes que en los más antiguos y fue mayor en los Estados Unidos que en el resto del mundo [22]. En Medellín, un estudio realizado

en el año 2010 reportó una prevalencia de 7,8% [16], es decir un poco menor que la observada en la presente investigación (8,2%), dato que sugiere un aumento leve de esta infección en la población habitante de calle.

En otra revisión sistemática de 47 estudios con una población total de 272.466 habitantes de calle, las estimaciones de prevalencia de co-infección TB/VIH oscilaron entre 2,93% y 72,34% [23]. En la presente investigación el 20% de los habitantes de calle de Medellín con VIH, refirieron haber tenido tuberculosis, comparado con un 10% de la población sin VIH que también reportó haber tenido la enfermedad, esta diferencia no logró ser estadísticamente significativa.

Los datos existentes apoyan la alta prevalencia de VIH entre las personas sin hogar, por esta razón existen consideraciones especiales y los servicios de atención de la salud pueden enfrentar desafíos en el cuidado de las personas que viven con VIH/SIDA [24]. Esta investigación permite identificar un problema mayor en mujeres, con pareja y que han iniciado la secundaria, y plantea la necesidad de desarrollar estrategias de prevención y de tratamiento aplicables al contexto del habitante de calle.

Esta investigación contó con limitaciones que generan restricción a los resultados expuestos, pero no invalidan los mismos, en cuanto a que los datos provienen de una encuesta que recolectó autoreportes, pudiendo tener imprecisiones basadas en la honestidad de la respuesta; no es posible realizar asociaciones de causa - efecto entre la infección por el VIH y los factores encontrados debido al tipo de diseño, en los estudios transversales los datos del evento y la exposición son medidos en el mismo momento; la metodología de tiempo y lugar es un muestreo no probabilístico, considerado un tipo de selección que debe cumplir una serie de supuestos para ser una muestra representativa. La prevalencia mayor del 5% en la población habitante de calle, muestra que la infección por VIH en Colombia está concentrada en poblaciones clave (alta prevalencia y vulnerables) y se requieren acciones focalizadas hacia grupos específicos.

Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud. VIH/SIDA [Internet]. WHO. [Acceso 11 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>.
- 2 Cuenta de Alto Costo. Situación del VIH/SIDA en Colombia, 2013 [Internet]. 2013 [Acceso 11 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.mcpcolombia.co/documentosdel-mcp/category/1-vih>.
- 3 Organización Mundial de la Salud, ONUSIDA. Guías sobre la vigilancia del VIH de segunda generación [Internet]. 2000 [Acceso 11 de noviembre de 2014]. Disponible en: http://cedoc.cies.edu.ni/general/2nd_Generation%20%28D%29/Surveillance%20Guidelines/2nd%20Generation%20Surveillance/2nd%20gen%20Spa.pdf.
- 4 Mathers BM, Degenhardt L, Ali H, Wiessing L, Hickman M, Mattick RP, et al. HIV prevention, treatment, and care services for

- people who inject drugs: a systematic review of global, regional, and national coverage. *The Lancet*. 2010; 375 (9719): 1014-1028.
- 5 Colombia. Ministerio de la Protección Social. Plan Nacional de respuesta ante el VIH y el SIDA. Colombia 2008 - 2011. Bogotá: El Ministerio; 2008.
 - 6 Ruíz OJ, Hernández JM, Bolaño LA. Gamines, instituciones y culturas de la calle. Bogotá: Corporación Extramuros, Ciudad y Cultura; 1998.
 - 7 Colombia. Ministerio de la Protección Social, Fondo de Población de Naciones Unidas, Dirección General de Salud Pública. Vulnerabilidad a la infección por VIH en personas en situación de calle en las ciudades de Bucaramanga y Barranquilla. Bogotá: MPS/UNFPA; 2011.
 - 8 Correa M. La otra ciudad - Otros sujetos: los habitantes de la calle. *Rev Dep Trab Soc Fac Cienc Humanas Univ Nac Colomb*. 2007; 9: 37-56.
 - 9 Agudelo M, Álvarez M, Correa M., Correa N, Estrada P, Franco J. Tuberculosis en población indigente de Medellín: análisis de los patrones de transmisión de *Mycobacterium tuberculosis* y su asociación con trastornos mentales y factores psicosociales: informe de investigación. Medellín: CIB; 2008.
 - 10 ONUSIDA. Marco para la vigilancia y la evaluación de los programas de prevención del VIH dirigidos a las poblaciones de mayor riesgo [Internet]. 2008 [Acceso 26/08/2012]. Disponible en: http://data.unaids.org/pub/manual/2008/jc1519_framework_for_me_es.pdf.
 - 11 Bonilla R. Situación actual y prospectiva de la niñez y la juventud en Colombia [Internet]. 2012 [Acceso 26/08/2012]. Disponible en: http://207.58.191.15:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/119/doc_siju.pdf?sequence=
 - 12 Berbesi-Fernández DYB, Cardona ÁS. Vulnerabilidad al VIH: Revisión sistemática. *Investig ANDINA*. 2014; 16 (28): 964-77.
 - 13 Mawar N, Saha S, Pandit A, Mahajan U. The third phase of HIV pandemic: social consequences of HIV/AIDS stigma & discrimination & future needs. *Indian J Med Res*. 2005; 122 (6): 471-84.
 - 14 Sabin KM, Johnston LG. Epidemiological challenges to the assessment of HIV burdens among key populations: respondent-driven sampling, time-location sampling and demographic and health surveys. *Curr Opin HIV AIDS*. 2014; 9 (2): 101-106.
 - 15 Alcaldía de Medellín. Ciudadanos, Bienestar Social, Información Secretarías, Secretaría de Inclusión Social y Familia [Internet]. 2014 [citado 19/06/2013]. Disponible en: <http://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://c5d04e8916d98b82a2c697e214ce9c61>.
 - 16 Berbesi D, Agudelo A, Segura C, Montoya L. VIH en habitantes de calle de Medellín. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2012; 30: 310-315.
 - 17 WHO. HIV/AIDS [Internet]. Washington: WHO; 2014 [Acceso 15/05/ 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/gho/hiv/en/>.
 - 18 Grangeiro A, Holcman MM, Onaga ET, Alencar HDR de, Placco ALN, Teixeira PR. Prevalência e vulnerabilidade à infecção pelo HIV de moradores de rua em São Paulo, SP. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46 (4): 674-684.
 - 19 ONUSIDA. Directrices internacionales sobre el VIH/SIDA y los derechos humanos [Internet]. [Acceso 15/05/2014]. Disponible en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/HIVAIDSGuidelinesp.pdf>.
 - 20 Strehlow AJ, Amos-Jones T. The homeless as a vulnerable population. *Nurs Clin North Am*. 1999; 34 (2): 261-274.
 - 21 Cha O. [Health of the homeless]. *Bull Académie Natl Médecine*. 2014; 197 (2): 277-89.
 - 22 Beijer U, Wolf A, Fazel S. Prevalence of tuberculosis, hepatitis C virus, and HIV in homeless people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. November 2012; 12 (11): 859-70.
 - 23 Gao J, Zheng P, Fu H. Prevalence of TB/HIV co-infection in countries except China: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2013; 8 (5): e64915.
 - 24 Douaihy AB, Stowell KR, Bui T, Daley D, Salloum I. HIV/AIDS and homelessness, Part 1: background and barriers to care. *AIDS Read*. October de 2005; 15 (10): 516-20, 527.