

# El riesgo de contraer hepatitis B y C en adolescentes jóvenes que se inyectan drogas: un desafío futuro para la salud pública

*Varada Madge, E. Vinayakan, Rishi Garg y Sunil Mehra*

---

## Antecedentes

El Programa Nacional Indio de Control de SIDA (NACP) tiene una línea de acción orientada a los usuarios de drogas inyectables para la difusión de información sobre la prevención del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). A pesar de que el NACP ha abordado el VIH, la combinación de VIH-VHC está en aumento. Esto contribuye a la carga total de hepatitis en el país y a la mortalidad relacionada con el VIH.

En los últimos años, el uso de drogas inyectables se ha convertido en un problema creciente entre los adolescentes de India. A menos de que la conciencia sobre los efectos dañinos de las drogas inyectables sea ampliamente diseminada, es probable que los adolescentes puedan involucrarse en prácticas sexuales y de inyección peligrosas. Esto los pone en riesgo de contraer infecciones con virus de hepatitis B (VHB) y C (VHC).

A nivel mundial, alrededor del 67% de las personas que se inyectan drogas están infectadas con VHC, y aproximadamente el 8,4% con VHB (Nelson *et al* , 2011). Si bien la mayoría son adultos, la estrategia global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) requiere que los niños

y adolescentes sean incluidos en las campañas de reducción de daños. (Estrategia Global para la Salud de Mujeres, Niños y Adolescentes: Prosperar y Transformarse, 2016).

## Antecedentes en Punjab y Manipur

El 60% de la población manipuri pertenece a la tribu 'meiti', quienes son hindúes. Hay alrededor de 30 tribus de montaña y los dos grupos tribales principales son los 'kukis' del sur y los 'nagas' del Norte. Las tres religiones más prominentes de Manipur son el hinduismo, el cristianismo y el maibaismo. Sus tejidos a mano y productos de artesanía reflejan su creatividad. El tamaño promedio de los hogares de Manipur es de cinco. En comparación con Punjab, Manipur es socioeconómicamente un estado atrasado, es principalmente agraria. Sin embargo, se caracteriza por una alta tasa de desempleo, pobreza, baja formación de capital, instalaciones e infraestructura inadecuadas, aislamiento geográfico, cuellos de botella en la comunicación y prácticamente sin industrialización.

La cultura de Punjab es rica y diversa. La comunidad 'sikh' es una mayoría en el distrito de Amritsar donde constituye aproximadamente el 60%, la ciudad es conocida por su rica gastronomía. La principal ocupación del estado es la agricultura. El parentesco y los fuertes lazos familiares desempeñan un papel importante en la cultura, el 32% en Punjab es de la casta de intocables y el 41% es de la casta superior, el resto son jainistas, musulmanes y cristianos, el tamaño promedio del hogar es de cinco. Por lo tanto, socio políticamente ambos estados son diferentes entre sí.

---

**Varada Madge, MD**, Regional Manager

Correo-e: [varada1205@gmail.com](mailto:varada1205@gmail.com)

**E. Vinayakan**, Deputy Director

Correo-e: [vinayakan@mamtahimc.org](mailto:vinayakan@mamtahimc.org)

**Rishi Garg**, Senior Program Officer

Correo-e: [rishi@mamtahimc.org](mailto:rishi@mamtahimc.org)

**Sunil Mehra**, MD Executive Director

Correo-e: [dr\\_mehra@mamtahimc.org](mailto:dr_mehra@mamtahimc.org)

## Revisión bibliográfica

La hepatitis viral es una enfermedad infecciosa causada principalmente por el VHB y el VHC. Afectan actualmente a millones de personas en todo el mundo. Se están convirtiendo cada vez más en un problema de salud pública que exige una acción inmediata para brindar atención médica y apoyo a todas las afectadas por la enfermedad. Algunos estudios han reportado una mayor incidencia de VHB y VHC en personas infectadas por el VIH, entre los inyectores de drogas. Se sugiere que la prevalencia de VHB puede ser mayor entre las personas más jóvenes que se inyectan drogas (Des Jarlais DC, *et al*, 2013).

En un estudio de vigilancia del comportamiento realizado en cinco estados de la India (Chennai, Delhi, Calcuta, Manipur, Mumbai), casi el 24% de los 1.355 sujetos reclutados eran adolescentes menores de 20 años que también eran usuarios de drogas inyectables. El 2,4% siendo menor de 16 años y el 21,6% comenzó a inyectarse drogas entre los 16 y 20 años (*Harm Reduction International Reports*, 2013). En Manipur, el 47 % siendo menor de 20 años (2,6% menores de 16 años), mientras que en Mumbai, el 5,2% comenzó siendo menor de 16 años (*Harm Reduction International Reports*, 2013). Un estudio sobre la "Alta carga de hepatitis C y coinfección por VIH entre personas que se inyectan drogas" encontró una prevalencia de VHC del 74%, mientras que el 29% tenía coinfección VHC / VIH. (Kermode *et al* 2016). Un estudio realizado en 100 ciudades indias entre adolescentes usuarios de drogas mostró (n = 4024) que una alta proporción (12,1%) informó de uso de drogas inyectables y el 12,6% informó alguna vez usar drogas inyectables (Dhawan *et al. al*, 2016). En un estudio realizado por Solomon *et al* 2015 en Amritsar, Punjab se mostró que existe una alta prevalencia de infección por VHC y VIH / VHC en sujetos que se inyectaron drogas. De las 14,450 usuarios de drogas inyectables (UDI), el 31,2% se infectó con VHC y el 21,4% tanto VIH como VHC (Solomon *et al* 2015).

Se cree que la prevalencia de infección por VHB y VHC entre niños y adolescentes está muy subestimada en la literatura (o en la escasez de ella) y señala acertadamente las dificultades para ubicar a los adolescentes que se inyectan drogas;



Ubicación, Amritsar e Imphal, en India.

esta población de difícil acceso puede caracterizarse como "invisible" (Dhawan *et al*, 2016) debido al "miedo, la criminalización, la discriminación, la violencia y el estigma". Además, existen cuestiones legales y éticas sensibles que involucran a niños y adolescentes en estudios de investigación e intervenciones; estos factores hacen que sea difícil llegar a las poblaciones vulnerables. Sin embargo, es de suma importancia alcanzar a la población joven para la prevención y el tratamiento de las hepatitis virales B y C.

## Metodología

Este documento explora los perfiles de riesgo que hacen a los adolescentes más vulnerables a VHB y VHC. La intervención se llevó a cabo en dos estados indios geográficamente y culturalmente diferentes: Amritsar e Imphal. Estos estados fueron seleccionados en función de la alta prevalencia de infección por VHC entre los usuarios de drogas inyectables y por la disposición del estado para apoyar la intervención. Las instalaciones en donde se inscribieron los UDI para participar en el estudio fue un Programa de Intercambio de Agujas y Jeringas (NSEP, por sus siglas en inglés) administrado por la Organización No Gubernamental de Intervención Específica (TI-NGO) bajo los auspicios de la Organización Nacional de Control del SIDA (NACO). 1700 UDIs se registraron en TI-NGO y todos fueron seleccionados para la intervención.

El muestreo para esta intervención fue, por lo tanto, un diseño intencional. De los 1700 UDI, 29 de ellos eran adolescentes entre 17 y 19 años. El modelo de intervención incluyó sesiones de educación, la detección de VHB y VHC, la vacunación contra la hepatitis B, referencia a servicios de tratamiento y un seguimiento regular por parte de visitadores para monitorear el seguimiento del tratamiento. Esta intervención se implementó durante un período de 2014 a 2017.

Dado que los 29 adolescentes eran un pequeño subgrupo de todos los datos recopilados de UDI, analizamos los datos disponibles mediante distribuciones de frecuencia. Los datos cuantitativos se analizaron en función de la información recopilada mediante una herramienta estructurada de evaluación de riesgos. La herramienta fue desarrollada con el apoyo de los funcionarios de la Sociedad Estatal de Control del SIDA (SACS) e incluyó preguntas cuantitativas sobre información sociodemográfica, riesgo y vulnerabilidad relacionada con las prácticas de inyección de drogas, de intercambio de equipos, prácticas sexuales, detección de VHB y VHC, uso de alcohol y de drogas no inyectables. Durante el estudio de línea de base se hicieron entrevistas cualitativas con tres adolescentes. Las preguntas en profundidad incluyeron: conciencia sobre la hepatitis, los servicios de salud disponibles, los patrones de inyección y razones para el inicio de consumo de la droga.

### **Protocolo de procesos de intervención**

Los visitadores domiciliarios y el coordinador del distrito realizaron visitas personales a lugares clave donde los adolescentes se inyectan drogas. Los sujetos fueron reclutados para el estudio, capacitados en recolección de datos, prácticas éticas y código de conducta. Los adolescentes fueron seguidos durante un período de casi tres años. Este seguimiento incluyó la recopilación de datos para la evaluación de riesgos, invitándolos a sesiones educativas sobre prácticas de reducción de daños, eventos de concientización comunitaria, eventos del Día Mundial de la Hepatitis, exámenes de detección, vacunaciones, acceso a la Terapia de Sustitución Oral (OST) y canalización para el tratamiento del VIH, hepatitis B y hepatitis C.

La evaluación de riesgos se hizo cada trimestre para rastrear el patrón de prácticas de reducción de daños y para proporcionar asistencia oportuna cuando fuera necesario. Este apoyo constituyó, en general, ofrecer sesiones privadas de asesoramiento para mejorar la calidad de vida de los sujetos. Datos biológicos fueron alimentados en *software* en la *Web* para monitorear y rastrear cada IDU de la intervención. También se diseñó una tarjeta de salud y los registros de salud de cada participante se almacenaron en línea. Esto ayudó al equipo de campo a rastrear los datos correspondientes a cada participante y rastrear sus fechas para la detección, vacunación y tratamiento.

### **Aspectos éticos**

El Comité de Revisión Técnica de MAMTA-HIMC y el Comité de Ética Institucional de la misma institución aprobaron el estudio, que fue apoyado por el gobierno local, el jefe de la organización comunitaria y el Programa Estatal para el Control del SIDA. Antes de las entrevistas, se informó a los participantes sobre el propósito de la intervención y se les dijo que podían retirarse en cualquier momento. Se buscó el consentimiento explícito de cada individuo menor de 18 años y se obtuvo la aprobación verbal de los padres antes de recopilar cualquier información. Para proteger la confidencialidad, los identificadores personales potenciales se eliminaron de la base de datos y a cada sujeto se le asignó un Número de Identificación Único (UIN).

### **Características sociodemográficas.**

La edad media de los 24 adolescentes en esta intervención fue de 18 años, 25 de ellos eran varones, 26 solteros, dos estaban casados y uno divorciado. Seis analfabetas y 23 alfabetizados. Doce desempleados y 15 trabajaban como empleados a tiempo completo o parcial. Nueve adolescentes pertenecían a familias con ingresos mensuales inferiores a Rs. 4500, 13 no sabían o no revelaron el ingreso mensual de su familia.

En la presente intervención, 12 compraron jeringas limpias de la farmacia, cuatro de sus proveedores de droga y 13 de Organizaciones de Intervención relevantes.

## Uso de drogas

Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD), que se inyectan de drogas se clasifican en dos categorías: los que diarios y los que se inyectan al menos una vez al día y los que tienen menos de un episodio diario. Aquellos en la categoría no cotidianos pueden o no inyectarse en un día en particular. A raíz de esta contextualización de UNODC, la mayoría de los jóvenes UDI en este proyecto se inyectaron drogas, pero no eran cotidianos. Siete informaron haberse inyectado más de 30 veces durante el mes anterior, siete se inyectaron entre 10 y 30 veces por mes, diez se inyectaron menos de 10 por mes y cinco no lo hicieron en absoluto. Diecinueve adolescentes se inyectan en grupos y el resto lo hizo sólo. En general, estas prácticas se llevaron a cabo en espacios sórdidos y antihigiénicos debido a la marginación social, la criminalización y la discriminación hacia los adictos a las drogas en las comunidades en que viven, lo más comúnmente inyectado fue heroína.

## Compartir agujas

Ocho adolescentes compartieron agujas con sus parejas, dos de ellos, más de un compañero. Tres de entre los que compartieron agujas dieron positivo para VHC y se observó que, según informes, compartieron agujas con al menos dos parejas más en los últimos tres meses haciendo a sus compañeros susceptibles a infectarse con VHB / VHC.

## Problemas médicos

Además de las infecciones por VHB, VHC y VIH, hay otras consecuencias médicas graves por el uso crónico de inyecciones que podrían poner a los adolescentes en riesgo de venas cicatrizadas y / o colapsadas, infecciones bacterianas de los vasos sanguíneos y válvulas cardíacas, abscesos (forúnculos) y otras infecciones de tejidos blandos. Muchas de estas condiciones no se resuelven fácilmente, no son fáciles de tratar y conducen a trombosis de los vasos sanguíneos con el daño resultante a órganos como los pulmones, el hígado, los riñones y el cerebro.

## Los riesgos de compartir agujas

El seguimiento de los patrones y las prácticas de los usuarios de drogas inyectables nos da una idea de la comunidad "en riesgo" de contraer hepatitis B y C. El VHB por lo que el VHC son patógenos transmitidos por la sangre y el riesgo el VHB es mucho mayor que el VIH. El VHB puede permanecer estable en las superficies ambientales durante al menos siete días y es 100 veces más infeccioso que el VIH. Por lo tanto, cualquier persona infectada con VHB y VHC que comparte agujas puede transmitir las infecciones a otras personas que no están infectadas.

## Determinantes sociales: 'predisposición a la iniciación en las drogas'

Algunos estudios han documentado que los factores familiares, como el uso de sustancias por parte de los padres, el abuso físico y la mala calidad de la relación entre padres e hijos son factores de riesgo para el uso de sustancias en niños y adolescentes (Dhawan *et y al*, 2016).

## Iniciación en el uso de drogas

Las principales razones por las cuales los adolescentes iniciaron su consumo de drogas fueron principalmente: problemas psicosociales, como sentimientos de estar solos; falta de valor, nadie se preocupa por ellos; probar cosas nuevas; sugerencias de compañeros y por diversión. Las razones familiares, tales como "ser ignoradas", los "conflictos y el estrés" dentro de la familia se documentaron como razones sociales que no pudieron afrontar. La intervención no se centró en abordar y medir la magnitud de los problemas de salud mental, pero durante el período de intervención se observó que los adolescentes experimentaron depresión, ansiedad y soledad.

## Falta de programas para preadolescentes

Uno de los UDI adolescentes de Imphal mencionó que comenzó a tomar drogas cuando tenía 11 años y otros dos UDI cuando tenían menos de 14 años. Mencionaron que habían mentado, engañado, robado dinero y también trabajaron como obreros

para obtener dinero para las drogas. Se reportaron casos de venta de ropa, utensilios, zapatos y otros artículos con el mismo fin. Esto resalta que el problema del uso de drogas ha llegado a las poblaciones más jóvenes y no hay intervenciones basadas en la comunidad diseñadas para prevenir la propagación de la infección por hepatitis.

### **El papel de la presión de grupo**

La presión de los compañeros fue una de las razones más comunes citadas por los jóvenes UDI para iniciarse en las drogas. La investigación en redes sociales ha sugerido que el contexto de grupo es un predictor sólido de los usos de sustancias en adolescentes. (Mayes y Suchman, 2006; Valente *et al.*, 2005 como se cita en Mennis and Mason, 2010:153). En su mayoría, "probar drogas y experimentar" comenzó por diversión para obtener un "viaje", como dicen. Lo encontraron "agradable" y rápidamente se encontraron adictos al mismo.

### **Enfermarse**

En las entrevistas cualitativas, nuestros sujetos describieron sus problemas de salud. Estos incluían malestar, dolor corporal, dolor de cabeza y vómitos y eran más fáciles de tratar que los dolores de abstinencia. Un sujeto explicaba: "... *se vuelve difícil retirarse debido al deseo*". Los jóvenes UDI mencionaron que temían los síntomas de abstinencia, lo que hacían que el proceso de renunciar a las drogas fuera muy difícil.

### **Prácticas sexuales de alto riesgo.**

Durante el curso de la intervención, los adolescentes se involucraron en prácticas sexuales de alto riesgo. La mayoría de ellos "experimentaron" con diferentes prácticas sexuales y con nuevas parejas, esto era visto como parte de crecer entre sus compañeros. A menudo, estos "experimentos" involucraron prácticas sexuales de riesgo sin la protección adecuada, es decir, sin utilización de condones. Los 25 adolescentes en esta intervención eran sexualmente activos y participaron en múltiples episodios de sexo sin usar un condón. (*Como se indica verbalmente*) Tres de estos 25 estaban involucrados con trabajadoras sexuales (FSW), 21 adolescentes

consumieron alcohol u otras drogas no inyectables e indicaron que practicaban prácticas sexuales bajo la influencia del alcohol. Seis adolescentes estuvieron en tratamiento por ETS en los últimos 12 meses. Está bien documentado que estas pueden agravar aún más la transmisión de infecciones por VIH y VHB.

### **Gastos de tratamiento**

Se argumenta que el tratamiento de la hepatitis viral podría suponer una gran carga para los sistemas de atención médica, dado los costos exorbitantes del tratamiento de la insuficiencia hepática y la enfermedad hepática crónica. En esta intervención, 13 sujetos tomaban regularmente terapia de sustitución de opiáceos (OST, por sus siglas en inglés), cuatro la tomaban irregularmente. Tres adolescentes con VHC estaban vinculados a servicios de tratamiento administrados por el gobierno estos tres adolescentes eran de Amritsar y Punjab. Uno de los Imphal, Manipur, fue positivo, pero se curó del VHC durante el período de intervención.

De acuerdo con la declaración del Ministerio de Salud y Bienestar Familiar de Punjab, tratamientos de la hepatitis C de hasta Rs. 150,000 (\$ 2,312 USD) se proporcionan de forma gratuita bajo financiamiento del *Fondo de Ayuda contra la hepatitis C Mukh Mantri Punjab*. Sin embargo, el PWID debe pagar aproximadamente Rs. 6,000 (\$ 92 USD) por la carga viral y las pruebas de genotipo antes de que se consideren elegibles para el tratamiento. Entre los adolescentes tres eran HCV positivo y dos ellos tienen evidencia virológica de la cronicidad y requieren tratamiento adicional durante 12 semanas. El costo del tratamiento de 12 semanas de Rs. 75,000 (\$ 1154 USD) por paciente y Rs. 150,000 (\$ 2308 USD) para dos. Los UDI, especialmente los adolescentes, no pueden pagar y, por lo tanto, el acceso contra el VHC el representa un gran desafío.

Para efectos de este documento, nos dirigimos sólo a la población de adolescentes para el análisis, pero hubo un total de 680 UDI inscritos en el estudio. El 40 por ciento dio positivo para el VHC y requirió evidencia virológica confirmada para el tratamiento. Según lo declarado por los médicos, 544 UDI requerirían 12 semanas y 136 UDI 24

semanas. Con base en esto, el costo general del sistema de salud para tratar a estos pacientes sería de Rs. 61,200,000 (\$ 941, 868.USD). Este es un costo exorbitante; lo cual significa que el país enfrentaría una enorme carga económica si no se abordan las estrategias de prevención oportunas para la hepatitis viral.

### **Discusión y conclusión**

Nuestra intervención ha informado la prevalencia de VHC en la población adolescente de Amritsar e Imphal. Si bien el tamaño de la muestra es muy pequeño y no se puede generalizar a la comunidad en general, sí apunta a patrones de comportamiento riesgoso en adolescentes, sugiere que es de suma importancia para nosotros dirigirnos a la población joven.

Existe evidencia considerable, aunque limitada, de que los adolescentes están en riesgo de contraer VHB, VHC y VIH. Los costos de acceder a los servicios de salud lo convierten en un desafío para ellos. También hay sentimientos de "ser pequeño", "insignificante" y "temeroso" para enfrentar a los proveedores de atención médica. Esto podría provocar un retraso en el acceso ésta y agravar aún más sus condiciones de salud.

### **Prácticas de riesgo y apoyo comunitario**

En la población adolescente, el modo de transmisión común y altamente riesgoso es la practicas de tatuajes, el intercambio de agujas y la transmisión heterosexual. Doce adolescentes tenían un tatuaje perforado de vendedores locales que no usaban equipos esterilizados. Actualmente, no existe una vacuna para el VHC y la concienciación sobre las estrategias de prevención es lo mejor.

Dado que los adolescentes mostraron evidencia de problemas de salud mental, la intervención debe involucrar a los padres, la familia y las escuelas para obtener más atención y apoyo .Debemos promover un entorno propicio y un espacio seguro que mejore la calidad de vida de los adolescentes. Existe la necesidad de atención basada en el hogar e intervenciones basadas en la comunidad que se

centren en grupos vulnerables, como los adolescentes. La conciencia entre sus grupos es crucial, se ha observado que los compañeros llevan a otros a probar la droga por diversión.

### **Programa Nacional de Vigilancia**

El Programa Nacional de Vigilancia de la Hepatitis Viral (2014-2015) se creó para determinar la prevalencia de diferentes tipos de hepatitis vírica en diferentes zonas del país y brindar apoyo de laboratorio para la investigación de brotes a través de una red establecida de laboratorios. Sin embargo, estas instalaciones y servicios no son completamente funcionales el país. Debido a que India carece de un sistema de vigilancia funcional contra el VHC, no se conoce el número real de personas que viven con enfermedades del hígado relacionadas con el VHB y el VHC y cuántas han muerto por insuficiencia hepática .El gobierno de había lanzado un Programa Nacional para la Prevención y el Control de la Hepatitis Viral durante el período del 12° plan quinquenal. Pero no hay actividad visible a nivel del suelo entre los grupos de alto riesgo, como las mujeres embarazadas, las parejas sexuales de UDI, los proveedores de atención médica y las poblaciones vulnerables (como las adolescentes).

En conclusión, existe una clara evidencia de que los adolescentes se están inyectando drogas; no es solo un fenómeno entre adultos. El conocimiento sobre la hepatitis debe ser el componente principal del paquete de prácticas de reducción de daños. Es imperativo que trabajemos arduamente para llegar a las "poblaciones invisibles", como niños y adolescentes.

### **Reconocimiento**

Este estudio fue financiado generosamente por la Fundación Bristol Myers Squibb y apoyado por el Gobierno de la India en los estados de Manipur y Punjab, el equipo agradece la contribución de todos los que participaron en este estudio. Los autores también están agradecidos con los socios implementadores de la Red de Personas Positivas de Manipur (MNP +), el distrito de Imphal y la Fundación Abhivyakti, y el distrito de Amritsar por su apoyo constante.

## Referencia

1. Nelson PK et al. Global epidemiology of hepatitis B and hepatitis C in people who inject drugs: results of systematic reviews. *Lancet*. 2011; 378(9791): 571–583
2. The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescent's Health: Survive, Thrive and Transform, 2016-2030, Available at: <http://www.who.int/life-course/partners/global-strategy/globalstrategyreport2016-2030-lowres.pdf>, accessed online on March 2018.
3. Injecting Drug Users Among Under 18s: A Snapshot of Available Data. Harm Reduction International Reports. 2013. Available at: [https://www.hri.global/files/2014/08/06/injecting\\_a\\_mong\\_under\\_18s\\_snapshot\\_WEB.pdf](https://www.hri.global/files/2014/08/06/injecting_a_mong_under_18s_snapshot_WEB.pdf) accessed online on January 2018.
4. Injecting Drug Users Among Under 18s: A Snapshot of Available Data. Harm Reduction International Reports. 2013. Available at: [https://www.hri.global/files/2014/08/06/injecting\\_a\\_mong\\_under\\_18s\\_snapshot\\_WEB.pdf](https://www.hri.global/files/2014/08/06/injecting_a_mong_under_18s_snapshot_WEB.pdf), accessed online on January 2018
5. Anju Dhawan, Raman Deep Pattanayak, Anita Chopra, Vinod Kumar Tikoo, and Rajesh Kumar (2016), "Injection drug use among children and adolescents in India: Ringing the alarm bells", *Indian Journal of Psychiatry*, vol 58, number 4, pp: 387–393.
6. Des Jarlais DC, et al. Variability in the Incidence of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, and Hepatitis C Virus Infection among Young Injecting Drug Users in New York City. *Am. J. Epidemiol.* 2003; 157(5): 467-471 doi: 10.1093/aje/kwf222. Available online: <http://aje.oxfordjournals.org/content/157/5/467.full#T2> Accessed: 2 October 2013
7. Sunil Suhas Solomon, Shruti H Mehta, Aylur K Srikrishnan, Suniti Solomon, Allison M McFall, Oliver Laeyendecker, David D Celentano, Syed H Iqbal, Santhanam Anand, Canjeevaram K Vasudevan, Shanmugam Saravanan, Gregory M Lucas, Muniratnam S Kumar, Mark S Sulkowski, Thomas C Quinn (2015), "Burden of hepatitis C virus disease and access to hepatitis C virus services in people who inject drugs in India: A cross-sectional study", *Lancet Infectious Diseases*, vol 15, pp:36-45
8. Michelle Kermode, Amenla Nuken, Gajendra Kumar Medhi, Brogen Singh Akoijam, H. Umesh Sharma, and Jagadish Mahanta (2016), "High burden of hepatitis C & HIV co-infection among people who inject drugs in Manipur, Northeast India", *Indian Journal of Medical Research*", vol 143, number 3, pp: 348-356.
9. HIV and young people who inject drugs: Technical brief, Available at: <http://www.who.int/hiv/pub/toolkits/hiv-young-idu/en/>, accessed online on April 2018
10. HIV and Young People Who Inject Drugs. Technical Brief. 2015. Available at: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2015\\_young\\_people\\_drugs\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2015_young_people_drugs_en.pdf), accessed online on April 2018.
11. Hepatitis B Virus: Epidemiology and Transmission Risk, Emergency Medical Injuries Guidelines, Available at- <http://www.hpsc.ie/a-z/EMIToolkit/appendices/app21-27.pdf>, accessed online on January 2018
12. HIV and young people who inject drugs [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2015\\_young\\_people\\_drugs\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2015_young_people_drugs_en.pdf), accessed online on January 2018.
13. Anju Dhawan, Raman Deep Pattanayak, Anita Chopra, Vinod Kumar Tikoo, Rajesh Kumar (2016), "Injecting Drug Use Among Children And Adolescents in India: Ringing The Alarm Bells", *Indian Journal of Psychiatry*, vol 58, issue 4, pp: 387-393
14. Mennis Jeremy and Mason Michael (2010), "Social and geographic contexts of adolescent substance use: The moderating effects of age and gender", *Elsevier*, vol 34, pp: 150-157.
15. What are the complications of Chronic Heroin Use, National Institute on Drug Abuse, Available at <https://www.drugabuse.gov/publications/research-reports/heroin/what-are-medical-complications-chronic-heroin-use>, accessed online on January 2018

**Enviado:** 14 de febrero de 2017

**Aceptado:** 7 de octubre de 2016.

**Conflicto de intereses:** ninguno.

