



CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN DOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO CON METADONA EN COLOMBIA

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF USERS IN TWO METHADONE MAINTENANCE PROGRAMS IN COLOMBIA.

Pablo Andrés Ramírez-Martínez

Red de Salud de Ladera, Cali, Colombia

Universidad del Valle, Cali, Colombia

pablo.ramirez@correounivalle.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-1375-6531>

Julián David Rodríguez-Peñuela*

ESE Hospital Carisma, Medellín, Colombia

Facultad de Ciencias de la Salud, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia

julian.rodriguez@uniremington.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-3370-9238>

Andrés Felipe Tirado-Otálvaro

Facultad de Enfermería, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Grupo de Investigación en Cuidado

felipe.tirado@upb.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-9010-1494>

*Autor de correspondencia

Como citar: Ramírez-Martínez, P. A., Rodríguez-Peñuela, J. D., & Tirado-Otálvaro, A. F. (2025). Caracterización epidemiológica de los usuarios atendidos en dos programas de mantenimiento con metadona en Colombia. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 25(1), 95-105. <https://doi.org/10.21134/934>

Resumen

Objetivo: caracterizar epidemiológicamente a los usuarios de dos programas de mantenimiento con metadona en dos ciudades de Colombia. **Métodos:** estudio observacional analítico transversal que analizó las historias clínicas de pacientes de dos programas de mantenimiento de metadona en Medellín y Cali durante el año 2022. Se realizó análisis descriptivo y bivariado. **Resultados:** participaron 250 pacientes entre 17 y 67 años con una mediana para la edad de 33 años (RIC = 29 - 38). El 80.4% (n=201) fueron hombres, la heroína fue el principal opioide por el que ingresaron con una proporción de 88.8% (n=222), seguido por el tramadol; el 27.6% (n=69) compartían jeringas para uso intravenoso y el 92.0% (n=230) manifestaron consumir dos o más drogas al mismo tiempo, siendo la marihuana y la cocaína las principales sustancias consumidas en simultáneo con los opioides. Las comorbilidades más prevalentes fueron: los trastornos de personalidad, la infección por hepatitis C y el comportamiento ilegal. **Conclusiones:** el uso de heroína por vía intravenosa y el uso compartido de jeringas se asociaron con un mayor riesgo de hepatitis C y VIH. Un hallazgo novedoso es el ingreso de personas al programa por uso exclusivo de tramadol, lo cual, si bien guarda relación con las tendencias mundiales frente al fenómeno de abuso de opioides de uso médico, no ha sido un evento frecuente en el contexto colombiano.

Palabras clave

Metadona; Dependencia de Heroína; Trastornos Relacionados con Opioides; Tramadol.

Abstract

Objective: to characterize epidemiologically the users of two methadone maintenance programs in two cities of Colombia. **Methods:** cross-sectional analytical observational study that analyzed the clinical records of patients in two methadone maintenance programs in Medellin and Cali during the year 2022. Descriptive and bivariate analysis was performed. **Results:** 250 patients between 17 and 67 years of age participated with a median age of 33 years (RIC = 29 - 38). 80.4% (n=201) were men, heroin was the main opioid for which they were admitted with a proportion of 88.8% (n=222), followed by tramadol; 27.6% (n=69) shared syringes for intravenous use and 92.0% (n=230) reported consuming two or more drugs at the same time, with marijuana and cocaine being the main substances consumed simultaneously with opioids. The most prevalent comorbidities were: personality disorders, hepatitis C infection and illegal behavior. **Conclusions:** intravenous heroin use and syringe sharing were associated with an increased risk of hepatitis C and HIV. A novel finding is the admission of individuals to the program for exclusive use of tramadol, which, although it is related to global trends in the phenomenon of abuse of opioids for medical use, has not been a frequent event in the Colombian context.

Key Words

Methadone; Heroin Dependence; Opioid-Related Disorders; Tramadol.

1. Introducción

El uso de Sustancias Psicoactivas (SPA) y específicamente de opioides a nivel mundial es un problema emergente y de constante incremento en las últimas décadas, con cerca de 60 millones de usuarios de opioides en el 2021, de los cuales el 50% son consumidores de heroína (UNODC, 2023). Alrededor del 38 % de las personas en tratamiento por drogas en 2021 manifestaron haber consumido opioides como sustancia principal; una situación problemática, no solo por el aumento del uso de opioides de prescripción, como la morfina, el tramadol, la oxicodona y la hidromorfona, entre otros, sino también porque las sobredosis por estas sustancias representaron dos tercios de las muertes por dicha causa a nivel mundial (UNODC, 2023).

En países en los que el consumo de heroína es prevalente, la asociación con VIH y otras infecciones transmitidas por sangre es evidente, lo cual puede atribuirse a una mayor frecuencia y prácticas de riesgo en la inyección y a comportamientos sexuales de alto riesgo, que a su vez pueden tener relación con factores sociales, sanitarios y de condiciones socioeconómicas precarias (Arum et al., 2021). En Colombia, de acuerdo con lo reportado por González et al (2019), el 40% los pacientes ingresados en Programas de Mantenimiento con Metadona (PMM) utilizaron opioides por vía endovenosa y de estos, el 25.5% compartieron jeringas y agujas, situación que se ha asociado con epidemias concentradas de VIH y hepatitis C, al igual que con el aumento en los casos de sobredosis y muertes, especialmente en Personas que se Inyectan Drogas (PID).

En cinco ciudades principales de Colombia se reportó para el 2021 un total de 6.601 PID, de las cuales el 38% se encontraban ubicadas en Cali y Medellín, cifras importantes en términos de salud pública, pues la prevalencia de hepatitis C, VIH y hepatitis B fue de 80.2%, 23.9% y 5.4% respectivamente (Fundación Salutia, 2022), lo cual se encuentra asociado, entre diversos factores, al limitado acceso que tienen los usuarios de drogas inyectables a PMM e intervenciones de reducción de riesgos y daños (Ministerio de Justicia y del Derecho – Observatorio de Drogas de Colombia, 2015).

Los PMM son el modelo más evaluado e investigado en personas con trastorno por uso de opioides, demostrando eficacia, seguridad y una buena relación en términos de costo efectividad (Fairley et al., 2021; Wilson et al., 2015). En el contexto nacional los PMM, incluyen no solo la abstinencia, sino también la reducción de riesgos y daños, siendo necesaria la adherencia del paciente en tratamiento para lograr el éxito terapéutico, el cual está basado en diversos factores, tales como la accesibilidad, la flexibilidad de criterios, los horarios, la dosificación suficiente, el equipo terapéutico estructurado y el apoyo psicosocial para obtener mayores resultados, por lo cual dichos programas deben realizarse bajo un mismo modelo. (Ministerio de Salud & Ministerio de Justicia y del Derecho, 2018)

Experiencias internacionales muestran evidencia de diversos desenlaces favorables en PID dentro de PMM, entre estos, la reducción en la incidencia de infección por VIH y hepatitis C, adherencia al tratamiento, así como la reducción de muertes por sobredosis (Delargy et al., 2019).

Pese a la importancia de los PMM para mejorar las condiciones de las personas usuarias de opioides, en Colombia estos programas están ubicados solamente en algunas de las principales ciudades; lo anterior tiene implicaciones en términos de acceso a la atención en salud, no solo por la centralización de la oferta de tratamiento, sino también porque no se cuenta con una red que permita el intercambio de experiencias o datos especialmente en los programas dirigidos a las PID (Ministerio de Justicia & del Derecho, 2018; Ministerio de Justicia y del Derecho – Observatorio de Drogas de Colombia, 2015).

Partiendo de la necesidad de conocer mejor la población de dos PMM, buscando además orientar las intervenciones en los PMM, se realizó este estudio con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente los programas de mantenimiento con metadona en dos ciudades principales de Colombia.

2. Método

2.1. Tipo de estudio y participantes

Estudio observacional, analítico y transversal que revisó la información de 429 historias clínicas de pacientes pertenecientes a dos programas de mantenimiento de metadona en Medellín y Cali (Colombia) durante el año 2022. Se excluyeron 179 archivos por tener información incompleta respecto a las variables de interés. En consideración con lo anterior, el total de la muestra analizada fue de 250 registros.

2.2. Procedimiento

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes ingresados en ambos programas con el fin de extraer la información de interés relacionada con las variables demográficas: género, edad, estado civil, ocupación y escolaridad, al igual que variables clínicas y de consumo: PMM al que pertenece, opioide de ingreso, vía de administración, uso compartido de jeringas, policonsumo, comorbilidades, años de tratamiento y dosis de metadona recibida. Las categorías diagnósticas para las comorbilidades físicas y mentales se realizaron de acuerdo con los criterios diagnósticos de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), adicional a esto, se incluyó la variable comportamiento ilegal (hurtos, agresiones, homicidios, entre otros), ya que esto es un aspecto clave que se indaga de manera rutinaria dentro de los protocolos de atención de ambos programas en el país.

2.3. Análisis de datos

La información fue procesada y analizada en el programa SPSS®, versión 29 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0. Armonk, NY: IBM Corp.), licencia amparada por la Universidad Pontificia Bolivariana. Las variables categóricas se describieron con frecuencias absolutas y relativas, mientras que las cuantitativas se presentan con Mediana (Me) y Rango Intercuartílico (RIC) por presentar una distribución diferente de la normal en la prueba a de Shapiro-Wilk (Mohd Razali & Bee Wah, 2011).

Para comparar los años de tratamiento y las dosis de metadona según el PMM en el que ingresaron se usó la prueba de U de Mann Whitney, adicional a esto, las correlaciones entre el número de sobredosis, el tiempo de permanencia en el tratamiento y la edad, se exploraron con el rho de Spearman (r_s) pues los datos presentaron una distribución diferente de la normal. En ambos casos se consideró que hubo diferencias estadísticas cuando el valor p fue menor de 0.05.

La asociación entre la sustancia de ingreso y el policonsumo con variables demográficas, al igual que el uso compartido de jeringas y la vía de administración intravenosa con la presencia de hepatitis C y VIH se exploró por medio del cálculo de razones de prevalencia (RP) con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) debido a la sobreestimación que los OR hacen de la asociación en los estudios transversales (Espelt et al., 2016). Se usó la prueba de Ji cuadrado para determinar la significación estadística de las comparaciones entre variables categóricas, considerando diferencias significativas con un valor $p < 0.05$.

2.4. Consideraciones éticas

Para acceder a los datos de las historias clínicas, los investigadores solicitaron permiso a las directivas de ambas instituciones, de manera que pudieran acceder a la información de los pacientes que cumplieran los criterios de elegibilidad, previo aval por el Comité de Ética de la Red de salud de Ladera E.S.E. según consta en el acta de aprobación No. 01-CEH/022023 del 10 de febrero de 2023.

3. Resultados

Se presenta información de 250 pacientes entre 17 y 67 años, con una mediana para la edad de 33 años (RIC = 29 - 38). El 80.4% (n=201) fueron hombres, el 71.6% (n=179) eran del PMM de Medellín y el 42.4% (n=106) estaban desempleados. Otras variables demográficas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Características demográficas

Variable	n	%
Género		
Masculino	201	80.4
Femenino	49	19.6
Estado civil		
Soltero	211	84.4
Unión libre	27	10.8
Casado	10	4.0
Separado	2	0.8
Ocupación		
Desempleado	106	42.4
Independiente	82	32.8
Empleado	55	22.0
Estudiante	7	2.8
Máxima escolaridad		
Ninguna	3	1.2
Primaria	92	36.8
Secundaria	102	40.8
Técnica	42	16.8
Universitaria	11	4.4
Programa al que pertenece		
Medellín	179	71.6
Cali	71	28.4

En la revisión de las historias clínicas se encontró que la heroína fue el principal opioide por el que ingresaron a los PMM con una proporción de 88.8% (n=222), seguido por el tramadol y otros como el fentanilo, la morfina, la oxicodona y la dihidrocodeína. El 27.6% de los pacientes (n=69) compartió jeringas para la inyección intravenosa y el 92.0% (n=230) consumieron dos o más drogas al mismo tiempo, siendo la marihuana y la cocaína las principales sustancias de uso simultáneo con los opioides (ver Tabla 2).

Tabla 2

Variables clínicas según PMM

Variable	Total n (%)
Opioide de ingreso	
Heroína	222 (88.8%)
Tramadol	23 (9.2%)
Dos opioides al ingreso	37 (14.8%)
Otro	5 (0.2%)
Vía de administración	
Intravenosa	142 (28.6%)
Oral	27 (10.8%)
Fumada	27 (10.8%)
Inhalada	16 (6.4%)
Combinada	38 (15.2%)
Policonsumo	230 (92.0%)
Marihuana	176 (70.4%)
Cocaína	170 (68.0%)
Cigarrillo	144 (57.6%)
Hipnóticos	121 (48.4%)
Alcohol	102 (40.8%)
Comorbilidad	
Comportamiento ilegal	100 (40%)
Trastorno de personalidad	99 (39.6%)
Trastorno depresivo mayor	34 (13.6%)
Psicosis	16 (6.4%)
Dolor	8 (3.2%)
Hepatitis B	7 (2.8%)
Hepatitis C	68 (27.2%)
VIH	21 (8.4%)
Tuberculosis	7 (2.8%)
Uso compartido de jeringas	69 (27.6%)

El ingreso por consumo de heroína fue más frecuente en los hombres, mientras que el de tramadol fue mayor en las mujeres y en los que presentaban dolor. Por otro lado, se encontró que el policonsumo fue más frecuente en los hombres, en los que no tenían pareja, en los que consumieron por vía intravenosa, fumada y combinada, en los que compartían jeringas y en los que tenían diagnóstico médico de depresión, psicosis, VIH, hepatitis B y C, comportamiento ilegal, con diferencias significativas (ver Tabla 3).

Tabla 3*Opioide de ingreso y policonsumo según variables demográficas y clínicas*

Ingreso por heroína	n (%)	RP (IC95%)	valor p
Género			
Masculino	190 (94.5)	1.45 (1.18 – 1.78)	<0.0001
Femenino	32 (65.3)		
Ingreso por Tramadol			
Género			
Femenino	15 (30.6)	7.69 (3.46 – 17.1)	<0.0001
Masculino	8 (4.0)		
Dolor			
Sí	4 (50)	6.37 (2.82 – 14.4)	<0.0001
No	19 (7.9)		
Policonsumo			
Género			
Masculino	194 (96.5)	1.31 (1.11 – 1.56)	<0.0001
Femenino	36 (76.5)		
Estado civil			
Soltero o divorciado	201 (94.4)	1.2 (1.01 – 1.43)	0.0009
Casado o en unión libre	29 (74.8)		
Comportamiento ilegal			
Sí	99 (99.0)	1.13 (1.06 – 1.21)	0.0009
No	1 (1.0)		
Vía intravenosa			
Sí	136 (95.8)	1.1 (1.02 – 1.19)	0.0117
No	94 (87.0)		
Hepatitis C			
Sí	67 (95.8)	1.1 (1.04 – 1.17)	0.02
No	163 (89.6)		

Se encontró al menos una sobredosis en el 30.8% (n=77) de los registros y se pudo evidenciar que, a mayor número de sobredosis, más tiempo de permanencia en el tratamiento ($r_s= 0.33$; $p = 0.002$) y que, a mayor edad, mayor número de sobredosis ($r_s= 0.34$; $p = 0.002$), sin embargo, no hubo diferencias entre el número de sobredosis reportadas y el policonsumo ($U = 177$, $p=0.9417$).

El registro con un menor tiempo de tratamiento fue de un mes y el de mayor tiempo 17.3 años $Me= 6.7$ años RIC (1.8–10.8). Se encontraron diferencias estadísticas que evidencian que los pacientes con policonsumo estuvieron más tiempo en tratamiento que los consumidores exclusivos de opioides ($U = 1599$, $p=0.024$) y que a mayor edad más años de permanencia en el tratamiento ($r_s= 0.32$; $p <0.0001$). Ver tabla 4.

El registro con menor dosis de metadona fue de 25 mg y el de mayor dosis de 100 mg $Me = 45$ (RIC: 30-60). Los pacientes que ingresaron a tratamiento por tramadol recibieron menor dosis de metadona en comparación con los que ingresaron por heroína ($U = 1204$, $p<0.001$). También se hallaron diferencias estadísticas que evidenciaron que las dosis de metadona administradas a los pacientes con policonsumo fueron mayores que las que recibieron los consumidores exclusivos de opioides ($U = 1063$, $p<0.001$). No se encontraron diferencias entre

la dosis de metadona administrada a pacientes con y sin dolor, ni correlación entre la dosis de metadona recibida con la edad, con los años de tratamiento, ni con el número de sobredosis presentadas (ver Tabla 4).

Tabla 4

Años de tratamiento y dosis de metadona según variables clínicas

Años en tratamiento	Policonsumo	Consumo exclusivo de opioides	(U de Mann-Whitney, valor p)
	Me= 7.3 RIC (1.8-11.2)	Me=3.1 (1.6-5.6)	(U = 1599, p=0.024)
Dosis de metadona	Ingreso por heroína Me= 50 mg RIC (31.3-60)	Ingreso por tramadol Me=20 mg (8.75-29.5)	(U = 1204, p<0.001)
	Policonsumo Me= 50 mg RIC (30-60)	Consumo exclusivo de opioides Me=20 mg (18-30)	(U = 1063, p<0.001)

El uso de heroína por vía intravenosa y el uso compartido de jeringas se asociaron con el riesgo de tener hepatitis C y VIH. Ver tabla 5.

Tabla 5. Factores asociados con la infección por hepatitis C y VIH

Variable	Hepatitis C	VIH
Vía intravenosa	RP=2.38 IC95% (1.40-3.72)	RP=7.23 IC95% (1.72-30.40)
Uso compartido de jeringas	RP=4.51 IC95% (3.00-6.58)	RP=6.56 IC95% (2.65-16.2)

4. Discusión

Las características demográficas y clínicas de los pacientes de este estudio son similares a las de los reportes epidemiológicos nacionales e internacionales, en los cuales, las personas que ingresan a un PMM son en su mayoría hombres, solteros, con bajo nivel educativo, con empleos informales o desempleados y con policonsumo. (González et al., 2019 & Soyka et al., 2017).

Se ha descrito la presencia de policonsumo en personas usuarias de heroína con prevalencias del 93.8%, (John WS,2018), similar a nuestra población, siendo mayor la asociación con hombres entre los 18 y 34 años con bajo nivel educativo (Goodwin et al., 2022 & John et al., 2018).

El uso de heroína por vía intravenosa y el uso compartido de jeringas se asociaron con un mayor riesgo de tener hepatitis C y VIH, hallazgos similares a los descritos en el país, en los cuales se reportan prevalencias de VIH del 14.3% para PID, así como reactividad de anticuerpos para Hepatitis C entre el 10.7% y en 80.2% según la ciudad, siendo la práctica de compartir jeringas un factor importante en la transmisión de enfermedades infecciosas (Fundación Salutia, 2022 & Zhou et al., 2019). Lo anterior sustenta la necesidad de intervenciones orientadas a la reducción de riesgos y de daños basadas en los derechos humanos, como lo son los PMM, los programas o dispositivos de entrega de material de inyección para PID y la aplicación de pruebas rápidas a población de riesgo.

Los hallazgos de este estudio indican una alta proporción de personas que ingresan a los PMM por consumo de heroína, con uso compartido de jeringas, comportamiento ilegal e infección por hepatitis C, cifras que guardan relación con lo esperado para este tipo de programas, sin embargo, aunque el opioide de ingreso de mayor registro fue la heroína, llama la atención la prevalencia encontrada en este estudio de ingreso de personas por

uso exclusivo de tramadol (9.2%), lo cual es una tendencia diferente a lo esperado y a los objetivos actuales planteados en los lineamientos de los PMM en el contexto colombiano, los cuales están centrados en el uso de heroína y la vía endovenosa especialmente. (Ministerio de Salud & Ministerio de Justicia y del Derecho, 2018). En concordancia con lo descrito en la literatura mundial, es mayor el uso de opioides de prescripción, en este caso de tramadol, en mujeres que en hombres. (Serdarevic et al., 2017 & Marsh et al., 2018)

Se encontró, que aunque el dolor es una condición comorbida con el uso de opioides, la mayoría de las personas que ingresaron a los PMM por consumo de tramadol no lo hicieron en el contexto de una patología dolorosa o con dolor asociado, datos similares a los reportados en otras investigaciones (Arve, 2023; Winstock et al., 2014; Zhang & Liu, 2013, Lobato Parra et al, 2024, & Serdarevic et al., 2017) en las que se evidencian motivos distintos al alivio del dolor: como relajarse, por curiosidad, para dormir o aliviar emociones negativas (Choi et al., 2021), hallazgos que deben ser analizados con detenimiento pues podrían indicar un aumento en el abuso de opioides de uso médico en nuestra población.

Los resultados del presente estudio coinciden con lo reportado por la literatura internacional (Lobato Parra et al, 2024, & Serdarevic et al., 2017), donde el abuso de opioides de prescripción es más frecuente en las mujeres y en personas con patologías dolorosas.

En un estudio local, se reportaron pacientes formulados con opioides de uso analgésico de forma crónica que cumplían criterios para trastorno por uso de estas sustancias, siendo el tramadol el más formulado, seguido por la morfina y la oxycodona (García-Orjuela et al., 2016). Lo anterior, sumado a los hallazgos del presente estudio, invita a la consideración de los opioides de uso médico dentro de estudios futuros, así como para la construcción de políticas públicas, lineamientos de atención y guías de atención clínica.

Los pacientes que ingresaron a tratamiento por tramadol recibieron menor dosis de metadona, en comparación con los que ingresaron por heroína, esto es similar a lo evidenciado en reportes de caso dentro de la literatura, que describen el uso de dosis bajas de metadona o buprenorfina/naloxona como tratamiento para el síndrome de abstinencia asociado al abuso de tramadol (Diaper et al., 2014, & Mukau et al., 2013). Lo anterior, abre la posibilidad de investigaciones orientadas al rol de la terapia de mantenimiento o de sustitución con metadona en el control del síndrome de abstinencia o en el mantenimiento de la abstinencia en personas cuyo opioide de ingreso es diferente a la heroína.

4.1. Limitaciones

Debido a la temporalidad en la recolección de la información, a la fuente de los datos (historias clínicas), al tipo de estudio y a la imposibilidad de garantizar la antecendencia de los factores, no se pueden establecer asociaciones causales, por lo que se invita a analizar los resultados considerando dicha situación.

4.2. Conclusiones

En este estudio de caracterización de pacientes de dos PMM se encontró que la mayoría son hombres, el policonsumo se presentó en más del 90% de los casos, el uso de heroína por vía intravenosa y el uso compartido de jeringas se asociaron con una mayor frecuencia de hepatitis C y VIH.

El principal opioide de ingreso fue la heroína, sin embargo, hubo un porcentaje importante de pacientes que ingresaron a los PMM por opioides de uso médico, específicamente tramadol. Es un hallazgo novedoso que, si bien guarda relación con las tendencias mundiales frente al fenómeno de abuso de opioides de prescripción, no ha sido un evento estudiado en el contexto colombiano, y que invita a la consideración de esta forma de consumo en estudios futuros, en el diseño de políticas públicas, lineamientos de atención y guías de práctica clínica.

Los programas de mantenimiento con metadona son de gran relevancia como uno de los frentes de respuesta a una problemática creciente como lo es el trastorno por uso de opioides en nuestro país. Se deben intervenir las barreras de acceso a los PMM, promover acciones educativas e informativas frente a la prescripción segura de opioides y las políticas nacionales para su regulación efectiva.

Agradecimientos

No aplica.

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores reporta conflictos de interés relevante para el desarrollo del artículo.

Contribuciones de los autores

JDRP: Búsqueda bibliográfica, redacción, revisión, discusión, construcción de bases de datos. **PARM:** Búsqueda bibliográfica, redacción, revisión, discusión, construcción de bases de datos. **AFTO:** Análisis de datos, redacción, revisión, discusión.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos estarán disponibles bajo petición directa al investigador principal.

5. Referencias

- Arum, C., Fraser, H., Artenie, A. A., Bivegete, S., Trickey, A., Alary, M., Astemborski, J., Iversen, J., Lim, A. G., MacGregor, L., Morris, M., Ong, J. J., Platt, L., Sack-Davis, R., van Santen, D. K., Solomon, S. S., Sypsa, V., Valencia, J., Van Den Boom, W., ... Strathdee, S. A. (2021). Homelessness, unstable housing, and risk of HIV and hepatitis C virus acquisition among people who inject drugs: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 6(5), e309-e323. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00013-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00013-X)
- Arve, K. (2023). "You get stuck in it": Young people's accounts of attempting to quit non-medical tramadol use. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 40(4), 355-370. <https://doi.org/10.1177/14550725231160330>
- Choi, M., Bins, G., Konakanchi, J., & Sethi, R. (2021). Tramadol's Potential as a Gateway to Opioid Use Disorder. *Kansas Journal of Medicine*, 14, 17-18. <https://doi.org/10.17161/kjm.vol1413513>
- Delargy, I., Crowley, D., & Van Hout, M. C. (2019). Twenty years of the methadone treatment protocol in Ireland: Reflections on the role of general practice. *Harm Reduction Journal*, 16(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s12954-018-0272-4>
- Diaper, A. M., Law, F. D., & Melichar, J. K. (2014). Pharmacological strategies for detoxification. *British journal of clinical pharmacology*, 77(2), 302-314. <https://doi.org/10.1111/bcp.12245>
- Espelt, A., Mari-Dell'Olmo, M., Penelo, E., & Bosque-Prous, M. (2016). Estimación de la Razón de Prevalencia con distintos modelos de Regresión: Ejemplo de un estudio internacional en investigación de las adicciones. *Adicciones*, 29(2), 105. <https://doi.org/10.20882/adicciones.823>
- Fairley, M., Humphreys, K., Joyce, V. R., Bounthavong, M., Trafton, J., Combs, A., Oliva, E. M., Goldhaber-Fiebert, J. D., Asch, S. M., Brandeau, M. L., & Owens, D. K. (2021). Cost-effectiveness of Treatments for Opioid Use Disorder. *JAMA Psychiatry*, 78(7), 767. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.0247>
- Fundación Salutia - Centro de estudios, innovación e investigación en salud. (s. f.). *Estudio de prevalencia de VIH, hepatitis virales, sífilis y comportamientos asociados en las personas que se inyectan drogas Bogotá, Medellín, Santiago de Cali y el área conurbada de Pereira y Dosquebradas*. [https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Documents/Publicaciones/Informe%20final%20de%20resultados%20digital%20\(1\).pdf](https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Documents/Publicaciones/Informe%20final%20de%20resultados%20digital%20(1).pdf)
- García-Orjuela, M. G., Alarcon-Franco, L., Sanchez-Fernandez, J. C., Agudelo, Y., & Zuluaga, A. F. (2016). Dependence to legally prescribed opioid analgesics in a university hospital in Medellín-Colombia: an observational study. *BMC Pharmacology and Toxicology*, 17(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s40360-016-0087-4>
- González, G., Giraldo, L. F., DiGirolamo, G., Rey, C. F., Correa, L. E., Cano, A. M., & Romero-González, M. (2019). Enfrentando el problema emergente de consumo de heroína en Colombia: los nuevos programas de tratamiento asistido con metadona. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(2), 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.07.004>
- Goodwin, S. R., Moskal, D., Marks, R. M., Clark, A. E., Squeglia, L. M., & Roche, D. J. O. (2022). A Scoping Review of Gender, Sex and Sexuality Differences in Polysubstance Use in Adolescents and Adults. *Alcohol and Alcoholism*, 57(3), 292-321. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agac006>

- John, W. S., Zhu, H., Mannelli, P., Schwartz, R. P., Subramaniam, G. A., & Wu, L.-T. (2018). Prevalence, patterns, and correlates of multiple substance use disorders among adult primary care patients. *Drug and Alcohol Dependence*, 187, 79-87. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.01.035>
- La Heroína en Colombia, Producción, uso e impacto en la salud pública - Análisis de la evidencia y recomendaciones de política. (2015). https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Publicaciones/Publicaciones/CO03132015-la_heroina_en_colombia_produccion_impacto_salud.pdf
- Lobato Parra, Eva; López-Núñez, Carla; Cano-García, & Francisco Javier. «Adicción a opiáceos en adultos con dolor crónico y diferencias de sexo: una revisión sistemática». *Psicosomática y Psiquiatría*, 2024, n.º 28, <https://doi.org/10.60940/PsicosomPsiquiatrnum280914>.
- Marsh, J. C., Park, K., Lin, Y. A., & Bersamira, C. (2018). Gender differences in trends for heroin use and nonmedical prescription opioid use, 2007-2014. *Journal of substance abuse treatment*, 87, 79–85. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2018.01.001>
- Ministerio de Salud y Protección Social; Ministerio de Justicia y del Derecho en cooperación técnica con la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. Lineamientos técnicos para la implementación de programas de mantenimiento con metadona -PMM- en Colombia. Bogotá; 2018. (s. f.). <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/lineamientos-pmm-metadona.pdf>
- Mohd Razali, N., & Bee Wah, Y. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. En *Journal of Statistical Modeling and Analytics* (Vol. 2, Número 1).
- Mukau, L., Wormley, K., Tomaszewski, C., Ahmad, B., Vohra, R., & Herring, A. A. (2022). Buprenorphine for High-dose Tramadol Dependence: A Case Report of Successful Outpatient Treatment. *Clinical practice and cases in emergency medicine*, 6(1), 71–74. <https://doi.org/10.5811/cpcem.2021.12.54602>
- Rostam-Abadi, Y., Gholami, J., Amin-Esmaili, M., Safarcherati, A., Mojtabei, R., Ghadirzadeh, M. R., Rahimi, H., & Rahimi-Movaghar, A. (2020). Tramadol use and public health consequences in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 115(12), 2213-2242. <https://doi.org/10.1111/add.15059>
- Serdarevic, M., Striley, C. W., & Cottler, L. B. (2017). Sex differences in prescription opioid use. *Current opinion in psychiatry*, 30(4), 238–246. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000337>
- Sarkar, S., Nebhinani, N., Singh, S. M., Mattoo, S. K., & Basu, D. (2012). Tramadol Dependence: A Case Series from India. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 34(3), 283-285. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.106038>
- Soyka, M., Strehle, J., Rehm, J., Bühringer, G., & Wittchen, H.-U. (2017). Six-Year Outcome of Opioid Maintenance Treatment in Heroin-Dependent Patients: Results from a Naturalistic Study in a Nationally Representative Sample. *European Addiction Research*, 23(2), 97-105. <https://doi.org/10.1159/000468518>
- UNODC, *World Drug Report 2023 (United Nations publication, 2023)*. (s. f.). www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2023.html
- Wilson, D. P., Donald, B., Shattock, A. J., Wilson, D., & Fraser-Hurt, N. (2015). The cost-effectiveness of harm reduction. *International Journal of Drug Policy*, 26, S5–S11. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2014.11.007>
- Winstock, A. R., Borschmann, R., & Bell, J. (2014). The non-medical use of tramadol in the UK: findings from a large community sample. *International Journal of Clinical Practice*, 68(9), 1147-1151. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12429>
- Zhang, H., & Liu, Z. (2013). The Investigation of Tramadol Dependence with No History of Substance Abuse: A Cross-Sectional Survey of Spontaneously Reported Cases in Guangzhou City, China. *BioMed Research International*, 2013, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2013/283425>
- Zhou, B., Cai, G. F., Lv, H. K., Xu, S. F., Wang, Z. T., Jiang, Z. G., Hu, C. G., & Chen, Y. Di. (2019). Factors Correlating to the Development of Hepatitis C Virus Infection among Drug Users—Findings from a Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2345. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132345>