

## Efecto Globalizado de las Drogas Ilegales

Resumen: El principal objetivo de este artículo es recopilar información relevante y actualizada sobre los opiáceos en relación a variables como: agonistas/antagonistas, su potencial adictivo, prevalencia, consumo ilegal y su clasificación -según la estructura química-. Para ello, se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos, revistas científicas y libros de interés; encontrando que, a pesar de las políticas de actuación, cada año: se consumen más opiáceos, la edad de inicio es menor, se han incorporado nuevos nichos de consumo y se comercializan de formas más innovadoras. Este incremento, no solo afecta a la economía internacional, sino –también- a la sociedad, globalización, educación, productividad del país, vandalismo juvenil, índice de mortalidad, etc.

Palabras clave: Opiáceos; Opioides; Mortalidad; Prevalencia; Narcóticos; Consumo; Drogodependencia; Psicoactivos; Economía.

### 1. Objetivos o propósitos:

---

Los objetivos del artículo son: a) definir los opiáceos y opioides y esclarecer su poder adictivo; b) Aportar datos sobre su consumo y prevalencia y c) clasificarlos según su estructura química y eficacia.

### 2. Marco teórico:

---

Las sustancias psicoactivas son aquellas que modifican: la conciencia, el estado de ánimo, el comportamiento, las dinámicas neurobiológicas y los procesos cognitivos. (Organización Mundial de la Salud: OMS, 1994; World Health Organization: WHO, 2004); su consumo se clasifica según su estatus legal; primero, las usadas con fines terapéuticos donde los usuarios no pueden comprarlas si no es con prescripción médica; segundo, las ilegales de conformidad con convenios internacionales (Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes: JIFE, 2014) como: los opiáceos, el cannabis, los

---

Organizado por:



alucinógenos, los estimulantes, los hipnóticos o sedantes. Y, por último, las de curso libre, como son los psicofármacos sin prescripción sanitaria (WHO, 2004). Este artículo se centra en el análisis de los opiáceos y opioides.

El opio es el jugo que se extrae de la amapola *Papaver somniferum*; es la fuente de la morfina (opioide analgésico del dolor intenso) utilizado en la antigüedad por Galeno - en el S.II-, en la tintura del opio; Alejandro de Tralles -S.VI-, por los monásticos Hugo de Luca y Federico de Gervia S.XIII (Saavedra, 2008) y por Paracelso en el S.XVI (Flórez, 2008); no obstante, no fue hasta 1806 cuando Sertürner (Brownstein, 1993) aisló el principal alcaloide del opio, al que denominó morfina en honor al dios griego del sueño: Morfeo. De la misma, se derivaron más de 20 tipos de alcaloides diferentes, entre otros: la codeína, la tebaína, la narcotina, la papaverina o la noscapina. Los opiáceos legales se consumen por su poder analgésico, ya que se fija en los receptores pre y postsinápticos del Sistema Nervioso Central -SNC en adelante- (“mu”, “kappa”, “delta”, “épsilon” y “sigma”) bloqueando la sensación del dolor, al imitar la acción de las endorfinas o serotonina y bloqueando la actividad de la adenilciclasa; es decir, no se altera el umbral del dolor ni la conductividad de los impulsos nerviosos, pero sí la percepción del dolor en la médula espinal (Marker, Luján, Wickman & Wickman, 2005).

Para aclarar las diferencias entre opioides y opiáceos, según United Nations Office on Drugs and Crime -UNODC- (Brownstein, 1993; UNODC, 2012) el término opiáceo es una sustancia alcaloide que cuyo origen es endógeno, es decir, se encuentra de forma natural en el opio, mientras que el opioide se puede encontrar de forma endógena o exógena, por lo tanto se tratan de conceptos y sustancias diferentes (UNODC, 2012). Algunos presentan propiedades narcóticas y sedantes, siendo la morfina el más importante y conocido (Marker et al., 2005). En 1975 Hughes (Hughes, 2015) describió que los péptidos del cuerpo tenían efectos similares a la morfina; los opioides actúan como estos péptidos endógenos también llamados endorfinas. Los péptidos opioides endógenos y las moléculas opioides actúan en la misma posición receptora de las células nerviosas y de las del músculo liso del intestino; pero cuando los ligandos de los receptores opioides se unen a los receptores opioides inician la actividad intrínseca y

---

Organizado por:



por ello se denominan agonistas, cuando no hay actividad se denominan antagonistas (Seidenberg & Honegger, 2000; Marker et al., 2005). En otras palabras, los receptores del cerebro se estimulan o inhiben según los agonistas y antagonistas naturales (hormonas y neurotransmisores) o artificiales (fármacos) y mientras que el agonista activa el receptor, el antagonista realiza la función de competencia (Vademécum, 2011). En la Figura 1 mostramos los agonistas y antagonistas más importantes.

Agonistas y antagonistas				
Agonistas			Antagonistas- agonistas	Antagonistas
Fuertes	Débiles	Parciales		
-Morfina	-Tramadol	-Buprenorfina	-Buprenorfina	-Naloxona
-Meperidina	-Codeína			-Naltrexona
-Metadona	-Oxicodona			
-Hidromorfona				
-Fentalino				
-Heroína				

**Figura 1. Tabla de Clasificación de los Agonistas y Antagonistas de los receptores opioides**

Fuente: Adaptado de Seidenberg, A. y Honegger, U. (2000). *Metadona, Heroína y otros opioides: manual para un tratamiento ambulatorio de mantenimiento con opioides*. Granada, España: Ediciones Díaz de Santos.

Fuente: Adaptado de Junta de Andalucía. (2006). *Consejería para la igualdad y bienestar social*. Recuperado de: <https://www.easp.es/pepsa/estudios+y+documentos/monografiaopioides.htm>

### 3. Metodología:

Se realizó una búsqueda en tres bases de datos: Pudmed, Dialnet y PsyInfo con los términos “opiáceos”, “consumo”, “prevalencia”, “opioides”, “mortalidad”, “economía”, etc. para dar respuesta a nuestros objetivos: a) definir los opiáceos y opioides y esclarecer su poder adictivo; b) aportar datos sobre su consumo y prevalencia, c) clasificarlos según su estructura química y eficacia.

#### 4. Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales:

---

##### 1. Potencial adictivo

Las sustancias opioides actúan sobre los receptores del SNC, Sistema Nervioso Periférico (SNP) y en el tracto gastrointestinal produciendo un efecto analgésico, sedante y euforizante (Robert, Jamison, & Mao, 2015). Su administración continuada produce dependencia fisiológica, que se manifiesta con la aparición de síndrome de abstinencia y/o tolerancia, si se interrumpe su consumo (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), lo refleja como: Trastorno por Consumo de Opiáceos (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Los receptores opiáceos pueden ser activados por péptidos opioides, conocidos como opiáceos endógenos o exógenos –fármacos- (Marker et al., 2005). Todos los péptidos interactúan con receptores opioides concretos produciendo diferentes efectos. Los opioides son analgésicos que alivian el dolor (Siuda, Carr, Rominger, & Violin, 2017) imitando la acción de las endorfinas y, como se ha comentado anteriormente, los opioides alteran el correcto funcionamiento de las sinapsis al inhibir la adenililciclasa, produciendo una hiperpolarización neuronal que interfiere en la liberación del neurotransmisor, con lo que la actuación del narcótico actúa, ininterrumpidamente, hasta que el cuerpo lo digiere y excreta (Flórez, J, 2008, p.41).

##### 2. Prevalencia

En el año 2012 el número de personas que habían consumido, alguna vez, opioides rondaba entre 28,6 y 38 millones en todo el mundo, es decir, un 0,7% de la población mundial (habiendo incrementado en comparación con años anteriores), superándose la media en el sureste de Europa, suroeste de Asia y parte Central (Hornillos Jerez, 2015) donde se establecieron prevalencias mundiales del 3.4- 6.6% en personas de 15-64 años; aunque si nos centramos en países las cifras se elevan, por ejemplo: en Brasil son del

15,2% (Jorge et al. 2012) y en Nicaragua del 42% (Castro, Cortes, Pereira, y Lobo, 2010).

Según la UNODC (2014) en 2013 existían casi 300.000 hectáreas dedicadas al cultivo ilegal de la planta de opio, siendo Afganistán su área de mayor desarrollo; estudios anteriores (WHO, 2008), reflejaban que durante el periodo de 2000-2004 hubo un aumento en dicha región, lo que representó el 87% de la heroína ilegal. Estos aumentos nos orientan a conocer que el número de consumidores ha incrementado aproximadamente 16 millones (11 millones solo de heroína), debido, sobre todo, a los aumentos en Asia ya que constituyen la mitad de los consumidores de opioides del mundo.

La Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas: CICAD (2015), nos muestra que las prevalencias aumentaron del 6-20%, más, del 18-65% que ya arrastraban en años anteriores, y reflejó la edad de inicio a los 15 años, proporcionando unos porcentajes de consumo del 42.5%. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estas son algunas cifras comparativas entre los años 2004-2014 sobre las muertes y los Años de Vida Ajustados en función de la Discapacidad (AVAD) que han generado el consumo de drogas legales e ilegales (WHO, 2008). A continuación mostramos más datos en la Tabla 1:

**Tabla 1:**  
**Fallecimientos y AVAD que Genera el Consumo de Drogas**

	Consumo		AVAD	
	2004	2014	2004	2014
<b>Tabaco</b>	8.7%	9.6%	3.7%	3.7%
<b>Alcohol</b>	3.8%	5.9%	4.5%	4.5%
<b>Drogas Ilegales</b>	0.4%	0.5-1.3%	0.9%	0.9%

*Nota Fuente: World Health Organization: WHO. (2008). [Who report on the global tobacco epidemic.](#)*

### 3. Clasificación de opioides

A continuación mostramos una tabla de opiáceos según su estructura química, relación potencia/eficacia, así como su afinidad con el receptor opioide.

<b>Clasificación según su Estructura Química</b>			
<b>Bicíclica</b>	<b>4-Fenilpiperidinas:</b> -Petidina -Fenopiridina -Profadol -Loperamida -Difenoxilato -Tilidina	<b>1,2- y 1,3-Diaminas:</b> -Fentanilo -Sufentanilo -Alfentanilo -Remifentalino	
<b>Tricíclica</b>	<b>Agonista-Antagonistas mixtos:</b> -Pentazocina -Ketociclazocina -Ciclazocina		
<b>Pentacíclica</b>	<b>Productos naturales del opio:</b> -Morfina -Codeína -Tebaína	<b>Derivados Semisintéticos:</b> ➤ Agonistas: -Etilmorfina -Heroína -Dihidroceína ➤ Agonista-Antagonista -Nalorfina	<b>Derivados Morfinónicos:</b> ➤ Agonistas: -Oximorfona -Oxicodona ➤ Agonista-Antagonista mixto: -Nalbufina ➤ Antagonista puro: -Naloxona -Naltrexona
<b>Hexacíclica</b>	<b>Agonista puro:</b> -Etofina -Ciprenorfina	<b>Antagonista:</b> -Diprenorfina	<b>Agonista parcial:</b> -Buprenorfina
<b>Tetracíclica</b>	<b>Agonista:</b> -Levorfán	<b>Antagonista:</b> -Levalorfán	<b>Agonista-Antagonista mixto:</b> -Butorfano
<b>Clasificación según la Relación Potencia-Eficacia</b>			
<b>Fuertes</b>	Morfina; Meperidina; Metadona; Fentalino; Oxicodona; Hidromorfona y Buprenorfina.		
<b>Débiles</b>	Tromadol; Codeína y Propoxifeno		
<b>Clasificación según la Afinidad con el Receptor Opiode</b>			
Agonistas	Antagonistas		Mixtos

Organizado por:





## Figura 2. Clasificación Opiácea según Estructura Química, Potencia/Eficacia y Receptor Opióide

Fuente: Adaptado de Seidenberg, A. y Honegger, U. (2000). *Metadona, Heroína y otros opioides: manual para un tratamiento ambulatorio de mantenimiento con opioides*. Granada, España: Ediciones Díaz de Santos.

## 5. Resultados y/o conclusiones:

---

El gasto económico que supone tratar con el narcotráfico es cada año mayor. JIFE (2014) realizó un supuesto donde se estipuló un cálculo orientativo sobre el gasto mundial que supondría haber tratado a todos los consumidores activos en 2010; el coste equivaldría al 0.3%-0.4% del Producto Interior Bruto mundial, es decir, unos 200,000-250,000 millones de dólares. En 2014 se realiza proyectos de salud pública para ayudar a este sector de la población y se estima un cálculo basándose en que solo 1 de cada 6 (de los 4.5 millones de consumidores hasta el momento) reciba un tratamiento adecuado, lo que genera un gasto anual de 35,000 millones de dólares. Aunque la relación varía según el continente, puesto que en África se estima en 1:18, en América del Sur, el Caribe y Europa está en 1:11, y en Norte América 1:3 (Organización Panamericana de la Salud: OPS, 2007). Como se puede comprobar, la inyección económica que genera este sector es muy elevada, pero no solo repercute en el sector económico, sino –también– en: la seguridad pública, educación, delincuencia, productividad y la gobernanza (JIFE, 2014).

El consumo de sustancias psicotrópicas ocupa las posiciones 2, 3 y 19 como causa de muerte (JIFE, 2014; National Institute on Drugs Abuse: NIDA, 2008), pero un dato curioso es que a pesar de ser asociado a poblaciones tercermundistas, étnicas o de extrarradio la Asociación Americana de Psiquiatría (2014) ha establecido un nuevo perfil muy diferente en la actualidad: personas blancas de clase media, especialmente mujeres.

## 6. Contribuciones y significación científica de este trabajo:

---

Como hemos visto el consumo no controlado de opiáceos y opioides produce una serie de problemas: sociales, económicos, legales, educativos, intrapersonales y

---

Organizado por:



familiares; pero el peor de todos es el índice de mortalidad, ya que su consumo entra dentro de las 20 primeras causas de muerte (JIFE, 2014; NIDA, 2008; OMS, 1994; WHO, 2008). Ya en 2010 se produjo un baremo entre 99,000-253,000 muertes (0.5-1.3% de todas las del año; ONUDC, 2012) y lo peor es que cada año incrementa cada vez más. Según CICAD, (2015) y UNODC (2012) casi 200 millones de personas consumen, actualmente, algún opioide, donde predomina el consumo de cocaína, heroína, cannabis, anfetaminas y opiáceos. Pero, sin duda, el cannabis es la más consumida, seguida de las anfetaminas, la cocaína y los opioides. También es interesante reflejar que el perfil de los consumidores sigue siendo predominante el de varones jóvenes. Por último, comentar que el consumo más alto, per cápita, se establece en América (CICAD, 2015) y el Mediterráneo oriental (WHO, 2008).

Nos encontramos, pues, ante un panorama muy grave por varios motivos: primero, cada año se consume más, segundo, los opiáceos y opioides son remodelados en su presentación y se elaboran constantemente nuevas sustancias psicodélicas de formas más innovadoras; tercero, a pesar de seguir predominando un perfil masculino joven, se está incrementando el consumo en mujeres y, cuarto, la edad de inicio es cada vez menor, lo cual podría ser por la ausencia de programas educativos preventivos o la debilidad de los existentes. Es por ello que, consideramos necesario fomentar más campañas de prevención al consumo de sustancias legales (alcohol y tabaco) o ilegales (cannabis, cocaína, heroína, alucinógenos, etc.) de forma más agresiva y concreta; así como, sesiones para el uso adecuado de las sustancias permitidas (inhalantes, sedantes, etc.) y, lo más importante fomentar programas de prevención y retardo en la iniciación de dichas sustancias puesto que los menores son nuestro futuro y debemos protegerlo.

## 7. Bibliografía:

---

Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*.





- Barrio, P., Ezzeldin, M., (January 2017). Metadona para el tratamiento de la dependencia de opioides de prescripción médica. Una revisión retrospectiva de historias clínicas. *Adicciones*, 29(1).
- Brownstein, M. J. (1993). A brief history of opiates, opioid peptides, and opioid receptors. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 90(12), pp. 5391-5393.
- Castro, N., Cortes, P., Pereira, G. y Lobo da Costa, M. (2010). Uso de drogas entre estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Nicaragua. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 18(Spec), pp. 606-612.
- Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas: CICAD. (2015). *Informe del uso de drogas en las Américas, 2015*.
- Flórez, J. (2008). 25 Fármacos analgésicos opioides. En J. Flórez, J.A. Armijo y A. Mediavilla (eds.), *Farmacología Humana* (pp. 426-452). Barcelona, España: Editorial Masson.
- Hornillos Jerez, C. (2015). *Evaluación de la Calidad de Vida y sus determinantes en personas dependientes de opiáceos en tratamiento con metadona* (Memoria Doctorado, Universidad de Madrid, España).
- Hughes, M. (2015). Rechtsstaat and Recht in West Germany's Nuclear Power Debate, 1975–1983. *Law and History Review* 33(2). doi:10.1017/S0738248015000036.
- Jorge, K.O., Oliveira, P.M., Ferreira, E.F., Oliverira, A.C., Vale, M.P. & Zarzar, P.M. (2012). Prevalence and association of dental injuries with socioeconomic conditions and alcohol/drug use in adolescents between 15 and 19 years of age. *Dent Traumatol*, 11 (2), pp. 136-141.

---

Organizado por:





Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes: JIFE. (2014). *Informe 2013 de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes.*

National Institute on Drugs Abuse: NIDA. (2008). *Las drogas, el cerebro y el comportamiento. La ciencia de la adicción.*

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito: UNODC. (2012). *Informe Mundial sobre las Drogas 2012.*

Organización Mundial de la Salud: OMS. (1994). *Lexicon of Alcohol and Drug Terms.*

Organización Panamericana de la Salud: OPS. (2007). *Alcohol, género, cultura y daños en las Américas: Reporte Final del Estudio Multicéntrico OPS.*

Robert, N., Jamison. & Mao, J. (2015). Opioid Analgesics. *Mayo Clinic Proceedings*, 90 (2015), 957-968. doi:10.1016/j.mayocp.2015.04.010

Seidenberg, A. y Honegger, U. (2000). *Metadona, Heroína y otros opioides: manual para un tratamiento ambulatorio de mantenimiento con opioides.* Granada, España: Ediciones Díaz de Santos.

Siuda, E., Carr, R., Rominger, D., & Violin, J. (2017). Biased mu-opioid receptor ligands: a promising new generation of pain therapeutics. *Current Opinion in Pharmacology*, 32, 77-84. oi:10.1016/j.coph.2016.11.007

Vademecum. (2011). *Vademecum Internacional.* Barcelona, España: Ed. MEDICOM.

Vanegas Saavedra, A. (2008). *Anestesia intravenosa / Intravenous anesthesia, 2ª Ed.* Bogotá, Colombia: Ed. Médica Panamericana.

---

Organizado por:





#CIMIE18

LA MARCHA DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Zaragoza, 5 y 6 de julio de 2018

World Health Organization: WHO. (2004). *Informe Department of Mental Health and Substance Abuse 2004. Global Status Report on Alcohol 2004.*

World Health Organization: WHO. (2008). *Who report on the global tobacco epidemic.*

## Webgrafía

Junta de Andalucía. (2006). *Consejería para la igualdad y bienestar social.* Recuperado de: <https://www.easp.es/pepsa/estudios+y+documentos/monografiaopiodes.htm>

Equipo de Redacción de IQB. Centro de Colaboración de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica –ANMAT- Argentina.

(2014). *Monografía Metadona.* Recuperado de:

<http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m023.htm>

---

Organizado por:

