

OPIO Y SUS ALCALOIDES

Dr. Zacarias Crespo Villegas

Medico Anestesiologo

RESUMEN

El opio es una mezcla compleja de sustancias que se extrae de las cápsulas verdes de la adormidera (*Papaver somniferum*), que contiene la droga narcótica y analgésica llamada morfina y otros alcaloides.

La adormidera (parecida a una amapola común) es una planta que puede llegar a crecer un metro y medio. Destacan sus flores blancas, violetas o fucsias.

Es una planta anual que puede comenzar su ciclo en otoño, aunque lo habitual en el hemisferio norte es a partir de enero. Florece entre abril y junio dependiendo de la latitud, la altura y la variedad de la planta, momento en el que se puede proceder a la recolección del opio.

El término «opio» deriva del griego ópion que significa 'jugo', refiriéndose al látex que exuda la adormidera al cortarla.

SUMMARY

The opium is a substance mixture which is extracted by opium poppy's green capsule (*Papaver somniferum*), that contains narcotic and analgesic drugs called morphine and other alkaloids.

The opium (similar to common poppy) it's a plant which can end growing up a meter and half. That emphasizes their white, violet and fuchsia flowers.

It is an annual plant that its cycle can begin in autumn, although habitual thing in the north hemisphere is starting in January. Depending to latitude it booms between April and June, is a moment in which you can proceed opium gathers up.

The term opium derives of Greek "opion" that means "juice" referring latex opium poppy's segregation when cutting it.

FIGURA N° 1

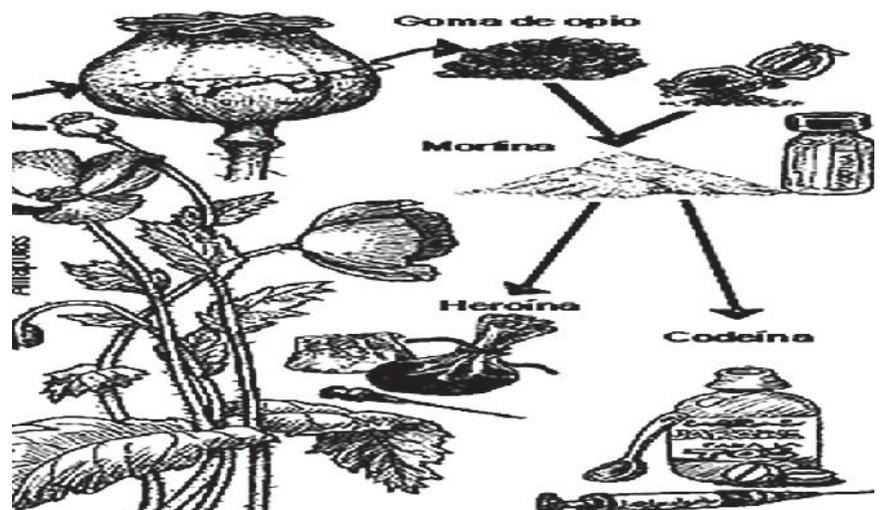


La costumbre de drogarse no es nueva. Históricamente, el hombre siempre ha consumido sustancias que alteran el funcionamiento normal del sistema nervioso central. El alcohol y los opiáceos fueron los primeros psicoactivos empleados con esta finalidad ya alrededor de año 5.000 a.c. Se estima que el cáñamo (*cannabis sativa*) se cultivaba en China desde hace 4.000 años (figura N° 1)

En América, el imperio incaico (andino) recogía tres cosechas anuales de hoja de coca (*erythroxilum coca*) las cuales se utilizaban como analgésicos y energizantes de uso diario, especialmente para la fatiga producida por la altura.

En la sociedad Azteca, igualmente se empleaba la ingestión del hongo llamado teonanacati y el consumo de peyote con fines religiosos. (1)

FIGURA N° 2
LA AMAPOLA Y SUS DERIVADOS



Con fines mágico-religiosos, para hacer frente a sus problemas o por la incapacidad para ello, por simple placer o con fines médicos el hombre ha hecho uso de plantas y productos químicos hoy incluidos en el concepto de drogas. Han sido muchas las sustancias psicoactivas empleadas, pero las más difundidas son la cafeína, el tabaco, el alcohol, el cannabis, la cocaína y los opiáceos. Durante el siglo XX se ha producido el fenómeno de la globalización de los patrones de consumo, especialmente después de la segunda guerra mundial, cuando la bebida alcohólica deja de estar asociada a las comidas y la nueva pauta de consumo pasa a ser la ingesta de grandes cantidades en breve espacio de tiempo, asociada a actividades de ocio.

FIGURA N° 3



FIGURA N°4

Humilde amapola contiene principios activos con propiedades narcóticas



La amapola (*Papaver somniferum*) planta de la que se obtiene el opio, se cultiva desde hace miles de años. Puede presentarse como una resina de color marrón oscuro o como una piedra negra o quebradiza.

Es un jugo de las cápsulas de adormidera, estas se ponen a gotear en sacos de yute colgados a la sombra, el líquido resultante se amasa y se divide en "bolas de opio" de 300 grs.

Aproximadamente contiene más de 20 alcaloides, entre los principales se encuentran papaverina, tabaína, morfina y noscapina. La palabra opio viene del griego Ópion, diminutivo de opós (anteriormente Hopós) que significa jugo de vegetal o savia y que se obtenía del jugo de las amapolas. (2)

El registro más antiguo del uso medicinal del jugo del opio se remonta a Sumeria alrededor del cuarto milenio a. de j. c. Algunas tablas asirias del siglo VII describen el método para coleccionar el opio. El dios griego del sueño, Hipnos y su equivalente latino, Somnus se representaban portando un recipiente conteniendo bulbos de amapola.

Según la mitología griega, la amapola era sagrada, para Demeter, la diosa de las cosechas y para su hija Perséfone, que desempeñaba un papel en las ceremonias secretas donde se consumían alucinógenos.

Galeno en el siglo II d. c. usaba opio para múltiples afecciones: envenenamiento, dolores de cabeza, vértigo, sordera, epilepsia, parálisis, pérdida de la voz o de la vista, asma, tos, fiebre, lepra, melancolía, enfermedades "de mujeres", etc.

Los árabes, donde el Corán prohíbe el uso del alcohol incorporan el hachis y el opio a sus actividades sociales.

Avicena, (980-1037 d. c.). En una de sus obras médicas describía la preparación del opio y sus usos, menciona que utilizaba para detener la diarrea; se cree que haya muerto por una sobredosis de opio administrada por el mismo.

Es mencionado en el papiro de Ebers (cerca de 1.500 a. de j. c.)

En La Iliada, cuando Helena de Troya mezcló un farma con nipenses, poción que servía para librarse del dolor y pena ya que tenía opio.(3)

Hipócrates, Teofrasto, Dioscórides y Galeno utilizaron opio.

Paracelso, empleó el opio de manera liberal llevando inclusive a la cabeza de su caballo en su silla de montar. Llamó al opio "la piedra de la inmortalidad", popularizándolo nuevamente ya que había caído en desuso por su toxicidad.

En el siglo XII se extendió por Europa su uso, Sydenham en 1680 mencionó que no había otro remedio tan bueno y universal como el opio.

FIGURA N°5

Fumadero de opio en una casa de huéspedes



Después del siglo XVI el opio era ampliamente consumido en Europa, en forma de Laúdano, solución quizás inventada por Paracelso y en manos del gran médico inglés Thomas Sydenham que usó bastante, contenía además de opio, azafrán, canela, clavo disueltos en vino de las Canarias.

En el siglo XVIII, fumar opio se hizo tan popular en oriente, ya que su disponibilidad fomentó el abuso, que los chinos intentaron prohibir el cultivo del opio y su comercio.

Se introdujo a Europa y América donde la adicción superó su uso como analgésico. (4)

En 1700, John Jones de Londres previno contra su uso prolongado y exce-

FIGURA N°6

Hombre akha fumando opio en pipa



FIGURA N°7

Joven china cosechando frutos de adormidera en Manchukuo.



sivo, pensando que los efectos nocivos eran debidos a un "residuo" o "principio nocivo" que no había sido retirado completamente de las preparaciones que realizaban.

Al iniciar el siglo XIX se presentaron muchas posibilidades del uso y abuso del opio: el aislamiento de la morfina, la adopción de la jeringa hipodérmica en la guerra civil de los Estados Unidos.

Friederick W. Sertuner describió el aislamiento de una base alcaloide a partir del opio que era capaz de neutralizar ácidos y formar sales, en honor a Morfeo, dios griego del sueño le dio el nombre: morfina. (5)

La planta de la amapola conocida como adormidera, siempre fue utilizado como alucinante, forraje y aceite, pero hay registros históricos de que las funciones psicotrópicas ya eran conocidas.

La morfina en honor al dios del sueño Morfeo, fue aislada del opio a principios del siglo XIX por el alemán Friedrich William Sertuner que pasó a substituir junto con la codeína al opio en los tratamientos médicos, especialmente después que se introdujera la inyección hipodérmica como procedimiento terapéutico en 1855.

FIGURA N°8
Hierba del sueño.



FIGURA N°9

Cabezas de adormideras recién rajadas



En 1874, fue creado el primer opiáceo semisintético, la diacetilmorfina, también conocida como heroína, que unos años más tarde fue comercializado por la Bayer como sustancia antitusígena, como sustituto del opio y de la morfina en los tratamientos de deshabituación. La heroína alcanzó gran éxito comercial en todos los continentes por su alto efecto antiálgico y estimulante.

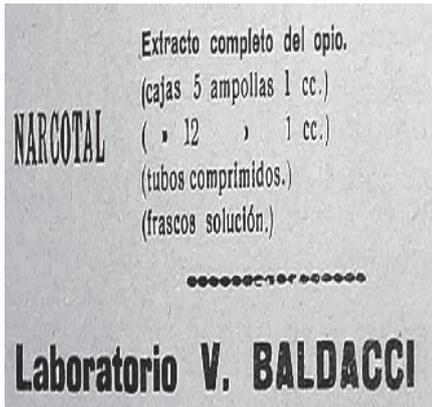
Solo muchos años después dejó de ser poca usada y empezó a popularizarse como droga recreativa en Estados Unidos, en Inglaterra primero, después en casi todo el mundo generando algunas olas de comportamiento heroínmano que culminaron con la muerte de una generación de adictos a la heroína inyectable (yonquis). Posteriormente a los 70 se ha convertido en el símbolo por excelencia de los efectos perniciosos de las drogas. (6)

Por lo general el opio se consume mediante inyecciones intravenosas, aunque también se puede usar por vía intramuscular, vía oral (comida o bebida), vía rectal (supositorios) o fumado.

La tolerancia al opio es elevada. Un consumidor habitual puede llegar a tomar cantidades diez veces superiores a las de una persona que se inicia en su consumo, sin que ello le ocasiona otros efectos.

FIGURA N° 10
"NARCOTAL"

Extracto completo del opio 1932



(cajas de 5 ampollas 1 cc.)
(cajas de 12 ampollas 1 cc.)
(tubos comprimidos.)
(frascos solución.)

Laboratorio V. Baldacci

FIGURA N° 11



FIGURA N° 12



FIGURA N° 13

PRODUCTOS CON OPIO Y MORFINA(publicitario del Jarabe Calmante de la Señora Winslow)

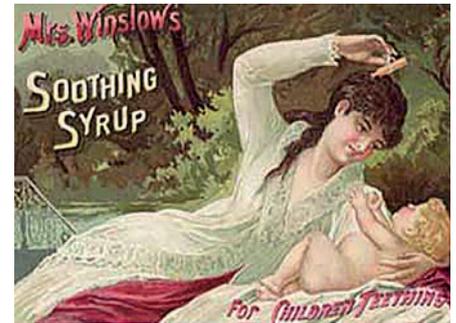


FIGURA N° 14



Su hábito motiva que desaparezcan con mayor rapidez y que se precisen nuevas dosis para sentirse bien.

Inmediatamente después de tomarlo la persona experimenta una contracción de las pupilas, a medida que el sistema nervioso va perdiendo tensión, la respiración es acelerada y cada vez más superficial, puede presentarse sudoración, ansiedad, luego respiración agitada, temblorosa "carne de gallina" retortijones, manifestaciones que van remitiendo hasta desaparecer en unos tres días.

El segundo efecto es un trastorno general de ánimo que persiste más tiempo, que puede llevar a una pérdida de los límites entre el estado de vergüenza, remordimiento, que también suele provocar insomnio y desasosiego. (7)

Christopher Wren realizó inyecciones intravenosas de opio, haciendo recién popular hasta mediados del siglo XIX, pues preparaciones opiáceas y de morfina fueron las primeras en ser administradas en la guerra civil norteamericana donde se usó la morfina haciendo que los soldados se vuelvan adictos que hizo que se conociera como "enfermedad del soldado" y se usaba en todos los estados dolorosos proporcionando a los soldados para su autoadministración. (8)

Durante la segunda mitad del siglo XIX el opio y la morfina se convirtieron en ingredientes de muchos brebajes e irónicamente eran preconizados como cura del alcoholismo y de la adicción provocada por el opio, fue administrado con el nombre "Mrs. Winslows Soothing Sirup" (jarabe calmante de la señora Winslow) para evitar el dolor de la dentición (65

miligramos de morfina por onza fluida). El llamado Elixir Paregórico o tintura de opio alcanforada, del latín parenogirus, era otra mezcla de opio y alcohol de 46°, contenía 117 miligramos de opio, equivalentes a casi 12 mg. de morfina. La dosis para bebés (5-8 gotas), niños (25 gotas) adultos una cucharada cafetera. Es una bebida potente, se utiliza como anti diarreico, absorbiéndose en el tracto gastrointestinal, se usaba para cólicos abdominales.

FIGURA N°15

Elixir Paregórico o tintura de opio alcanforada



FIGURA N° 16



Contraindicaciones: hipersensibilidad. Fenómenos adversos como constipación, micción frecuente, retención urinaria, somnolencia, hipotensión, pérdida del apetito, náuseas, vómitos. Se absorbe en el tracto gastrointestinal, se une a las proteínas, 33% se metaboliza en el hígado por conjugación, la duración es de 4 a 5 horas, la duración media de 2 a 3 horas. Se elimina por vía renal/biliar. Se excreta muy poco sin cambios. Se produce circulación entero-hepática que hace que haya pequeñas cantidades en la orina y las heces. Sus contraindicaciones en personas hipersensibles a otros alcaloides del opio, diarreas asociadas con colitis pseudomembranosa, depresión respiratoria aguda.

SU COMPOSICION

Extracto de opio	Grms.	3.00
Acido benzoico	“	3.00
Aceite volátil de anís	“	3.00
Alcanfor	“	2.00
Alcohol de 60°	“	650.00

Esta fórmula de Elixir Paregórico ha sido modificada por el Codex de 1908, fórmula aceptada en el territorio boliviano por ser de una eficacia terapéutica superior. Se conoce también con el nombre de Elixir Paregórico de Dublin. Se realizan también otras preparaciones de opio, los Láudanos: de Sydenham que contiene:

Opio en polvo	Grms.	100.00
Azafrán	“	50.00
Esencia de canela	“	1.00
Esencia de clavo de olor	“	1.00
Alcohol 30°	“	1.000

Sirve para tratar la diarrea (antidiarreico), actúa disminuyendo los movimientos del intestino. (9)

Es una forma magistral, siguiendo la prescripción del médico, para ello se diluye en medio vaso de agua.

Se toma con las comidas o algún alimento. Puede presentar somnolencia, disminución de reflejos, por lo que no se debe manejar movilidad y no beber alcohol. El láudano del abate Rouseau, no se utiliza en medicina por las alteraciones que sufre por sus elementos fermentados. Se denomina así por evocación a Morfeo, el dios griego. Fue aislada como componente del opio a principios del siglo XIX.

Los primeros empleos masivos del fármaco fueron en las guerras de secesión norteamericana (1861-1865) y en la franco prusiana (1870-1871) en las que se usaba para mitigar el dolor de las heridas. Los efectos y consecuencias que provoca son similares a los ya descritos respecto al opio, si bien la morfina no altera el ánimo ni la percepción. Su tolerancia es también muy alta por lo que un adicto puede consumir en un día cantidades que matarían a ocho o diez personas que no estén habituadas. Las dosis mortales se presentan generalmente a partir

de los dos o tres gramos por vía intravenosa en una sola dosis.

En caso de sobredosis: coma respiratorio que puede durar varias horas, por lo general se presenta junto a otras complicaciones.

Su uso por vía intramuscular, aspiración nasal, supositorio. La vía digestiva es menos eficaz para sus efectos, porque se convierte en codeína al llegar al estómago, deja igual que el opio, la sangre, se acumula en los pulmones, el hígado, el bazo y el riñón. La depresión del sistema respiratorio, circulatorio, digestivo es muy prevenible, pues pueden presentarse náuseas con tendencia al vómito, malestar generalizado y disfonía. La tolerancia a la morfina es muy alta y su acción analgésica también.

LA HEROINA

Llamada así por sus cualidades “heroicas” ya que adormece todo sentimiento de temor, constituye probablemente la droga que provoca mayor adicción, su efecto suele ser más fuerte de todos los opiáceos y su síndrome de abstinencia aparece en menos tiempo que con las demás sustancias. Como se ha experimentado con esta droga sobre diversos tipos de pacientes, se ha podido comprobar que al suministrarles por cualquier vía (fumada, aspirada), pero sobre todo inyectada a personas sanas, estos experimentaban sensaciones muy desagradables tales como náuseas, vómitos, mientras que el grupo de personas con problemas graves de salud, declaraban sentirse aliviadas desde el principio al repetir el experimento. (10)

La Heroína calificada “como la Reina de las Drogas” produce gran dependencia y en muchos casos provoca la muerte sobre todo por que se puede adulterar” Aparte de la dependencia física, lo que fascina es el ritual de la aguja, su papel social de irresponsable, tanto en las pautas de vida cotidiana, como en el lenguaje, el vestuario, el empleo del tiempo y las relaciones así como en la posibilidad de reclamar atención. En resumen los “yonquis” se sienten atraídos tanto por el estigma de lo prohibido como por la sustancia en si misma. (11)

FIGURA N° 17
Producto con morfina

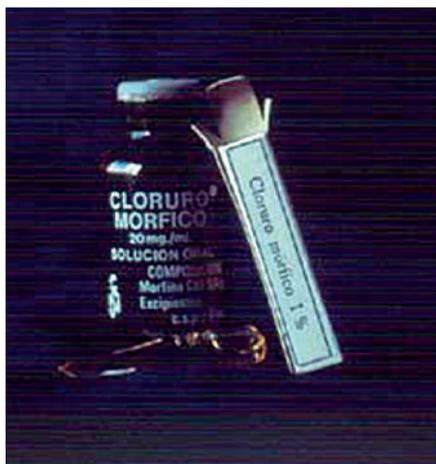


FIGURA N° 18



CODEINA

Se usa para aliviar dolores entre leves y moderados, se puede combinar con otros medicamentos para aliviar la tos. Ayuda a aliviar los síntomas, pero no trata la causa de las mismas, puede acelerar su recuperación.

Pertenece al grupo de los llamados analgésicos opiáceos (narcóticos) y una clase de medicamentos llamados antitusígenos. Puede causar hábito.

PRECAUCIONES

Si existe alergia, uso de antidepresivos, medicamentos para la tos, alergias, náuseas, convulsiones, inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO), sedantes, píldoras para dormir y tranquilizantes. Se debe tener cuidado si el paciente va a ser sometido a cirugía. Provoca mareos, vértigo, desvanecimiento y estreñimiento.

EFECTO SECUNDARIOS

Mareo, vértigo, dolor de cabeza, somnolencia, náuseas, vómitos, estreñimiento,

FIGURA N° 19



FIGURA N° 20



dolor de estómago, dificultad en la micción.

SOBREDOSIS

Dificultad para respirar, taquicardia, sarpullido, comezón, urticaria, cambios en la visión, convulsiones. Dificultad para respirar, somnolencia excesiva, pérdida del conocimiento, pérdida del tono muscular, piel fría y húmeda, desvanecimiento, mareo, bradicardia. (12)

FENTANIL

Es narcótico que parece unirse al receptor opioide, muy usado en dosis bajas para aliviar el dolor. Puede ser administrado: puesto en la piel o en forma oral. La dosis depende de la forma del fentanil administrado. Dos parches Duragenc son aplicados normalmente cada 72 horas y las pastillas varias veces al día.

EFECTOS ADVERSOS

Confusión, sedación, somnolencia, náuseas, vómitos, sudor, cambios en el hu-

mor, estreñimiento, boca seca, depresión respiratoria.

Puede ser adictivo, los síntomas de aislamiento psicológicos y fisiológicos, pueden ocurrir cuando el paciente se vuelve dependiente. El alcohol, puede intensificar algunos de los efectos secundarios mentales y los cambios del humor, por lo que no se debe usar alcohol.

También se usa por vía intratecal para producir analgesia asociada a anestésicos locales.

BIBLIOGRAFÍA.-

1. BEDREGAL GUTIÉRREZ GUILLERMO, VISCARRA PARDO RUDDY: "La lucha boliviana contra la agresión del Narcotráfico". Editorial Los Amigos del libro. Bolivia 1989
2. CANELAS ORELLANA AMADO Y CANELAS ZANNER JUAN CARLOS. "Bolivia, coca-cocaína, subdesarrollo y poder político" Editorial: Los amigos del libro. La Paz Bolivia.
3. COLIN N.S. BURNS.- "Opio y sus alcaloides". Farmacéutico diplomado en la Sociedad de Farmacia de la Gran Bretaña, para revalidar título. Tip. De Darío N. Pórcel. 1923.-
4. Diccionario de "Especialidades Farmacéuticas". Edición ns 40. PLM. 1994. 5.- ARIAS CARVAJAL."Plantas que curan y matan". Editores Mexicanos Unidos. México 1990.
5. Fármacos de abuso: "información farmacéutica y manejo de intoxicaciones". Centro mexicano de Estudios en farmacodependencia .México, slf.
6. ESCOHOTADO ANTONIO. "Guía de drogas ". Omnibus Mondadori. España 1990.
7. ESCOHOTADO ANTONIO. "Historia General de las drogas". Tomo II. Alianza editorial. España 1990.
8. GARCÍA LIÑAN, CARMEN: "opiáceos.". Árbol Editorial. México 1990.
9. QUINCEY, TOMÁS DE: "confesiones de un opiófago inglés" Fontamara. México. 1989.
10. SCHULTES R.E. Y HOCHMAN A. "Plantas de los dioses. Orígenes del uso de alucinógenos" F.C.E. México 1993.
11. ZELADA GERMÁN (h)"Opio y sus alcaloides". Tesis presentada para optar el título de farmacéutico."Tip. De Darío N. Pórcel. Abril de 1921