



¿Sabías que algunos opiáceos tienen usos médicos importantes? Son poderosos analgésicos y a veces los médicos los recetan para controlar la diarrea severa. Si miras la etiqueta del remedio para la tos, puedes encontrar que uno de los ingredientes es un opiáceo llamado codeína.

Cuando se usan adecuadamente para propósitos médicos, los opiáceos no producen una sensación de placer intenso, por lo que la probabilidad de que causen adicción en los pacientes es muy poca.

## Datos sorprendentes

Tu cerebro produce su propia versión de los opiáceos, llamados endorfinas u opioides endógenos. Estas sustancias químicas actúan como los opiáceos, adhiriéndose a los receptores de opiáceos.

Tu cuerpo controla el dolor a través de los opioides endógenos. Si alguna vez te has sentido completamente relajado después de haber hecho mucho ejercicio, es probable que esa sensación haya sido el resultado de la liberación de esta sustancia química natural dentro de tu cerebro.

## La búsqueda continúa

Aún hay mucho que los científicos no saben sobre los efectos de los opiáceos sobre el cerebro. Tal vez algún día tú serás quien logre el próximo gran descubrimiento.

Para más información visita:

[www.drugabuse.gov](http://www.drugabuse.gov)

El Centro Nacional de Información  
sobre Alcohol y Drogas  
P. O. Box 2345  
Rockville, MD 20847  
1-800-729-6686

Explorando la Mente es una serie producida por el Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas (NIDA, por sus siglas en inglés), parte de los Institutos Nacionales de la Salud. Estos materiales son del dominio público y se pueden reproducir sin permiso. Se agradece citar la fuente. Publicación NIH No. 06-3856 (s). Impresa en el 2006.

Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas  
Institutos Nacionales de la Salud  
Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.



NIDA NATIONAL INSTITUTE  
ON DRUG ABUSE  
NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH  
En Español

NO OVER MATTER  
EXPLORANDO LA MENTE

## La respuesta del cerebro a los Opiáceos



Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas  
Institutos Nacionales de la Salud

**¡Hola!** Me llamo Clara Mente y quiero darles la bienvenida a mi serie de boletines informativos que exploran la respuesta del cerebro a las drogas. En este ejemplar, investigaremos varios datos fascinantes sobre los opiáceos. Alguna de esta información fue descubierta recientemente por los científicos que lideran la investigación en este campo.

Si alguna vez viste la película “El Mago de Oz”, entonces has visto la planta de la amapola. Esta planta es la fuente de un tipo de drogas llamadas opiáceos. Cuando Dorothy se acuesta en el campo de amapolas, cae en un sueño profundo.

Con razón que el nombre en latín de esta planta –*Papaver somniferum*– quiere decir “amapola somnífera” o “amapola que te da sueño”.

Los opiáceos se fabrican del opio, que se deriva de la amapola. También se los conoce como narcóticos. Tal vez hayas oído de ciertas drogas como la heroína, la morfina o la codeína. Éstas son ejemplos de opiáceos.



Los opiáceos pueden producir una sensación rápida e intensa de placer, seguida por una sensación de bienestar y calma adormecedora. Pero también se pueden convertir en una adicción. Si alguien usa opiáceos una y otra vez, es probable que su cerebro comience a depender de estas drogas.

## Dibujar

Ésta es una manera de ilustrar lo difícil que es para las células funcionar sin la droga de la que dependen. Toma un papel e intenta dibujar una ilustración de una revista sin usar la mano que normalmente usas.



Las células nerviosas se pueden volver dependientes de los opiáceos.



Las células nerviosas dependientes de los opiáceos pueden perder su capacidad para transmitir mensajes normalmente.

## Las células nerviosas padecen de la adicción al igual que de los síntomas del síndrome de abstinencia

¿Qué les pasa a las personas y a sus cerebros cuando se vuelven adictos a los opiáceos? El uso de opiáceos por largo tiempo cambia cómo funcionan las células nerviosas del cerebro. Estas células se acostumbran tanto a los opiáceos que llegan a necesitar de ellos para poder funcionar normalmente.

Si se les quita el opiáceo a estas células nerviosas dependientes, muchas de ellas se vuelven hiperactivas. Eventualmente, estas

células volverán a funcionar normalmente, pero mientras tanto, pueden causar una gran variedad de síntomas en el cerebro y en el resto del cuerpo. Éstos se conocen como síntomas del síndrome de abstinencia.

¿Alguna vez te ha dado gripe? Probablemente, tuviste síntomas como malestar, fiebre, sudoración, temblores o escalofríos. Éstos son parecidos a los síntomas del síndrome de abstinencia, excepto que estos últimos son mucho peores. ¡Uuuyyy!

## Cómo responden las células nerviosas a los opiáceos

Hay lugares en ciertas células nerviosas del sistema límbico, el tallo cerebral y la espina dorsal, que reconocen a los opiáceos. Cuando estos sitios, llamados receptores de opiáceos, son estimulados por dicha droga, provocan una respuesta tanto en el cerebro como en el resto del cuerpo.



Los científicos han identificado tres tipos de receptores de opiáceos: delta, kappa y mu (denominados así por las letras griegas del mismo nombre). Cada uno de estos tipos de receptores está involucrado en diferentes funciones cerebrales. Por ejemplo, los receptores mu son los responsables por los efectos analgésicos (que alivian el dolor) de la droga opiácea llamada morfina.

## Clonación de los receptores

Después de años de experimentos, los científicos han descubierto cómo copiar (“clonar”) los genes que controlan la producción de los receptores de opiáceos. Ahora les será más fácil a los científicos hacer receptores de opiáceos y estudiar cómo los opiáceos afectan las células nerviosas.

Este descubrimiento puede llevar a otros hallazgos emocionantes tales como mejores tratamientos para la adicción a los opiáceos.

## Los opiáceos actúan sobre diferentes partes del cerebro y del sistema nervioso

El tallo cerebral controla las cosas que tu cuerpo hace automáticamente, como respirar y toser. Los opiáceos actúan sobre el tallo cerebral para detener la tos y disminuir la respiración. (azul)

La espina dorsal transmite las señales de dolor del cuerpo. Al actuar en la espina dorsal, los opiáceos bloquean los mensajes de dolor y permiten que las personas soporten el dolor aún de lesiones graves. (amarillo)



El sistema límbico controla las emociones. Los opiáceos cambian al sistema límbico para producir sensaciones más intensas de placer, relajamiento y felicidad. (rojo)

