

2020

UNIVERSIDAD DEL
SURESTE

ITZEL JAQUELINE RAMOS
MATAMBU

[ENSAYO “NARCOTICOS Y
COMO AFECTAN AL
OTGANISMO]

DR. JOSE MIGUEL CULEBRO RICALDI

Introducción

Los opiáceos, en sentido farmacológico estricto, es un término que se aplica a las sustancias derivadas del opio, y en este grupo se encuentra la morfina, la codeína y una gran variedad de congéneres semisintéticos y sintéticos derivados de ellas y de la tebaína, otro componente del opio. El término opioide es más amplio, pues se aplica a todos los agonistas y antagonistas con actividad del tipo de la morfina, lo mismo que a los péptidos opioides naturales y sintéticos. La palabra endorfina es un término genérico que se refiere a las tres familias de péptidos opioides endógenos: encefalinas, endorfinas y dinorfinas. El término narcótico, deriva de la palabra griega que significa estupor. En una época se aplicó a cualquier fármaco que indujera sueño, pero más tarde se le relacionó con los opioides analgésicos potentes. Hoy se utiliza cada vez más con una connotación legal, para referirse a una gran variedad de sustancias que son motivo de abuso y que generan farmacodependencia. En este artículo de revisión, se utilizará el término de analgésicos opioides para referirse a las sustancias endógenas y agentes exógenos naturales y sintéticos que se emplean en la práctica de la anestesia y clínica del dolor. El término narcótico es confuso y carece de utilidad en el contexto farmacológico actual, por lo que se sugiere no utilizarlo.

Desarrollo

¿Qué son los narcóticos?

En primer lugar, un narcótico es una sustancia medicinal. Por lo tanto, este provoca una reacción y modificación en cómo funciona el organismo, afectando a diferentes capacidades en función del tipo concreto que sea y para qué esté indicada. La mayoría de los narcóticos actúa como inhibidor de la transmisión de las señales nerviosas para así evitar el dolor. No obstante, también actúa con otros fines en el organismo dependiendo de cuál sea. como su propio nombre indica, provocan sueño y producen un efecto depresivo en el sistema nervioso central. No obstante, es común que se utilicen también como estimulantes en muchos casos, aunque finalmente provocan dicho efecto depresor.

Dentro del grupo de los narcóticos existe una gran variedad de sustancias. Muchas de ellas son de curso legal, tales como los medicamentos utilizados con fines terapéuticos o algunas drogas legales con efectos psicoactivos.

Clasificación de los narcóticos

Los narcóticos se dividen en dos tipos:

Opiáceos

El zumo seco y fermentado se denomina opio y contiene una mezcla de alcaloides opiáceos. En 1806, el químico alemán Friedrich Serturmer consiguió aislar el principal elemento del opio en su forma pura y que llamó morfina. Tras mínimas alteraciones químicas se pudieron obtener opiáceos semi-sintéticos. Desde hace 50 años, es posible obtener sustancias completamente sintéticas, casi sin relación química con la morfina, pero con el mismo efecto. A menudo se utiliza el término opiáceo en vez de opioide. No obstante el término opiáceo se refiere al origen de la sustancia con respecto al opio, es decir, son sustancias que se extraen de la cápsula de la planta del opio. Por extensión, se denominan también así los productos químicos derivados de la morfina. El término opioide se utiliza para designar aquellas sustancias endógenas o exógenas que tiene un efecto análogo al de la morfina y poseen actividad intrínseca. No todos los opioides son opiáceos, ni todos los opiáceos son opioides

Seidenberg, A., & Honegger, U. (2000). Metadona, Heroína y otros opioides. Granada: Ediciones de Díaz de Santos.

los [opiáceos](#), que se llaman así porque contienen unos alcaloides presentes en el opio. Estos hacen referencia a sustancias derivadas de la [morfina](#), tanto naturales como semi sintéticas. Algunos de los opiáceos más conocidos son la [codeína](#), la [heroína](#) y la [morfina](#). La primera de ellas está muy presente en muchos medicamentos, ya que se usa como analgésico, sedante y como fármaco para aliviar la tos.

Por otra parte , la heroína se utiliza también para la tos y como antidiarreico, aunque de forma mucho menos frecuente que el anterior. Uno de los usos más conocidos de esta sustancia es como droga recreativa, que además es altamente adictiva.

Los ligandos de receptores opioides son sustancias que se unen específicamente a los receptores opioides. Una vez unidos al receptor desarrollan un efecto que se denomina actividad intrínseca, y por esta razón son sustancias denominadas agonistas. Los ligandos de receptores opioides que se unen al receptor, pero no desarrollan efecto alguno, carecen de actividad intrínseca y se denominan antagonistas opioides.

Seidenberg, A., & Honegger, U. (2000). Metadona, Heroína y otros opioides. Granada: Ediciones de Díaz de Santos.

Opioides

Esto es un tipo de agente que se utiliza para afectar sobre todo al sistema nervioso central. Los más importantes son la [oxicodona](#), la [hidrocodona](#) y el [tramadol](#).

La oxicodona es especialmente potente y, por lo tanto, también muy adictivo. Otro de ellos, la hidrocodona, se usa como analgésico para tratar dolores moderados y algunos más severos. Al igual que los anteriores, hay que tener mucho cuidado porque generan dependencia y síndrome de abstinencia.

Los opioides naturales y sintéticos, así como los péptidos opioides endógenos, se unen específicamente y con gran afinidad a los receptores opioides, lo que quiere decir que estas sustancias se acoplan perfectamente con los receptores opioides. Los receptores opioides se localizan frecuentemente en la porción final del axón presináptico de la célula nerviosa y modulan la liberación de los neurotransmisores al inhibir la entrada en funcionamiento del potencial de acción, con lo que disminuye la cantidad de sustancia transmisora liberada. El efecto de este receptor opioide es muy marcado en las células nerviosas que transmiten el dolor, donde la liberación de la sustancia transmisora del dolor o sustancia P se inhibe, lo que explica el efecto analgésico sobre los transmisores receptores opioides. Los diferentes opioides se unen con más o menos fuerza a los diferentes tipos de receptores de opioides: mu (μ), delta (δ) y kappa (κ). Los opioides preferidos por los adictos y con un mayor efecto analgésico son los μ actúan particularmente en los receptores μ .

La actividad intrínseca relativa (AIR) se define como la capacidad de los ligandos para producir un efecto determinado en un receptor. La morfina y la metadona tienen la misma especificidad por el receptor opioide y como agonistas puros tienen el valor máximo de AIR. En principio producen el mismo efecto. Las diferencias subjetivas en lo que se refiere a su eficacia, se explican a través del comportamiento farmacocinético que es distinto para cada sustancia, en la capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica, en la distribución por los diferentes compartimentos (sangre, tejido cerebral, órganos internos) y finalmente en el metabolismo y la excreción.

Cuando hablamos de farmacocinética, nos referimos al transcurso de la concentración, es decir, variaciones de las concentraciones plasmáticas en función del tiempo, en el lugar del efecto. El curso temporal de la concentración depende de la absorción de la sustancia, la distribución en el organismo, el metabolismo y la eliminación. La absorción y la distribución determinan la presencia del fármaco (invasión o flooding) en el lugar del efecto. El abandono del fármaco del lugar de acción (evasión) está prácticamente determinado por el metabolismo y la eliminación.

Un aspecto importante de la farmacocinética es la absorción de la droga, la biodisponibilidad. La absorción o biodisponibilidad, es decir la entrada en el torrente sanguíneo, varía según la vía de administración. Esto es así principalmente para sustancias con un alto efecto de first pass, es decir el conjunto de modificaciones que sufre la sustancia administrada antes de llegar al torrente circulatorio. Los opioides utilizados por los pacientes producen efectos similares, aunque diferente farmacocinética. Las diferencias percibidas subjetivas y objetivas, se basan en un flooding desigual es decir diferencias en la concentración plasmática en función del tiempo. Este efecto, como dijimos, depende de las formas de consumo, donde el consumo intravenoso tiene un efecto a los pocos segundos y el oral aproximadamente media hora.

Los términos vida media y acumulación son importantes para comprender los diferentes transcurso de los efectos de los opioides. La vida media de eliminación es el tiempo necesario para que una determinada concentración de un fármaco se reduzca a la mitad, tras un proceso de metabolismo y/o excreción. El tiempo de vida media efectivo es el tiempo en el que la dosis de un fármaco conserva sólo la mitad de su efecto. Cuando una sustancia se consume reiteradamente y el intervalo de administración que no es el adecuado, la sustancia sufre acumulación en el organismo, se incrementan sus efectos y su toxicidad. Como vemos en la tabl, la heroína tiene una vida media corta, y la metadona tiene una vida media larga. Las sustancias de acción rápida acceden al lugar de acción rápidamente y cuando los opioides alcanzan rápidamente y a altas concentraciones dicha localización, los adictos sienten con respecto a otras drogas y presentes en su organismo, un gran placer llamado flash. El flash no es un efecto absoluto, sino que depende de la percepción del cambio relativo del efecto. Con las inyecciones intravenosas y ciertas técnicas de inhalación (como cazar el dragón) es posible conseguir un flash. Los patrones de consumo están condicionados no sólo por la cinética y dinámica del fármaco, sino también por las influencias culturales (modas), sociales, la disponibilidad u oferta, y variables individuales (motivaciones, enfermedades, etc.)

s importante tener en cuenta la relevancia de los conceptos farmacológicos básicos que hemos expuesto. Como ya hemos dicho, el inicio del efecto de un opioide depende en gran medida de cómo se consume la sustancia en cuestión. Por el contrario, la duración del efecto, grosso modo, es principalmente una propiedad de la sustancia. La metadona tiene una vida media larga y se acumula en administraciones diarias repetidas. Bloquea temporalmente el efecto de los péptidos opioides endógenos. Tanto los picos de sensación agradables como desagradables pierden intensidad. La metadona produce una especie de “tanque de algodón” que envuelve al adicto como si se encontrara protegido dentro de una “campana de cristal”: no hay sentimientos orgiásticos pero tampoco dolorosos. Se trata de una pena agradable sin felicidad exuberante, sin pena ni gloria.

Los preparados de heroína (o morfina) que tienen una vida media corta en comparación con la metadona, causan un efecto perceptible que dura todo el día. No se atenúan permanentemente los sentidos de alerta, ni la libido o la potencia sexual. La diferencia subjetiva entre un estado de equilibrio y un efecto perceptible que dura todo el día es realmente grande.

Sin ninguna duda sería mejor no consumir opioides, pero sólo muy pocas personas adictas a ellos han conseguido dejar de consumirlos. Una prescripción diversificada de opioides presenta ventajas clínicas para el tratamiento de los adictos. Podríamos decir que la atracción de cierta forma de consumo de un opioide para un adicto, reside en la velocidad del flooding y en la vida media. Con sustancias que no provocan rápidamente un efecto, como la metadona, se puede captar a un enorme número de adictos a los opioides para iniciar un tratamiento y se puede evitar, en parte, que acudan al mercado ilegal. El deseo de opioides se mitiga con la metadona oral porque no se aprecian los síntomas del síndrome de abstinencia. Sin embargo su atractivo es limitado, porque el recuerdo de otros efectos fortalecedores secundarios, como el flash tras la inyección, y los deseos y necesidades que llevaron a la adicción siguen vivos.(

Seidenberg, A., & Honegger, U. (2000). Metadona, Heroína y otros opioides. Granada: Ediciones de Díaz de Santos.

EFFECTOS EN EL ORGANISMO

Efectos cardiovasculares Los efectos cardiovasculares aparecen con dosis elevadas y fundamentalmente con opioides que producen liberación de histamina. Causan bradicardia sinusal por estimulación parasimpática central y esta bradicardia se suprime con la atropina. No existe depresión del inotropismo cardíaco en humanos, excepto con dosis altas de meperidina. La estabilidad hemodinámica es una característica muy importante de los analgésicos opioides. Sin embargo, en asociación con otros depresores cardiovasculares (ver más adelante interacciones), pueden acentuar la bradicardia y causar hipotensión. La morfina a dosis de 1 mg/kg/IV. durante 5 a 10 min no suele provocar cambios circulatorios significativos en pacientes en decúbito supino con o sin cardiopatías. En la valvulopatía aórtica el volumen sistólico y el gasto cardíaco pueden aumentar por reducción de las resistencias vasculares sistémicas. En cardiopatas aumentan las concentraciones plasmáticas de catecolaminas, esta liberación es posterior a la histamina pero sigue una curva paralela. El fentanilo reduce las concentraciones de catecolaminas plasmáticas, pero este efecto es dosis dependiente; a dosis de 15 mg/kg las eleva y a dosis de 50 mg/kg las disminuye. La mayoría de los opioides disminuyen el tono simpático y aumentan el tono vagal (parasimpático), sobre todo cuando se administran en bolo a dosis elevadas. Estas dosis hipotensoras y su acción no está contrarrestada por liberación de catecolaminas o por un anticolinérgico como la atropina o por la administración de pancuronio

Sistema nervioso central En el ser humano, los analgésicos opioides del tipo de la morfina, producen analgesia, somnolencia, cambios del estado de ánimo y embotamiento mental. Un aspecto importante de la analgesia consiste en que ésta se produce sin que se pierda el conocimiento. En ausencia de hipoventilación disminuyen el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal. A nivel del EEG se producen cambios con aparición de ondas delta. No alteran la respuesta a los bloqueadores neuromusculares.

Acciones sobre la ventilación Todos los analgésicos opioides del tipo de la morfina deprimen la respiración, en parte por un efecto directo en los centros respiratorios del tallo encefálico. La depresión respiratoria es notable incluso con dosis demasiado pequeñas para trastornar el conocimiento, y se incrementa progresivamente al aumentar la dosis. La morfina a dosis terapéutica en el ser humano deprime todas las fases de la actividad respiratoria (frecuencia, volumen por minuto e intercambio de ventilación pulmonar), y puede producir también respiración irregular y periódica. El mecanismo primario de la depresión respiratoria producida por los analgésicos opioides consiste en una reducción de la capacidad de reacción de los centros

Los analgésicos opioides pueden originar fenómenos neuroexcitadores como nistagmo, movimientos oculares inespecíficos a la flexión de una extremidad y actividad tónico-clónica de una o varias extremidades pero sólo en dosis elevadas. Al parecer estos fenómenos estarían producidos por cambios en la concentración de catecolaminas en las vías dopaminérgicas.^{37,38} Contraen el iris y actúan sobre la inhibición cortical del núcleo de EDDINGER-WESTPHAL lo que produce contracción pupilar. Las dosis terapéuticas de la mayoría de los analgésicos opioides agonistas y en la intoxicación por sobredosis es patognomónica la presencia de pupilas puntiformes (punta de alfiler). Termorregulación Los analgésicos opioides alteran el punto de equilibrio de los mecanismos hipotalámicos reguladores del calor, de modo que la temperatura corporal suele disminuir un poco. Sin embargo, una dosificación crónicamente alta puede incrementar la temperatura corporal. La meperidina a dosis de 25-50 mg/70kg/IV, es capaz de disminuir los temblores en el 70-80% de los pacientes en el postoperatorio. La meperidina resulta ser el fármaco más eficaz para el control de los temblores (shivering) en anestesia. Acciones sobre los sistemas gastrointestinal, renal y vías biliares Los opioides del tipo de la morfina alteran la actividad del esfínter esofágico inferior. Retrasan el vaciado gástrico mediante mecanismos centrales (nervio vago) y periféricos (receptores opioides del plexo mientérico y las terminaciones colinérgicas). Asimismo disminuyen la percepción de los estímulos sensoriales en el recto e inhiben la liberación de neurotransmisores implicados en los reflejos locales de la pared gastrointestinal. (Dr. Mario Villarejo-Díaz)

Los analgésicos opioides actúan a nivel del hipotálamo, inhibiendo la descarga de hormona liberadora de gonadotropinas y del factor liberador de corticotropina, con lo que disminuyen las concentraciones circulantes de hormona luteinizante (LH), hormona estimulante del folículo (FSH), ACTH y Beta-endorfina. Como resultado de las concentraciones disminuidas de hormonas tróficas hipofisarias, disminuyen las concentraciones de testosterona y cortisol en el plasma. Los analgésicos opioides modifican las respuestas neuroendocrinas y metabólicas al estrés. Esto ocurre principalmente con los analgésicos opioides potentes como el sufentanil y el fentanilo más que con la morfina. Durante el estrés quirúrgico de la derivación aortocoronaria no son capaces de bloquear la hormona antidiurética (ADH), hormona de crecimiento y catecolaminas (Dr. Mario Villarejo-Díaz)

Efectos sobre el aparato reproductor Las dosis terapéuticas de morfina pueden prolongar el trabajo de parto. Si el útero se ha vuelto hiperactivo por acción de agentes oxitócicos, la morfina tenderá a restaurar el tono, la frecuencia y la amplitud de las contracciones hacia valores normales. Además, los efectos centrales de la morfina pueden afectar el grado en que la parturienta es capaz de

colaborar con el parto. Puede incrementarse la mortalidad neonatal cuando se administran de manera imprudente opioides del tipo de la morfina durante el trabajo de parto, a consecuencia de estos factores y de la gran sensibilidad del neonato al efecto depresor respiratorio de estos fármacos. En general, los analgésicos opioides del tipo de la morfina se consideran seguros y no teratogénicos en la mujer embarazada. Atraviesan la barrera placentaria y la madre adicta puede causar adicción en el neonato. Se han empleado como analgésicos en el parto, sobre todo la meperidina. Todos los analgésicos opioides pueden producir depresión respiratoria fetal, la cual puede ser antagonizada con la administración de naloxona. (Dr. Mario Villarejo-Díaz)

Efectos sobre la musculatura esquelética y la unión neuromuscular En dosis clínicas no afectan para nada la musculatura pero a altas dosis el fentanilo por vía intravenosa puede producir un cierto grado de rigidez, apareciendo con dosis de 80-200 mg/kg, tanto en el período perioperatorio como en el postoperatorio y lo mismo podría ocurrir para el sufentanil. El mecanismo por el que se produce rigidez no está totalmente clarificado y se han invocado determinadas teorías. Lo que sí se ha reportado es una glotis rígida cerrada y una obstrucción de las vías aéreas supraglóticas. La rigidez torácica (tórax leñoso), que se observa en los humanos tras la administración rápida o en dosis elevadas de potentes agonistas de opioides (como la familia de los fentanilos), puede ser mediada por el mismo mecanismo que en las ratas y otras especies animales desencadena un estado catatónico.^{5,14} Efectos sobre la piel Las dosis terapéuticas de morfina producen dilatación de los vasos sanguíneos cutáneos.^{5,14} A menudo se enrojece la piel de cara, cuello y parte alta del tórax. Estos cambios pueden deberse en parte a la descarga de histamina, y quizá sean la causa de la sudación y de parte del prurito que ocurre en ocasiones después de la administración de morfina por vía general.²⁵ Es probable que la descarga de histamina explique la urticaria que suele observarse en el sitio de inyección; este fenómeno no es mediado por los receptores de opioides, ni bloqueado por la naloxona. Se observa con morfina y meperidina, pero no con oximorfona, metadona, fentanilo, (Dr. Mario Villarejo-Díaz)

COCNLUCION

Nos narcóticos fueron hechos para el uso medico especialmente para pacientes con enfermedades terminales tal es el caso del cáncer cuando se encuentra en fase terminal este proporciona dolores insoportables y que la administración de estos medicamneto tienen un efecto placebo, por tal motivo que si se usan el cantidades altas de las preescritas pueden causar efectos colaterales una de ellas la dependencia que afecta totalmente al organismo.(ramos Itzel)

BIBLIOGRAFIA

-Guerra m. abril 2020 Narcóticos, cuál es su función y clasificación (<https://www.psicoactiva.com/blog/narcoticos-funcion-clasificacion/>)

-Villarejo. M. (MAYO AGOSTO 2000) FARMACOLOGÍA DE LOS AGONISTAS Y ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES OPIOIDES. ARTICULO DE REVISIÓN, Educación e Investigación Clínica • Vol. 1, Núm. 2 pag106-307.