



# DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO POR CONSUMO DE METANFETAMINAS.

**Psico. Mario Manzo**  
**Fuentes especialista en**  
**adicciones y consejería.**

# Antes de empezar...



- ¿Cuáles son las dificultades que te has enfrentado en el abordaje de pacientes consumidores de metanfetaminas?
- ¿Con que herramientas o habilidades cuentas actualmente para abordarlos?
- ¿Qué necesitas para hacerlo de manera más eficiente?



IINMexico



iin\_mexico



www iinmexico.com.mx

# ¿POR QUÉ SON TAN AGRADABLES LOS ESTIMULANTES?

Características farmacológicas de los estimulantes

# Estimulantes

Son sustancias que aumentan los niveles de actividad motriz y cognitiva, refuerza la vigilia, el estado de alerta y la atención.

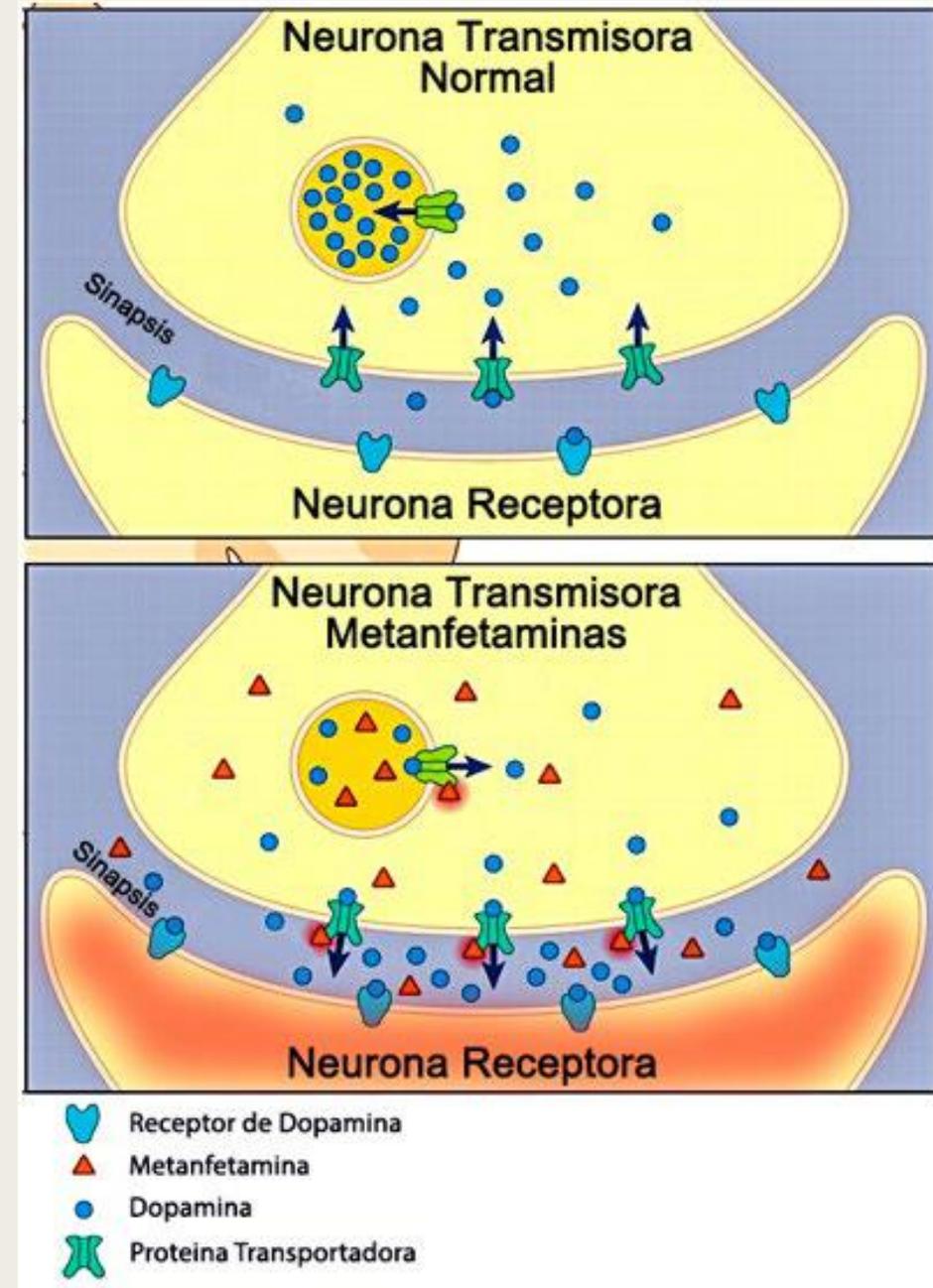
# Estimulantes del sistema nervioso

- Mayores: **cocaína** (crack), anfetaminas, **metanfetaminas**, éxtasis.
- Menores: nicotina y cafeína.



# MECANISMO DE ACCIÓN

- Atraviesa con rapidez la barrera hematoencefálica.
- Libera noradrenalina, dopamina y serotonina.
- Revierte la acción de los transportadores: facilita salida de neurotransmisores al espacio intersináptico.
- Desplaza neurotransmisores recién sintetizados en almacenes vesiculares.
- Modula liberación de dopamina en núcleo accumbens.
- Inhibe la MAO.
- **METILACIÓN:** mayor potencia, mayor rapidez de acción, efectos más prolongados.



# ¿QUE ES LA METANFETAMINA?.

- Es una droga blanca y cristalina que se consume inhalándola por la nariz, fumándola, tomándola en forma de pastillas o inyectándosela vía intravenosa.



# METANFETAMINA.

- La metanfetamina es un psicoestimulante. Es un agente agonista adrenérgico sintético, estructuralmente relacionado con el alcaloide efedrina y con la hormona adrenalina.



# HISTORIA DE LA METANFETAMINA.

- La anfetamina se preparó por primera vez en 1887 en Alemania y la metanfetamina, más potente y fácil de hacer, se desarrolló en Japón en 1919.



# HISTORIA DE LA METANFETAMINA.

- El consumo de la metanfetamina empezó a generalizarse durante la Segunda Guerra Mundial, cuando ambos bandos la usaban para mantener a sus tropas despiertas. A los Camicaces japoneses se les daba una fuerte dosis antes de sus misiones suicidas.



# ¿QUE ASPECTO TIENE?.

- Su forma mas usual es polvo blanco cristalino que es inodoro y amargo, (también en otros colores) o tambien comprimido en forma de píldora.



# OTROS NOMBRES DEL CRISTAL.

- Speed
- Upper
- Met
- Crink
- Hielo
- Cristal
- Vidrio
- Tiza
- Meta
- Crico
- Cristina



# METANFETAMINAS/CRISTAL

hielo, ice, tiza, cranck, meta



**Clasificación:** droga estimulante

# PRODUCCIÓN DE METANFETAMINAS.

- La metanfetamina es una sustancia química sintética (hecha por el hombre).
- Comúnmente se produce en laboratorios ocultos e ilegales mezclando distintas formas de anfetamina (otra droga estimulante) o sus derivados, con otros químicos altamente tóxicos para aumentar sus efectos en el organismo.



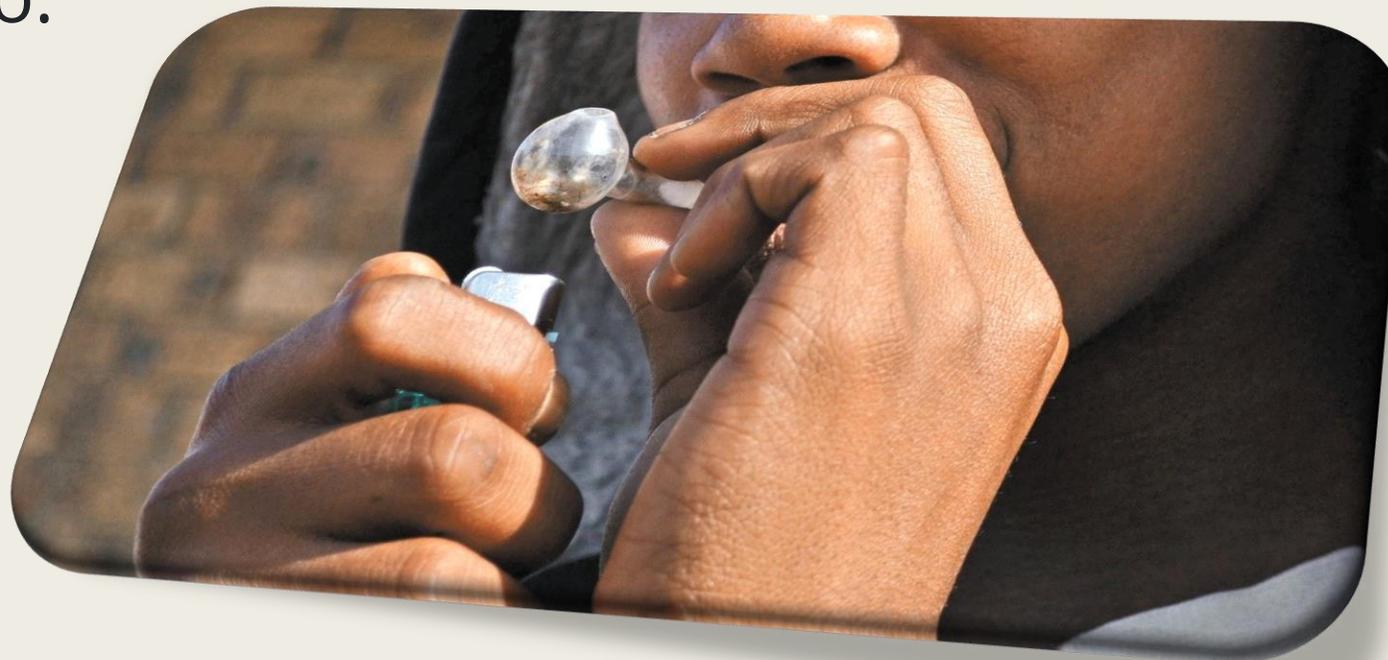
# ¿DE QUE ESTA HECHA?.

- Su fabricación implica componentes tóxicos como sosa cáustica, limpiador para desagües, combustible para linternas, acetona, anticongelantes, aerosoles, ácido muriático, pesticidas, entre otros.



# ¿QUE PASA EN EL CONSUMO?.

- Se desarrolla un fuerte deseo de continuar consumiéndola porque la droga crea una sensación falsa de felicidad y bienestar, una ráfaga (sensación fuerte) de confianza, hiperactividad y energía. También se experimenta disminución del apetito.



# ALTAMENTE ADICTIVA.

- La metanfetamina consume los recursos del cuerpo, creando una dependencia devastadora que sólo puede aliviarse tomando más droga. El efecto de la metanfetamina de cristal es altamente concentrado y muchos consumidores informan haberse convertido en adictos desde la primera vez que la consumieron.



# TIEMPO DE SUS EFECTOS.

- Los efectos de esta droga generalmente duran entre 6 y 8 horas, pero en algunos casos dura hasta veinticuatro horas dependiendo de la tolerancia del usuario y la cantidad consumida.



# DAÑOS CAUSADOS.

## ■ A CORTO PLAZO:

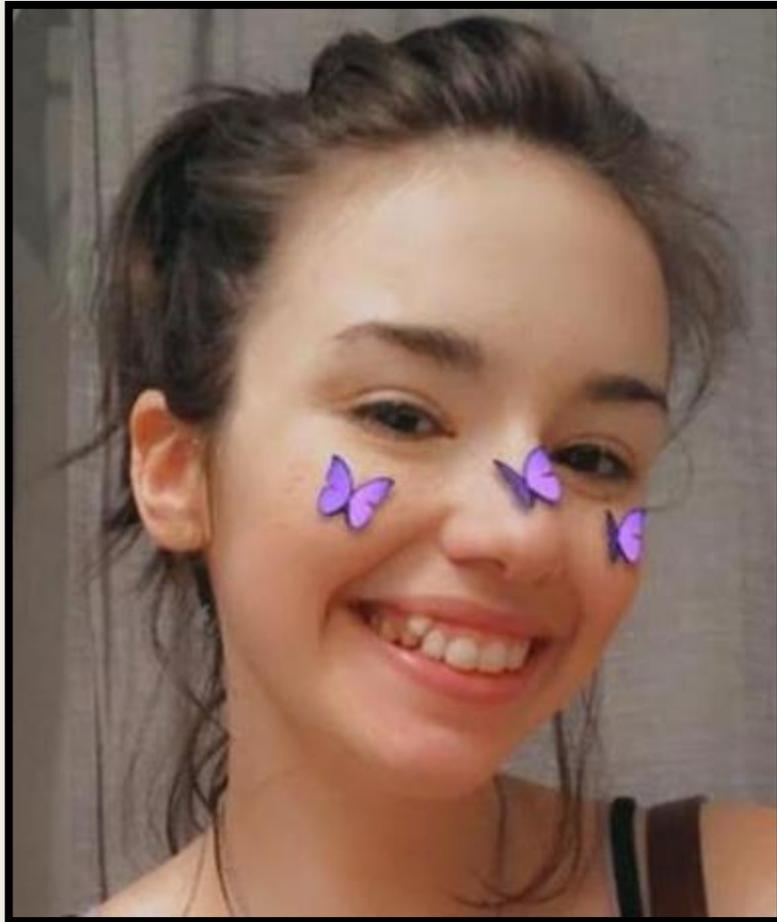
- Pérdida de apetito
- Incremento del ritmo cardíaco, presión sanguínea y temperatura corporal
- Dilatación de las pupilas
- Patrones de sueño perturbados
- Náuseas
- Comportamiento extraño, errático, a veces violento
- Alucinaciones, hiperexcitabilidad, irritabilidad
- Pánico y psicosis
- Convulsiones, espasmos y muerte a causa de altas dosis

# DAÑOS CAUSADOS.

## ■ A LARGO PLAZO:

- Daño irreversible a los vasos sanguíneos del corazón y el cerebro, alta presión sanguínea que lleva a ataques al corazón, apoplejía y muerte
- Daño renal, pulmonar e hígado
- Destrucción de los tejidos de la nariz si es inhalada
- Problemas respiratorios (respiración) cuando se fuma
- Enfermedades infecciosas y abscesos si se inyecta
- Desnutrición, pérdida de peso
- Grave deterioro de los dientes
- Desorientación, apatía, agotamiento confuso
- Fuerte dependencia psicológica
- Psicosis
- Depresión

# IMPACTO FISIOLÓGICO.



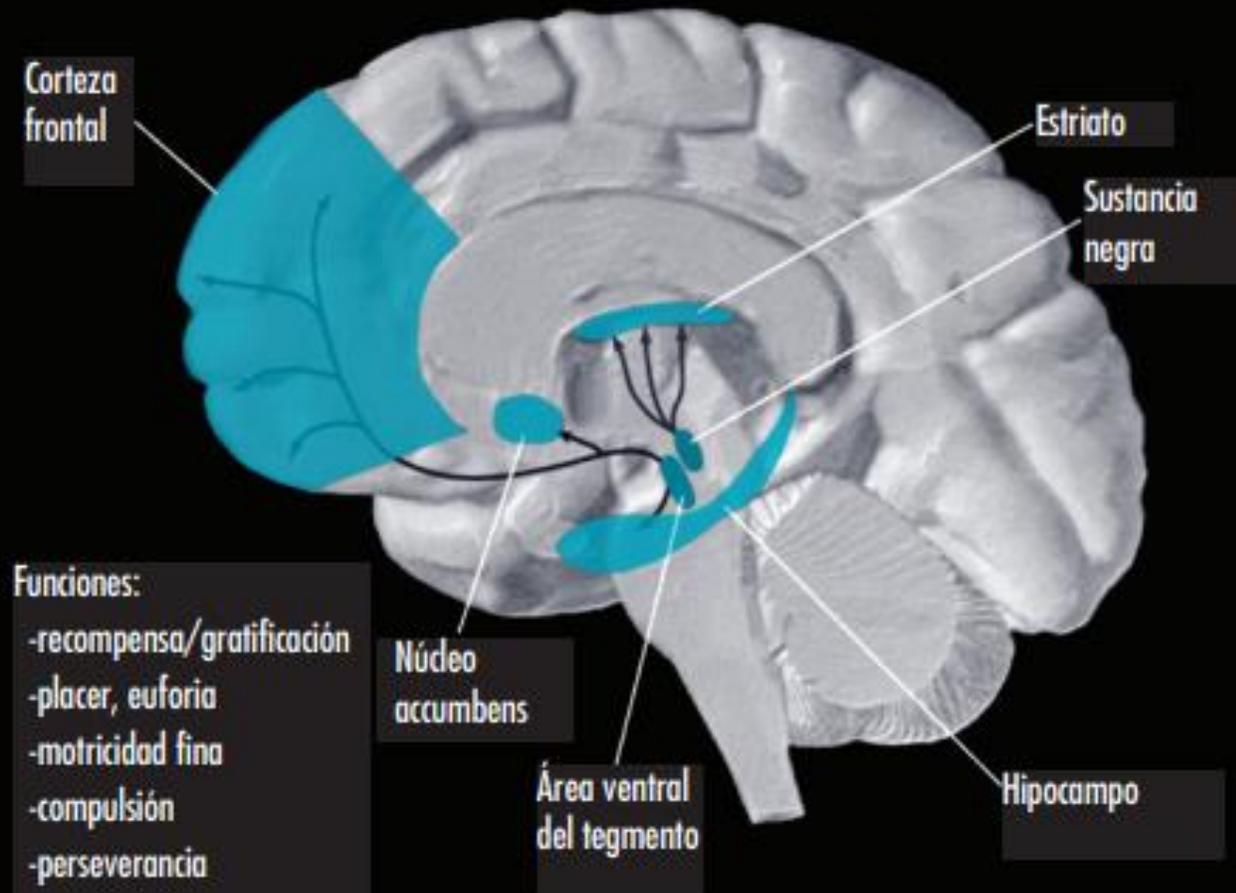
- CONSUMIDORA DE CRISTAL EN EL 2000; DOS AÑOS Y MEDIO MAS TARDE.

# CRISTAL Y SISTEMA NERVIOSO.

- El Cristal actúa de manera directa en el Sistema Nervioso Central y genera un aumento de la dopamina, la cual es una sustancia química que actúa como neurotransmisor y está relacionada con la experiencia del placer y de la felicidad.



## Vías de acción de la dopamina



En el cerebro, la dopamina juega un papel importante en la regulación de la recompensa y del movimiento. Como parte de la vía de gratificación, la dopamina es fabricada en los cuerpos de las células nerviosas localizadas dentro del área ventral del tálamo y liberada dentro del núcleo accumbens y la corteza prefrontal. Mientras tanto, la función motora controlada por la dopamina está vinculada con una vía diferente, es decir, con los cuerpos celulares en la sustancia negra que la manufacturan y la liberan dentro del estriato.

# ¿QUE PASA EN EL SN?.

- Si se liberan grandes cantidades de dopamina de manera continua y en un periodo de tiempo considerable, el efecto de placer se disminuirá implicando la necesidad de una mayor cantidad para producir el efecto deseado.



- Esto explica la razón por la cual una persona consume cada vez una mayor dosis de Cristal, hasta generar una adicción y dependencia a la sustancia.

# EFECTOS PSICOLOGICOS.



- Las personas que usan cristal pueden volverse ansiosas, confundidas y violentas. Pueden llegar a tener efectos psicológicos graves, como paranoia, celotipia, ver o escuchar cosas que no están presentes (alucinaciones) y creer cosas que no son verdad (delirios).

# CONSUMO EN LA VIDA DIARIA.



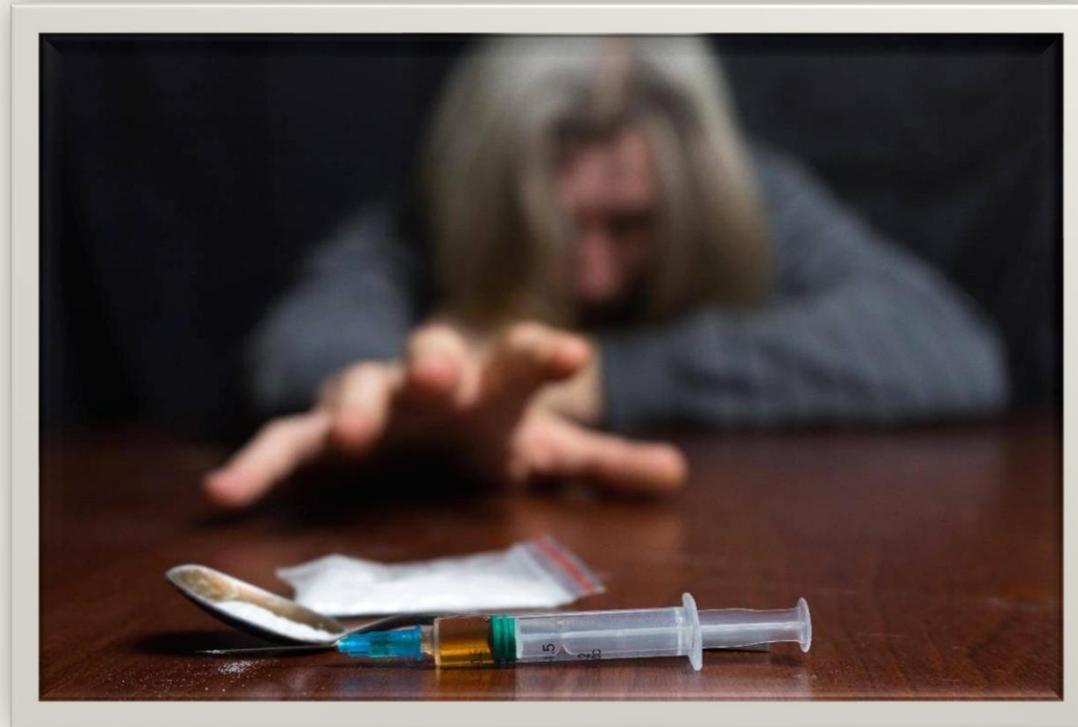
# CONSUMO DE BAJA INTENSIDAD.

- Tragan o inhalan la metanfetamina deseando el estímulo extra que proporciona la metanfetamina, de forma que puedan permanecer despiertos el tiempo suficiente para terminar un trabajo o una tarea, o buscan el efecto de inhibición del apetito para perder peso. Están a un paso de convertirse en consumidores “desenfrenados”



# CONSUMO DESENFRENADO.

- Los consumidores desenfrenados fuman o se inyectan metanfetamina con una jeringa. Esto les permite recibir una dosis más intensa de la droga y experimentar un efecto más intenso que es psicológicamente adictivo. Éstos se encuentran al borde del consumo de alta intensidad.



# CONSUMO DE ALTA INTENSIDAD.

- Su existencia se centra completamente en impedir el bajón, ese doloroso descenso después del viaje de la droga. Por lo tanto, para lograr el efecto deseado con la droga, tienen que consumir cada vez más. Pero igual que otras drogas, cada viaje sucesivo de metanfetamina es menor que el anterior, lo que impulsa al adicto a una espiral de adicción sombría y mortal.



# DEL CONSUMO A LA ABSTINENCIA.



# LA EUFORIA.

- Es la respuesta inicial que siente el consumidor cuando fuma o se inyecta metanfetamina. Mientras se siente la euforia, el corazón y metabolismo del consumidor se acelera, la presión arterial y el pulso se elevan. A diferencia de la otras drogas que duran de dos a cinco minutos aproximadamente, el acelerón por metanfetamina puede continuar hasta treinta minutos.



# EL VIAJE.

- Durante el viaje, el consumidor a menudo se siente agresivamente inteligente y se pone a discutir, con frecuencia interrumpiendo a los demás y terminando oraciones por ellos. Los efectos ilusorios pueden generar que el consumidor se concentre intensamente en algo insignificante, El viaje puede durar de cuatro a dieciséis horas.



# EL DESENFRENO.

- Se refiere al impulso del consumidor a mantener el viaje fumando o inyectándose más metanfetamina. El desenfreno puede durar de tres a quince días. Durante el desenfreno, el consumidor se vuelve hiperactivo tanto mental como físicamente. Cada vez que el consumidor fuma o se inyecta más droga, experimenta otra oleada menor hasta que, finalmente, ya no experimenta ni oleadas ni viaje.



# RETORCIMIENTO.

- Condición que se alcanza al final de un desenfreno de drogas cuando la metanfetamina ya no proporciona una oleada o un viaje. Incapaz de aliviar los espantosos sentimientos de vacío y ansias, el consumidor pierde su sentido de identidad. Es común un intenso picor, y el consumidor puede llegar a convencerse de que hay insectos arrastrándose por debajo de su piel. Al no conciliar el sueño durante varios días seguidos, el consumidor a menudo está en un estado completamente psicótico y él vive en su propio mundo, viendo y oyendo cosas que nadie más puede percibir. Sus alucinaciones son tan vívidas que parecen reales y, desconectado de la realidad, se puede volver hostil y peligroso para sí mismo y para los demás.

# EL COLAPSO.

- Ocurre cuando el cuerpo se “apaga” al ser incapaz de manejar los efectos de la droga así abrumando al cuerpo y esto resulta en un largo período de sueño para la persona. Incluso el consumidor más cruel y violento aparenta encontrarse casi sin vida durante el colapso. El colapso puede durar de 1 a 3 días.



# RESACA DE METANFETAMINA.

- El consumidor regresa en un estado deteriorado, hambriento, deshidratado y totalmente exhausto física, mental y emocionalmente. Esta etapa generalmente dura de dos a catorce días. Esto conduce a una adicción forzosa, ya que la “solución” para estas sensaciones es consumir más metanfetamina.



# RETIRADA.

- A menudo pueden pasar entre treinta y noventa días después de consumir la droga por última vez antes de que el consumidor se dé cuenta de que está en la retirada. Primero, se deprime, pierde su energía y la capacidad de experimentar placer. Entonces le llega la ansiedad de tomar más metanfetamina, y el consumidor a menudo se vuelve suicida. Debido a que la retirada de la metanfetamina es extremadamente dolorosa y difícil, la mayoría de los consumidores a menudo vuelven a tomarla; consecuentemente, el 93% de quienes reciben el tratamiento tradicional vuelve a consumir metanfetamina.



# SOBREDOSIS Y MUERTE.

- Se incluye dolor torácico, arritmias, hipertensión o hipotensión, disnea, agitación, alucinaciones, psicosis, convulsiones, taquicardia o bradicardia e hipertermia.



- A menudo desencadena una embolia cerebral, un infarto cardíaco o problemas con otros órganos.

# EFECTOS FARMACOLÓGICOS

METANFETAMINAS

# La base, la Anfetamina

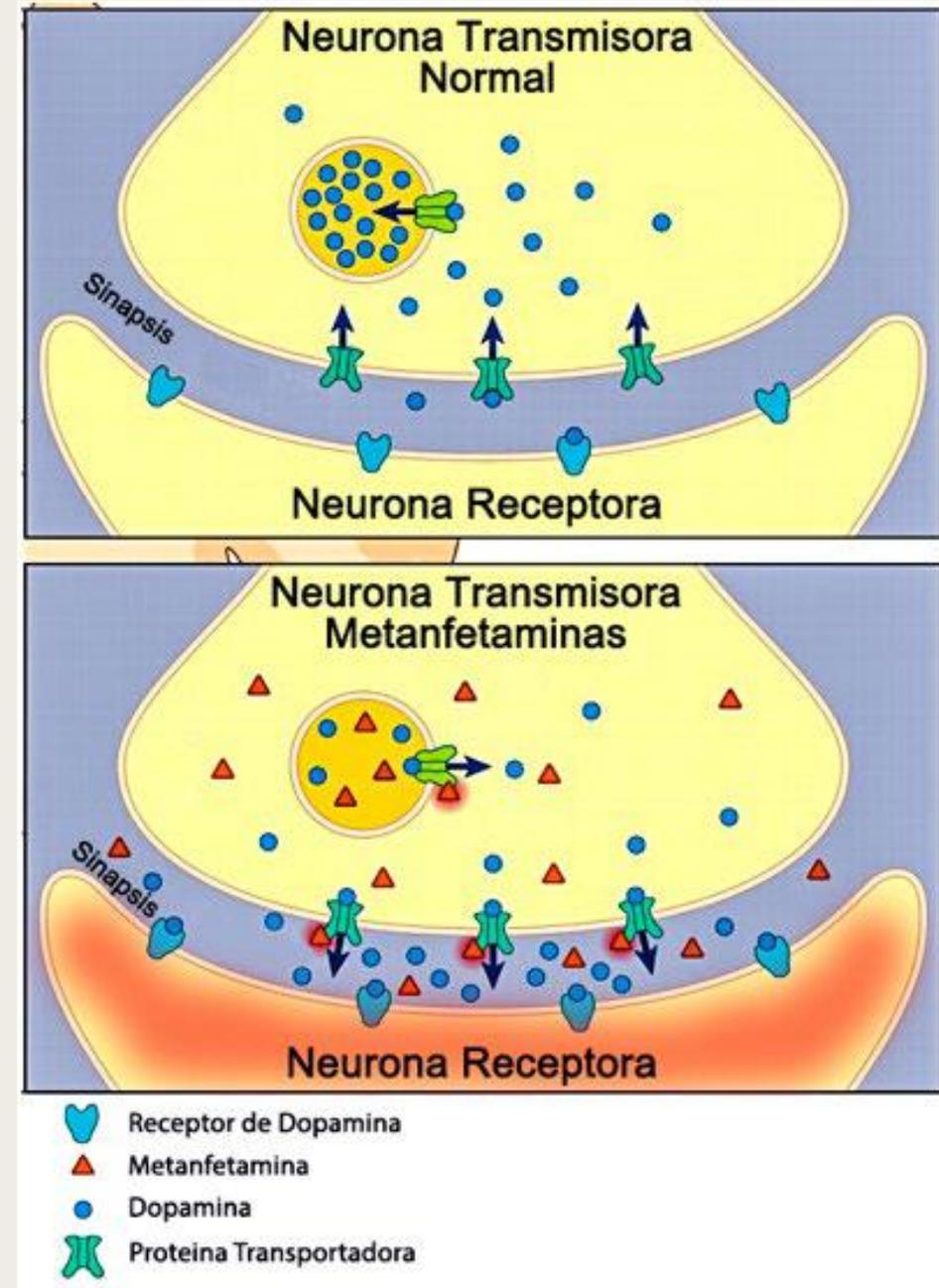
- Clínicamente posee una actividad 40 veces más tóxica sobre el sistema cardiovascular que la cocaína por sí sola, ocasionando arritmias y elevando hasta 20 veces el riesgo de muerte súbita al aumentar la demanda de oxígeno miocárdico y ejerciendo un efecto depresor directo al miocardio (Lorenzo, 2009 & Morales, 2012).

Las anfetaminas o  $\beta$ -*fenil-isopropil-amina*, también conocidas como benzedrina, tienen un efecto estimulante sobre el SNC muy parecido al de la cocaína y es a partir de esta que se derivan otros compuestos como **las metanfetaminas**, dentro de las más conocidas:

- La *Metilen-Dioxi-Met-Anfetamina* (MDMA) también llamada éxtasis
- *Tenanfetamina* (MDA) o píldora del amor o Adán
- La *3,4-metilendioxi-etilamfetamina* (MDEA) conocida como Eva
- La Desoxiefedrina o crystal, entre otros compuestos similares.



- Todas ellas tienen un mecanismo de acción indirecto, ya que no se unen a un receptor específico para alguno de los neurotransmisores naturales sino que engañan y se unen a las bombas de recaptura (transportadores) de la dopamina
- De esta manera, las bombas en lugar de recuperar la dopamina de la hendidura para regresarla a la célula introducen anfetaminas y ocasionan finalmente una elevación artificial de dopamina

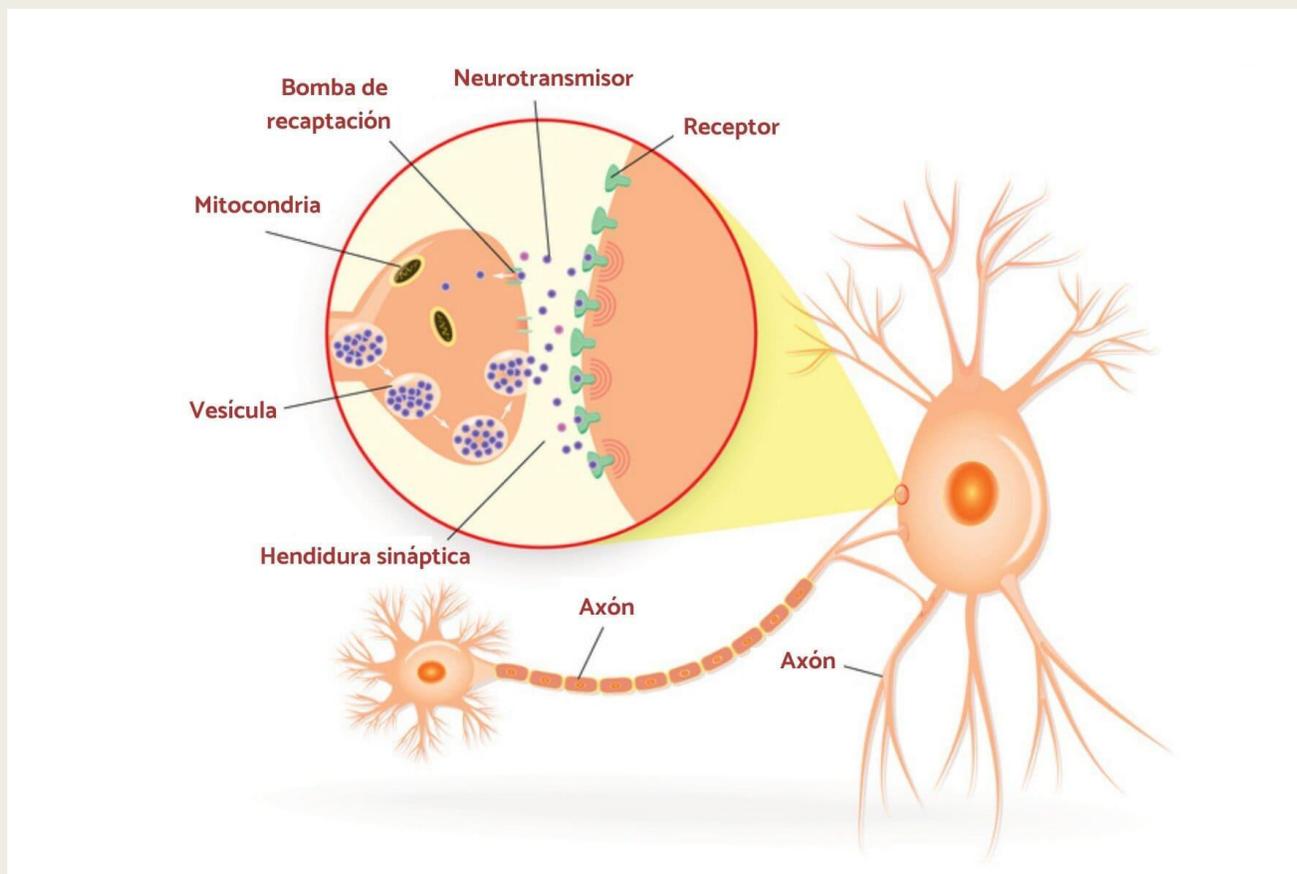


- Los transportadores de dopamina no son los únicos afectados por las anfetaminas, ya que las variaciones en la composición química de las sustancias les confieren preferencia (no exclusividad) por los transportadores de unos u otros neurotransmisores (Cruz, 2014).



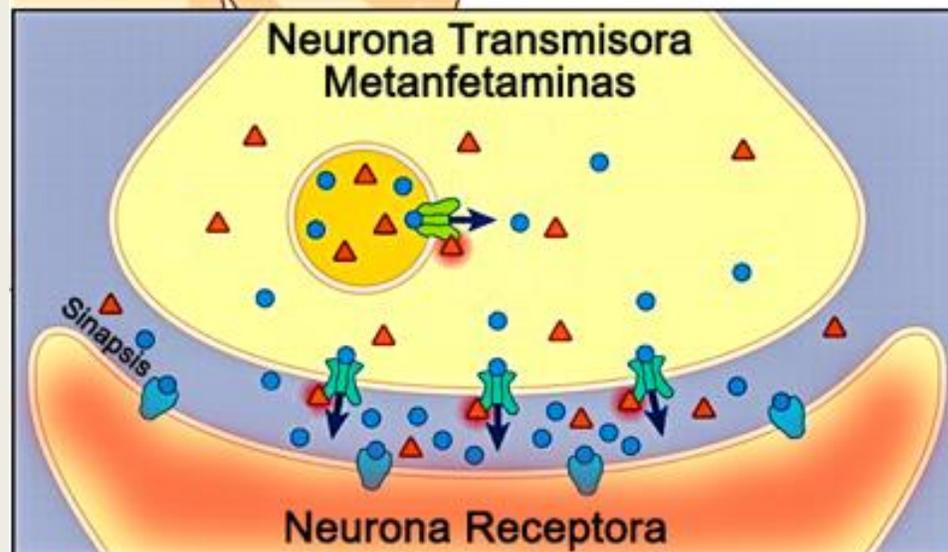
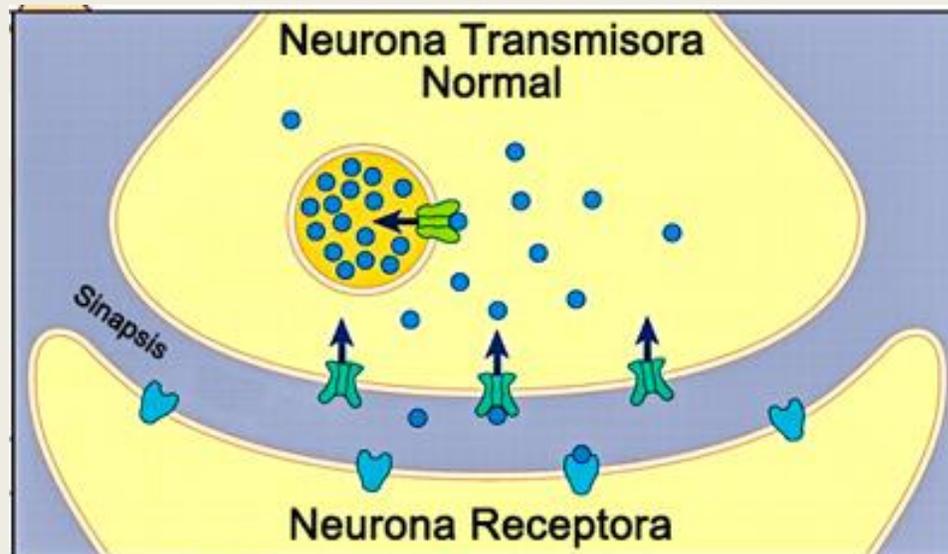
- La anfetamina induce preferentemente la liberación de dopamina y noradrenalina,
- La metanfetamina tiene un poco más de afinidad por el transportador de noradrenalina
- Por otra parte, la MDMA y los compuestos similares actúan con mayor afinidad sobre los transportadores de serotonina

- La molécula de metanfetamina, invierte el funcionamiento de los transportadores de los neurotransmisores en las membranas celulares y vesiculares



Con el tiempo, se van agotando los neurotransmisores en las neuronas.

- Ambos efectos, conjuntamente, causan los síntomas deseados y los indeseados.
- De esta forma, la metanfetamina “estorba” la recaptura y conduce a que las células nerviosas se activen más.



- Receptor de Dopamina
- Metanfetamina
- Dopamina
- Proteina Transportadora

# Efectos de la metanfetamina

- Los consumidores crónicos de metanfetamina pueden tener dificultad para sentir cualquier otro placer que no sea el derivado de la droga, lo que intensifica el abuso.
- La abstinencia de la metanfetamina ocurre cuando un consumidor crónico abandona el consumo.
- Los síntomas de abstinencia incluyen depresión, ansiedad, fatiga y un deseo intenso de consumir la droga.

# Los efectos a largo plazo pueden incluir:

- Adicción
  - Psicosis, incluidas:
    - Paranoia
    - Alucinaciones
    - Actividad motriz repetitiva
  - Cambios en la estructura y función cerebral
  - Déficits en el pensamiento y en las destrezas motrices
- Alteraciones en la atención
  - Pérdida de memoria
  - Comportamiento agresivo o violento
  - Trastornos del estado de ánimo
  - Problemas dentales graves
  - Desnutrición

# Alteraciones psiquiátricas de la metanfetamina en consumidores crónicos.

Pueden incluir:

- Ansiedad intensa o trastorno de ansiedad generalizada
- Estados confusionales
- Insomnio
- Fluctuación del estado de ánimo
- Comportamiento agresivo o violento
- Desnutrición
- Trastorno Depresivo Mayor y/o Distimia
- Brotes psicóticos
- Trastornos disociativos



IINMexico



iin\_mexico



iinmexico.com.mx

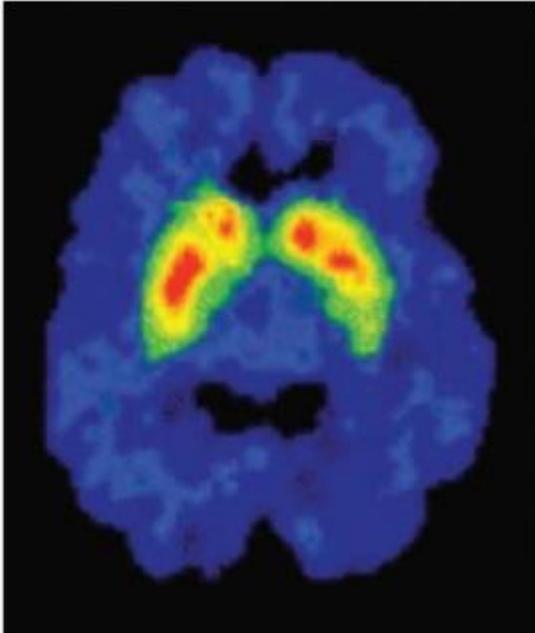
# Datos psicóticos

- Pueden presentar una serie de características psicóticas, entre ellas:
- Paranoia
- Alucinaciones visuales y auditivas
- Delirios
- Parestesias que traducen como sensación de que tienen insectos caminando debajo de la piel.

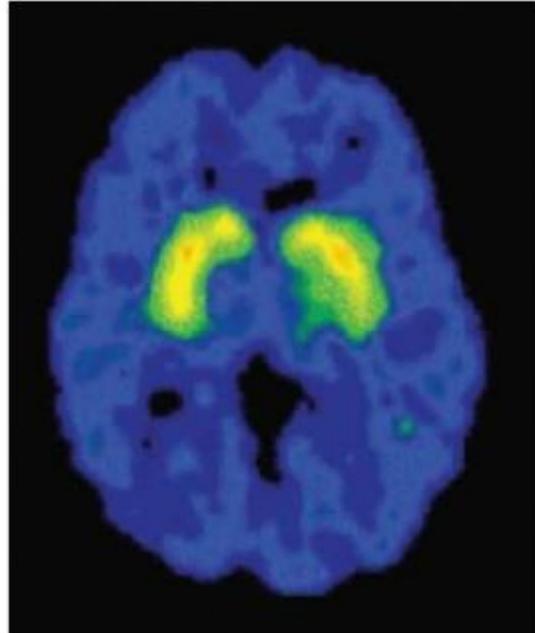
- Los síntomas psicóticos a veces pueden durar meses o años después de que una persona ha dejado de consumir metanfetamina, y se ha demostrado que el estrés precipita la recurrencia espontánea de la psicosis por metanfetamina en quienes tenían síntomas psicóticos cuando consumían la droga.

- Los estudios de neuroimagen han mostrado alteraciones en la actividad del sistema de dopamina que están asociadas con una disminución de la velocidad motriz y el deterioro del aprendizaje verbal.
- Los estudios en consumidores crónicos de metanfetamina también han revelado serios cambios estructurales y funcionales en áreas del cerebro asociadas con la emoción y la memoria, lo cual puede explicar muchos de los problemas emocionales y cognitivos que se observan en estas personas.

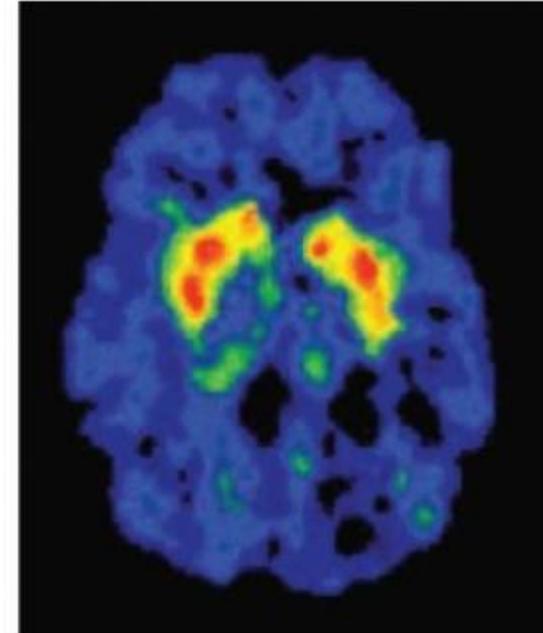
Persona sana



Consumidor de metanfetamina:  
1 mes de abstinencia



Consumidor de metanfetamina:  
14 meses de abstinencia



- Recuperación de los transportadores de dopamina del cerebro en consumidores crónicos de metanfetamina
- El consumo indebido de metanfetamina reduce en gran medida la adhesión de la dopamina a sus transportadores (resaltados en rojo y verde) en el estrato, un área cerebral importante para la memoria y el movimiento. Con abstinencia prolongada, los transportadores de dopamina en esta área se pueden restaurar.

- También se ha demostrado que el uso indebido de metanfetamina tiene efectos negativos sobre las células cerebrales no neuronales, llamadas *microglias*. Estas células promueven la salud cerebral defendiendo el cerebro contra los agentes infecciosos y eliminando las neuronas dañadas.
- Sin embargo, demasiada actividad de las células microgliales puede atacar a las neuronas sanas.
- Un estudio en el que se usaron imágenes del cerebro reveló más del doble de los niveles de células microgliales en personas que anteriormente consumían metanfetamina en comparación con personas sin antecedentes de uso indebido de la droga, lo que podría explicar algunos de los efectos neurotóxicos de la metanfetamina

- Ciertos efectos neurobiológicos del uso indebido crónico de la metanfetamina parecen ser, al menos, parcialmente reversibles.
- En un estudio se encontró que la abstinencia de metanfetamina ha dado como resultado una disminución en la hiper activación microglial, y los consumidores que no habían consumido metanfetamina durante 2 años exhibieron niveles de activación microglial similares a los de los sujetos de control del estudio.



# ABORDAJE

Intervenciones terapéuticas

- Los tratamientos más efectivos para la adicción a la metanfetamina en este momento son las terapias conductuales, tales como las intervenciones cognitivo-conductuales y de manejo de contingencias.
- Por ejemplo, el Modelo Matrix —un método de tratamiento conductual integral de 16 semanas que combina terapia conductual, educación familiar, terapia individual.
- Farmacoterapia
- Terapia de ayuda mutua de 12 pasos,
- Terapia ocupacional

# Fármacos

- Actualmente no existen medicamentos que contrarresten los efectos específicos de la metanfetamina ni que prolonguen la abstinencia y reduzcan el consumo de esta droga en una persona adicta.

# Intoxicación aguda

- Mantenimiento de la vida y evitar la extensión del daño
- Solo en centros hospitalarios o de internamiento
- De atención exclusiva de médicos con experiencia o especialización en el área



# Tratamiento farmacológico

¿Cuál es la sintomatología es más evidente?

¿Cuál es la más discapacitante?

¿Cuál es la más molesta?

¿Cuál pone en peligro la función o la vida?

# ALTERNATIVAS

# Agonistas dopaminérgicos

- Dado que la metanfetamina se dirige al sistema de la dopamina, se están investigando algunos medicamentos estimulantes que activan los receptores de dopamina (agonistas) y que a menudo se utilizan para tratar el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) como posibles medicamentos para tratar el trastorno por consumo de metanfetamina.

- Los síntomas de abstinencia de metanfetamina son similares a los de la depresión, lo que lleva a explorar la utilidad de los antidepresivos que actúan sobre los sistemas de serotonina y norepinefrina para el trastorno por consumo de metanfetamina.
- Los medicamentos antipsicóticos también actúan sobre el sistema dopaminérgico y pueden ser prometedores para mejorar los efectos del consumo crónico de metanfetamina.

# Bupropión

- Anteriormente, tanto el bupropión como la naltrexona se habían probado en forma individual para tratar el trastorno por consumo de metanfetamina, con resultados modestos e irregulares en ambos casos.
- El motivo por el que el bupropión se presenta como un fármaco promisorio está relacionado con sus efectos especiales, dado que puede aumentar la dopamina y la norepinefrina, tiene efectos similares a los de los estimulantes, en adición (o que podrían ser subyacentes) a su eficacia como antidepresivo.



IINMexico



iin\_mexico



iinmexico.com.mx

# Combinación de fármacos

- Los compuestos que pueden imitar los efectos de una droga de abuso pero en forma más lenta y menos intensa son selecciones obvias en la búsqueda de candidatos a fármacos para controlar la adicción.
- Por ejemplo, dos de los tres tratamientos eficaces para el trastorno por consumo de opioides —la metadona y la buprenorfina— alivian los síntomas de abstinencia y el deseo intenso de la droga activando los receptores opioides  $\mu$ , pero sin causar euforia cuando se administran en las dosis prescritas.

# Naltrexona

- La naltrexona es un antagonista, o bloqueador, de los receptores opioides  $\mu$ , los cuales subyacen a los efectos de recompensa y analgésicos de los opioides.
- Si bien la naltrexona no interactúa directamente con los sistemas dopaminérgico y noradrenérgico que se energizan con la metanfetamina, se cree que las señales de opioides en los circuitos de recompensa del cerebro son la causa subyacente de los efectos eufóricos de recompensa que causan los estimulantes y otras drogas no opiáceas.

- El bloqueo de estos efectos puede reducir el placer de consumir drogas, y se cree que también reduce el deseo intenso de consumir estimulantes inducido por claves o factores desencadenantes, por lo que podría ayudar a una persona con trastorno por consumo de metanfetamina a reducir el consumo de la droga o a abandonarla por completo.

# Estudio ADAPT-2

- La combinación de bupropión y naltrexona en el tratamiento del trastorno por consumo de metanfetamina aún no se ha sometido a revisión regulatoria, y aunque será necesario realizar más investigaciones para determinar la mejor manera de implementar esta combinación de fármacos como parte de un plan de tratamiento parece ser una buena opción de manejo de estos pacientes.

# Inmunología

- Un anticuerpo monoclonal diseñado para neutralizar la metanfetamina antes de que ingrese al cerebro está en estos momentos en ensayos de fase II que está llevando a cabo un equipo financiado por el NIDA en University of Arkansas for Medical Sciences y en InterveXion Therapeutics.
- El estudio de vacunas contra la metanfetamina se encuentra en fases preclínicas, y otras estrategias, incluidas las combinaciones de compuestos ya existentes, también se encuentran en varias fases del proceso de desarrollo de fármacos.

- El consumo crónico de metanfetamina está asociado con la activación de las microglías, que son células que median la inflamación del sistema nervioso central.
- Se están estudiando fármacos como el Ibudilast y la Minociclina por su capacidad para inhibir la activación de las microglías.



- Hormonas: las hormonas colecistoquinina-8 y oxitocina han demostrado ser prometedoras para reducir las propiedades gratificantes de la metanfetamina en animales.

# MODELO MATRIX



# Evaluación psicológica

- El nivel de gravedad de la conducta adictiva.
- La evaluación de los estadios de cambio, motivación al tratamiento y craving.
- La evaluación de trastornos psicopatológicos, es decir, de los trastornos mentales de los ejes I y II distintos al trastorno de abuso o dependencia de sustancias.
- La evaluación de las funciones cognitivas.
- Presencia de problemas psicosociales y ambientales del individuo.
- Actividad global y calidad de vida.

# Modelo Matrix

- El modelo Matrix en pacientes con diagnóstico dual o sin este surgió en Estados Unidos en los años 80, coincidiendo con el boom de la metanfetamina y la cocaína, complementándose con grupos de ayuda de mutua ayuda o espirituales relacionados el ALCOHOL.
- El modelo Matrix, recomendado por NIDA (2001, 2009) es un modelo psicosocial comprensivo que incluye multitud de elementos psicoterapéuticos y de apoyo social que han hecho de él un modelo integral de tratamiento con cabida para la introducción de tratamientos médico-farmacológicos y psiquiátricos.
- Está recomendado por el Instituto Nacional de Drogas y Abuso de EEUU (NIDA) como uno de los tratamientos efectivos para la adicción a cocaína y estimulantes.

# Soporte

- NIDA además destaca cómo el modelo Matrix ha sido probado en múltiples estudios:
- (Rawson, Shoptaw, Obert, McCann et. al., 1995; Shoptaw, Frosch, Rawson and Ling, 1997; Hubert, Ling, Shoptaw, Gulati, Brethen and Rawson, 1997; Rawson, Huber, Brethen et al., 2002; Rawson, Marinelli-Casey, Anglin, Dickow et al., 2004) que han demostrado que los pacientes que terminan el tratamiento con Matrix muestran una reducción estadísticamente significativa en el consumo de drogas y de alcohol, una mejora de los indicadores psicológicos, y un descenso en el comportamiento sexual peligroso relacionado con la transmisión del VIH.

- El modelo muestra su efectividad con adictos a la metanfetamina y cocaína (clorohidrato o crack), así como la eficacia demostrada para mejorar el tratamiento basado en el uso de fármacos como la desipramina, y la naltrexona para los adictos a los opiáceos (Rawson, Obert, McCann and Ling, 1992)

# Características

- El tratamiento basado en el MM pertenece al ámbito de las intervenciones terapéuticas cognitivo-conductuales de tipo grupal ambulatorio, con grupos de 4 a 12 personas.
- El objetivo principal del tratamiento es la del apego al tratamiento dado que en las adicciones hasta el 40% de los pacientes abandona el tratamiento (McLellan, 2002).
- Además se persigue la abstinencia de sustancias y la mejora de la calidad de vida. Por todo ello el enfoque del tratamiento tiene un estilo de entrevista motivacional, evitando la confrontación con los pacientes.

# Constructos específicos del Modelo Matrix

- 1) Establecer una relación terapéutica motivacional, positiva y colaboradora con el paciente,
- 2) Desarrollo de una organización explícita, basada en expectativas realistas.
- 3) Enseñanza psico-educativa a pacientes y familiares.
- 4) Adiestramiento y entrenamiento en técnicas cognitivo-conductuales.
- 5) Refuerzo positivo de conductas deseables
- 6) Implicación familiar.
- 7) Participación en grupos de autoayuda.
- 8) Monitorización semanal del consumo

# El MM tiene 3 componentes principales:

- 1 El grupo de **Habilidades de Recuperación Temprana (HRT)**, que cuenta con 8 sesiones, dos por semana, y está pensado para los pacientes que llevan poco tiempo en abstinencia; las sesiones son sencillas, orientadas al conocimiento de las habilidades básicas para no consumir; conceptos sencillos como el de “disparador”, que se trabajan en periodos de 45 minutos en grupos pequeños de 4 a 8 personas.
- 2 El grupo de **Prevención de Recaídas (PR)** está compuesto por 32 sesiones de 90 minutos cada una repartidas también en 2 días por semana por lo que llega hasta el cuarto mes. Aquí los grupos son más numerosos, de 8 a 12 personas, dado que durante los cuatro meses se pueden juntar los pacientes de cuatro grupos de HRT en el mismo grupo de PR.

# El MM tiene 3 componentes principales: (cont.)

- 3 El **grupo educativo de familias (FAM)**, que tiene como objetivo facilitar al entorno social del paciente la comprensión de su proceso, mejorando las relaciones con su entorno, haciendo más fácil su recuperación.
- Este grupo está originalmente compuesto por 12 sesiones semanales y se puede hacer una adaptación de una más con la temática de opioides.
- A dichas sesiones están invitados tanto los pacientes como cualquier familiar o persona cercana que esté implicada activamente en su recuperación.

Tipo y número de sesiones a lo largo del tratamiento intensivo (0-4 meses) y de continuación

Fase del tratamiento Matrix	Tipo de sesiones	Nº de sesiones mínimas	TOTAL	
<b>Tratamiento intensivo 0-4 meses</b>	Sesiones individuales	7	62	
	Sesiones paciente-familia	3		
	Sesiones grupales (fase de habilidades de recuperación temprana)	8		
	Sesiones grupales (fase de prevención de recaídas)	32		
	Sesiones educativas grupales familiares y pacientes	12		
	Sesiones externas (grupos AA, terapia ocupacional, etc.)	2 x semana		32
	Sesiones de análisis de recaída (individuales)	abiertas		abiertas
<b>Tratamiento de continuación (tiempo indefinido) Mes 4º en adelante</b>	Análisis de orina Alcoholímetro	Semanal (al azar)	16	
	Sesiones grupales de apoyo social	1 x semana		
	Sesiones individuales	abiertas	abiertas	
	Sesiones paciente y familia			
	Sesiones externas (grupos AA, terapia ocupacional, etc.)	abiertas		
	Sesiones de análisis de recaída (individuales)	abiertas	abiertas	
	Análisis de orina Alcoholímetro	Semanal (al azar)	abiertas	

# Utilidad

- El enfoque Modelo Matrix (MM) proporciona una experiencia terapéutica estructurada para usuarios con trastornos por uso de estimulantes.
- Los usuarios reciben información, asistencia para estructurar un modo de vida libre de sustancias, y apoyo para conseguir y mantener la abstinencia de drogas y alcohol.
- El programa está dirigido específicamente a las cuestiones relevantes para los usuarios dependientes de estimulantes, especialmente de metanfetamina y cocaína, incluyendo a sus familias.

Durante 16 semanas, los usuarios asisten a varias sesiones intensivas ambulatorias por semana. Esta fase intensiva de tratamiento incorpora varias sesiones de apoyo:

Durante 16 semanas, los usuarios asisten a varias sesiones intensivas ambulatorias por semana. Esta fase intensiva de tratamiento incorpora varias sesiones de apoyo:

- Sesiones familiares individuales y grupales (3 sesiones).
- Sesiones del grupo de Habilidades de Recuperación Temprana (9 sesiones).
- Sesiones grupales de Prevención de Recaídas (32 sesiones).
- Sesiones educativas para familias (13 sesiones).
- Sesiones grupales de Apoyo Social (36 sesiones).

- El Modelo Matrix (MM) también familiariza a los usuarios con los programas de los 12 pasos y otros grupos de apoyo, enseña a los usuarios la gestión del tiempo y habilidades para planificarse, e implica llevar a cabo regularmente pruebas para la detección de drogas o alcohol.

# El terapeuta

- En el Modelo Matrix, la relación entre terapeuta y usuario es considerada la dinámica primordial del tratamiento.
- A cada usuario se le asigna un terapeuta de referencia.
- Este terapeuta se reúne individualmente con el usuario y posiblemente con los miembros de su familia 3 veces en la fase intensiva del tratamiento en sesiones de 50 minutos y facilita los grupos de habilidades para la recuperación temprana y de prevención de recaída.
- Las sesiones primera y última sirven como “sujeta-libros” para el tratamiento del usuario (facilitan el compromiso y la recuperación continua); la sesión intermedia se utiliza para llevar a cabo una evaluación rápida del progreso del usuario, para dirigir las crisis, y para coordinar el tratamiento con otros recursos comunitarios siempre que sea apropiado

# Sesiones Individuales/conjuntas

## Introducción Sesión

- 1: Orientación Sesión
- 2: Progreso del Usuario / Intervención en crisis Sesión
- 3: Plan de tratamiento continuado

# Grupo de Habilidades de Recuperación Temprana

- Introducción
- Sesión 1: Detener el ciclo
- Sesión 2: Identificar disparadores externos
- Sesión 3: Identificar disparadores internos
- Sesión 4: La ambivalencia
- Sesión 5: Cambios bioquímicos en la recuperación
- Sesión 6: Desafíos comunes en la recuperación temprana
- Sesión 7: Pensamientos, emociones y comportamientos
- Sesión 8: Impulsividad y recompensa inmediata
- Sesión 9: Consejos de los 12 pasos

# Grupo de Prevención de Recaídas

- Introducción
- Sesión 1: Alcohol
- Sesión 2: Aburrimiento
- Sesión 3: Evitar la deriva hacia la recaída
- Sesión 4: Trabajo y recuperación
- Sesión 5: Culpa y vergüenza
- Sesión 6: Mantenerse ocupado
- Sesión 7: Motivación para recuperarse
- Sesión 8: Honestidad
- Sesión 9: Abstinencia total
- Sesión 10: Sexo y recuperación
- Sesión 11: Anticipar y prevenir las recaídas
- Sesión 12: Confianza
- Sesión 13: Inteligencia versus fuerza de voluntad

- Sesión 14: Habilidades de comunicación
- Sesión 15: Gestionar mi vida y mi dinero
- Sesión 16: Justificar la recaída (I)
- Sesión 17: Cuidar de uno mismo
- Sesión 18: Disparadores emocionales
- Sesión 19: Enfermedad
- Sesión 20: Reconocer el estrés
- Sesión 21: Justificar la recaída (II)
- Sesión 22: Reducir el estrés
- Sesión 23: Controlar la ira
- Sesión 24: Aceptación
- Sesión 25: Hacer nuevos amigos

- Sesión 26: Reparar relaciones
- Sesión 27: Oración de la serenidad
- Sesión 28: Conductas compulsivas
- Sesión 29: Enfrentarse con los sentimientos y la depresión
- Sesión 30: Mirar hacia adelante; manejar los momentos de inactividad
- Sesión 31: Día a día
- Sesión 32: Soñar con las drogas durante la recuperación
- Sesión 33: La espiritualidad
- Sesión opcional A: Revisión del estado del usuario
- Sesión opcional B: Fiestas y recuperación
- Sesión opcional C: Actividades recreativas

# Resumen de las Sesiones de Educación Familiar

Número de Sesión	Título de la Sesión	Tipo de Sesión	Contenido	Pág.
1	Disparadores y Deseos (Cravings)	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la química cerebral del placer y la recompensa, y cómo los disparadores y deseos (cravings) se relacionan con la adicción.	29-38
2	Alcohol y Recuperación	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la naturaleza y prevalencia del uso de alcohol, incluidos el peligro que supone para la salud y la recuperación.	39-49
3	Recuperación	Presentación de Expertos (panel)	Los participantes aprenden de otros en proceso de recuperación sobre los beneficios y las posibilidades de recuperación. También sobre programas de 12 pasos y grupos de autoayuda.	50-51
4	Cocaína	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la naturaleza y prevalencia de la cocaína, incluyendo el peligro que supone para la salud y la recuperación.	52-60
5	Mapa de la recuperación	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre los riesgos de recaída con los que se encontrarán en cada una de las cuatro fases de recuperación.	61-77

6	Afrontar la Posibilidad de una Recaída	Grupo de Discusión Multifamiliar	Los participantes exploran entre todos sus sentimientos y necesidades con respecto a la recaída y aprenden estrategias para afrontarla.	78-79
7	Marihuana y tranquilizantes	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la naturaleza y prevalencia de la marihuana y los tranquilizantes, incluyendo el peligro que supone para la salud y la recuperación.	80-87
8	Familias en Recuperación	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre el proceso de recuperación y cómo pueden trabajar juntos para evitar la recaída.	88-98
9	Reconstruyendo la Confianza	Grupo de Discusión Multifamiliar	Los participantes tratan sobre el importante papel que representa la confianza en la recuperación y cómo pueden empezar a rehacer las relaciones dañadas.	99-99
10	Metanfetamina y Otras Drogas de Diseño	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la metanfetamina y el resto de las drogas de diseño. También sobre su peligro para la salud y la recuperación.	100-112
11	Convivir con una Adicción	Grupo de Discusión Multifamiliar	Los participantes consideran la forma en la que la recuperación puede afectar a la vida familiar y tratan sobre desafíos y estrategias.	113-113
12	Trampas de la Comunicación	Grupo de Discusión Multifamiliar	Los participantes examinan el importante papel que representa la comunicación en las relaciones saludables y los problemas que pueden obstaculizarla.	114-117
13	Opiáceos	Presentación PowerPoint	Los participantes aprenden sobre la heroína y otros opiáceos así como los problemas que conlleva su consumo.	118-127

# Recursos humanos, materiales e infraestructura necesarios

- El modelo considera de suma importancia que las sesiones se lleven a cabo por terapeutas profesionales (psicólogos) no por ex-adictos. Estos psicólogos deben tener un nivel universitario de Máster y además estar entrenados específicamente para utilizar el modelo.
- A cada terapeuta se le asigna un número limitado de casos de unos 30 pacientes, trabajando a tiempo completo.
- Cada terapeuta debe estar supervisado por un profesional experimentado y certificado en el uso del modelo.
- Es necesario que en todo momento haya al menos dos terapeutas disponibles, uno que lleve a cabo los grupos y otro disponible para trabajar con posibles pacientes que lleguen intoxicados o con problemas que necesitan resolución inmediata

- Entre los recursos materiales son fundamentales los manuales para terapeutas y libros de trabajo para cada paciente, fichas clínicas y de supervisión, vídeos educativos y sesiones educativas en PowerPoint del modelo.
- Además, es necesario contar con tiras reactivas para diferentes drogas, y alcoholímetros.
- Las sesiones grupales se graban en audio para su posterior supervisión de aproximadamente un 25% de las sesiones seleccionadas al azar. Por lo tanto también se hace necesario tener grabadoras digitales y el material informático necesario para el análisis.



Protocolo de evaluación para el modelo matrix



- En cuanto a la infraestructura del centro. Es aconsejable que tenga varios consultorios para las sesiones individuales y conjuntas, así como una sala con capacidad para acomodar a unas 35 personas aproximadamente (para las sesiones grupales y educativas que son las más concurridas).
- Así mismo es fundamental contar un mínimo de dos cuartos de baño; uno para el personal de la clínica y otro para los pacientes que han de realizar análisis de orina semanal.

# Ventajas del MM

- La estandarización de las sesiones y al mismo tiempo la flexibilidad de ofrecer otras sesiones adicionales necesarias por el paciente, así como la utilización de recursos como manuales de tratamiento para el clínico y material sesión-a-sesión para el paciente, hace fácil la homogeneización, la generalización del modelo, la evaluación de sus procesos (supervisión de su implementación y fidelidad al diseño original), y la evaluación objetiva de sus resultados.

# DECÁLOGO DE PATOLOGÍA DUAL



# Instituciones aclaran:

- Sociedad española de patología dual.
- Fundación de patología dual.
- World asociación on Dual Disorders.
- WPA Section On Dual Disorders.
- Asociación mundial de psiquiatría.

# Adicción: trastorno mental, no es un acto voluntario y vicioso

- La patología dual es la existencia en una misma persona de un trastorno adictivo y otro trastorno mental y esta relacionada con procesos neurobiológicos y medioambientales, involucrados en el comportamiento de las adicciones con o sin sustancia.
- Nadie elige tener una adicción y esta no se desarrolla en personas entregadas al placer, el vicio o con “debilidad del carácter”

# Estas organizaciones científicas nacionales e internacionales realizan el Decálogo de Patología Dual

- Los pacientes con trastornos mentales, incluidas las adicciones deben tener acceso a un único modelo asistencial multidisciplinar que integre y/o coordine la red de salud mental y la red de adicciones, evitando así el llamado
- “síndrome de la puerta equivocada”
- Gracias a considerar la adicción como un trastorno mental / cerebral se han producido medidas preventivas, abordajes terapéuticos, y políticas de salud pública eficaces para abordarla.

# Nadie elige tener una adicción

- Los factores sociales ponen en contacto a la población con las drogas o sustancias pero son factores individuales los determinantes de la vulnerabilidad a la adicción.
- Solo un 10% de las personas expuestas a sustancias sufrirán una adicción y de entre estas personas la gran mayoría sufre, además de la adicción otro problema mental, padeciendo lo que se denomina “Patología Dual”.
- La comunidad científica ha identificado las evidencias que apoyan su reconocimiento como un trastorno de clara base cerebral al igual que otras enfermedades mentales, y dio lugar al modelo de la adicción como enfermedad del cerebro.

# DECALOGO

- 1.- Las adicciones constituyen, según las actuales clasificaciones internacionales de la organización mundial de la salud y la asociación americana de psiquiatría, (CIE-11 DSM5) TRASTORNO MENTAL , como otros y no un problema de voluntad fallo del carácter o vicio de aquellas que lo sufren.



# DECALOGO

- 2.-La comunidad científica ha identificado las evidencias que apoyan su reconocimiento como un trastorno de clara base cerebral, al igual que otras enfermedades mentales, y ha dado lugar al llamado modelo de la adicción como enfermedad del cerebro.



# DECALOGO

- 3.-Como otros trastornos mentales las actuales clasificaciones permiten una valoración dimensional de las adicciones (LEVE, MODERADA, GRAVE).
- En este ultimo caso podría cursar con dependencia fisiológica y su evolución puede ser crónica y con frecuentes recaídas.

# DECALOGO

- 4.- Solo el 10 % de personas en contacto con sustancias o situaciones con propiedades adictivas, sufrirán una adicción.
- Ese porcentaje de población expuesta a sustancias o situaciones adictivas desarrollaran este problema de salud mental llamado trastorno por consumo de sustancias y / o adicción.
- Estas personas presentan una susceptibilidad y vulnerabilidad que viene producida por factores individuales, genéticos, psicopatológicos y medioambientales.

# DECALOGO

- 5.- Las adicciones se presentan, en su amplia mayoría, junto con otros trastornos mentales, situación clínica reconocida y denominada patología dual que sucede en, al menos el 70% según estudios epidemiológicos españoles e internacionales, datos que con las evidencias actuales, están probablemente infra diagnosticados, los trastornos mentales de cualquier tipo cursan en mas del 50% con usos problemáticos o adictivos a sustancias.
- Las actuales evidencias científicas apoyan que no son 2 trastornos diferentes sino de distintas manifestaciones clínicas que interactúan y se presentan según circunstancias individuales y medioambientales de forma conjunta o secuencial indistintamente de que se manifieste primero una u otra.

# DECALOGO

- 6.-Los estudios epidemiológicos no incorporan las adicciones comportamentales o adicciones sin sustancia, como el trastorno por juego u otros, reconocidos ahora como equivalentes por sus semejanzas clínicas y neurobiológicas con los trastornos adictivos a sustancias, sin embargo estas adicciones se ponen en marcha también en personas vulnerables y con otros trastornos mentales.



# DECALOGO

- 7.- Los trastornos adictivos y la patología dual pueden ir asociados a otras enfermedades medicas, como las infecciosas por ejemplo, que forman parte integral del propio proceso de patología dual.

# DECALOGO

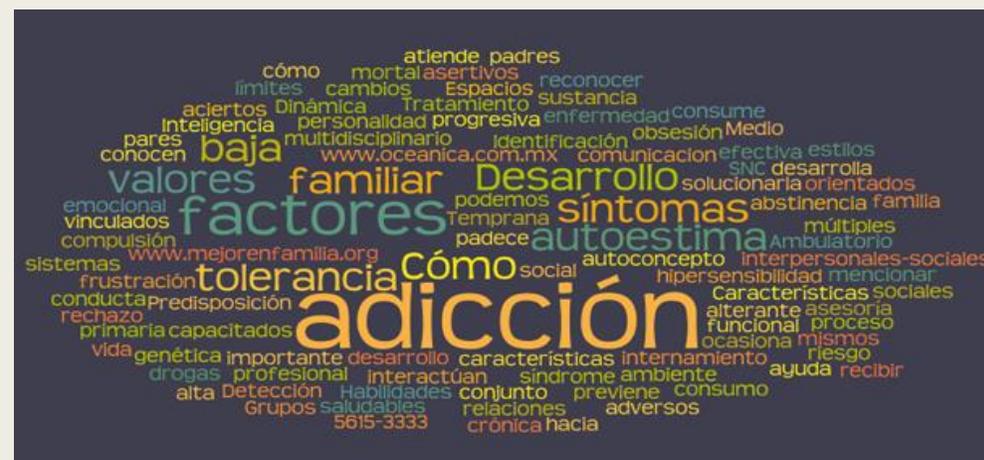
- 8.- El efecto de las sustancias con capacidad adictiva es diferente, en ocasiones antagónico, en distintos grupos de personas lo que incorpora a la patología dual. El concepto de medicina de precisión o personalizada para tratar a los pacientes que la sufren.
- El enfoque de la patología dual permite, así, un tratamiento BIOPSIICOSOCIAL personalizado para individualizar el tratamiento en las personas y no en las sustancias.

# DECALOGO

- 9.-Los pacientes con trastornos mentales, incluidas las adicciones deben tener acceso a un único modelo asistencial multidisciplinar que integre y/o coordine la red de salud mental y la red de adicciones.
- Todo paciente tiene derecho a ser evaluado adecuadamente por profesionales y expertos y a recibir una asistencia integral en patología dual basada en evidencia científica.

# DECALOGO

- 10.-El concepto de patología dual, basado en la neurociencia, ciencia de carácter marcadamente multidisciplinar es el único que garantiza un abordaje integral de estos pacientes en sus vertientes biológica y de forma inseparable, como en cualquier otro trastorno mental, la atención psicológica y social.



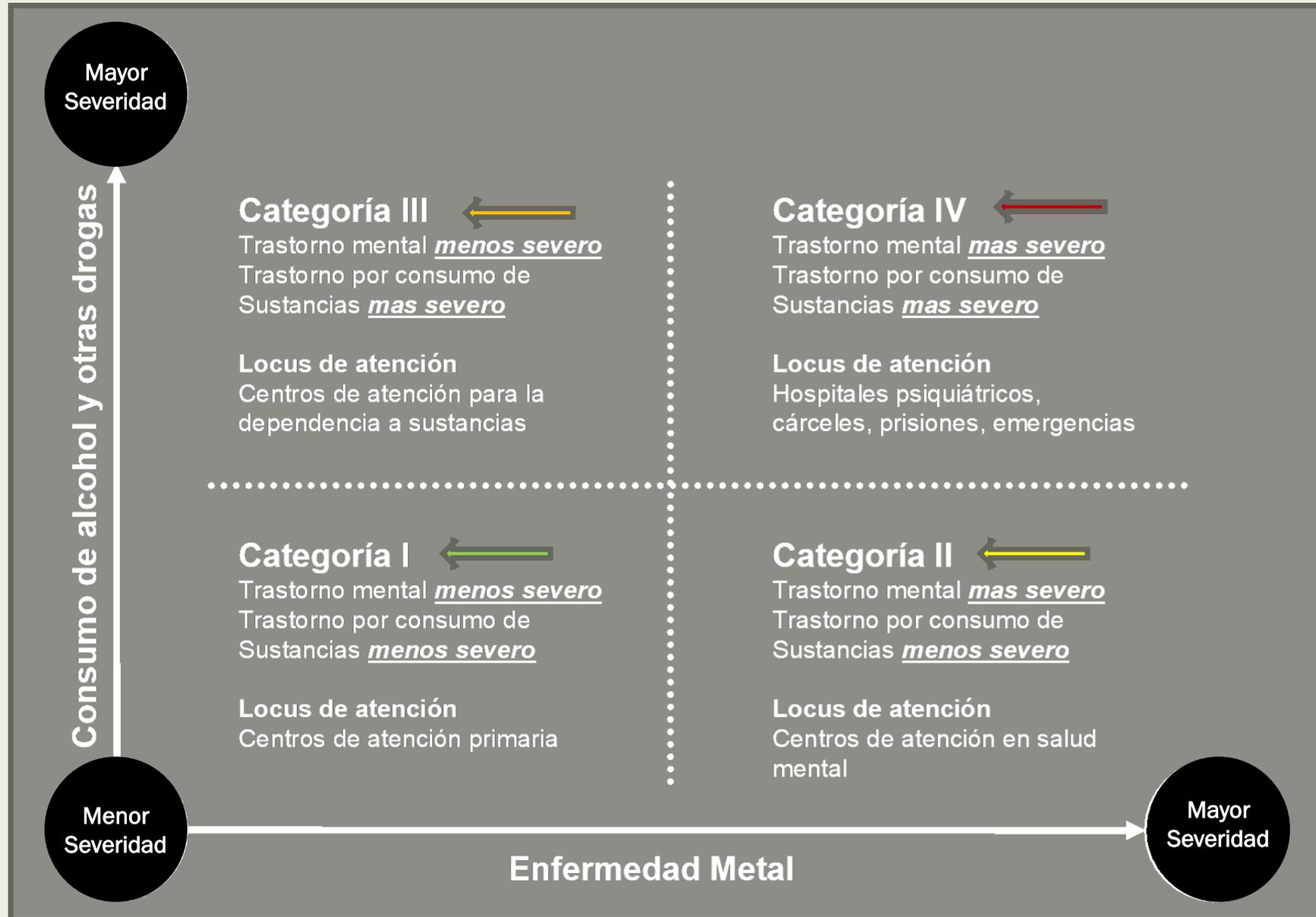
# Referencias científicas

- 1- Volkow N, Koob G, McLellan T. Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction. N Engl J Med 2016;374:363-71. 2- Volkow ND. Addiction and co-occurring mental disorders. Director's perspective", NIDA Notes 2007; 21:2
- . 3- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
- 4- Szerman N, Martínez-Raga J, Peris L, Roncero C, Basurte I, Vega P, Casas M. Rethinking Dual Disorders/Pathology. Addict Disord Their Treat 2013; 12:1–10.
- 5- Arias F, Szerman N, Vega P, Mesias B, Basurte I, Morant C, Ochoa E, Poyo F, Babín F. Madrid study on the prevalence and characteristics of outpatients with dual pathology in community mental health and substance misuse services. Adicciones. 2013;25(2):118-27.
- 6- Lev-Ran S, Imtiaz S, Rehm J, LeFoll B. Exploring the association between lifetime prevalence of mental illness and transition from substance use to substance use disorders: results from the National Epidemiological Survey of Alcohol and Related Conditions (NESARC)", Am J Addict 2013; 22:93-98.
- 7- Leyton M, Vezina P. Dopamine ups and downs in vulnerability to addictions. A neurodevelopmental model. Trends Pharmacol Sci. 2014;35(6):268-76.
- 8- Szerman N, Martinez-Raga J. Dual disorders: two different mental disorders? Adv Dual Diagn 2015; 8:1-4.

# Cuadrantes de Atención

- **Los “Cuadrantes de Atención”:**
  - *Son desarrollados originalmente por Reis en el año de 1993 y empleados en New York en 1999.*
  - *Son adoptados por los sistemas de salud americana.*
  - *Estos ofrecen una panorámica conceptual que permite categorizar a los pacientes y ayudarlos en el proceso de la recuperación*
  - *Contemplan la severidad de los síntomas de la comorbilidad del trastorno mental y el trastorno por consumo de sustancias para determinar el nivel y lugar de atención más apropiado para el cuadro nosológico.*

# Cuadrantes de atención



MUCHAS  
GRACIAS

