



Aspectos toxicológicos del consumo de cocaína

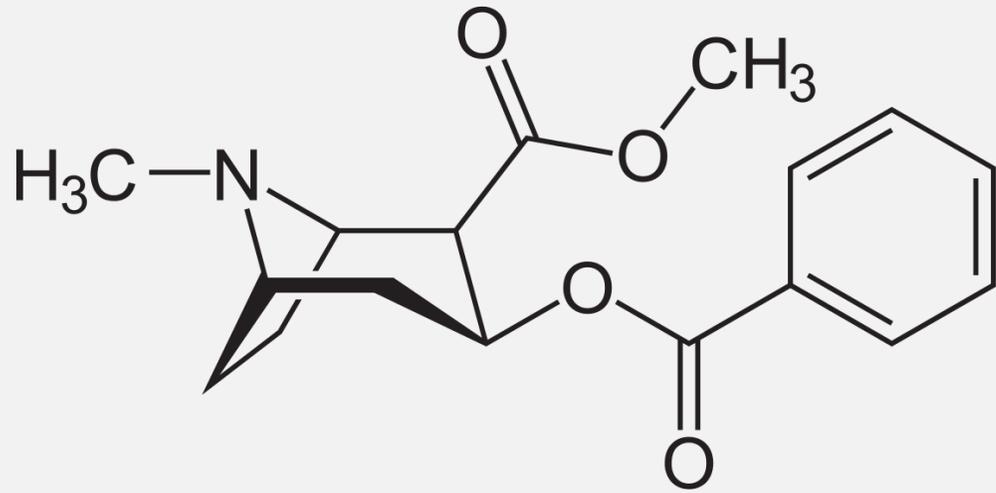
William Giovanni Quevedo Buitrago

Médico, Magister en Toxicología, Especialista en Adicciones
Docente Departamento de Toxicología

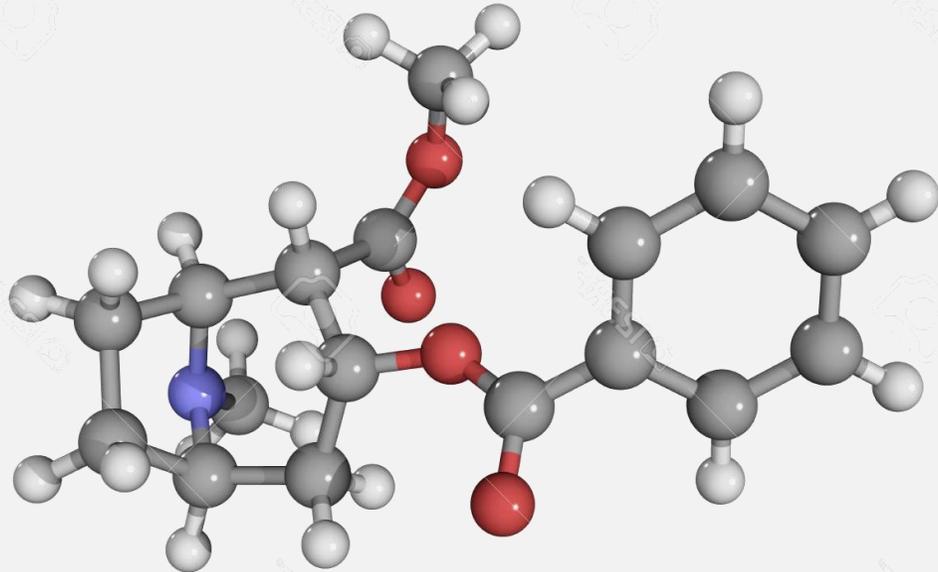
Identificación

- Se entiende por arbusto de coca la planta de cualquier especie del genero ***Erythroxylon***, de acuerdo con la Convención Única de Estupefacientes de 1961 Artículo 1.
- Del genero *Erythroxylon* se han descrito aproximadamente 250 especies diferentes, 200 de las cuales son propias de la región Americana intertropical.





- La cocaína (metilbenzoilecgonina, C₁₇H₂₁NO₄)
- Es un alcaloide preparado a partir de las hojas de la coca.
- Erthroxyton coca.



Cómo se hace la cocaína

Todos los productos químicos utilizados para producir la droga tienen sustitutos que cambian su calidad. La nueva ley controla 60 precursores químicos utilizados para todas las drogas.

- 1 Se mezclan las **hojas de la planta de coca** en un barril con agua y cal. Se las pisa y se las deja de 1 a 3 días para que maceren.
- 2 Se agrega kerosene para extraer la coca. Luego se deshechan los restos de las hojas y se separa el líquido verdoso resultante, que es la **pasta cruda**.
- 3 Se agrega al líquido ácido sulfúrico mezclado en agua y permanganato de potasio. Luego se añade amoníaco diluido en agua.
- 4 Después del filtrado y secado, se obtiene la **pasta base**. Para transportarla se le da la forma de "ladrillos".
- 5 Se diluye la pasta en acetona y se filtra. Se agrega ácido clorhídrico, se vuelve a filtrar y se la seca al sol o con una estufa. El polvo obtenido es **clorhidrato de cocaína**, conocido como **cocaína de máxima pureza**.



Los narcos traen cada vez más pasta base desde Bolivia y terminan la producción en la Argentina.

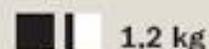
Con los desechos químicos se hacen las drogas más baratas, como el **paco** o el **crack**.

EL PESO A TRAVÉS DEL PROCESO Los pesos varían según la calidad de los productos.

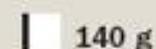
Hojas de coca



Pasta cruda



Pasta base



Clorhidrato de cocaína



Cocaína



Toxicocinética - Absorción

Vía oral

Por vía oral se hidroliza con el ácido clorhídrico.

Mambeo - mucosas

Sales de Cocaína

Hidrosolubles pero termolábiles. Se pueden esnifar pero se descomponen al calentarlas

Cocaína

Base – Basuco

Altamente lipofílicas pero hidrofóbicas, termoestables. Pueden ser fumadas.

Intravenosas

Las sales al ser hidrosolubles pueden ser disueltas para ser inyectadas.

Toxicocinética

Distribución

- La cocaína absorbida pasa a la sangre y se distribuye a todos los órganos en especial cerebro, además pasa fácilmente al feto por su alta liposolubilidad.
- VD 2L/Kg
- Se une a proteínas plasmáticas en un 90%

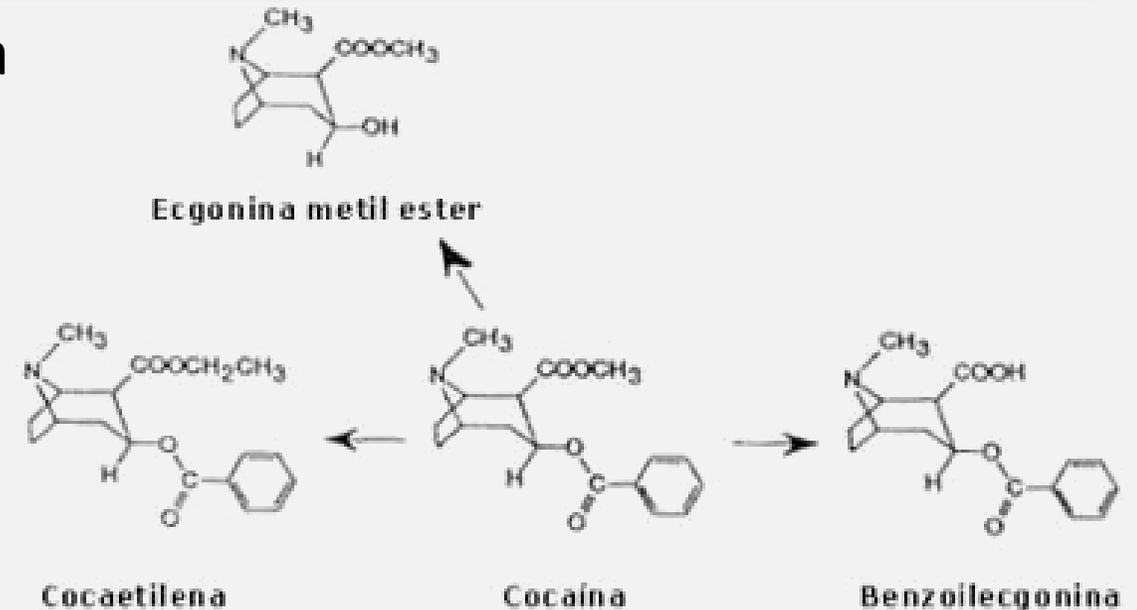
Metabolismo

- Inicia su biotransformación en la sangre pero en su mayoría es metabolizada en el hígado.
- Sus metabolitos principales y activos son la benzoilecgonina (BEG) y la ecgoninametilester (EME).

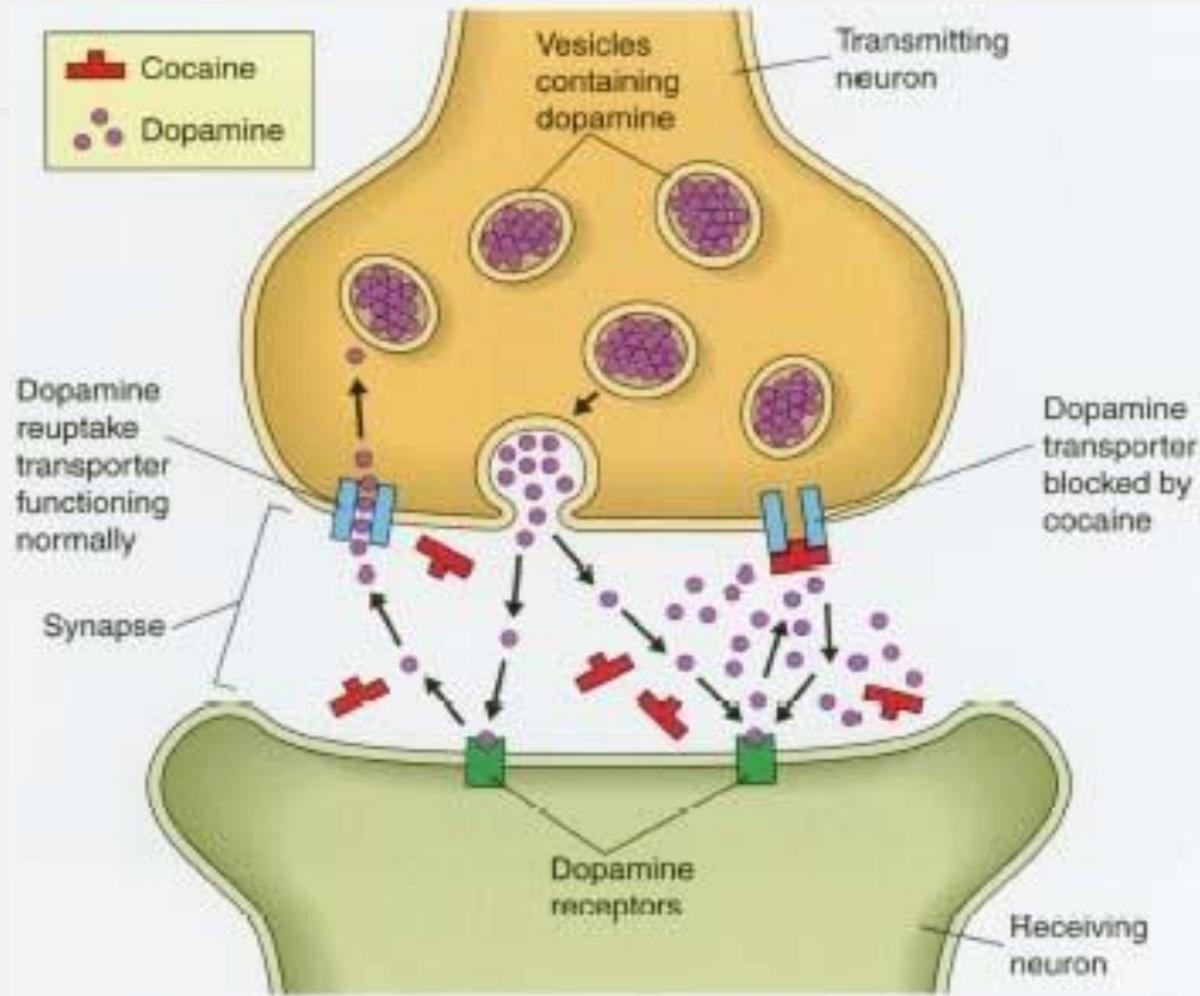
Toxicocinética

Eliminación

- La vida media de sus metabolitos oscila entre 4 a 6 horas más larga que la cocaína libre que es de aproximadamente 60 minutos.
- Su eliminación se efectúa por vía renal principalmente como metabolitos.



Toxicodinamia



- ▶ Agonista adrenérgico y dopaminérgico
- ▶ Sobrestimulación de los receptores α_1 , α_2 , β_1 , β_2 los cuales son responsables de los efectos cardiovasculares.
- ▶ Bloqueo de canales de Calcio

Efectos clínicos

Fase I – Estimulación inicial (1-3min)

- Efecto anestésico local
- Estimulación de SNC
- Inhibición de la receptación de catecolaminas
- Taquicardia, HTA, cefalea, inestabilidad emocional, Tics, midriasis
- 40mcg% en sangre



Efectos clínicos

Fase II – Estimulación avanzada (30-60min)

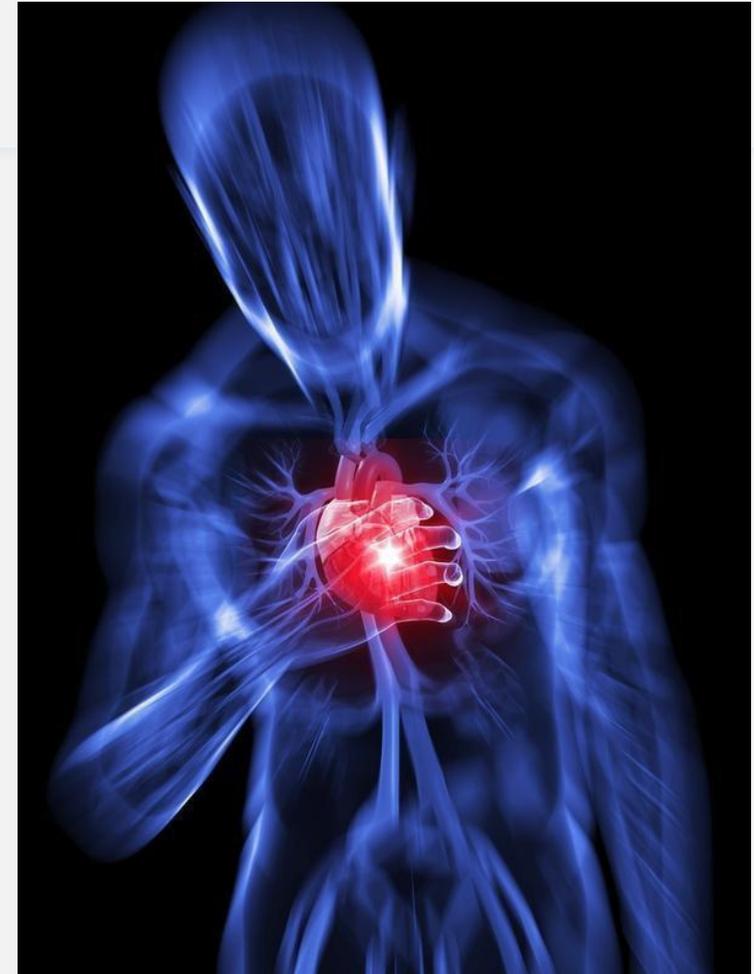
- ↑taquicardia, ↑HTA, SDR, respiración irregular, hiperkinesia y convulsiones.
- Coma por hipertermia, hemorragia intracraneal o estado postictal.
- 100 – 200mcg% en sangre



Efectos clínicos

Fase III – Depresión (1-2h)

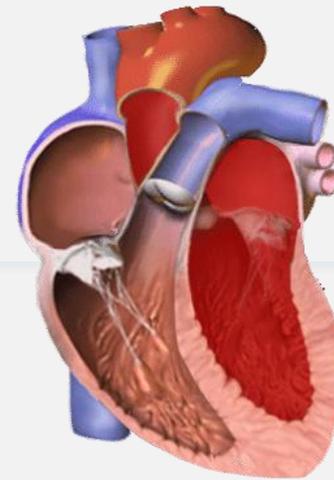
- Cianosis peribucal, SDR→Falla respiratoria, pulso filiforme o no palpable, hiporreflexia, parálisis muscular inconsciencia y muerte.
- Intentos de suicidio
- 3mg%



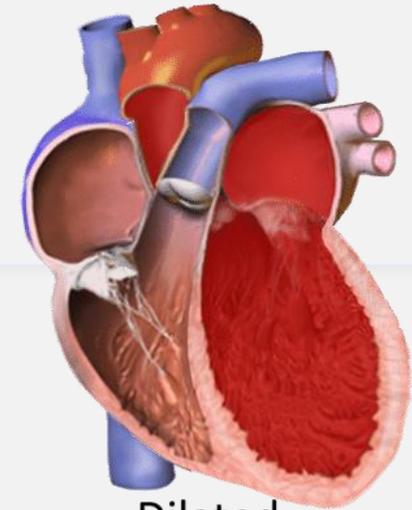
Efectos clínicos

Consumo crónico

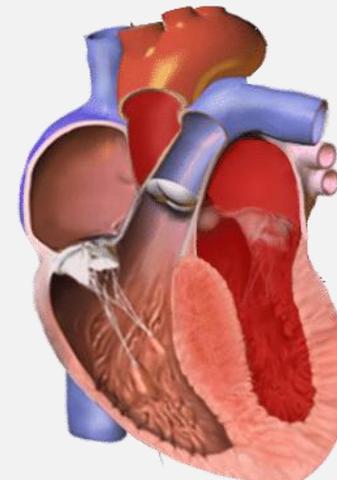
- Insomnio, pérdida de peso y psicosis delirante.
- HTA, hipertrofia de ventrículos, miocardiopatía dilatada.
- Espasmo coronario, depresión de la función ventricular y trombosis → IAM



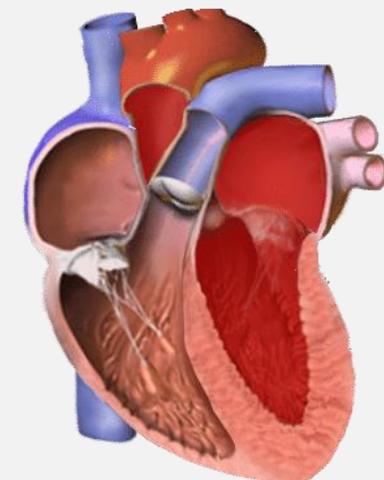
Normal



Dilated



Hypertrophic



Restrictive



Síndrome de abstinencia

Tolerancia

- Depleción y agotamiento de dopamina en la terminal presináptica.
- Tolerancia inversa con bajas dosis por liberación de dopamina en el estriado

Síndrome de Abstinencia

- Se consideraba que los estimulantes no producían dependencia física y por lo tanto no tenían síndrome de abstinencia. La suspensión brusca del consumo da lugar a aparición de sintomatología.

Síndrome de Abstinencia - Fases

Fase I (Crash)

- Inicia 6-12h y dura hasta 4 días.

Inicial

- Agitación, depresión, anorexia, deseo de droga (craving)

Media

- Fatiga, depresión, anorexia, disforia, hipersomnias, no deseo de droga.

Tardía

- Agotamiento, hipersomnias, hiperfatiga, no deseo de droga.



Síndrome de Abstinencia - Fases

Fase II

- Duración 1- 10 semanas

Inicial

- Sueño normal, eutimia, leve ansiedad, leve deseo de droga.

Media y Tardía

- Ansiedad, aparición de un gran deseo de droga. (recaída)

Síndrome de Abstinencia - Fases

Fase III

- Duración indefinida.
- Estado de animo normal con deseos esporádicos irresistibles de droga.
- Peligro de recaída por condicionantes externos.



¿Preguntas?
