

DAÑO ORGANICO POR COCAINA

Dr. B. Climent Díaz
Unidad de Toxicología Clínica
S. Medicina Interna
Hospital General Universitario
Valencia

PREVALENCIA CONSUMO OBSERVATORIO EUROPEO 2009

- **Población 15-64 años**, prevalencia a lo largo de la vida:
 - **España (8,3 %)**, Reino Unido (7,6 %), Italia (6,8 %).
- **Población 15-64 años**, prevalencia último año:
 - **España (3,1 %)**, Reino Unido (2,3 %), Italia (2,2 %).
- **Población 15-34 años**, prevalencia a lo largo de la vida:
 - Reino Unido (12,0 %), **España (11,8 %)**, Dinamarca (9,5 %).
- **Población 15-34 años**, prevalencia último año:
 - **España (5,5 %)**, Reino Unido (4,5 %), Dinamarca (3,4 %).

COCAINA

- Puesto que nos encontramos entre los primeros puestos en consumo de cocaína la consecuencia lógica, además del aumento en la demanda a tratamiento por la adicción, es un **aumento en la patología orgánica y psíquica secundaria a la misma.**

COCAINA

OBSERVATORIO EUROPEO 2009

- **Es probable que se infravalore la magnitud de las consecuencias sanitarias del consumo de cocaína.**
 - naturaleza a menudo poco específica o crónica de las patologías.
 - dificultades relativas al establecimiento de los vínculos causales necesarios entre la enfermedad y el consumo de la droga.

COCAINA

- **La cocaína se ha convertido en la droga psicoactiva más involucrada en los episodios de urgencias hospitalarias en España.**
- **La cocaína es un potente estimulante del sistema nervioso central comportándose como un simpaticomimético indirecto, aumentando la disponibilidad de neurotransmisores en la sinapsis, actúa en los sistemas adrenérgicos, dopaminérgicos y serotoninérgicos.**

MECANISMO ACCION COCAINA - 1

BLOQUEO RECAPTACIÓN
EPINEFRINA
NOREPINEFRINA

Estimula receptores
alfa
beta
adrenergicos

Taquicardia
Hipertensión art
Mas consumo O2
miocardico

Sudación
Temblor
Midriasis

BLOQUEO
RECAPTACION
DOPAMINA

Acúmulo
Dopamina

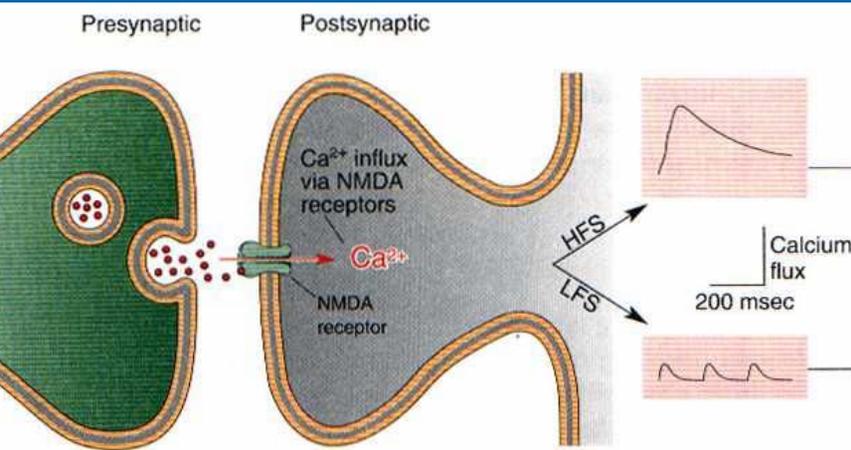
Euforia
Agitación
Distonías
Adicción

BLOQUEO
RECAPTACION
SEROTONINA

Acúmulo
Serotonina

Trastornos
psicológicos
y anímicos
Hipertermia

MECANISMO ACCION COCAINA - 2



ESTIMULACION
RECEPTORES
N-METIL-D-ASPARTATO
(NMDA)

CONVULSIONES

MECANISMO ACCION COCAINA - 3

BLOQUEO BOMBA SODIO

Estabiliza membrana axón neurona

Anestésico local



Bloqueo canal rápido Na miocardio

**Depresión
despolarización
y conducción**

**Aumento
PR, QRS, QT**

**Inotropismo
negativo**

**Hipotensión
Shock**

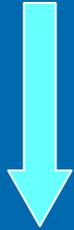
PATOLOGIA ORGANICA



PATOLOGIA ORGANICA

- a) **Cardiovasculares:** arritmias ventriculares, hipertensión, síndrome coronario agudo, edema agudo de pulmón y rotura o disección de la aorta ascendente, muerte súbita, isquemia intestinal.
- b) **Neurológicas:** infarto isquémico, vasculitis, convulsiones, hemorragia cerebral, discinesias y distonías, hipertermia, cefalea, leucoencefalopatía.
- c) **Respiratorias:** neumotórax, neumomediastino.
- d) **Reacciones alérgicas.**
- e) **Dermatológicas:** pyoderma gangrenoso, pénfigo vulgar.
- f) **Otorrinolaringológicos:** úlceras nasales, perforación tabique nasal, sinusitis, abscesos, necrosis.
- g) **Renales:** rabdomiolisis y necrosis tubular aguda.
- h) **Hepáticas:** hepatitis agudas tóxicas.

ISQUEMIA MIOCARDICA ASOCIADA A COCAINA



↑ DEMANDA DE O₂

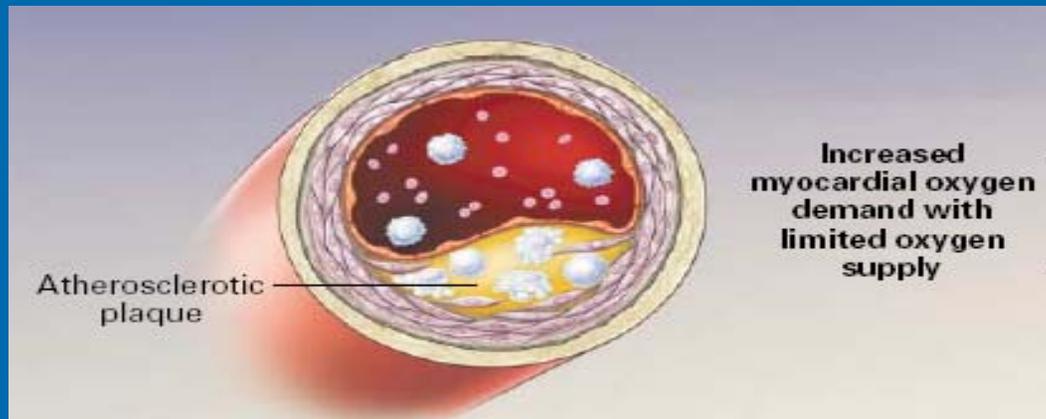


↓ APORTE DE O₂

FUNCIONAL

ESTRUCTURAL

INCREMENTO DE LA DEMANDA MIOCÁRDICA DE OXÍGENO



- ✓ ↑ CRONOTROPISMO
- ✓ ↑ INOTROPISMO
- ✓ ↑ PRESIÓN ARTERIAL

LIMITACIÓN FUNCIONAL APORTE O₂ (por vasoconstricción)

ESTIMULACIÓN α -ADRENÉRGICA

↑ PRODUCCIÓN ENDOTELINA

↓ PRODUCCIÓN OXIDO NÍTRICO

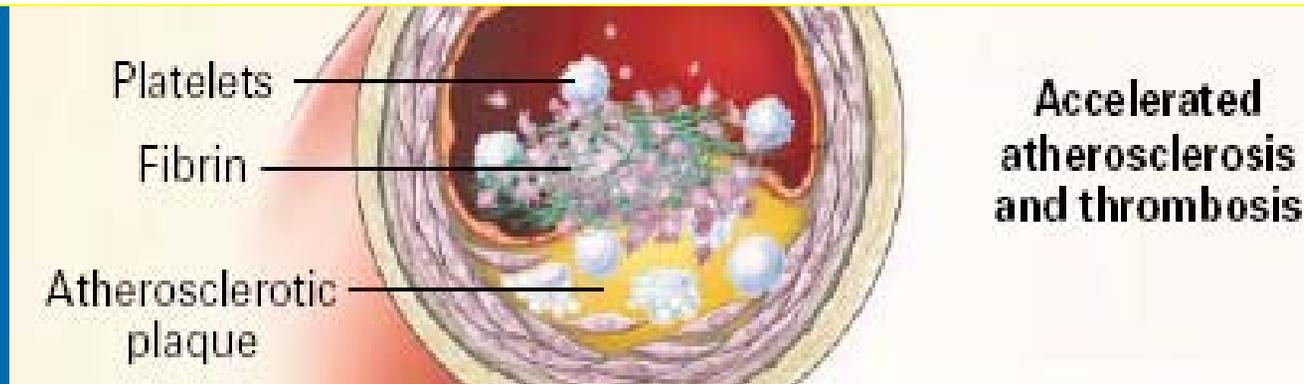


Vasoconstricción

CORONARIAS

EPICÁRDICAS

LIMITACIÓN ESTRUCTURAL APORTE O₂ (por aterosclerosis acelerada y trombosis)



- ✓ LESION ESTRUCTURAL CELULA ENDOTELIAL
- ✓ ↑ PERMEABILIDAD ENDOTELIAL A LDL
- ✓ ↑ MOLÉCULAS ADHESIÓN Y MIGRACIÓN LEUCOS
- ↑ ACTIVACIÓN Y AGREGACIÓN PLAQUETARIA
- ↑ [INHIBIDOR DE LA ACTIVACIÓN PLASMINÓGENO]

Arritmias cardíacas asociadas a consumo de cocaína

Acción simpática

Bloqueo canales Na

↑ [Ca] intracelular

↓ Actividad vagal

Isquemia miocárdica

Miocardiopatía



Taquicardia y bradicardia sinusal

Bloqueos rama y bloqueo completo

Extrasistolia

Taquicardia y fibrilación ventricular

Torsade de pointes

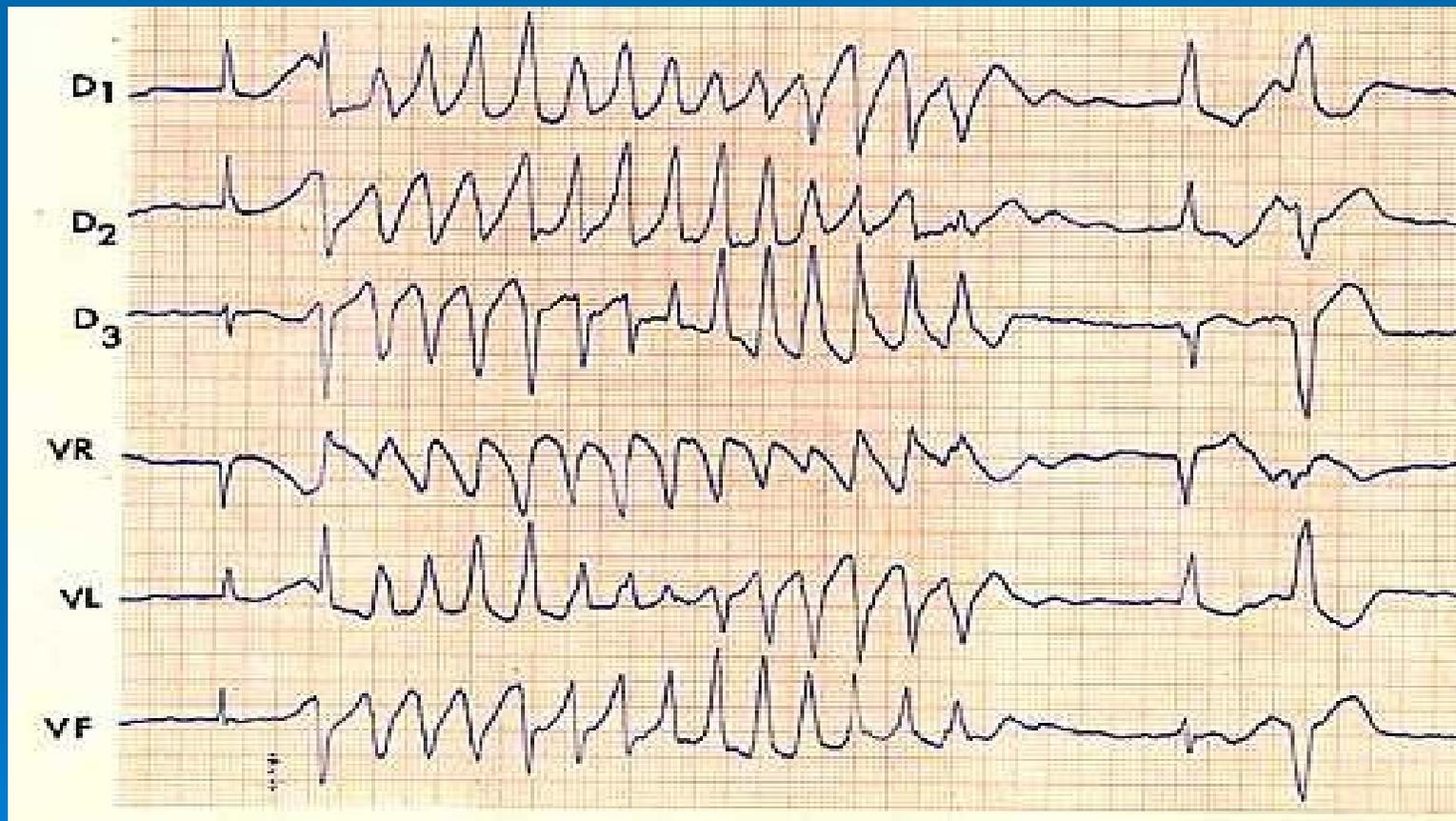
ECG de Brugada

Asistolia

SINDROME QT LARGO SECUNDARIO A TOXICOS

- **INTERVALO QT:** Representa la duración de la sístole eléctrica ventricular. Suele tener valores próximos a 380 mseg. Es más útil el QTc, corregido para la frecuencia cardiaca específica (tablas de ECG).
- **PUEDE PRODUCIR TORSADE DE POINTES Y MUERTE SUBITA.**

COCAINA: QT PROLONGADO



COCAINA: QT PROLONGADO

- Sotalol
- Quinidina
- Procainamida
- Disopiramida
- Pimozida
- Amiodarona
- Bepridilo
- Cisaprida
- Claritromicina
- Eritromicina
- Pentamidina
- Halofantrina
- Domperidona
- Clorpromazina
- Haloperidol
- Antiretrovirales...

COCAINA: QT PROLONGADO

- **FACTORES PREDISPONENTES**
- Hipokaliemia
- Bradicardia
- ICC
- Hipomagnesemia
- QT prolongado basal
- **Interacción farmacológica**
- **Alta concentración y/o combinación de fármacos y/o drogas (METADONA+COCAINA).**

COCAINA: NEUROLOGIA

- El SNC es el **órgano diana** de la cocaína y los efectos tóxicos van a ser especialmente significativos.
- La aparición de **accidentes vasculares cerebrales isquémicos o hemorrágicos y cuadros de isquemia cerebral transitoria** son una complicación frecuente e importante, especialmente en **individuos jóvenes sin otros factores de riesgo vascular.**

COCAINA: DERMATOLOGIA

- La cocaína puede producir lesiones cutáneas como vasoespasmo digital, fenómeno de Raynaud, vasculitis, esclerodermia, ulceraciones y necrosis, etc.
- La mayoría de eventos dermatológicos son por vasoespasmos transitorios.

COCAINA: DERMATOLOGIA

- **Pyoderma gangrenoso**: dermatosis neutrofílica idiopática y en casi un 70% está asociado a una enfermedad sistémica subyacente (EIIIC, neoplasias, enfermedades inmunitarias y hematológicas).

COCAINA: DERMATOLOGIA

- El **pénfigo vulgar** no ha sido descrito en relación con el consumo de cocaína pero sí de numerosos fármacos.
- También presentamos un caso asociado a la cocaína tras descartar otras posibles causas, con empeoramiento de las lesiones tras los consumos reiterados.

COCAINA: HIGADO

- El consumo conjunto de cocaína y alcohol produce un metabolito denominado **cocaetileno**, que potencia los efectos euforizantes y adictivos de la cocaína además de incrementar la toxicidad hepática y cardíaca, al aumentar radicales libres.

COCAINA: HIGADO

- **Alcohol inhibe carboxilesterasa que hidroliza la cocaína.**
- **Alcoholismo crónico disminuye velocidad eliminación cocaína y cocaetileno.**
- **Cocaína aumenta niveles plasmáticos alcohol.**
- **La cocaína es una sustancia con probable potencial hepatóxico. Se han descrito hepatitis agudas postconsumo de cocaína.**

COCAINA: RIÑÓN

- Se han descrito diferentes tipos de alteraciones renales entre los consumidores de cocaína debido a su acción vasoconstrictora: infartos renales, glomeruloesclerosis, trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base.
- La **rabdomiolisis** ocasiona de forma secundaria una **necrosis tubular aguda**.

COCAINA: MUSCULO

- La **rabdomiolisis** aguda es una complicación de la cocaína, produciéndose por toxicidad muscular directa, probablemente por isquemia muscular y aumento de la actividad muscular.
- La coexistencia de convulsiones, hipertermia o hipotensión no son necesarias para la aparición de esta rabdomiolisis, pero la agravarán.



mioglobina

COCAINA: OTORRINOLARINGOLOGIA

- Se han descrito ulceraciones de la mucosa nasal con posterior perforación del tabique nasal y del paladar, sinusitis y osteítis.
- Fisiopatológicamente es por la potente vasoconstricción con isquemia secundaria.

COCAINA: OTORRINOLARINGOLOGIA

- **Las complicaciones otorrinolaringológicas están aumentando considerablemente en nuestro medio.**
- **Principal problema: ulceración mucosa nasal.** Es reversible con tratamiento sintomático y la abstinencia.
- **Cartílago no irrigado, depende de la mucosa. Si ésta se necrosa conducirá a isquemia y necrosis del cartílago, no reversible.**

COCAINA: OTORRINOLARINGOLOGIA

- **Infecciones secundarias.**
- **Sinusitis y osteítis.**
- **Necrosis ósea.**
- **NINGUN TRATAMIENTO ES EFECTIVO.**
- **Fisiología del sistema nasociliar alterada de forma permanente.**
- **Intervenciones plásticas paliativas.**

PROBLEMAS

- **Policonsumo de sustancias.**
- **Sumación de efectos tóxicos:**
 - **Simpaticomiméticos: cocaína, anfetaminas y derivados, éxtasis y derivados, triptaminas, plantas, fármacos, bebidas energizantes, etc.**
 - **Interacciones farmacológicas: consumo de sustancias serotoninérgicas, consumo de IMAOS, etc.**
 - **Tabaco.**
 - **Alcohol.**

CONCLUSIONES

- **La descripción y el conocimiento de las patologías secundarias al consumo de cocaína es muy importante para el manejo de los pacientes con esta adicción tanto por los profesionales dedicados al tratamiento de la misma, como por el resto de especialidades que atienden a estos pacientes.**

CONCLUSIONES

- El hecho de no recoger todos los problemas relacionados con la cocaína impide que se llegue a entender completamente el impacto que tiene en la salud pública.

