

CURSO
actualización de
urgencias

Para residentes

Formato sesiones

**Síndrome
colinérgico y
serotoninérgico,
¿recordamos algo
de esto?**

Eduardo Álvarez García
María Teresa Ampudia García



**SERVICIO DE URGENCIAS
CAULE**

ETIOLOGÍA

- Medicamentos (Fisostigmina, prostigmina, piridostigmina, pilocarpina...).
- **Insecticidas (organofosforados y carbamatos).**
- Setas (amanita muscaria y inocybe rimoso).
- Agentes neurotóxicos (Sarin, soman, tabun...).

FUENTES DE EXPOSICIÓN

- **Inhalatoria.**
- **Digestiva:** Ingesta de manera voluntaria o involuntaria de pesticidas o fruta, harina o aceites intoxicados.
- **Dérmica:** Uso de ropa contaminada.

FISIOPATOLOGÍA

- **Inhibición de la acetilcolinesterasa.**
- **Aumento de acetilcolina** en espacio intersináptico.
- Activa **receptores muscarínicos y nicotínicos.**

Sospechar en

- Agricultores.
- Pacientes depresivos.
- Niños (ingesta accidental).

01

Tiempo de inicio

Minutos u **horas** (lo más frecuente) tras la exposición.

02

Duración

- Días o semanas.
- Puede **recidivar** (alta lipofilia).

03

04

Efectos muscarínicos (primeras 3 horas)

Naúseas, vómitos, visión borrosa, miosis, agitación, ansiedad, sudoración, sialorrea, lagrimeo, broncoespasmo, broncorrea, secreciones, hipertermia, bradicardia, BAV, hipotensión, incontinencia urinaria y diarrea.

05

Efectos nicotínicos (a partir de las 4 horas)

Taquicardia, hipertensión, midriasis, debilidad muscular, fasciculaciones, parálisis muscular (insuficiencia respiratoria por afectación de músculos intercostales) y mioclonías.

06

Efectos sobre el SNC

Depresión respiratoria, cefalea, vertigo, ataxia, convulsiones, ausencia de ROT, coma, respiración de Cheyne-Stokes y Muerte.



Sospecha clínica

En ausencia de exposición o ingesta conocida, la **clínica** prepondera.



Analítica general

- Hemograma
- Bioquímica
- Coagulación



Rx Torax y Abdomen



Laboratorio

- Medición directa de la actividad de **acetilcolinesterasa**.
- Mide el grado de **toxicidad**.
- No se hace en urgencias.

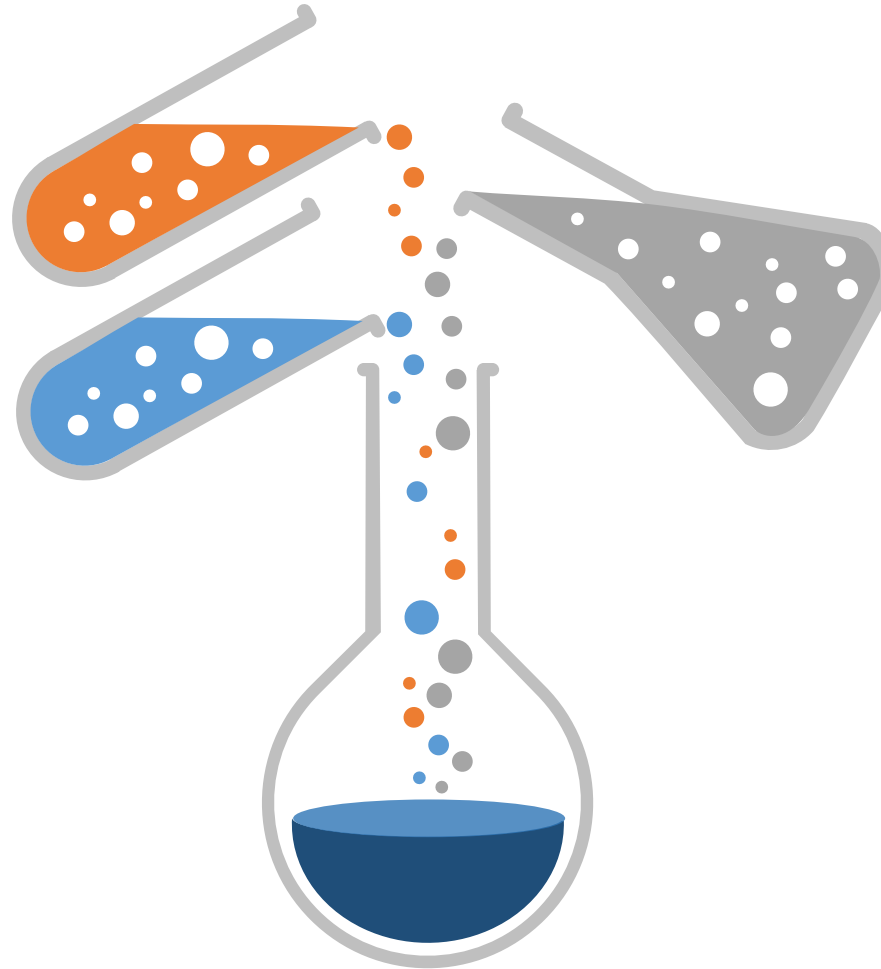


ECG y monitorización cardiaca



Medidas generales

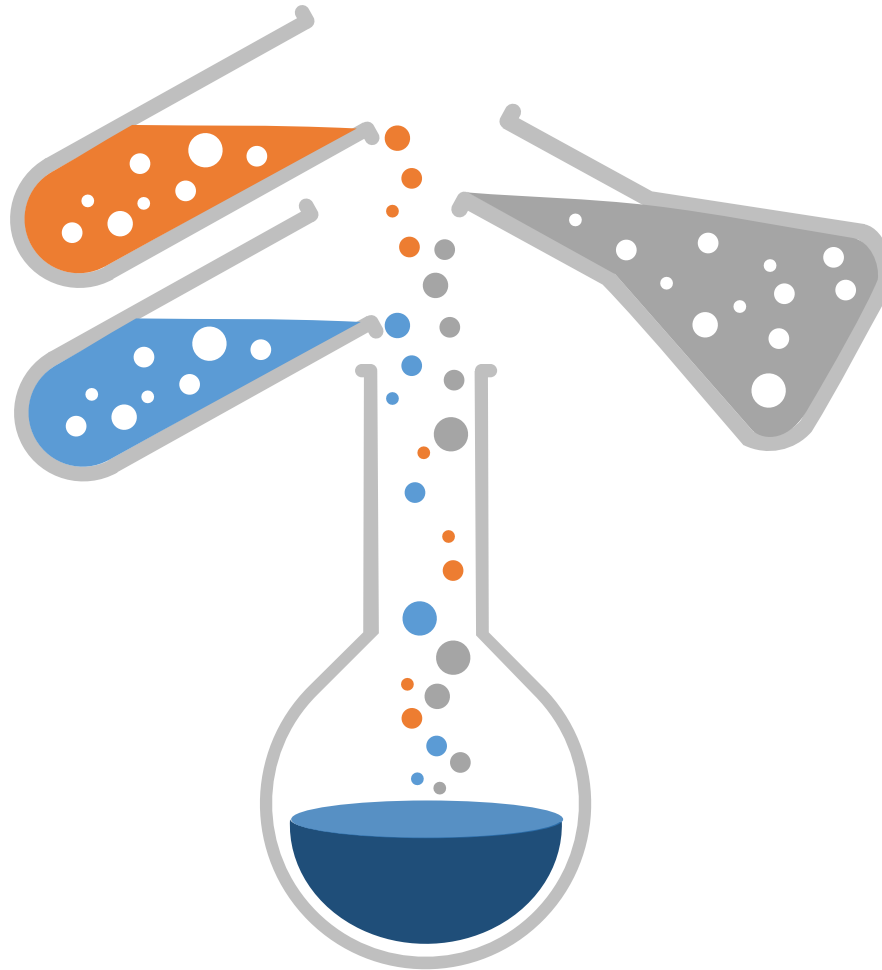
- La **protección del personal sanitario** es muy importante: Utilizar guantes de goma (latex no protege), mascarilla y gafas.
- Exposición cutánea: **Retirar ropa, lavado cutáneo** con agua y jabón durante 30 minutos, **lavar los ojos** con SSF o agua.
- Inhalación: Oxigenoterapia (gafas, mascarilla o reservorio).
- Convulsiones y/o agitación: Diazepam 10-20mg iv.



- Ingesta oral: **Lavado gástrico con carbon activado** si **< 1 hora** tras la ingesta. Siempre **posterior** a control de vía aérea y tras iniciar tratamiento específico.
- Vía aérea: Aspirar secreciones. Si precisa IOT utilizar relajante **no despolarizante** como Rocuronio o Cisatracurio (**evitar Succinilcolina**).

Atropina

- **Compite** con la acetilcolina en receptores **muscarínicos**.
- Dosis inicial: 2-5mg iv. Duplicar dosis cada 3-5 minutos hasta **mejoría de secrecciones pulmonares y broncoconstricción**.
- Perfusión del 10-20% de la dosis total acumulada por hora.



Pralidoxima

- **Reactiva** la acetilcolinesterasa.
- Mejora síntomas **muscarínicos y nicotínicos**.
- **Nunca** administrar **antes** que la atropina.
- Dosis inicial: 30mg/kg iv. Administrar **lentamente** durante 30 minutos (riesgo paro cardíaco).
- Perfusión de 8 mg/kg/h.

ETIOLOGÍA

- Medicamentos: ADT, **ISRS**, **IMAO**, litio, ac. Valproico, meperidina, fentanilo, tramadol, ondansetron, metoclopramida, sumatriptan, linezolid, ritonavir, dextrometorfano...
- Drogas: MDMA, cocaína y LSD.
- Supl. Dietético: Triptofano.
- Herboristeria: Hierba de San Juan.

FISIOPATOLOGÍA

- Aumento de la **serotonina** (5-hidroxitriptamina [5-HT]) en el SNC por inhibir su metabolismo (IMAO), inhibir su recaptación (ISRS), aumento de liberación (reserpina) o por aumento de precursores (triptófano).
- Agonistas de sus receptores (triptanos).
- Estimulan los receptores 5-HT_{1A} y 5-HT_{2A}.

Sospechar en

- Pacientes con tratamientos previos.
- Intentos autolíticos.
- Ancianos (polimedicación).

01

Tiempo de inicio

En las **primeras 24 horas** (la mayoría en las primeras 6h) tras introducción o cambio de tratamiento.

02

Duración

- La mayoría se resuelve dentro de las **24 horas** posteriores a la suspensión del tratamiento que lo causa.
- IMAO: mayor riesgo y duración de días.
- ISRS: Fluoxetina vida media de 1 semana y su metabolito (norfluoxetina) de 2,5 semanas.

03

04

Alteración del nivel de la conciencia

Ansiedad, agitación, confusión, **convulsiones** (evento preterminal) y coma.

05

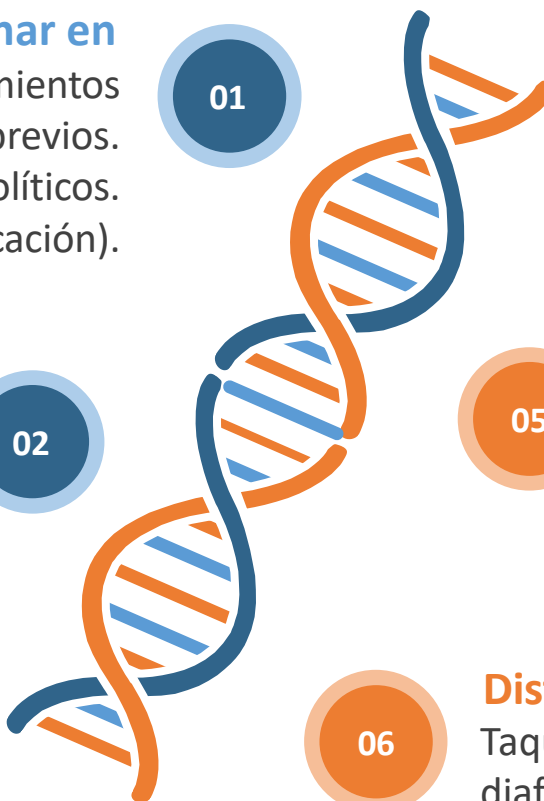
Excitación neuromuscular

- Clonus, hiperreflexia, mioclonías, rigidez y temblor.
- Más pronunciado en extremidades **inferiores**.

06

Disfunción SN autónomo

Taquicardia, taquipnea, diaforesis, rubor facial, hipertermia, midriasis, hiper/hipotensión, vómitos y diarrea.





Diagnóstico en base a criterios clínicos

Presencia de un agente serotoninérgico

- Sobredosis de un fármaco serotoninérgico excepto agonistas directos del receptor de serotonina.
- Interacción entre fármacos serotoninérgicos, excepto cuando son 2 agonistas directos del receptor de serotonina.
- Iniciación o aumento de agente serotoninérgico.

Presencia de al menos 1 signo clínico

- Clonus espontáneo.
- Clonus inducido u ocular + agitación o diaforesis.
- Clonus inducido u ocular + hipertensión y fiebre.
- Temblor con hiperreflexia.

Criterios de Hunter

Si no cumple signos clínicos
debe considerarse
diagnóstico de **exclusion**.



Analítica general

- Hemograma
- Bioquímica con **CPK** y perfil hepático
- Coagulación



Hemocultivos

Analisis y cultivo
de orina
Analisis y cultivo
de LCR
TC Craneal



Laboratorio

- Las concentraciones de serotonina sérica **no se correlacionan** con la clínica.
- Ninguna prueba confirma el diagnóstico.



ECG,
monitorización
cardiaca y Rx
torax



TRATAMIENTO



HTA y taquicardia grave

- Agentes de acción **corta** (esmolol, nicardipino, nitroprusiato...)
- Evitar los de acción larga (propranolol).



Hipertermia

- Sedación, parálisis e intubación en $T^a > 41,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Agentes **no despolarizantes** (vecuronio)
- Evitar succinilcolina si hiperK



Clorpromacina

- Si no disponemos de vía oral
 - 50-100mg im
- Contraindicado si hipoT o posible sd. neuroléptico maligno

Suspender tratamiento serotoninérgico



Soporte vital

- **Restricción química** mejor que física (contracciones musculares).
- Benzodiazepinas IV (Lorazepam, Diazepam...)
- Evitar butirofenonas (droperidol, haloperidol) por riesgo de hipertermia



Hipotensión

- Aminas simpaticomiméticas de acción **directa** (fenilefrina, epinefrina)
- Evitar agentes indirectos (dopamina)



Ciproheptadina

- Disponible en cp de 4 mg o jarabe 2mg/5ml.
 - Se puede triturar y administrar a través de sonda nasogástrica.
- Dosis inicial de 12 mg seguida de 2 mg cada 2 horas.

- Organophosphate and carbamate poisoning. (s. f.). UpToDate. Recuperado 9 de enero de 2024, de <https://uptodate.com/contents/organophosphate-and-carbamate-poisoning>
- Serotonin syndrome (serotonin toxicity). (s. f.). UpToDate. Recuperado 11 de enero de 2024, de <https://uptodate.com/contents/serotonin-syndrome-serotonin-toxicity>
- Xarau, S. N. (2019). Toxicología clínica: Bases Para El Diagnóstico Y El Tratamiento de Las Intoxicaciones En Servicios de Urgencias, Áreas de Vigilancia Intensiva Y Unidades de Toxicología. Elsevier.
- Mir, M. S. M. (2019). Guía Rápida de Actuación en Urgencias. Ed. Médica Panamericana.
- Barco, J. C., Omar, C., Ferrando, J., Coll, I., Barceló, B., & Castanyer, T. (2008). Revisión de las intoxicaciones graves por insecticidas organofosforados atendidas en un período de 11 años (1996-2006). *Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*, 20(3), 207-211.

CURSO
actualización
de urgencias

1ª
edición

13/13

**¡MUCHAS GRACIAS
POR VUESTRA
ATENCIÓN!**