



## Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Clara Luz Gonzalez Lopez*

*Nombre del tema: Protocolo de intoxicación por organofosforados*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología II*

*Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernandez*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 5to*

*Parcial: 2*

# INTOXICACION POR ORGANOFOSFORADOS

## QUE SON

Los organofosforados constituyen uno de los pesticidas más utilizados, son sustancias orgánicas derivadas del ácido fosfórico. Se utilizan como insecticidas en la agricultura (control de plagas y uso doméstico).

Su concentración varía desde 1-5%, en los insecticidas de uso doméstico. En forma pura son un aceite incoloro y sin olor, que se absorben fácilmente, son muy liposolubles con elevado volumen de distribución en tejidos. Se metaboliza en el hígado y se secreta por vía urinaria y heces.



## FUNCION DE LOS ORGANOFOSFORADOS

El alto grado de toxicidad de los compuestos organofosforados se debe a la inhibición de la enzima acetilcolinesterasa (AChE), cuya función es de desactivar la acetilcolina en el sistema nervioso. Lo que provoca un exceso de actividad colinérgica a nivel del SNC.



## Acetilcolina

Es uno de los neurotransmisores más importantes del sistema nervioso central

- Sinapsis colinérgicas del SNC
- Sinapsis pre y postganglionar del SNP
- Sinapsis preganglionar del SN simpático y a nivel de glándulas sudoríparas.

## ORGANOFOSFORADOS NEUROTOXICOS

Producen una inhibición de la actividad de la esterasa neurotóxica (>80%) que se encuentra en cerebro, médula, SN periférico, corazón, bazo y linfocitos y es la responsable de la polineuropatía retardada.

## ETIOLOGIA

La toxicidad por organofosforados se produce en diferentes circunstancias:

- Laboral: la más frecuente. La vía de entrada es la inhalatoria o cutáneo-mucosa
- Accidental: ingestión accidental del producto o alimentos contaminados por estos insecticidas. Uso en terrorismo químico
- Voluntaria: con fines autolíticos

## Las vías de entrada

- Vía aérea: la más frecuente e inicio de síntomas
- Vía digestiva: la más grave, pero lenta 30-90min
- Vía cutánea: relacionada con exposiciones laborales
- Vía parenteral. excepcional

# INTOXICACION POR ORGAANOFOSFORADOS

## CLINICA

El cuadro clínico empieza entre 30 minutos y 2 horas tras el contacto, dependiendo de la vía de entrada, la dosis, el tipo de organofosforado y la susceptibilidad individual, La dosis peligrosa oscila entre 0,1 y 5 gramos, según el compuesto.

Su concentración varía desde 1-5%, en los insecticidas de uso doméstico. En forma pura son un aceite incoloro y sin olor, que se absorben fácilmente, son muy liposolubles con elevado volumen de distribución en tejidos. Se metaboliza en el hígado y se secreta por vía urinaria y heces.

## SINDROMES

### Síndrome colinérgico

producido por la sobreestimulación colinérgica por acumulo de acetilcolina, Síntomas muscarínicos, nicotínicos y de afectación del SNC

### Síndrome intermedio

aparece a las 24-96hrs. Se manifiesta como una debilidad y parálisis de los músculos respiratorios, proximales de extremidades, faciales y del cuello

### Neuropatía retardada

a las 2-4 semanas.

- Sistema nervioso periférico
- Sistema nervioso autónomo
- Sistema nervioso central

## Otros

- Hiperglucemia, acidosis metabólica, cetosis
- Insuficiencia respiratoria, la principal causa de muerte
- Neurológicas: alteraciones neuropsicológicas crónicas inespecíficas
- Arritmias cardíacas
- Toxicidad directa del producto
- Hepatitis, pancreatitis e insuficiencia renal

## CRITERIOS DE GRAVEDAD

Se puede clasificar según la severidad en grados:

- Grado 0: no intoxicación
- Grado 1: intoxicación leve, síntomas irritativos o síndrome muscarínico incompleto
- Grado 2: intoxicación moderada, síntomas muscarínicos y nicotínicos
- Grado 3: intoxicación severa, asocian compromiso cardiovascular, respiratorio y del SNC. requiriendo soporte de funciones vitales
- Grado 4: MUERTE

A partir del grado 2, en el que requiere tratamiento con atropina, precisan ingreso en UCI

# INTOXICACION POR ORGAANOFOSFORADOS

## DIAGNOSTICO

- Historia clínico y de exposición al toxico
- Sintomatología clínico y olor característico
- Exploraciones completa mentarías
- Mejoría de los síntomas tras la administración de atropina

## EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

### Reducción de la actividad de la acetilcolinesterasa plasmática

(<50%. de la actividad basal), aunque esta determinación no se hace de urgencias ni disponible en muchos laboratorios

### ECG de 12 derivaciones

alargamientos de QTc, bradicardia o taquicardia sinusal, bloqueos de AV, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular tipo torsales, PR alargado

### Rx de tórax

neumonitis quimica, broncoaspiracion o edema agudo de pulmon en casos graves.

### Analítica sanguínea: leucocitosis

## ELIMINACION DEL TOXICO

- Via de entrada respiratoria: retirar al px de la zona contaminada
- Vía de entrada cutáneo: hay que desechar la ropa del px y usar protección
- Vía de entrada digestiva: realizar un lavado gastrico y administrar carbon activado

## MEDICACION

- Atropina
- Oximas (pralidoxima)
- Benzodicepinas
- Bicarbonato sodico 1M
- Sulfato de magnesio
- Salbutamol
- Difenhidramina

## Estabilización inicial

Mantener la vía aérea permeable, respiración y circulación adecuada, control de bradiarritmias (regla del ABC). Administrar oxigeno y colocar al px en decúbito o prono izquierdo. Administrar atropina para prevemir los síntomas colinérgicos

## Soporte ventilatorio

Los pacientes con intoxicación moderada-grave pueden presentar disminución del nivel de conciencia, abundantes secreciones e insuficiencia respiratoria por parálisis de los músculos respiratorios y en estos casos se realiza el soporte con ventilacion.