



## Mi Universidad

**Nombre del Alumno:** Esmeralda yeraldi López morales

**Nombre del tema:** Súper nota

**Parcial:** Segundo parcial

**Nombre de la Materia:** Fisiopatología II

**Nombre del profesore:** Felipe Antonio Morales Hernández

**Nombre de la Licenciatura:** Licenciatura en enfermería

**Cuatrimestre:** Quinto cuatrimestre

14 de febrero 2025

# PROTOCOLO DE INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS

## ¿QUE ES?

La intoxicación por organofosforados es un cuadro clínico producido por la inhibición irreversible de la acetilcolinesterasa y la acumulación de acetilcolina, se debe al contacto cutáneo, inhalado, o entrada vía digestiva, por causa laboral, accidental o voluntaria

## PALABRAS CALVE

Intoxicación, organofosforados, insecticidas, atropina, pralidoxima.



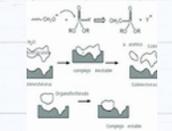
## SINTOMATOLOGIA

Puede aparecer nivel digestivo (nauseas, vomito, diarrea, cólicos, sialorrea), respiratorio (tos, disnea, broncoespasmo, insuficiencia respiratoria) cardiovascular (taquicardia, bradicardia, hipotensión arterial) muscular (fasciculaciones), y cutáneo (sudoración, cianosis), desde síntomas leves a la muerte.



## FORMA

En una forma pura son un aceite incoloro y prácticamente sin olor, se observa fácilmente, son muy liposolubles, con elevado volumen de distribución en tejido, se metabolizan en el hígado y se excretan por la vía urinaria y heces.



## CONCEPTO

El alto grado de toxicidad de los compuestos organofosforados se debe a la inhibición de la enzima acetilcolinesterasa (AChE).



## FUNCION

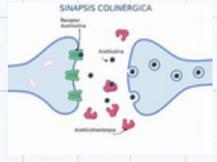
Es desactivar la acetilcolina en el sistema nervioso, lo que provoca un exceso de actividad colinérgica a nivel del sistema nervioso central, periférico y autónoma, que es responsable de la sintomatología.

# PROTOCOLO DE INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS

## UBICACION DE LOS NEUROTRANSMISORES

- Sinapsis colinérgicas del sistema nervioso central (SNC).
- Sinapsis pre y postganglionar de sistema nervioso (SN) parasimpático.
- Sinapsis preganglionar del SN simpático y a nivel de glándulas sudoríparas.
- Receptores colinérgicos de placa motora.

## TIEMPO DE RECUPERACION



La unión del organofosforado a la acetilcolinesterasa es irreversible, por lo que los síntomas pueden persistir hasta 3 meses, que es el tiempo que tarda en regenerarse la enzima.

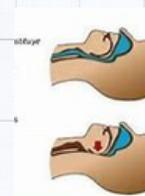
## ETIOLOGIA



- Laboral: la mas frecuente, la vía de entrada es la inhalatoria o cutáneo-mucosa.
- Accidental: ingestión accidental del producto o alimentos contaminados por estos insecticidas.
- Voluntario: con fines autolíticos.

## VIA DE ENTRADA

- Vía aérea: la mas frecuente, inicio rápido de síntomas, en segundos o minutos, se puede provocar en agricultores, fumigadores.
- Vía digestiva: en las intoxicaciones accidentales y en los intentos autolíticos. Clínica mas grave pero de inicio mas lento, en 30-90 minutos y puede persistir días.
- Vía cutánea: relacionada con exposiciones laborales o uso indebido, como pediculicida. Inicio de síntomas mas lento y de menor gravedad.
- Vía parenteral: excepcional.



# PROTOCOLO DE INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS

## CLINICA

El cuadro clínico comienza 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.



## SINDROME COLINÉRGICO

Producido por la sobreestimulación colinérgica por acumulo de acetilcolina.

Síntomas muscarínicos, nicotínicos y de afectación del SNC.

## SINDROME INTERMEDIO

Aparece a las 24-94 horas( hasta el 6º día) se manifiesta como una debilidad y parálisis de los músculos respiratorios, proximales de extremidades, faciales y del cuello, en ausencia de síntomas colinérgicos.



## NEUROPATÍA RETARDADA

Alas 2-4 semanas

- Sistema nervioso periférico: el cuadro inicia en extremidades inferiores en forma de calambres y paréntesis no dolorosas.
- Sistema nervioso autónomo: frialdad y sudoración en extremidades inferiores.
- Sistema nervioso central: sindroma piramidal o de primera motoneurona o superior.



## CRITERIOS DE GRAVEDAD

Se puede clasificar según severidad en grados.

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

## DIAGNÒSTICO

- Historia clínica y de exposición al toxico.
- Sintomatología clínica y olor característico.
- Exploraciones complementarias.
- Mejoría de los síntomas tras la administración de atropina.



# PROTOCOLO DE INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS

## EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Reducción de la actividad de la acetilcolinesterasa plasmática (<60%) o intraeritrocitaria (<50-5 de la actividad basal).

- ECG d 12 derivaciones: alargamiento de QTc, bradicardia o taquicardia sinusal, bloqueos AV, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular tipo torsades, PR alargado.
- Analítica sanguínea: leucocitosis.
- Amilasa: existe riesgo de pancreatitis por aumento de secreciones y espasmo de conducto pancreático.
- Rx de tórax: neumonitis química, broncoaspiración o edema agudo de pulmón en casos graves.

## TRATAMIENTO

Eliminación del toxico: es importante eliminar cuanto antes la mayor cantidad posible del toxico, para evitar su absorción y la contaminación del personal sanitario.

### VIA DE ENTRADA RESPIRATORIA

Retirar al paciente de la zona contaminada



### VIA DE ENTRADA CUTÁNEO-MUCOSA

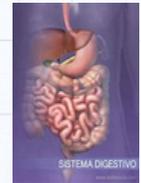
Hay que desechar la ropa del paciente y lavar con abundante agua y jabón.

### VIA DE ENTRADA DIGESTIVA

Realizar lavado gástrico y administrar carbón activado o dosis de 1g/Kg. Nunca administrar leche o aceite ya que al ser liposoluble aumenta su absorción.

## ESTABILIZACIÓN INICIAL

- Mantener la vía aérea permeable, respiración y circulación adecuadas, control de bradiarritmias(regla de ABC), administrar oxígeno, y colocar al paciente en prono o decúbito lateral izquierdo.
- Iniciar la administración de atropina para revertir 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, precisando en estos casos soporte con ventilación mecánica.



# PROTOCOLO DE INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADOS

## ATROPINA

- revierte los síntomas muscarínicos y mejora la función cardíaca y respiratoria.
- Dosis: 0,02-0,05 mg/Kg/ dosis IV(máximo 3 mg), doblar la dosis cada 5-10 minutos hasta conseguir signos de atropinización, que habitualmente se consigue en 30 minutos.
- La intoxicación por organofosforados provoca cierta tolerancia a la atropina, por lo que dosis altas pueden ser requeridas.
- Los principales efectos de un exceso de atropina son confusión y agitación.

## OXIMAS (PRALIDOXIMA)



- El uso de las oximas va dirigida a reactivar las colinesterasas inhibidas por el organofosforado.
- Eficaz para los síntomas nicotínicos, siempre que se administre precozmente y tras atropinización
- La respuesta depende del tipo de organofosforado
- Dosis de carga: 25-50 mg/Kg (máximo 2 gramos) Iv en infusión lenta de 30 minutos.

## BENZODIACEPINAS

- Se utiliza para el tratamiento de la agitación y las convulsiones
- Diazepam IV: 0,05-0,3 mg/Kg /dosis o Lorazepam Iv: 0,05-0,1 mg/Kg/dosis.



## BICARBONATO SÓDICO 1M

En intoxicaciones graves que cursen con acidosis. Dosis 1 mEq/Kg diluido al medio en agua destilada.

## SULFATO DE MAGNESIO

Para controlar la hipertensión y taquicardia ventricular (torsades) y corregir la hipomagnesemia (resistencia a atropina).

## SALBUTAMOL

Nebulizado, podría resultar útil durante la reanimación, junto con atropina, para mejorar el broncoespasmo y la eliminación de líquido del interior del alveolo.

## DIFENHIDRAMINA

Dosis: 1mg/Kg en niños, una sola dosis, o c/8 hrs vía oral. Se ha recomendado como coadyudante. Reduce necesidad de atropina, contraindicado en pacientes con QTc largo

