

ATENEOS INTERCENTROS

CICLO 2014
TOXIMED ARGENTINA
SANATORIO FINOCHIETTO

Dra. Silvia Cortese Dra. Marina Riso
Dra. Victoria Di Nardo Dra. Alejandra Neira



**Agradecimiento al Sanatorio
Finochietto por recibirnos**



CASO CLINICO

- Paciente de 58 años de edad.
- Antecedentes de alcoholismo crónico en abstinencia hace 10 años
- Tabaquista crónica. EPOC.
- Consulta médica en su domicilio por cefalea, debilidad muscular, náuseas y vómitos con cuadro similar de su esposo.
- Son asistidos por médicos de ambulancia .



- Se les indica Metoclopramida y quedan en el domicilio.
- A las 2hs concurre el hijo que permanece en el lugar hasta la derivación
- El cuadro clínico persiste. Se agregan mialgias intensas “calambres” según manifiesta la paciente y mutismo acinetico.
- Vuelven a solicitar control medico a 4hs . El marido comienza con dificultad respiratoria y deterioro del sensorio.



- Al arribar la 2º ambulancia el esposo presenta paro cardiorrespiratorio y fallece.
- Se constata a la hora fallecimiento de mascotas convivientes.
- La paciente es deriva a 10hs de la primera consulta con diagnostico de Intoxicación con Monóxido de Carbono.
- Se realiza carboxihemoglobina de ingreso de 1.8%



- Se realiza la IC con toxicología a la mañana siguiente.
- La paciente de ingreso presentaba un SCA
- Evolucionaba a las 24hs ubicada en tiempo y espacio.
- Hemodinamicamente inestable con episodios de Taquicardia Ventricular
- Ecodoppler cardiaco disfunción miocárdica leve con FE VI 40%



Laboratorio y Tratamiento

- CPK de 450 máximo de 3500 UI
- Troponina de 380 con pico de 3000UI
- Creatinina con valor máximo de 2.4
- Uremia de 80
- pH 7.30 PCO₂ 40 PO₂ 98 EB- 7 CO₃H 16
Saturación 99%.
- Recibe tratamiento sintomático y oxigenoterapia



- Evoluciona favorablemente con persistencia de mialgias y astenia.
- Internada por el termino de 6 días
- Se controla por CE de toxicología a la semana encontrándose asintomática con examen clínico con persistencia de semiología respiratoria atribuible al EPOC



Discusión DIAGNOSTICO?

CLINICA

- Cefalea
- Nauseas vómitos
- Mialgias
- Astenia
- Mutismo acinetico
- SCA

LABORATORIO Y OTROS

- CarboxiHb normal
- Acidosis metabólica
- Alteración de la función renal
- Troponina CPK positivas
- ECG episodios de TV
- Ecodoppler patológico
DISFUNCION DIFUSA



Nuevos Datos al 3º día de internación

- Se logra hacer la entrevista con el hijo
- Informa que la casa de su madre
 - Tiene estufas de tiro balanceado y calefón
 - Esta en el 1º piso de una edificación que en la PB hay una fabrica de Habanos
- Refiere haber estado *asintomático desde que ingresa al domicilio*
- La intervención de la fiscalía le informa que habían fumigado con OF



- La paciente no presentaba clínica de Síndrome Colinérgico ni de ingreso (excepto por vómitos) ni en la evolución. Colinesterasas Normales
- El cuadro clínico impresionaba como de un Síndrome Toxicológico por Desacople de la Fosforilación Oxidativa.
- Causas???
 - Monóxido de Carbono
 - Cianuro
 - Fosfuro de Aluminio
 - AAS
 - 2,4-D
 - Glifosato
 - Entre otros



Diagnostico

- Se considero
 - Cuadro clínico de la paciente
 - Muertos en el ambiente
 - Falta de clínica del hijo
 - Laboratorio
 - ECG y Ecodoppler cardiaco
 - Evolución favorable
- El antecedente de la fumigación
- El tipo de edificación



Fosfuro de Aluminio



La molécula está formada por un átomo de aluminio y otro de fósforo; ambos átomos comparten tres electrones en covalencia.



Casos Reportados

- Una de las principales causas de muerte en el norte de la India
- Es la ingestión fatal más común
- De los 720 casos presentados en 4 estudios, la tasa de letalidad fue del 61%
- En un estudio de 217 niños intoxicados en el norte de la India, el 58% de todos los pacientes intoxicados con *fosfuro de aluminio* murieron
- ***Gas migrado de una tienda de tabaco a otra vivienda en la misma edificación***
 - Popp W, Mentfewitz J, Gotz R, et al: Phosphine poisoning in a German shop. Lancet 2002;359:1574.



Fosforo de Aluminio

- Usos
 - industria de los semiconductores
 - Fumigante
 - iniciador de la polimerización
 - intermediario para la preparación de los retardantes de llama.
- Toxicidad producto de la liberación de Gas Fosfina en contacto con el aire húmedo
- Olor desagradable parecido al ajo, cebolla o pescado podrido



Formas de Uso

- Las pastillas de fosforo de aluminio se colocan
 - Silos de granos
 - Barcos
 - Camiones transportadores de granos
- Uso no regulado
 - Como raticida en domicilio
 - En tiendas de tabaco
- Se libera la Fosfina en lugares cerrados de almacenamiento.
- La fosfina también está disponible como un gas comprimido en cilindros de metal.
- Exposiciones y toxicidad, se han en particular si la entrada en el sitio de almacenamiento se produce antes de ventilación adecuada



Mecanismo de Accion

- Altera la función mitocondrial través de la inhibición de la citocromo oxidasa
- Generación de los radicales libres.
- Peroxidacion Lipidica
- Puede inhibir las colinesterasas en concentraciones muy altas
- Produce fatiga olfatoria a dosis altas



Toxicocinetica

- Absorción
 - Inhalación
 - Ingestión
 - Contaminación transdérmica.
- Inicio de síntomas
 - Inmediato
 - Dentro de las 2 a 3 hs
 - Aparición entre 1 y 3 días hepatitis y edema pulmonar



Cuadro Clínico

- Toxicidad Leve a Moderada
 - ***Nauseas Vomitos*** Diarrea Dolor Abdominal
 - Taquicardia
 - ***Fatiga Cefalea*** Ansiedad
- Toxicidad Severa
 - EPM ***SCA***
 - HipoTA ***Arritmias Disfunción Miocárdica***
 - ***Acidosis Metabólica***
 - Hepatopatía
 - Injuria Pulmonar Pancreatitis
 - ***IRA***



Cuadro Clínico

- Arritmias
 - Se asocian a disbalances hidroelectroliticas
 - ECG
 - Taquicardia Sinusal
 - Arritmias del nodo
 - Bloqueo de rama
 - Marcapasos auricular caótico
 - ***Taquicardia*** o Fibrilación ***Ventricular***
 - ***Injuria Miocárdica difusa*** con HipoTA shock y ***elevación enzimática*** esta descripto



Tratamiento

- Inhalación del gas Fosfina
 - Leve a Moderado
 - Retirar del ambiente y medidas de sostén circulatorio y respiratorio
 - Oxígeno terapia con mascara con reservorio
 - Monitoreo cardiaco
 - Monitorear función hepática y renal
 - Severo
 - Retirar del ambiente y medidas de sostén circulatorio y respiratorio
 - Tratamiento de la AM con CO_3HNa
 - IOT y AVM con injuria pulmonar severa
 - HipoTA con expansion y vasopresores



Tratamiento

- Las medidas de sostén deben ser precoces y agresivas dada la rápida evolución del cuadro
- Broncoespasmo
 - Agonistas Beta 2
 - Corticoides
- No existen Antídotos
- Métodos extracorpóreos como HD no aumentan la eliminación
- Posterior a la estabilización
 - Descontaminar quitando ropa
 - Cutánea
 - Ocular



Tratamiento

- ***Siempre*** que hubo contacto con Fosforo de Aluminio indicar la derivación a ***Guardia de Emergencia*** no dejar en el domicilio
- Observación por 6 a 8hs en pacientes asintomáticos
- Admitidos todo paciente sintomático
- Alta solo asintomáticos
- Dar medidas de alarma para volver a consultar si presenta síntomas respiratorios
 - (por injuria pulmonar tardía hasta 72hs de la exposición)



Muchas Gracias

