

INTOXICACIONES POR GASES

DEFINICION: Las intoxicaciones producidas por sustancias que se encuentran en estado gaseoso a temperatura ambiente.

EPIDEMIOLOGIA.

- Generalmente intoxicaciones graves
- Importancia en medio laboral, rural y doméstico
- Relativamente infrecuentes :
 - * 9.6% de las intoxicaciones no medicamentosas (1987)
 - * causa más importante de muerte en incendios

CLASIFICACION:

GASES IRRITANTES

1. Irritantes primarios: principalmente acción local.
2. Irritantes Secundarios: acción local y general.

GASES ASFIXIANTES

1. Asfixiantes Simples: nitrógeno, hidrógeno y metano
2. Asfixiantes químicos

GASES ANESTÉSICOS

OTRAS SUSTANCIAS VOLÁTILES (mercurio, hidrógeno arseniado,...)

GASES IRRITANTES

- Se caracterizan por lesiones extensas y graves en tracto respiratorio
- Nivel de la lesión dependiente de : hidrosolubilidad del gas, intensidad y duración de la exposición
- Clínica, anatomía patológica y tratamiento común a todos

CLINICA:

- Insuficiencia respiratoria aguda:
 - Gases hidrosolubles (amoníaco, sulfhídrico): edema de glotis
 - Gases poco hidrosolubles: edema agudo de pulmón
- Irritación de mucosas: lacrimo, odinofagia, tos, broncoespasmo y cianosis
- En algunos casos afectación sistémica

ANATOMIA PATOLOGICA: daño alveolar difuso, pérdida de neumocitos y lesión capilar

TRATAMIENTO:

- Ventilación asistida: hipoxemia
- Broncodilatadores
- Antibióticos profilácticos y analgésicos

SULFUROS Y DERIVADOS

ACIDO SULFHIDRICO O SULFURO DE HIDROGENO (SH₂)

CARACTERISTICAS:

- Gas incoloro, inflamable, más pesado que el aire y con olor característico a "huevos podridos"
- Vía de absorción respiratoria y cutánea
- No se acumula en el organismo, se oxida rápidamente y se elimina por orina y heces
- TLV = 10 ppm (14 mg/m³) en exposición de 8 horas. TLV-STEL 15 ppm

FUENTES DE EXPOSICION:

- Descomposición de materia orgánica

- Refinerías de petróleo y gas natural
- Fabricación de carbón de coque
- Fábricas de curtidos (limpieza de cubas)
- Industria del caucho y fabricación de pasta de papel

TOXICIDAD:

- LOCAL: irritación de mucosas, conjuntivas y vías respiratorias

- GENERAL:

* estimulación y depresión del SNC (centro respiratorio)

* transformación de la hemoglobina en sulfohemoglobina

CLINICA:

- INTOXICACION FULMINANTE:

* Cianosis, edema de pulmón y hemoptisis

* SNC: cefaleas seguidas de depresión de conciencia, vértigo, nistagmus, agitación, letargia y
coma

* arritmias ventriculares

- INTOXICACION AGUDA O SUBAGUDA:

* afectación ocular queratoconjuntivitis

* irritación de vías respiratorias: bronquitis con expectoración sanguinolenta

* trastornos digestivos: náuseas, vómitos y diarreas

* Contracturas, cefalalgias, vértigos, marcha vacilante, somnolencia y delirios

DIAGNOSTICO: ANAMNESIS

TRATAMIENTO:

- Separar de la fuente de intoxicación
- Tratamiento antidótico
- Medidas generales:
 - * oxigenación
 - * control de arritmias

En casos leves: vigilancia durante 24 horas (ansiedad y taquipnéa)

Queratoconjuntivitis: separar de exposición y colirios anestésicos.

GASES NO IRRITANTES O ASFIXIANES

MONOXIDO DE CARBONO (CO)

CARACTERISTICAS:

- Gas inodoro, incoloro e insípido
- Se produce en combustiones incompletas
- igual densidad que el aire
- TLV : 25 ppm (29 mg/m³) para una exposición de 8 horas
- Producción endógena satura 0.4 - 0.7 % de la hemoglobina, 2 % de carboxihemoglobina en medio urbano y 6 % en fumadores

EPIDEMIOLOGIA:

- El número de muertes por este gas ha disminuido con la introducción del gas natural
- Intoxicaciones en el medio laboral: talleres de coches, minería, soldaduras ...
- Intoxicaciones medio doméstico: braseros, calentadores, calefacción...

- causa más frecuente de muerte en incendios
- Suicidios

MONOXIDO DE CARBONO

MECANISMO DE ACCION:

- Afinidad 200 veces superior a la del oxígeno por la hemoglobina: formación de carboxihemoglobina = HIPOXIA y ANOXIA
- Unión a proteínas intracelulares ricas en hierro y cobre
 - * mioglobina : hipoxia en miocardio y musculatura esquelética
 - * citocromo oxidasa: alteración de la respiración celular

CLINICA:

a) Intoxicación Aguda

Manifestaciones clínicas predominantes de naturaleza cardiaca y neurológica

- En exposiciones prolongadas: edema cerebral y edema de pulmón
- Alteraciones psiquiátricas: desorientación alteraciones de la personalidad y visuales, agnosia, apraxia y parkinsonismo

b) Intoxicación Crónica:

- En personas predispuestas: síncope con el ejercicio, isquemias miocárdicas
- En niños: gastroenterocolitis

DIAGNOSTICO:

- Medida directa por espectrofotometría de el % COHb.

PRONOSTICO: malo en

- Retraso en tratamiento específico
- Daño cerebral por parada cardíaca en lugar de intoxicación
- Coma prolongado más de 48 horas

TRATAMIENTO:

- * Vida media del CO: 4 horas respirando aire ambiente
- * OXIGENO 100%: desde el primer momento con mascarilla o ventilación controlada (intubación en pérdida de conciencia = vida media 45 - 60 minutos)
- * OXIGENOTERAPIA HIPERBARICA (OHB): La OHB con oxígeno al 100% y a 3 atmósferas absolutas = vida media 20 minutos. Indicada en:
 - pacientes en coma profundo
 - personas de edad avanzada
 - cardiopatía de base
 - tasa de carboxihemoglobina superior al 25 - 40%

Mantener tratamiento hasta tasas de COHB del 5% con sesiones de 45 - 60 minutos cada 6 horas