

# INTOXICACIONES CON MONÓXIDO DE CARBONO

## Qué es el MONOXIDO DE CARBONO (CO)

El CO es un gas incoloro, inodoro e insípido, producto de la combustión de cualquier sustancia orgánica, favorecida por una mala regulación entre el combustible y el comburente

Es un gas más liviano que el aire.

Forma un compuesto estable con la Hb (hemoglobina) de la sangre -la sustancia encargada de llevar el O<sub>2</sub> (oxígeno) hasta cada célula- ya que tiene 220 veces mas afinidad por esta que por el O<sub>2</sub>.

### **G A S E S con los que puede aparecer el CO**

- El Gas de uso industrial, llamado también de alumbrado, ya en desuso, contenía 44 % de CO.
- El Gas manufacturado, como el que alimenta estufas y cocinas aún en parte de Montevideo, Uruguay, contiene de **10.4 % hasta 15 %** de CO.
- El Gas de escape de los motores de combustión interna contienen de **3 % a 7 %** de CO.
- El Gas natural para producir CO necesita estar combustionado.
- La combustión, incompleta, de cualquier orgánico fósil produce también CO (por ejemplo en braseros o estufas de Kerosene)

### **F U E N T E S de CO**

Distinguiremos dos situaciones:

#### ❖ DENTRO DEL HOGAR

- ❖ CALEFON
- ❖ ESTUFAS con y sin tiro balanceado.
- ❖ COCINAS
- ❖ HOGARES A LEÑA
- ❖ BRASEROS

#### ❖ FUERA DEL HOGAR

- ❖ AUTOMOTORES
- ❖ INDUSTRIAS CLANDESTINAS
- ❖ INCENDIOS
- ❖ OTRAS

Prestemos Atención:

**EI MONOXIDO DE CARBONO**  
**genera una patología no siempre**  
**diagnosticada como Intoxicación por CO.**

Para dicho diagnóstico, podremos distinguir distintas

**FORMAS CLINICAS**

- SOBREAGUDA
- AGUDA
- SUBAGUDA
- CRONICA

**FORMA SOBREAGUDA**

- Los síntomas de comienzo están ausentes
- Coma y muerte
- Piel y mucosas rosadas

**A G U D A**

- Cefalea, náuseas, vómitos y parestesias
- Depresión del SNC (Sistema Nervioso Central), coma convulsivo, apneas, etc.
- Consecuencia del edema cerebral
- Infarto de miocardio, posible daño hepático

**S U B A G U D A**

Ocurre por la exposición al CO durante varios días, suele presentar una gran dificultad en el diagnóstico.

- Cefaleas, mareos, vómitos, irritabilidad, los que progresan hacia cuadros clínicos mas complejos.
- Alto riesgo de secuelas.

## **FORMA C R O N I C A**

Esta forma aparece por una exposición mas prolongada aún al CO.

- Cefaleas y Trastornos de conducta (antes: el mal de las cocineras)
- Se descubre en general por un Interrogatorio dirigido.
- Síndrome parkinsoniano, cerebeloso, astenia, insomnio, polineuropatías, vértigo, temblores, anosmia, amnesia lacunar, disminución de la agudeza visual, cuadros psiquiátricos

En las dos formas menos agudas, existen para un mayor riesgo,

### **FACTORES PREDISPONENTES**

- Estado de salud previo.
- Edad del paciente (los bebes y los ancianos sufren más).
- Tiempo de permanencia en el ambiente contaminado.
- Demanda tisular de O<sub>2</sub>.
- Hemoglobina en sangre.

Aparecerán además en general

### **EFFECTOS NEUROLOGICOS TARDIOS**

- Aparecen entre el 14 al 40 % de los P. I. (pacientes intervenidos)
- Debutan entre los 2 a 40 días de la intoxicación.
- El CO genera la Desmielinización en el SNC.
- Da por ello síntomas neuropsiquiátricos

### **Riesgos adicionales ante un EMBARAZO**

- La Hb fetal se liga mas ávidamente al CO que la HbA (hemoglobina de un adulto).
- Por ello, los análisis indican que la COHb (carboxihemoglobina) fetal es 10 a 15 veces mayor que la presente al mismo tiempo en la madre, y
- Ocasiona mayor falta de O<sub>2</sub> en los tejidos a igual nivel que la madre.
- La vida media de eliminación de CO es cinco veces mas prolongada que la materna, adicionalmente, por lo que la exposición al CO de madres embarazadas es especialmente riesgoso para el niño.

Veamos ahora cómo se lo puede combatir, desde el punto de vista médico,

en primer lugar veremos cuáles son las principales indicaciones a tener

presente en su

## DIAGNOSTICO

El médico deberá presentar especial atención a las posibles:

- MANIFESTACIONES CLINICAS.
- PRESUNCIÓN (debe tener una cuota importante de sospecha latente)
- DETECCIÓN DE COHb EN SANGRE (El análisis debe hacerse prontamente, pues es fundamental en las primeras horas de intoxicado el paciente).
- FUENTE/S DE CO: Debe preguntar por la eventual existencia de fuentes de monóxido.

Para esto deberá tener en cuenta -para descartar- elementos de un

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Intoxicación alimentaria.
- Coma.
- Convulsión epiléptica o equivalente convulsivo.
- Espasmo del sollozo.
- Enfermedad cardíaca.
- Histeria. Cefalea migrañosa.
- Muerte súbita.

Finalmente indicaremos qué soluciones cuenta la ciencia Médica ante estos cuadros de intoxicación, principalmente las agudas

## TRATAMIENTO

- Alejar al paciente de la fuente tóxica (fundamental para el bombero, vecino, pariente que acuda en auxilio – en lo posible ventilar de inmediato - y si es necesario, entrar al lugar con mascarilla de O<sub>2</sub>- casos de incendios, etc.)
- Adaptar a cada situación crítica el tratamiento adecuado.
- Masaje cardíaco y respiración boca a boca.
- Oxígeno al 100 %
- Intubación –en casos más agudos- o al llegar al hospital:
- Asistencia respiratoria mecánica (Pulmotor)
- Aporte de glóbulos rojos sedimentados
- Exanguinotransfusión.
- Cámara Hiperbárica
- Manitol al 15 %, Corticoides, si la Glucemia no es muy alta.
- Seguimiento : Laboratorio, Cardiología, Oftalmología, Psiquiatría, Neurología y Psicopedagogía.

El factor más importante que evita estos accidentes,  
en tantos casos fatales, es la

## **P R E V E N C I Ó N**

Ésta se debe encarar según los distintos posibles ámbitos:

- LABORAL
- DOMESTICA
- COMUNITARIA

### PREVENCIÓN LABORAL

- **DISMINUIR LA CONCENTRACION DE CO EN EL AIRE.**
- PESQUISAR LA APARICION DE NIVELES SUPERIORES A LOS PERMITIDOS. Los **controles** deberán ser periódicos ante fuentes posibles de CO.

### PREVENCIÓN DOMÉSTICA

- CONTROLAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ARTEFACTOS EN COMBUSTION, POR SER FUENTES PRODUCTORAS DE CO.
- MANTENER AIREADO LOS AMBIENTES.
- PROHIBIR EL USO DEL CALEFON EN EL BAÑO.
- EL TIRAJE EXTERNO NO DEBE ESTAR CERCA DE UNA ABERTURA DEL HOGAR NI DE OTRA VIVIENDA CERCANA.

### PREVENCIÓN COMUNITARIA

- PROGRAMAS DE EDUCACION SANITARIA
- INFORMACION POR LOS MEDIOS DE DIFUSION MASIVA DE LA TOXICIDAD DEL MONOXIDO DE CARBONO ( CO ), NO SOLO EN LA EPOCA INVERNAL SINO DURANTE TODO EL AÑO.

M U C H A S G R A C I A S