

INTOXICACIÓN POR HUMO: Manejo y Tratamiento

Kelly Rivero Araujo
R2 MFyC



INTRODUCCIÓN

- La intoxicación por humo es la principal causa de morbimortalidad en los incendios.
- El humo es una mezcla de partículas carbonáceas suspendidas en aire caliente y gases tóxicos. De todos ellos, el monóxido carbono (CO) y fundamentalmente el ácido cianhídrico (CNH) son los que van a provocar la anoxia tisular.





EPIDEMIOLOGÍA

- Prevalencia de 5,7 por cada 100.000 urgencias y año, siendo el número de pacientes graves tributarios de terapéutica antidótica de 0,9 por 100.000 urgencias y año.
- Aproximadamente 2.000 intoxicados por humo son atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios españoles
- Se producen entre 50 y 100 muertes (3 de cada 4 muertes en el lugar del incendio) por intoxicación por humo.





FISIOPATOLOGÍA

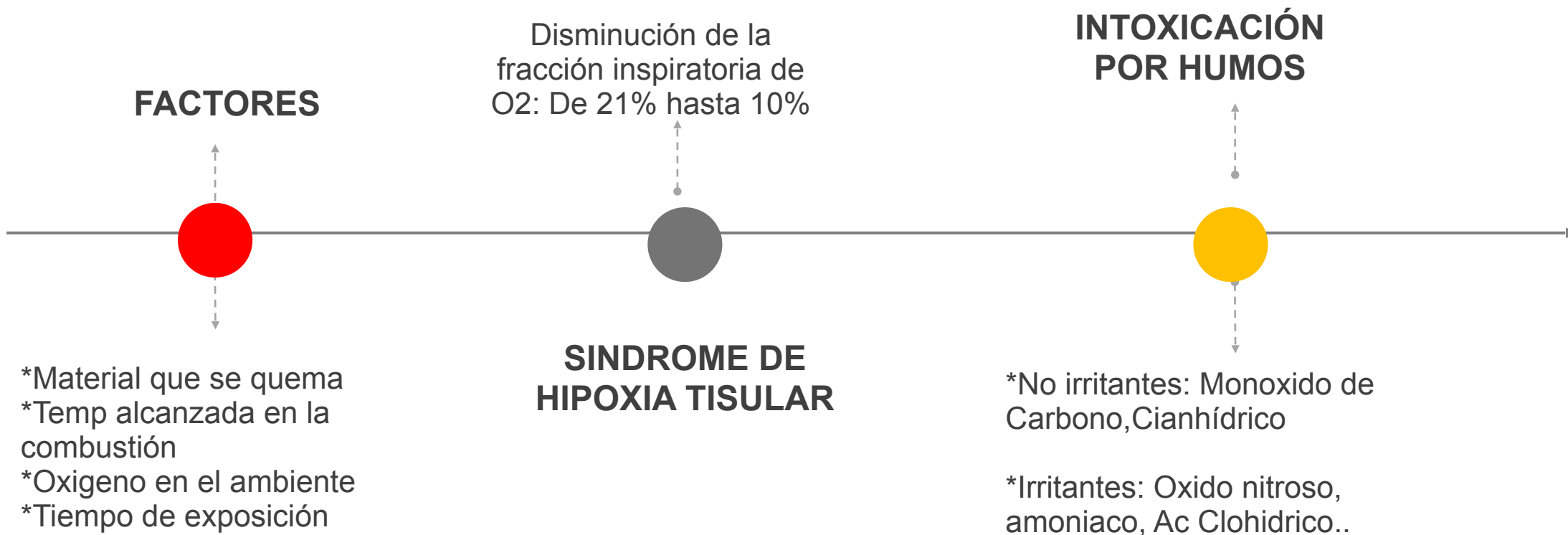
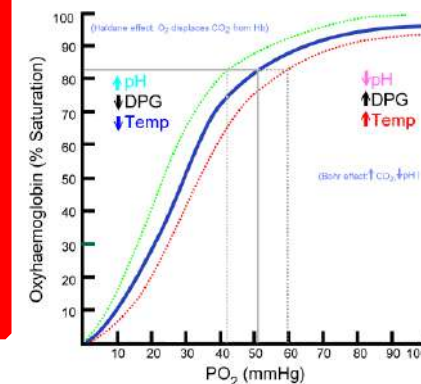


Tabla 2 Mecanismo multifactorial de la asfixia por inhalación de humo de incendios

1. Inhibición de la respiración celular (efecto tóxico directo del cianuro y monóxido de carbono)
2. Disminución del transporte de oxígeno (formación de carboxihemoglobina)
3. Depresión respiratoria central (CO, CO₂ y CN)
4. Obstrucción de la vía aérea de pequeño y/o gran calibre (gases irritantes, calor, hollín)
5. Disminución porcentaje de oxígeno inspirado

CN: cianuro; CO: monóxido de carbono; CO₂: dióxido de carbono.



MONOXIDO DE CARBONO (CO)

Combustión incompleta de: Algodón, papel, tabaco, carbón, madera, aceites, polivinilo...

Afinidad por grupo HEM— elevación de COHb—
Desplazamiento a la izq de la curva de disociación de la Oxihb: HIPOXIA TISULAR

CIANURO (CN)

Se libera a altas temperaturas en Compuestos nitrogenados, organicos y sintéticos

Inhibe a la Citocromooxidasa bloqueando la utilización mitocondrial del O₂: HIPOXIA TISULAR EN SNC Y CV



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Etiología

1. DURANTE LAS PRIMERAS HORAS: irritación ocular, rinorrea, tos, dolor de garganta o cuello, estridor laríngeo, disfagia, esputo carbonáceo (lesión pulmonar), disnea, taquicardia, hipotensión, síndrome coronario agudo, acidosis, debilidad muscular, laringoespasma, broncoespasmo, confusión, disminución nivel conciencia o coma, hipoxemia y parada cardiorrespiratoria.
2. Con posterioridad es posible la aparición de edema agudo de pulmón, neumonías bacterianas, daño postanóxico cerebral, bronquiectasias, atelectasias, neumonía, estenosis subglótica



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Etiología

Síndrome Neuropsiquiátrico tardío: Cambios de personalidad, trastornos del movimiento.

- Presente hasta en el 40% de los casos. Latencia de entre 3 y 240 días tras la recuperación. Normalmente en los primeros 20 días.
- Más relacionado con la pérdida de conciencia que con los niveles de carboxihemoglobina.



ANAMNESIS

01

Tiempo de exposición y de espacio, dolor de garganta, tos, esputo marronáceo...

03

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

1. Analítica general
2. Cooximetrías: COHb y METHb
3. Gasometría arterial y lactato en sangre
4. ECG Y RX tórax
5. Monitorización: PULSICOXIMETRO

EXPLORACIÓN FÍSICA

02

ESPECIAL CUIDADO: cara, labios, boca, cuello
Auscultación: Estridor laríngeo
Incluir exploración neurológica





DIAGNÓSTICO

- La saturación de oxígeno estándar NO DETECTA la exposición al CO.
- Los niveles de CO se obtiene con la COOXIMETRÍA en sangre arterial. Niveles superiores a un 3% en no fumadores y superiores a un 15% en fumadores
- Las concentraciones en sangre de CO y CN se correlacionan entre si, de modo que con COHb >15% es probable que los niveles de CN sean tóxicos.
- Las elevaciones de lactato se correlacionan con las Conc de CN, por lo tanto un Lac >10mmol/l sugiere concentraciones tóxicas de CN
- Una vez hecho el diagnóstico de la intoxicación las mediciones repetidas de carboxihemoglobina son innecesarias.



MANEJO Y TRATAMIENTO

**Valoración vía aérea y aislar siempre si:**

Mucosas hiperémicas o quemadas
Estridor laríngeo
Aumento del tamaño de la epiglotis
Glasgow <9

Si no está intubado:

Instauración de oxigenoterapia a alto flujo con mascarilla con reservorio o Ventimask al 40% con máximo flujo.
Además: Líquidos, B adrenergicos

Si Lactato >7

Administrar precozmente HIDROXICOBALAMINA
O si: Disminución de NC, Inestabilidad, acidosis metabólica con anion gap aum, signos de inhalación..



CRITERIOS DE EMPLEO DE HIDROXICOBALAMINA Y DOSIS

Tabla 5 Criterios de empleo de la hidroxicobalamina y dosis recomendadas

Criterios de empleo

Paciente que ha inhalado humo de incendio (restos de hollín en boca, faringe o esputo) y que tenga alteraciones neurológicas (confusión, coma, agitación, convulsiones) y además presenta alguna de las siguientes circunstancias:

- Bradipnea (< 12 r.p.m) o parada respiratoria o cardiorrespiratoria o
- shock o hipotensión o
- lactato ≥ 8 mmol/l o acidosis láctica

La máxima eficacia se ha visto en pacientes que han inhalado humo de incendios, están en coma y tienen hipotensión

Dosis inicial

Administración intravenosa* de hidroxicobalamina: 5 g (2 viales) a pasar en 15 min en adultos o 70 mg/kg de peso en niños. Puede repetirse la megadosis una vez (5 g más – 2 viales), si persiste sintomatología o inestabilidad hemodinámica o el paciente está en parada cardíaca

*La vía intraósea es posible aunque por el momento no hay experiencia en humanos.



CONCLUSIONES

- La intoxicación por CO es común, potencialmente mortal y se manifiesta de forma inespecífica.
- Es más común durante el invierno en climas fríos por inhalación del gas.
- El humo de los incendios que acontecen en espacios cerrados contiene CN. Por tanto, además de pensar en el CO y tratarlos con oxígeno, tenemos que usar en este tipo de pacientes terapéuticas específicas frente al CN
- Los hallazgos clínicos son variables e inespecíficos. Debemos prestar especial atención a la aparición de signos o síntomas compatibles con isquemia cardíaca.
- La Saturación de Oxígeno en sangre no es útil, debemos medir los niveles de CO.

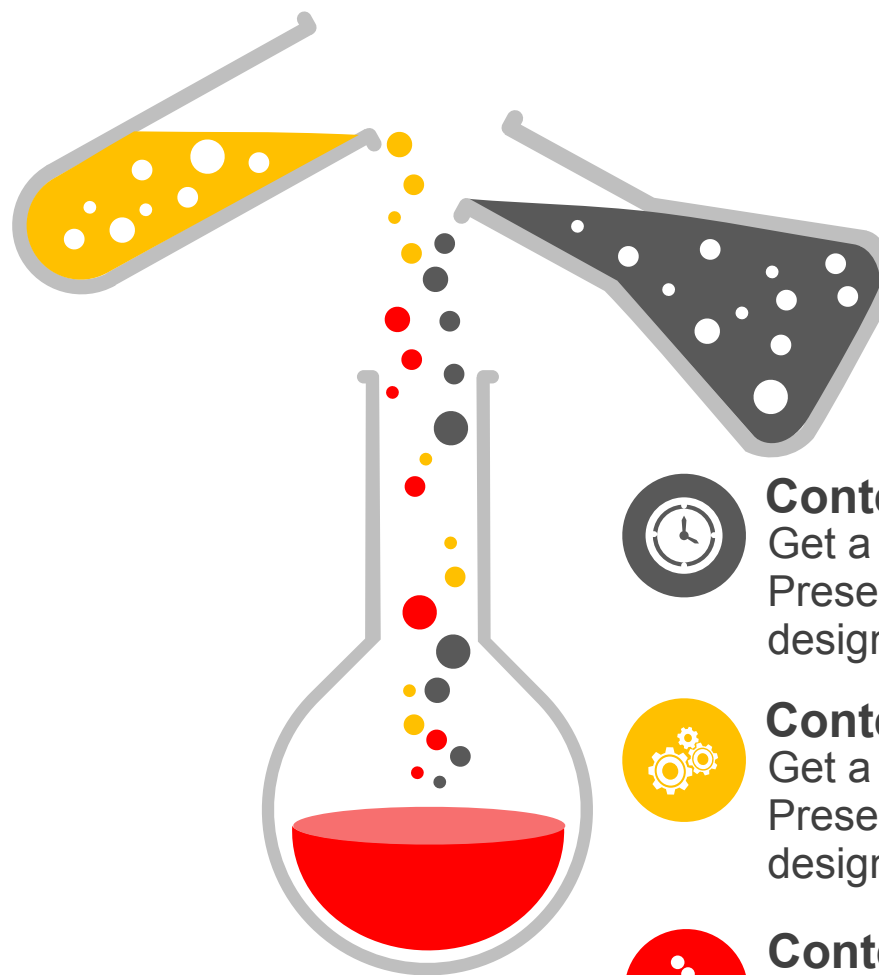


TÍTULO (Subapartado)

You can simply impress your audience and add a unique zing and appeal to your Presentations.

You can simply impress your audience and add a unique zing and appeal to your Presentations. Easy to change colors, photos and Text. Get a modern PowerPoint Presentation that is beautifully designed. Easy to change colors, photos and Text.

Your Content Here



Content Here

Get a modern PowerPoint Presentation that is beautifully designed.



Content Here

Get a modern PowerPoint Presentation that is beautifully designed.



Content Here

Get a modern PowerPoint Presentation that is beautifully designed.

- Apartado A
- Apartado B
- Apartado C
- Apartado D
- Apartado E
- Apartado F