

CASO CLÍNICO MATERIA: BIOQUÍMICA

DOCENTE: DR. GUILLERMODELSOLARVILLARREAL

ALUMNO: estrella cristall Jiménez Matías

GRUPO: A

Caso clínico Funciones de las proteínas

Historia clínica:

Paciente masculino de 56 años, minero de profesión, acude a consulta por presentar disnea progresiva desde hace un mes, fatiga intensa y dolor de cabeza recurrente. También refiere una coloración rojiza en la piel, especialmente en las mejillas y las palmas. El paciente menciona haber estado expuesto al monóxido de carbono (CO) debido a las condiciones de su trabajo en una mina subterránea, y no usa equipo de protección respiratoria con regularidad. Ha notado que los síntomas empeoran al realizar esfuerzo físico, como subir escaleras.

Antecedentes personales:

- Tabaquismo de 20 años (10 cigarrillos al día).
- Hipertensión arterial tratada con enalapril 10 mg diarios.
- Sin antecedentes de enfermedades respiratorias o cardiovasculares previas.

Exploración física:

- Tensión arterial: 130/85 mmHg
- Frecuencia cardíaca: 98 lpm
- Frecuencia respiratoria: 24 rpm
- Saturación de oxígeno (SaO₂): 88% en aire ambiente
- Piel: leve rubicundez en cara y extremidades
- Auscultación: murmullo vesicular presente, sin estertores ni sibilancias
- Examen cardiovascular: ruidos cardíacos rítmicos, sin soplos ni galope
- Examen neurológico: paciente alerta y orientado, sin déficit neurológico evidente

Exámenes de laboratorio:

- Hemoglobina (Hb): 18 g/dL(niveles elevados)
- Carboxihemoglobina: 12% (elevado, normal <3% en no fumadores)
- Gases arteriales:
 - pH: 7.42
 - PaO₂: 60 mmHg
 - PaCO₂: 38 mmHg
 - HCO₃⁻: 24 mmol/L
- Espirometría: sin alteraciones obstructivas o restrictivas
- Radiografía de tórax: sin hallazgos relevantes

Discusión de la hemoglobina y el transporte de oxígeno:

- ¿Cuál es el rol de la hemoglobina en el transporte de oxígeno? ¿Cómo se altera este rol en presencia de carboxihemoglobina?

La hemoglobina sirve como medio de transporte para el oxígeno, y este rol se altera cuando el monóxido de carbono se une a la hemoglobina, formando carboxihemoglobina, dejando sin medio de transporte al oxígeno. • Explicar cómo el monóxido de carbono compite con el oxígeno para unirse a la hemoglobina y cómo afecta esto la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno.

La hemoglobina puede transportar hasta 4 moléculas de Oxígeno, pero como el monóxido de carbono tiene una mayor afinidad, ahora la hemoglobina se une a 3 moléculas de Monóxido de carbono y solo a un oxígeno. • ¿Qué significa la saturación de oxígeno en este paciente a pesar de los niveles aparentemente elevados de hemoglobina?

Significa que ha disminuido, ya que la hemoglobina si está buscando oxígeno, pero el monóxido de carbono impide que se unan.

Interpretación de hallazgos y síntomas

clínicos:

- ¿Cómo se relacionan la disnea, fatiga y dolor de cabeza con los niveles elevados de carboxihemoglobina? Por la hipoxia tisular; esto pasa cuando el oxígeno no llega correctamente a los tejidos, haciendo que no funcionen bien.
- Analizar el impacto del monóxido de carbono en el desplazamiento de la curva de disociación de oxígeno y cómo esto afecta el aporte de oxígeno a los tejidos.
La curva se desplaza hacia la izquierda, provocando que el oxígeno no se adhiera a la hemoglobina, y no llega correctamente a los tejidos.
- Explicar la razón de la rubicundez en la piel, considerando la relación entre la carboxihemoglobina y la apariencia física del paciente.
Esto sucede porque los vasos sanguíneos se dilatan, en busca de más sangre, pero el problema en realidad es la falta de oxígeno.

Discusión del efecto de la carboxihemoglobina y sus consecuencias.

- ¿Por qué una alta concentración de carboxihemoglobina es perjudicial para el transporte de oxígeno y la función celular?

Es perjudicial porque, si el oxígeno no puede llegar a las células, estas no pueden realizar su función.

- ¿Cuál es el riesgo a largo plazo de la exposición crónica al monóxido de carbono en la salud cardiovascular y cerebral?

Daños cerebrales irreversibles y enfermedades cardiovasculares.

Manejo del paciente:

- ¿Cuáles son los pasos iniciales para el tratamiento de un paciente con intoxicación por monóxido de carbono? **Terapia de oxígeno y reposo absoluto**

- Discutir el uso de oxígeno en altas concentraciones y en cámaras hiperbáricas en el manejo de la intoxicación por CO.

Sería una buena opción para evitar la intoxicación en los trabajos como minería, y bueno para disminuir los niveles de CO.

- ¿Qué recomendaciones de salud y seguridad laboral deben hacerse a un paciente con exposición ocupacional a CO?

Usar un equipo de protección.