

BIOQUIMICA

DR. GUILLERMO DEL SOLAR VILLAR

KAROL ARIADNE MACIAS RETYES

1°B

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?*

-Es transportar oxígeno a todos los tejidos del cuerpo

-los eritrocitos están sufriendo una hipoxia lo cual altera al oxígeno y no le da espacio para ser transportador de O₂

- *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.*

-El cuerpo empieza a tratar de compensar la concentración de oxígeno y desechar el COH₆

- *¿Qué significa la saturación de oxígeno en este paciente a pesar de los niveles aparentemente elevados de hemoglobina?*

-Significa que los eritrocitos están trabajando en su doble potencial para adaptarse por su aumento de hemoglobina por que el cuerpo requiere máxima capacidad para transportar oxígeno.

Interpretación de hallazgos y síntomas clínicos:

- *¿Cómo se relaciona la disnea, fatiga y dolor de cabeza en los niveles elevados de carboxihemoglobina?*

-por qué son signos de hipoxia tisular que es la ausencia de oxígeno para mantener las funciones corporales

- *Analizar el impacto del monóxido de carbono en el desplazamiento de la curva de disociación de oxígeno y como esto afecta el aporte de oxígeno a los tejidos*

-por qué el dióxido de carbono provoca un desplazamiento en la curva de disociación por lo que se reduce el oxígeno y no hay buena afinidad del pH para una mejor oxigenación.

- ***Explicar la razón de rubicundez en la piel, considerando la relación entre la carboxihemoglobina y la apariencia física del paciente***

-esto se debe a el carboxihemoglobina se da una coloración a la falsa unión que hay entre el dióxido de carbono y dan una impresión en el tono de la piel.

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?***

-se debe a la exposición ambiental al monóxido de carbono que es un gas toxico y evita el transporte de oxigeno produciendo una hipoxia en el paciente y no tiene una buena circulación y oxigenación sanguínea.

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

-Puede producir arritmia, hipertensión arterial, fallas graves cardiovasculares porque hay una hipoxemia.

Manejo del paciente:

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

-se le administra oxígeno y que use cámara hiperbárica.

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

-este será un tratamiento efectivo para intoxicaciones por monóxido de carbono a un 100% durante mínimo 6 horas pasándole de 10-12 litros por minuto y le va a favorecer a la disociación del COH6.

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

-usar ropa adecuada en su trabajo, usar protección y evitar estar expuesto al CO2 por mucho tiempo sin usar la protección adecuada.

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