



Nombre del Alumno: Keren Merari Hernández Hernández

Nombre del tema: funciones de las proteínas

Parcial: 3ro

Nombre de la Materia: bioquímica

Nombre del profesor: Dr. Guillermo del solar Villareal

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: 1 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:

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

La hemoglobina es una proteína que transporta oxígeno al cuerpo

2. **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.**

Quando el monóxido de carbono se une a la hemoglobina, se transporta menos oxígeno a los tejidos del cuerpo.

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

La saturación del oxígeno esta disminuida y se debe a que la hemoglobina ocupa un gran espacio en el CO.

Interpretación de hallazgos y síntomas clínicos

1. ¿Cómo se relacionan la disnea, fatiga y dolor de cabeza con los niveles elevados de carboxihemoglobina?

Disminuye el transporte de oxígeno en la sangre y la fatiga se debe a la falta de oxígeno

2. 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.

El CO desplaza la curva de disociación de la hemoglobina hacia la derecha, lo que disminuye la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno. Esto significa que la sangre tiene menor capacidad para transportar oxígeno y las células no pueden utilizar el oxígeno que reciben.

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

Es por que el CO al unirse con la hemoglobina, en la sangre esto impide el paso del oxígeno

Discusión del efecto de la carboxihemoglobina y sus consecuencias:

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

Reduce la capacidad de sangre para transportar y aumenta la afinidad de la hemoglobina

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

Hipertensión y daño cerebral

Manejo del paciente:

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

Asistir al hospital de inmediato, administrar oxígeno

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

La terapia con oxígeno hiperbárico se puede utilizar en caso de intoxicación grave por monóxido de carbono, depende de la gravedad de la intoxicación del paciente.

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

Ir a citas médicas periódicas para detectar problemas de salud de manera temprana, en caso de no asistir en un cierto tiempo se vería más afectada la salud del paciente, más de lo que podría estar.