

# Cobre

Castañeda Reyes Erick Moisés, García Hernández Roberto, Martínez Badajóz Aida y Pérez Tzili Angélica.  
Equipo 2. Grupo: 2CM4

## Vías fisiológicas

- Producción de energía
- Metabolismo de Hierro
- Maduración del tejido conjuntivo
- Neurotransmisión

## Deficiencias ocasionadas por

- Mala ingesta
- Elevado Zinc (adquirida o hereditaria)

## Patologías

- Cardiovasculares
- Neurodegenerativas
- Alteración de la función inmune
- Desmineralización del hueso

## Formación de tejido conjuntivo

- La cuproenzima: lisil oxidasa necesaria para colágeno y elastina.

## Formación de melanina

- Melanocitos → Melanina ← Tirosina  
Melanina= Pigmento de cabello, piel y ojos.

## Formación de mielina

- La citocromo C oxidasa sintetiza los lípidos que conforman la mielina.

## Depresión de regulación de genes

- El cobre aumenta el nivel de estrés oxidativo celular porque incrementa la expresión de enzimas involucradas en la desintoxicación de reactivos de oxígeno.

El Cu es necesario para el metabolismo normal del Hierro para la formación de G.R. La anemia es una señal clínica de deficiencia de Cu.

El cobre, a través de la ceruloplasmina, es requerido para el transporte de Hierro a la médula ósea para la formación de G.R.

Una deficiencia de cobre puede llevar a una deficiencia secundaria de ceruloplasmina y una sobrecarga de hierro hepático y/o cirrosis.

## Deficiencia

La hipocupremia es observada en desordenes genéticos debido al metabolismo del cobre como la aceruloplasminemia.

La deficiencia del cobre puede conducir también a neutropenia, una condición que puede ser acompañada por un incremento en la susceptibilidad a infecciones.

## Individuos en riesgo de deficiencia

La leche de vaca es relativamente baja en cobre, y se han reportado casos de deficiencia de cobre de alto riesgo en infantes y niños alimentados sólo con fórmula de leche de vaca. Individuos de alto riesgo incluyen infantes prematuros, infantes con diarrea prolongada, infantes y niños en recuperación de malnutrición. Los individuos que reciben nutrición parenteral total intravenosa carente de cobre u otras dietas restringidas, pueden también necesitar de la suplementación con cobre y otros elementos trazas.

## Patologías

### Enfermedad cardiovascular aterosclerótica

El cobre que se encuentra libre es conocido por ser un pro-oxidante y es usado para producir la oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL). La ceruloplasmina estimula la oxidación de proteínas de baja densidad, el incremento en los niveles de cobre podría incrementar el riesgo de aterosclerosis al promover la oxidación de LDL.

En algunos adultos alimentados con dietas experimentales bajas en cobre, han demostrado cambios adversos en los niveles de colesterol sanguíneo incluyendo un incremento total en los niveles de colesterol LDL y una disminución en HDL.

### Osteoporosis

Es posible que una reducción de la ingesta de cobre y absorción en adulto mayores reduzca la actividad de la enzima cobre-dependiente lisil oxidasa, la cual es requerida en la maduración del colágeno, un elemento clave en la matriz orgánica del hueso.