



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Daniel de Jesús Berrios Jiménez

Metabolismo del Hierro

Parcial II

Bioquímica

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina Humana

Primer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 07 de octubre de 2023

Metabolismo del Hierro

Tipos

Hierro hemo

Origen: Presente en alimentos de origen animal
Característica: Está unido a la estructura de la hemoglobina y la mioglobina
Absorción: (30%) Absorción eficiente en el intestino delgado
Fuentes: Carnes rojas, pescado y aves

Hierro no hemo

Origen: Presente en alimentos de origen vegetal
Característica: Se presenta en forma de sales de hierro
Absorción: (5-10%) Absorción menos eficiente en el intestino
Fuentes: Legumbres, espinacas, cereales fortificados

Metabolización

Factores

Tipo de hierro: Se absorbe mejor el hierro hemo, que el hierro no hemo
Estado nutricional: La deficiencia de hierro aumenta la absorción, mientras que los niveles adecuados o altos pueden disminuirla
Presencia de cofactores: La vitamina C mejora la absorción, mientras que el calcio y el tanino la disminuyen
Composición de la dieta: Algunos alimentos pueden facilitar u obstaculizar la absorción del hierro
Condiciones gastrointestinales: Las enfermedades inflamatorias del intestino y el uso de medicamentos pueden afectar la absorción

Proceso

Reducción: El hierro no hemo requiere ser reducido a una forma soluble antes de su absorción
Absorción: En el duodeno y yeyuno del intestino delgado a través de procesos activos y pasivos
Transporte: Vinculado a la transferrina y se distribuye por todo el organismo en la sangre
Almacenamiento: Se almacena en forma de ferritina en el hígado, bazo y médula ósea
Utilización: Se incorpora en la síntesis de hemoglobina, mioglobina y otras funciones celulares
Regulación: Controlado por la hepcidina, que regula la absorción y liberación de hierro
Eliminación: Pérdida de hierro a través de la descamación de células intestinales, orina, sudor y la pérdida de sangre

Elementos

Hierro: Elemento fundamental a metabolizar
Fe²⁺: (Hierro Ferroso) Es la forma reducida del hierro
Fe³⁺: (Hierro Férrico) Es la forma oxidada del hierro
Hemo oxigenasa (HO): Degrada el hemo liberado de la hemoglobina y convierte el hierro para su uso
Hemopexina (HCP): Transporta el hierro liberado de la degradación de la hemoglobina
Citocromo B duodenal (DCytB): Facilita la reducción del hierro férrico a ferroso para su absorción
DMT-1: Transporta hierro ferroso desde el lumen intestinal al enterocito
Hefestina: Ayuda en la absorción del hierro no hemo, convirtiendo el hierro férrico en ferroso
Hepcidina: Regula la absorción y distribución del hierro en el cuerpo
Transferrina: Transporta hierro en el torrente sanguíneo desde el enterocito a los tejidos
Ferroportina: Facilita la liberación de hierro desde el enterocito al torrente sanguíneo
Ferritina: Almacena temporalmente hierro en el enterocito antes de su liberación
Mobilferritina: Libera hierro cuando se necesita para su absorción
Paraferritina: Está relacionada con el almacenamiento de hierro
Hemoglobina y Mioglobina: Transportan y almacenan oxígeno en sangre y músculos