

GRADO DEL ABSORCIÓN DEL HIERRO DIETÉTICO

Cantidad de hierro dietético y porcentaje de absorción

El hierro de los alimentos se puede encontrar en dos formas: hierro hemo (hemoglobina, mioglobina, citocromos, etc) y no hemo (ferritina, hemosiderina, etc.). Los porcentajes de absorción varían en función del género y de la composición de la dieta (tabla inferior).

El hierro hemo posee un grado de absorción independiente de la dieta aunque variable en función del género, mientras que el hierro no hemo debe encontrarse en su forma química reducida (Fe^{+2}) para que pueda ser absorbido, por lo que la presencia en la dieta de agentes reductores (ácido ascórbico) mejoran su absorción. Por otra parte, las proteínas de carnes y pescados, con cantidades importantes de algunos aminoácidos (Lys, Cys, His, Met) que forman complejos disociables con el hierro no hemo, también contribuyen a incrementar el porcentaje de hierro no hemo absorbidos.

Por lo tanto, no basta con conocer qué cantidad de hierro aparece en los alimentos, sino que es necesario saber qué tipo de hierro es, así como las cantidades de carne/pescado y vitamina C que se ingieren en la dieta.

Tabla: Absorción de hierro en diferentes tipos de comidas

Tipo de comida	<u>ABSORCIÓN DE HIERRO (%)</u>			
	Fe no-hemo		Fe hemo	
	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Disponibilidad baja:	2	3	15	23
- < 30 g carne o pescado y < 25 mg vitamina C				
Disponibilidad media:	3	5	15	23
- < 30 g carne o pescado y 25 - 75 mg vitamina C				
- 30 - 90 g carne o pescado y <25 mg vitamina C				
Disponibilidad alta:	4	8	15	23
- > 90 g carne o pescado				
- > 75 mg vitamina C				
- 30-90 g carne o pescado y 25 - 75 mg vitamina C				

Protocolo:

1. Se plantea una comida concreta, por ejemplo un plato de lentejas acompañado con pan y una naranja de postre:
 - Lentejas con sacramentos: Lentejas (100 g)
Jamón serrano (20 g)
Magro de cerdo (30 g)
Chorizo (35 g)
 - Pan blanco (65 g)
 - Naranja (200 g)
2. Con las tablas de composición de alimentos y teniendo la porción comestible de cada alimento, se calcula la cantidad de hierro total y vitamina C que aporta este menú.
3. Suponiendo que por término medio el 40 % del hierro de carnes y pescados es hemo, mientras que todo el resto es no hemo, y que prácticamente la totalidad del hierro presente en los alimentos de origen vegetal es no hemo, calcular la cantidad de hierro que aportan estos alimentos de forma individual.
4. Mediante los datos descritos en la tabla se calcula la cantidad de hierro absorbida.
5. Comparar con las recomendaciones de hierro (10 mg/d para el hombre y 18 mg/d para la mujer).
6. Sabiendo que debido a las pérdidas diarias, el hombre necesita absorber entre 0,9 y 1,5 mg/d y la mujer entre 1,3 y 2,0 mg/d, calcular si esta comida resulta suficiente para cubrir las necesidades.
7. ¿Qué ocurre si, en las lentejas, cambiamos el chorizo por morcilla (35 g; **100% de hierro se considera de tipo hemo**)? ¿Y si en vez de comer una naranja, tomamos un plátano de postre?

Referencias

- Macarulla MT (1998). Aporte dietético de hierro y grado de absorción, en “*Fundamentos Teórico-Prácticos de Nutrición y Dietética*”, pp. 315–319, de Martínez JA (ed.), Editorial McGraw-Hill-Interamericana, Madrid (España).
- Martínez JA y Portillo MP (2011). *Fundamentos Teórico-Prácticos de Nutrición y Dietética. Bases metodológicas y aplicaciones*. Editorial Médica Panamericana, Madrid.