

# RESÚMENES DE NUTRICIÓN

MARZO DE 2021



ACADEMIA

## HIERRO HEMO Y SALUD

### CAMBIAMOS EL ENFOQUE CLÁSICO

El hierro hemo es un tipo de hierro que encontramos principalmente en la sangre y en los tejidos animales. Seguro que habéis oído muchas veces explicar que este tipo de hierro se absorbe con mayor facilidad que el hierro no-hemo, que es el que está de forma mayoritaria en los vegetales. Este hecho se ha usado como argumento clásico del porqué hay que comer carne o productos de origen animal para prevenir la anemia o simplemente para tener unos niveles de hierro adecuados, pintando siempre esa absorción del hierro hemo como algo deseable, como una ventaja frente a la menor biodisponibilidad del hierro no-hemo. Pero no es exactamente así, en ese enfoque falta mucha información.

Nuestro organismo tiene mecanismos para regular la absorción del hierro no-hemo, que además se ve afectado por otros componentes de la dieta que reducen (fitatos, oxalatos, calcio, algunas proteínas, ciertos fármacos...) o potencian (vitamina C) su absorción, mientras que el hierro hemo se absorbe sin esa afectación.

Eso en un contexto de ingesta baja de productos de origen animal no resulta un problema, pero cuando estamos en un contexto como el actual, donde la ingesta es muy elevada (no solo diaria, si no de varias veces al día) puede volverse en nuestra contra.

El hierro es un importante compuesto oxidativo, y ese estrés oxidativo desemboca en inflamación y daños en el ADN al asociarse a radicales libres. Por ello, hierro hemo se vincula a mayor riesgo de numerosas patologías: diabetes, aterosclerosis, cáncer, endometriosis...(1)

La ausencia o baja presencia de hierro hemo en las dietas vegetarianas es una de las variables que explica la menor incidencia de algunas enfermedades en el colectivo y también la mejoría de algunas patologías como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares cuando se trata con dieta vegana. Más allá de otros factores también relevantes como por ejemplo el mayor aporte de fibra o la mayor presencia de fitoquímicos.

# INGESTA DE HIERRO HEMO Y PATOLOGÍAS

## DIABETES

Los niveles altos de hierro y de ferritina (proteína que almacena y transporta el hierro) se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar diabetes de tipo II(2). La ferritina alta aumenta los niveles de glucosa y de insulina y puede estar elevada incluso cuando existe déficit de hierro, a consecuencia del proceso inflamatorio que el hierro agudiza al aumentar el estrés oxidativo y el daño en los tejidos (3). Sabemos que el consumo de carne roja y también de ave se asocia a mayor riesgo de diabetes tipo II (4) confirmando que a mayor ingesta de hierro hemo, mayor riesgo (5).

En algunos pacientes diabéticos, donar sangre puede mejorar la sensibilidad a la insulina precisamente por la depleción parcial de esos depósitos de hierro.

Es probable que la menor incidencia de diabetes de tipo II en población vegetariana, que sabemos que es independiente del índice de masa corporal y de otros factores de confusión, pueda explicarse por sus reservas de hierro más bajas. Lo que además también hace que tengan mayor sensibilidad a la insulina (6). Es la ingesta de hierro hemo junto a las reservas altas la que se asocia a mayor riesgo de padecer diabetes, no así el hierro total, el hierro no hemo o los suplementos de hierro (7).

Es probable también que sea uno de los motivos que hacen que cuando se usa la dieta vegana como tratamiento para la diabetes de tipo II obtenga mejores resultados que dietas específicamente diseñadas para tratar la diabetes



## CÁNCER DE COLON

La ingesta de hierro hemo se relaciona con padecer cáncer de colon, pero la de hierro no hemo, no (8). Es uno de los factores que hacen que la carne roja y la procesada aumenten el riesgo de cáncer (9). El hierro hemo favorece la formación de compuestos N-nitrosos que a su vez son responsables de causar daños en el ADN y también contribuye a oxidar las grasas favoreciendo su acción mutagénica, así mismo tiene capacidad de alterar la microbiota causando disbiosis intestinal (10).

Es curioso porque cuando miramos solo el hierro total, las ingestas más elevadas no se correlacionan con mayor riesgo de cáncer. Hay que tener en cuenta que la mayor parte del hierro que ingerimos con la dieta es no-hemo. La relación aparece cuando en lugar de mirar a la ingesta de hierro total, miramos la ingesta de hierro hemo, tened en cuenta que el hierro no-hemo es alrededor del 80-90% del hierro que ingerimos. Es decir, el problema no es tomar "mucho hierro", si no "tomar mucho hierro hemo". Para el no-hemo nuestro cuerpo tiene mecanismos para controlar la absorción y para deshacerse de excedentes.

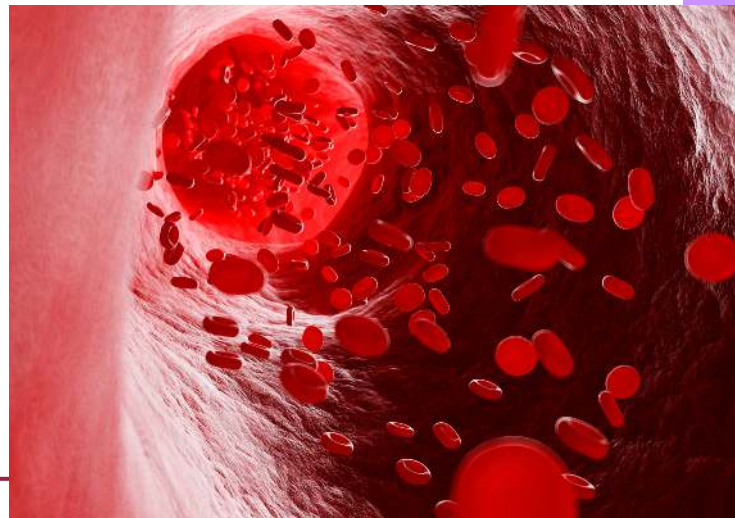
aleris

*Una alimentación basada en alimentos vegetales saludables (frutas y verduras, legumbres, frutos secos, cereales integrales, etc) ayuda a mantener en límites adecuados los niveles de hierro del organismo.*

*Además, son alimentos que contienen compuestos capaces de neutralizar los radicales libres, como por ejemplo los fitatos y otros muchos antioxidantes presentes en casi todos los alimentos de origen vegetal.*

## ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Algo parecido sucede con las enfermedades cardiovasculares. Una ingesta alta de hierro se correlaciona con menos riesgo de padecer estas patologías, sin embargo cuando observamos únicamente la ingesta de hierro hemo vemos que aumenta de manera significativa el riesgo de enfermedad coronaria. Un 27% más de riesgo por cada miligramo de hierro hemo que se consume al día (11).



## CONSEJO DIETÉTICO Y CONSIDERACIONES EN POBLACIÓN VEGETARIANA

Con lo que sabemos actualmente, seguir dando el mensaje de que el hierro hemo es bueno porque se absorbe mejor y promover alimentos ricos en él mientras hacemos de menos al hierro contenido en los alimentos de origen vegetal por ser no-hemo y absorberse peor, es un planteamiento anticuado, obsoleto y poco acorde a la evidencia científica.

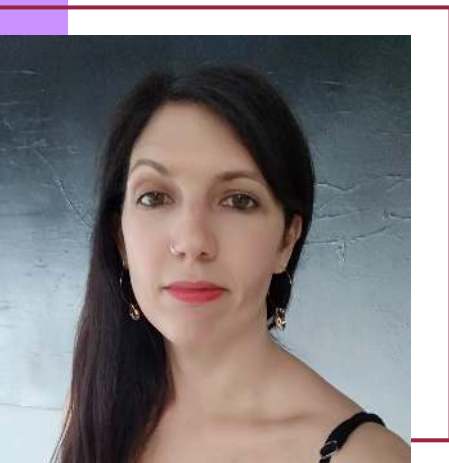
Las reservas de hierro algo más bajas que tiene la población vegetariana (más bajas, pero en rango saludable) y que se han usado de manera reiterada para señalarlas como una debilidad de este tipo de dieta, en realidad son protectoras y disminuyen el riesgo de varias de las enfermedades más prevalentes en nuestra sociedad. Esto podemos leerlo en las conclusiones de una revisión sistemática y metaanálisis de 2018 que examina el efecto de la alimentación vegetariana en el status de hierro en adultos, en el que además de lo comentado, alentaba a la población general a revisar sus reservas de hierro y comer más vegetales y menos carne (12).

Por supuesto que es importante mantener unos niveles de hierro adecuados y unas reservas de hierro prudentes en nuestro organismo. Pero el hierro hemo no es la mejor opción para mantener esos niveles, como nos habían hecho creer, ni aumentar el consumo de carne para ello es un consejo adecuado. Ni tampoco señalar este punto como debilidad en una alimentación vegetariana, que pudiendo conseguir niveles de hierro dentro del rango saludable, no aumenta el estrés oxidativo ni tiene la actividad proinflamatoria que si encontramos en el hierro hemo y que favorece la aparición del síndrome metabólico y otras patologías.

Y ojo, no estamos hablando de depósitos de hierro anormalmente elevados como podrían darse por ejemplo en una hemocromatosis (patología que suele ir ligada a padecer diabetes, por cierto), si no que hablamos de depósitos dentro del rango. Elevados pero dentro de lo que hoy consideramos rango saludable. Algo que la cultura sanitaria popular consideraría bueno y deseable.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Hooda J SA, Zhang L. Heme, an essential nutrient from dietary proteins, critically impacts diverse physiological and pathological processes. *Nutrients*. 2014;6(3).
2. Simcox JA MD. Iron and diabetes risk. *Cell metabolism*. 2013;17(3).
3. Liu J LQ, Yang Y, Ma L. Iron metabolism and type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis and systematic review. *Journal of diabetes investigation*. 2020;11(4).
4. Talaei M WY, Yuan JM, Pan A, Koh WP. Meat, Dietary Heme Iron, and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus: The Singapore Chinese Health Study. *American journal of epidemiology*. 2017;186(7).
5. Rajpathak S, Ma J, Manson J, Willett WC, Hu FB. Iron Intake and the Risk of Type 2 Diabetes in Women. 2006.
6. Hua NW SR, Facchini FS. Low iron status and enhanced insulin sensitivity in lacto-ovo vegetarians. *The British journal of nutrition*. 2001;86(4).
7. Bao W RY, Rong S, Liu L. Dietary iron intake, body iron stores, and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC medicine*. 2012;10.
8. Bastide NM PF, Corpet DE. Heme iron from meat and risk of colorectal cancer: a meta-analysis and a review of the mechanisms involved. *Cancer prevention research (Philadelphia, Pa)*. 2011;4(2).
9. OMS | Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada. WHO. 2015.
10. Seiwert N HD, Hasselwander S, Fahrner J. Mechanism of colorectal carcinogenesis triggered by heme iron from red meat. *Biochimica et biophysica acta Reviews on cancer*. 2020;1873(1).
11. Yang W LB, Dong X ZX, Zeng Y, Zhou JL, Tang YH, Xu J. Is heme iron intake associated with risk of coronary heart disease? A meta-analysis of prospective studies. *European journal of nutrition*. 2014;53(2).
12. Haider LM SL, Hoffmann G, Ekmekcioglu C. The effect of vegetarian diets on iron status in adults: A systematic review and meta-analysis. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2018;58(8).



**LUCÍA MARTÍNEZ**

Dietista-Nutricionista



ACADEMIA

**FORMACIÓN EN NUTRICIÓN**

[www.alerisacademia.com](http://www.alerisacademia.com)