



COMPLEMENTOS NUTRICIONALES

BIOTINA



En este ebook sobre la **Biotina** vamos a desgarnar los siguientes conceptos:

¿Qué es la Biotina?

Beneficios y efectos de la Biotina

- 1. La Biotina estimula la salud del cabello, la piel y las uñas**
- 2. La Biotina ayuda a mantener saludable el metabolismo**
- 3. La Biotina protege la función cerebral y combate la disfunción cognitiva**
- 4. La Biotina ayuda a controlar la intolerancia a la glucosa y a equilibrar el nivel de azúcar en la sangre**
- 5. La Biotina contribuye a mantener un sistema cardiovascular saludable**
- 6. La Biotina ayuda a la función tiroidea y adrenal**
- 7. La Biotina es importante para construir y reparar los músculos y los tejidos**
- 8. La Biotina mantiene la piel sana**
- 9. La Biotina acelera la curación de heridas**

La deficiencia de Biotina

Efectos secundarios, Contraindicaciones e Interacciones de la Biotina

Exclusión de responsabilidades

Hivital Labs, SL entrega información científica relacionada con aspectos relevantes en salud pública acerca de factores dietéticos, ingredientes alimenticios y suplementos nutricionales para el público en general. Esta información se entrega con el entendimiento y aceptación por parte de los lectores que ni Hivital Labs, SL ni la imprenta están entregando consejos de naturaleza médica, psicológica o nutricional.

La información no debe ser usada para reemplazar la consulta con profesionales de las áreas de cuidado de salud o de nutrición.

La información entregada en relación a factores y suplementos dietéticos, contenida en estas publicaciones y en nuestro sitio Web, www.hivital.com, no cubre todos los usos, acciones, precauciones, efectos secundarios, e interacciones posibles. No debe ser considerado como consejo nutricional o médico para resolver problemas individuales.

Hivital Labs, SL no asume ninguna responsabilidad legal por las acciones individuales u omisiones que se derivan del uso de esta información.

¿Qué es la Biotina?

La **Biotina**, también llamada **Vitamina B7**, es una Vitamina soluble en agua y clasificada dentro del complejo B.

Las Vitaminas B son necesarias para el correcto funcionamiento del metabolismo, los nervios, la digestión, el corazón y la circulación.

La Biotina actúa como una coenzima y es necesaria para el metabolismo de los ácidos grasos, los aminoácidos y la glucosa. Es decir, cuando comemos alimentos que contienen grasas, proteínas y carbohidratos, la Biotina debe de estar presente para convertir estos macronutrientes en energía para que el organismo pueda usarlos en su actividad física y su función cerebral.

La Biotina también juega un papel esencial en la salud y la belleza del cabello, las uñas y la piel, por lo que ayuda a mantenerse joven y atractivo. Este nutriente se utiliza mucho en el mundo de la cosmética, sobre todo en los productos de belleza para el cabello. Sin embargo, no tiene tanto uso en los productos para la piel, ya que no se absorbe tan bien como en el cabello.

¿Cómo se manifiesta una deficiencia de Biotina?

La Biotina es soluble en agua, lo que significa que fluye en el torrente sanguíneo y cualquier exceso que no se utilice se excreta a través de la orina.

El cuerpo no conserva reservas de Biotina, por lo que para tener un suministro adecuado ha de tomarse Biotina todos los días.

Son personas con riesgo de sufrir una deficiencia de Biotina:

- Las que utilizan medicamentos para las convulsiones durante periodos prolongados
- Las que toman antibióticos durante periodos prolongados
- Las personas que sufren problemas del tracto digestivo o trastornos digestivos graves, como la enfermedad de Crohn, la enfermedad celíaca o el síndrome Leaky-Gut

Los síntomas más frecuentes de una deficiencia de Biotina son los siguientes:

- Piel seca e irritada

- Cabello frágil o caída del cabello
- Falta de energía o fatiga crónica
- Problemas en el tracto digestivo
- Dolor muscular
- Problemas nerviosos
- Cambios bruscos de humor
- Calambres
- Hormigueo en las extremidades
- Deterioro cognitivo

Cantidad diaria recomendada de Biotina

Los nutricionistas recomiendan la siguiente ingesta diaria:

- 5 mcg diarios para bebés
- 5-10 mcg diarios para bebés de 4-12 meses
- 10-20 mcg diarios para niños de 1-10 años
- 20-35 mcg al día para niños de 10-15 años
- 25 mcg para adolescentes
- 30-60 mcg para adultos mayores de 19 años
- 30-60 mcg para mujeres embarazadas y lactantes

Alimentos que contienen Biotina

Existen ocho formas distintas de Biotina pero solo una de ellas se encuentra, de forma natural, en los alimentos. Se trata de la **D-Biotina**.

Las principales alimentos que contienen Biotina son los siguientes:

- Hígado

- Huevos
- Levadura
- Salmón
- Queso
- Aguacate
- Frambuesas
- Coliflor
- Pan de trigo entero

Además, las bayas, los hongos y los pescados de algunas especies también son buenas fuentes de Biotina.

La Biotina se encuentra exclusivamente en la proteína de huevo y no aparece en la clara. Algunos informes han demostrado que las personas que solo comen clara de huevo tienen menos aporte de Vitaminas del complejo B.

Beneficios y efectos de la Biotina

1. La Biotina estimula la salud del cabello, la piel y las uñas

La Biotina es imprescindible para mantener sanos el cabello, la piel y las uñas. Por lo tanto, una deficiencia de Biotina puede producir dermatitis, pelo quebradizo o piel seca e irritada. Debido a ello, muchas cremas faciales cosméticas, tratamientos capilares y otros productos de belleza incluyen Biotina entre sus ingredientes.

Sin embargo, la Biotina es mucho más efectiva cuando se toma mediante suplementos dietéticos, a través de cápsulas o comprimidos. Los estudios clínicos han demostrado que tomar suplementos de Biotina ayuda a la salud y belleza de la piel, el cabello y las uñas.

Estos beneficios se descubrieron por primera vez cuando los caballos fueron tratados eficazmente con Biotina para corregir problemas en sus cascos, que se habían vuelto frágiles. La Biotina también ayuda a prevenir el acné, las erupciones y la sequedad de la piel, así como las infecciones por hongos.

La Biotina previene contra la caída del cabello y favorece su crecimiento

Para los expertos, la Biotina es una sustancia básica para la salud del cabello.

Los investigadores de la Universidad de Harvard manifestaron en el año 2000 que la Biotina desempeña un papel esencial para mantener el cabello saludable.

La Biotina ayuda a nutrir los folículos capilares. En estudios clínicos realizados en animales se ha descubierto que la deficiencia de Biotina tiene un efecto negativo en la regeneración de las células que forman los folículos pilosos. Las investigaciones sugieren que uno de los principales factores para que la Biotina sea tan importante en la salud del cabello radica en el papel que desempeña en la conversión de los ácidos grasos. Una deficiencia en Biotina puede alterar el metabolismo de los ácidos grasos, lo que provoca la pérdida del cabello.

Además, la molécula de la Biotina contiene azufre y el aminoácido cistina, a base de azufre, que es muy importante para el cabello. La alopecia o la caída del cabello tiene un efecto devastador a nivel

psicológico. A menudo se suele considerar normal la pérdida de cabello que afecta a los hombres. Sin embargo, también las mujeres pueden perder el cabello y los efectos son mucho más graves. Los genes juegan un papel crucial en el desarrollo de la alopecia androgenética. Pero esta no es la única causa.

La pérdida sistémica del cabello o una pérdida eventual (efluvio telógeno) puede producirse por desequilibrios hormonales, efectos secundarios de los medicamentos y otra serie factores desencadenantes. La pérdida difusa o eventual del cabello puede deberse a un trastorno temporal o crónico. Un trastorno agudo puede provocar, en algunos casos, la alopecia androgenética. Además, la desnutrición, entre la que se incluyen los bajos niveles de Biotina, proteínas y calorías, también pueden causar estos la pérdida del cabello.

En estudios de laboratorio realizados recientemente se combinó la Biotina con el tripéptido GHK dando como resultado un aumento en la longitud del cabello del 58 a 120%. El 58%, del aumento correspondió a la molécula biotinilada y la acción del minoxidil. Se realizó un estudio sobre nueve participantes que sufrían pérdida del cabello debida a alopecia androgenética y a la pérdida difusa del cabello (efluvio telógeno).

El resultado fue que la ingesta oral de suplementos de Biotina mejoró, en siete de ellos, el crecimiento del cabello y el estado de las uñas. Los participantes en el estudio tomaron 2,5 mg de Biotina al día. Los expertos consideran que tomar dosis más elevadas de Biotina (5 mg) podría producir mejoras aún más significativas. Además de la administración oral de suplementos alimenticios que contienen Biotina para revertir la pérdida de cabello, también están disponibles productos para uso tópico. De hecho, muchos cosméticos del mercado contienen Biotina.

En la mayoría de los casos se trata de productos como champús, acondicionadores y tónicos para el cabello. El resto está incluido en productos de maquillaje y para el cuidado de la piel. La concentración de Biotina en muchos de estos productos oscila entre el 0,0001% y el 0,6%. Las concentraciones más elevadas se encuentran en productos para la limpieza facial (a excepción de los productos de afeitado).

La Biotina favorece la salud de las uñas

Las uñas quebradizas se caracterizan por presentar un aspecto frágil, quebradizo, con grietas, surcos y diversas capas que se desprenden

con facilidad. Es un problema bastante frecuente, que afecta alrededor del 20% de la población y que se manifiesta en las mujeres en el doble de los casos.

La fuerza y la dureza de las uñas se debe principalmente al alto contenido de azufre que estabiliza las proteínas fibrosas de la queratina en la placa ungueal. Más del 75% de las personas con uñas quebradizas tienen niveles más bajos de azufre en comparación con las personas con uñas sanas, mientras que la concentración de otros oligoelementos responsables de la fuerza de las uñas (como por ejemplo, el calcio), no tiene diferencias significativas. Los niveles más bajos de las moléculas de azufre están asociados con la edad, lo que explica por qué las uñas quebradizas son más comunes en los ancianos.

Los factores que afectan la salud, crecimiento y estructura profunda de las uñas y que, por lo tanto, pueden producir uñas quebradizas son los siguientes:

- Anemia
- Arteriosclerosis
- Baja circulación sanguínea
- Infecciones por hongos
- Daño causado por productos para el cuidado de las uñas muy agresivos
- Daños causados por el esmalte para las uñas
- Tumores de uñas
- Lesiones físicas
- Quitaesmaltes
- Psoriasis
- Graves enfermedades infecciosas crónicas

Las uñas rotas no son solo un problema estético.

En un estudio realizado sobre más de 1738 pacientes con psoriasis se encontró que también sufrían dolor relacionado con el estado de las uñas. En otro estudio se comprobó que el 75% de los encuestados se quejó de incomodidad o dolor al usar los zapatos. Se ha demostrado que esta dolencia física también tiene un impacto negativo en la autoestima y la calidad de vida de las personas.

Los beneficios de la Biotina en el tratamiento de las anomalías de los cascos de los equinos ha descubierto las propiedades de esta Vitamina para tratar a las personas con uñas quebradizas. Dadas las similitudes bioquímicas entre las pezuñas de los caballos y las uñas de los seres humanos, se ha podido comprobar en los estudios clínicos realizados al efecto que la Biotina fortalece las uñas.

Además, tanto la Vitamina B6 como la Biotina (Vitamina B7) ayudan al cuerpo a producir queratina, la proteína más abundante en las uñas. La Biotina también está involucrada en la producción de colágeno y elastina, dos proteínas que contribuyen a mantener una estructura saludable de la piel situada debajo de las uñas.

La evidencia clínica de los beneficios de la Biotina en las uñas quebradizas

Algunos expertos creen que la ingesta diaria de altas dosis de Biotina (2,5 a 5 mg) contribuye a mejorar la salud de las uñas. Un pequeño número de estudios clínicos sugiere que tomar un suplemento nutricional de Biotina es beneficioso para las uñas quebradizas.

En un estudio clínico se demostró que el consumo de un suplemento dietético de Biotina (2,5 mg / día) fortalece las uñas quebradizas. Los participantes en este estudio aumentaron el espesor de las uñas en un 25% y lograron mejorar el aspecto de las mismas, eliminando grietas y fracturas. El estudio duró de 6 a 15 meses y todos los participantes refirieron que el estado de sus uñas había mejorado en comparación con el grupo de control, que no recibió el tratamiento con Biotina. En otro estudio adicional realizado en un período de 1,5 a 7 meses, un 67% de los participantes tratados con Biotina presentaron también una mejora en la estructura de las uñas.

Los resultados de un estudio clínico publicado en 2006 demostraron los beneficios de la Biotina sobre las uñas quebradizas. El estudio incluyó a 54 pacientes (principalmente mujeres) con uñas quebradizas, agrietadas o blandas que se dividieron en dos grupos -

uno recibió diariamente 2,5 mg de Biotina y el otro un placebo. En este estudio doble ciego, ni los investigadores ni los pacientes sabían a qué grupo pertenecían hasta el final del estudio.

Aunque la mejoría en la calidad de las uñas fue evidente en el grupo que había tomado Biotina a los tres meses, los resultados fueron estadísticamente significativos al llegar a los seis meses.

En otro estudio con pacientes, en su mayoría mujeres, que sufrían de uñas quebradizas, después de tomar 2,5 mg de Biotina al día, el 91% dijo que tenía unas uñas más firmes y con menos roturas. El resto de los participantes indicaron ligeras mejoras. Sin embargo, al transcurrir ocho meses, la mejoría aumento. Esto se debe a que este es el periodo aproximado en el que las uñas tardan en renovarse por completo.

2. La Biotina ayuda a mantener saludable el metabolismo

La Biotina regula la función génica, que es esencial para el metabolismo.

La Biotina, junto con otras Vitaminas del complejo B, es necesaria para convertir los alimentos que consumimos en energía útil para mantener la salud del metabolismo.

La Biotina contribuye a este proceso de varias formas:

- Convierte la glucosa de los carbohidratos y el azúcar en el “combustible” y fuente de energía para el cuerpo.
- Ayuda al cuerpo a usar los aminoácidos de las proteínas para realizar múltiples funciones corporales.
- Activa los ácidos grasos de los alimentos, como el de los aceites o grasas animales.

La actividad metabólica normal y saludable solo es posible cuando el cuerpo puede usar los macronutrientes de los alimentos y convertirlos en energía.

La Biotina también mejora el metabolismo y el uso de la glucosa, que es extremadamente beneficiosa en nuestro entorno, en el que la diabetes de tipo 2 es muy común. Cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad de Biotina pueden aparecer síntomas propios de una metabolismo lento, como bajo nivel de energía, fatiga, aumento de peso, problemas digestivos, así como un posible desarrollo de la diabetes, cambios de apetito, mal humor, y otros síntomas.

3. La Biotina protege la función cerebral y combate la disfunción cognitiva

La Biotina es beneficiosa para la salud del sistema nervioso, ya que desempeña un papel esencial en la transmisión de las señales nerviosas y en la actividad de los neurotransmisores.

Todas las Vitaminas B trabajan juntas en el funcionamiento de la memoria y previenen la disfunción cognitiva asociada a la edad, como es el caso de la enfermedad de Alzheimer o la demencia.

Debido a su papel en la síntesis de las hormonas que regulan el estado de ánimo, las Vitaminas del complejo B, como la Biotina, ayudan a tener una actitud positiva, contribuyen a mantener la energía y aumentan la concentración.

4. La Biotina ayuda a controlar la intolerancia a la glucosa y a equilibrar el nivel de azúcar en la sangre

Se ha demostrado que la Biotina, especialmente cuando se combina con el cromo, ayuda a reducir el nivel de azúcar en la sangre de las personas con diabetes. Esto es especialmente útil en personas con un elevado nivel de azúcar en sangre que no puede controlarse de forma óptima con medicamentos.

La Biotina es beneficiosa para regular el nivel de azúcar en la sangre porque favorece la actividad de la insulina. La insulina es la hormona más importante para mantener en equilibrio el nivel del azúcar en sangre. Una respuesta óptima a la insulina ayuda a reducir el riesgo de niveles altos de azúcar en sangre, lo que puede provocar prediabetes, diabetes tipo 2, aumento de peso y varias formas de síndrome metabólico.

La Biotina reduce la producción de enzimas que estimulan el aumento de glucosa en el hígado y liberan menos azúcar en el torrente sanguíneo. Por esta razón, una deficiencia de Biotina se ha relacionado con una tolerancia alterada a la glucosa y una reducción de la utilización de glucosa, que son factores de riesgo para la diabetes.

La Biotina también ayuda a reducir los síntomas de la diabetes, incluido el dolor y las alteraciones nerviosas.

5. La Biotina contribuye a mantener un sistema cardiovascular saludable

Las Vitaminas del grupo B juegan un papel importante para proteger al organismo de las enfermedades cardiovasculares, incluyendo la inflamación, la aterosclerosis (o la formación de placa en las arterias), los ataques cardíacos y los accidentes cerebrovasculares.

La Biotina, en combinación con el cromo, ayuda a mejorar los niveles de colesterol. Ha mostrado resultados positivos en el aumento del colesterol HDL “bueno” y la reducción del colesterol “malo” LDL. Esto es especialmente relevante en las personas con diabetes, que son más propensas a sufrir enfermedades del corazón.

6. La Biotina ayuda a la función tiroidea y adrenal

Las Vitaminas del grupo B, como la Biotina, son necesarias en la actividad tiroidea que protege contra el síndrome de la fatiga suprarrenal. Las glándulas tiroideas y suprarrenales son “glándulas maestras” responsables de múltiples afecciones corporales, entre las que se incluyen el hambre, sueño, percepción del dolor, el estado de ánimo y la energía.

Una deficiencia de Vitaminas B puede causar problemas de tiroides y suprarrenales, dando como resultado la fatiga, el aumento o pérdida de peso repentino, los trastornos del sueño y otros problemas.

7. La Biotina es importante para construir y reparar los músculos y los tejidos

La Biotina ayuda al crecimiento y mantenimiento del tejido corporal, incluida la reparación y la construcción de los músculos. Cuando los tejidos o los músculos se descomponen, la Biotina garantiza que se reconstruya la fuerza de los músculos y los tejidos, lo que da como resultado la regeneración y el crecimiento de los mismos.

Las Vitaminas del complejo B también ayudan a reducir la inflamación, el dolor muscular o articular y las dificultades de movimiento. La falta de Biotina y otras Vitaminas es más grave cuando su deficiencia produce la falta del desarrollo adecuado en fetos y bebés. Esa es una de las razones por las que es particularmente importante ingerir durante el embarazo suficiente Biotina y el resto de Vitaminas del complejo B.

8. La Biotina mantiene la piel sana

La Biotina es un nutriente esencial que mantiene la piel saludable y ayuda a que se cure con más rapidez.

Un aporte insuficiente de Biotina puede causar numerosas enfermedades de la piel, como:

- Conjuntivitis
- Eczema
- Ictiosis (enfermedad no maligna)
- Enfermedad de Leiner

Las investigaciones sugieren que esto se debe al papel que la Biotina desempeña en la síntesis de los ácidos grasos. La Biotina es necesaria para la activación de la acetil-CoA carboxilasa, una enzima en la que se ensamblan los bloques de construcción para la producción de grasa. Un metabolismo que tiene alterado los ácidos grasos asociados a una deficiencia de Biotina es una de las principales causas de los problemas de la piel.

Las grasas son necesarias para mantener la función celular en todo el cuerpo. Las células de la piel dependen en gran medida de la producción de grasa en el cuerpo porque están expuestas a influencias externas. Mueren rápidamente y, por lo tanto, necesitan renovarse constantemente. Con frecuencia, los primeros signos de una deficiencia de Biotina se manifiestan en el estado de la piel.

Se ha demostrado que la administración adicional de una dosis de 1 a 10 mg de Biotina al día cura las erupciones de la piel, incluso en los casos graves de dermatitis seborreica. El resultado fue espectacular sobre la piel de los niños con dermatitis seborreica, que fueron amamantados por madres desnutridas. Sin embargo, la causa de la dermatitis seborreica en los lactantes no siempre se debe a la deficiencia de Biotina.

Para optimizar los efectos es útil tomar manganeso junto con la Biotina. Los expertos sugieren que el manganeso incrementa los efectos curativos de la Biotina en determinadas enfermedades de la piel (como, por ejemplo, la psoriasis y el acné). La Biotina necesita determinadas enzimas para funcionar adecuadamente en la piel, y el manganeso ayuda a activar estas enzimas.

9. La Biotina acelera la curación de heridas

Los estudios clínicos han demostrado que los suplementos del complejo de Vitaminas B, incluida la Biotina, aceleran la cicatrización de las heridas. Los resultados de un pequeño ensayo clínico controlado con placebo realizado con pacientes con periodontitis a los que se le había efectuado una cirugía corroboraron los efectos beneficiosos de la Vitamina B.

Los 30 adultos que participaron fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos de prueba. La mitad recibió un complejo de Vitamina B y la otra mitad un placebo. La preparación contenía, entre otros, 50 mcg de Biotina. La curación se evaluó al inicio del tratamiento y después de un intervalo de una semana, dos semanas, un mes, tres meses y seis meses, y se analizó su resultado en función del uso de la sonda, sangrado, índice gingival, índice de placa, nivel de inserción clínica y una prueba BANA para las infecciones bacterianas.

En algunos criterios de evaluación no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de placebo y el grupo que tomó Vitamina B, pero el resultado sí fue significativamente mejor respecto al estado de las heridas quirúrgicas superficiales y profundas. En función de esto, se llegó a la conclusión de que la Vitamina B, incluida la Biotina, utilizada después de una cirugía tiene propiedades de cicatrización de la herida superior a la media.

La deficiencia de Biotina

Existen determinados factores de riesgo y disfunciones físicas que predisponen a desarrollar una deficiencia de Biotina. Algunas personas corren un alto riesgo si tienen una falta crónica de Biotina.

Las mujeres embarazadas y los niños pequeños son particularmente vulnerables a la deficiencia de Biotina. Cuando el cuerpo no tiene suficiente Biotina puede sufrir graves problemas de salud. La Biotina se descubrió al tratar de identificar las causas de la llamada “lesión del huevo crudo”, que produce la pérdida de cabello, erupciones cutáneas y problemas neurológicos. Cuando los huevos se consumen crudos, la avidina, una de sus proteínas, impide que el cuerpo absorba la Biotina.

Curiosamente esta intensa unión de avidina y Biotina se usa en diversas pruebas de diagnóstico contra el cáncer para identificar grupos moleculares específicos. Si las enzimas se pierden, el cuerpo necesita absorber la Biotina y el proceso (como en el caso de Biotinidasa congénita y la deficiencia de sintetasa Holocarboxilasa) puede tener graves consecuencias para la salud (pérdida de la audición y discapacidad mental). Sin embargo, una dosis de Biotina de 5 a 10 microgramos en forma de suplemento nutricional es suficiente para evitar los daños y contrarrestar, la deficiencia de Biotina.

Además de las propiedades beneficiosas para la salud, la Biotina también puede tener beneficios preventivos y terapéuticos para determinadas enfermedades y problemas, tales como:

- Uñas frágiles (basadas en el tratamiento llevado a cabo con éxito en las enfermedades de las uñas en caballos)
- Tratamientos contra el cáncer (tumores cerebrales, cáncer de mama, cáncer intestinal y linfoma)
- Diabetes
- Caída del cabello
- Enfermedades del corazón
- Trastornos del sistema nervioso
- Enfermedades de la piel

- Cicatrización de heridas

Causas de la deficiencia de Biotina

Determinados problemas de salud pueden producir una deficiencia de Biotina disponible para el organismo, manifestándose con algunos síntomas, como la pérdida del cabello.

Los estudios clínicos han demostrado que los embarazos pueden reducir significativamente el nivel de Biotina en el organismo.

Además, los cambios hormonales después del parto provocan la pérdida del cabello en un porcentaje de entre el 30% y 40% de las mujeres. Los largos períodos de lactancia también están relacionados con la falta de Biotina y otros nutrientes, así como con la fragilidad crónica del cabello. Los estudios han demostrado que la Biotina puede frenar la caída del cabello y estimular su crecimiento.

La deficiencia de Biotinidasa

La Biotinidasa es la enzima necesaria que libera la Biotina de la proteína a la que está unida y la pone a disposición del cuerpo. La deficiencia de Biotinidasa produce la pérdida del cabello y trastornos neurológicos graves, pero la complementación con la Biotina puede prevenir o detener la aparición de ciertos síntomas de este trastorno genético.

En un estudio realizado sobre esta materia, un bebé de 5 meses tuvo convulsiones varias veces al día y cayó en coma. Los médicos descubrieron que el niño padecía una deficiencia de Biotina debido a una Biotinidasa insuficiente y le administraron 5 mg de Biotina y 25 mg de Vitamina B1 dos veces al día, lo que dio como resultado una recuperación completa en tres días. Se instruyó a los padres para que continuaran dando Biotina y Vitamina B1 al niño diariamente. Sin embargo, al cumplir seis años los padres dejaron de administrarle Biotina, lo que produjo el ingreso del niño en el hospital con graves trastornos neurológicos y la pérdida completa del cabello.

Como tratamiento, se le administró al niño un suplemento de 10 mg de Biotina y 50 mg de Vitamina B1 dos veces al día durante seis meses. Después de este período, el niño volvió a caminar, a hablar y a recuperar el cabello y las cejas, que le volvieron a crecer. Desafortunadamente, no se pudo curar de una pérdida parcial de

audición que se atribuyó al daño de los nervios causados durante la interrupción del tratamiento con Biotina.

La deficiencia de Biotinidasa es una enfermedad hereditaria recesiva producida por la carencia de la enzima que el cuerpo necesita para disolver la Biotina de la proteína a la cual está químicamente ligada. Como resultado de esta deficiencia, el cuerpo no tiene suficiente Biotina disponible.

Esta enfermedad hereditaria puede ser total o parcial, dependiendo del nivel de deficiencia de Biotina. La enfermedad se produce, por lo general, entre la fecha de nacimiento y los diez años de edad. En algunos países, las pruebas de deficiencia de Biotinidasa en los recién nacidos, son bastante rutinarias. La deficiencia de Biotinidasa alcanza el rango de enfermedad cuando la actividad de la enzima de la Biotinidasa en sangre solo llega al 10% de la actividad corriente en personas sanas. La deficiencia parcial de Biotinidasa se sitúa entre el 10 y el 30%.

La mayoría de los síntomas de esta enfermedad se calman tomando de 5 a 10 mg de Biotina por vía oral que, rápidamente, se absorbe por completo por el cuerpo. Cuando la deficiencia de Biotinidasa no se trata los niños afectados pueden experimentar alguno de los siguientes síntomas:

- Alopecia (pérdida de cabello)
- Visión borrosa
- Retrasos en el desarrollo
- Pérdida de audición
- Debilidad muscular
- Trastornos del sistema nervioso
- Calambres
- Erupciones
- Destrucción degenerativa en la médula espinal
- Infecciones por hongos

Los síntomas causados por la deficiencia de Biotinidasa son distintos a los que produce una deficiencia de Biotina derivada de otros factores (como, por ejemplo, la malnutrición). Algunos daños neurológicos asociados a la deficiencia de Biotinidasa (como, por ejemplo, la pérdida irreversible de la audición, problemas de visión) no se producen en los casos de una deficiencia de Biotina derivada de causas no hereditarias o por un suministro insuficiente de la enzima holocarboxilasa sintetasa.

Los medicamentos para tratar la epilepsia y la Biotinidasa

Según los estudios, el ácido valproico utilizado para tratar la epilepsia (VPA) puede interferir con la mitocondria en el hígado e inhibir la producción de Biotinidasa necesaria para la absorción de la Biotina por el organismo. La deficiencia de Biotina resultante causa pérdida de cabello e irritación de la piel. En un estudio clínico realizado sobre 75 pacientes que estaban en tratamiento con VPA, estos síntomas se redujeron después de recibir una dosis diaria de Biotina de 10 mg como suplemento nutricional.

Pancreaticoduodenectomía

La Biotina y el zinc son portadores de proteínas importantes para ciertos micronutrientes que se ingieren en el duodeno y alrededor del yeyuno proximal localizado en el tronco. En un caso estudiado sobre un paciente de 16 años de edad, después de la eliminación parcial del páncreas junto con la deficiencia de duodeno (pancreaticoduodenectomía), el paciente sufrió de numerosos síntomas, incluyendo la pérdida de cabello y la pérdida completa de pelo del cuerpo. La complementación con Biotina y zinc logró mejorar el cuadro clínico del paciente.

¿Quién es particularmente susceptible a la deficiencia de Biotina?

Aunque en principio podría pensarse que la deficiencia de Biotina es poco frecuente, existen ciertos aspectos nutricionales y trastornos de salud que pueden provocar esta carencia.

Los principales factores son los siguientes:

- **Antibióticos:** los antibióticos administrados por vía oral reducen en gran medida la cantidad de Biotina sintetizada por las bacterias intestinales y pueden producir una deficiencia de Biotina.

- **Anticonvulsivos:** tomar medicamentos anticonvulsivos durante períodos prolongados puede aumentar el riesgo de sufrir deficiencia de Biotina.
- **Diabetes:** hay evidencias de que la diabetes puede provocar la deficiencia en Biotina.
- **Diálisis:** el nivel de Biotina en pacientes que están en tratamiento de diálisis puede ser más bajo que en las personas sanas.
- **Comer huevos crudos:** comer huevos crudos a diario durante varios meses produce una deficiencia de Biotina porque la proteína de la avidina contenida en las claras de huevo se une a la Biotina y evita que sea absorbida por el cuerpo. El consumo de clara de huevo hervida, por otro lado, evita la deficiencia de Biotina, ya que el calor destruye la composición química de la avidina.
- **Enfermedades hereditarias:** los trastornos metabólicos hereditarios recesivos, comúnmente denominados deficiencia múltiple de carboxilasa, pueden producir deficiencia de Biotina si no se tratan.
- **Una dieta excesiva en carbohidratos:** Una parte importante de la Biotina, que se encuentra en los alimentos ricos en carbohidratos, no se absorbe bien por el cuerpo, por lo que si no se completa la alimentación con carnes, huevos y productos lácteos se sufre el riesgo de desnutrición y carencia de Biotina.
- **Ingesta dietética inadecuada:** las personas que pierden peso rápidamente y los pacientes que toman medicamentos durante un período de tiempo prolongado pueden experimentar una deficiencia de Biotina.
- **Absorción deficiente:** las personas que sufren la extirpación quirúrgica del estómago o de grandes partes del intestino delgado (el síndrome del intestino corto) no pueden absorber Biotina de forma adecuada.
- **Embarazo:** en las mujeres embarazadas son muy comunes los niveles bajos de Biotina. Según los estudios clínicos el porcentaje podría oscilar entre el 30% y el 70% de los embarazos.

- **Fumar:** los estudios indican que la Biotina se descompone más rápidamente por el consumo de tabaco, que podría llevar su deficiencia al límite.

Síntomas de la deficiencia de Biotina

Los síntomas de la deficiencia de Biotina son muy distintos, dado que la Biotina desempeña un papel importante en diferentes procesos bioquímicos.

Entre los síntomas más frecuentes se incluyen:

- Anemia
- Ataxia
- Depresión
- Demoras en el desarrollo
- Aumento de los niveles de colesterol
- Fatiga
- Pérdida de cabello o cabello frágil
- Alucinaciones
- Disfunción cardíaca
- Mayor número de infecciones bacterianas e infecciones fúngicas debido a un sistema inmune deteriorado
- Insomnio
- Enfermedad de Leiner
- Pérdida del apetito
- Decoloración del cabello
- Pérdida de audición
- Discapacidades mentales

- Dolor muscular
- Debilidad muscular
- Entumecimiento, ardor y hormigueo en brazos, piernas, manos y pies.
- Palidez
- Erupciones rojas (alrededor de los ojos, la boca, la nariz y los genitales); generalmente las pruebas para infecciones por hongos de *Cándida* dan resultado positivo
- Convulsiones y otros problemas neurológicos
- Lengua irritada
- Olor inusual de orina
- Trastornos de la visión

La deficiencia de Biotina puede aumentar el riesgo de defectos en el feto

Las investigaciones indican que una deficiencia nutricional puede provocar defectos en el feto, pero que estos se pueden evitar con un suplemento vitamínico. En un estudio con un grupo control, la incidencia de defectos congénitos severos fue un 48% menor en las mujeres que tomaron suplementos vitamínicos antes del nacimiento respecto a las que recibieron un placebo.

Los niveles bajos de Biotina son bastante comunes en las mujeres embarazadas, estos ocurren en un 30 % a 50% de los embarazos. Los niveles de Biotina pueden disminuir rápidamente durante el embarazo debido a la gran demanda de Biotina del organismo por la rápida división celular del feto en la fase de su crecimiento. Aunque los efectos de estos bajos niveles en las madres no producen ningún síntoma notable, existe un riesgo significativo de que el bebé sufra defectos de nacimiento.

En casi el 100% de los casos de los experimentos clínicos realizados con ratones, hubo una deficiencia de Biotina que no mostró síntomas

en el ratón gestante, y que se manifestó en anomalías en las extremidades de las crías.

Algunos investigadores creen que estos estudios pueden impulsar más ensayos clínicos para determinar el riesgo de defectos de nacimiento en los bebés cuyas madres no fueron alimentadas adecuadamente con Biotina durante el embarazo cuando no presentaban síntomas clínicamente relevantes. Una ingesta de microgramos de Biotina al día es suficiente para prevenir la carencia en mujeres adultas, tanto las que están embarazadas como las que no lo están.

Efectos secundarios, Contraindicaciones e Interacciones de la Biotina

El consumo excesivo de Biotina no representa ningún peligro y, hasta el momento, han habido muy pocos casos de toxicidad de Biotina. Sin embargo, el nivel de Biotina en la sangre puede verse afectado en el caso de persona que toman, a la vez, medicamentos para convulsiones o antibióticos orales, o en los casos de personas que tienen un trastorno digestivo que interfiere con los niveles bacterianos intestinales normales.

Ciertos medicamentos, incluido el medicamento para la piel isotretinoína (Accutane), que se recetan para el acné, pueden reducir la actividad de la Biotina. Las dosis altas de otras Vitaminas B, como el ácido pantoténico, también pueden reducir el nivel de Biotina en el cuerpo. Para conseguir los mejores resultados siempre se recomienda tomar todas las Vitaminas B junto con suplementos del complejo de Vitamina B.

La Biotina generalmente es muy segura y suele ser bien tolerada. Se desconocen los efectos secundarios, a menos que se exceda de una dosis de hasta 10 mg / día (aunque no hay plena seguridad en dosis más altas) .

Muchos medicamentos, como los antibióticos, pueden causar deficiencia de Biotina. La ingestión de Biotina también puede alterar determinadas pruebas de laboratorio para la función tiroidea. Los análisis de sangre por sí mismos no se consideran un método adecuado para valorar el nivel de Biotina en el cuerpo, por lo que se recomienda realizar también una prueba de orina para determinar con mayor precisión la cantidad de Biotina en el organismo.

La Biotina también puede usarse para combatir contra los efectos secundarios de ciertos medicamentos para la epilepsia.

Exclusión de responsabilidades

Hivital Labs, SL entrega información científica relacionada con aspectos relevantes en salud pública acerca de factores dietéticos, ingredientes alimenticios y suplementos nutricionales para el público en general. Esta información se entrega con el entendimiento y aceptación por parte de los lectores que ni Hivital Labs, SL ni la imprenta están entregando consejos de naturaleza médica, psicológica o nutricional.

La información no debe ser usada para reemplazar la consulta con profesionales de las áreas de cuidado de salud o de nutrición.

La información entregada en relación a factores y suplementos dietéticos, contenida en estas publicaciones y en nuestro sitio Web, www.hivital.com, no cubre todos los usos, acciones, precauciones, efectos secundarios, e interacciones posibles. No debe ser considerado como consejo nutricional o médico para resolver problemas individuales.

Hivital Labs, SL no asume ninguna responsabilidad legal por las acciones individuales u omisiones que se derivan del uso de esta información.



HIVITAL FOODS

Tel: (+34) 935 069 225

Whatsapp: (+34) 608 506 679

Email: hi@hivital.com