

DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

Nutrición, salud integral y bienestar ocular

Una guía de Área Oftalmológica Avanzada sobre alimentación, microbiota, salud general y su relación con la visión.

Dr Carlos Vergés
Área Oftalmológica Avanzada



Sobre esta guía

La nutrición es un pilar clave para la salud, la medicina y, en nuestro caso, la oftalmología. Muchas enfermedades oculares están relacionadas con la alimentación y la microbiota. Por ello, hemos incorporado en nuestra web información sobre dietética y nutrición y su vínculo con la salud ocular. La hemos dividido en dos secciones, una dedicada a conceptos generales de nutrición y otra, a su impacto específico en los ojos y la visión. En la mayoría de apartados hemos incorporado enlaces a páginas web donde podrás ampliar la información de una forma fiable. Además, añadiremos contenido regularmente y animamos a nuestros lectores a consultarnos o visitarnos en nuestro centro de Área Oftalmológica Avanzada, donde podemos brindarles asesoramiento personalizado.

Índice de apartados

- | | |
|---|--|
| 01 Conceptos Básicos: La alimentación, nutrición, dietética, nutriente. | 11 Cuáles son las necesidades energéticas. Balance energético-metabólico. |
| 02 Relación entre alimentación y salud. | 12 Componentes Bioactivos de los alimentos. |
| 03 Hacia una nutrición personalizada. | 13 Factores Antinutritivos y Tóxicos naturales. |
| 04 El sistema digestivo. | 14 Nutrición y Deporte: conceptos generales y recomendaciones específicas. |
| 05 Regulación del hambre. | 15 Complementos Alimenticios. |
| 06 El Agua. | 16 Cómo influyen los genes en la nutrición. Nutrigenómica y Nutrigenética. |
| 07 Macronutrientes. Hidratos de carbono, Grasas y Proteínas. | 17 Qué es la Inmunonutrición. |
| 08 Índice glucémico: su importancia en la dieta. | 18 Intolerancia y Alergias alimentarias. |
| 09 Micronutrientes. Minerales y Vitaminas. | 19 La Obesidad, un enfoque más holístico. |
| 10 Nutrientes Condicionalmente Esenciales. | 20 Trastornos de la Conducta Alimentaria: Análisis y Características. |

Los enlaces del índice son clicables en PDF y llevan directamente al apartado correspondiente.

01

Conceptos Básicos: La alimentación, nutrición, dietética, nutriente.

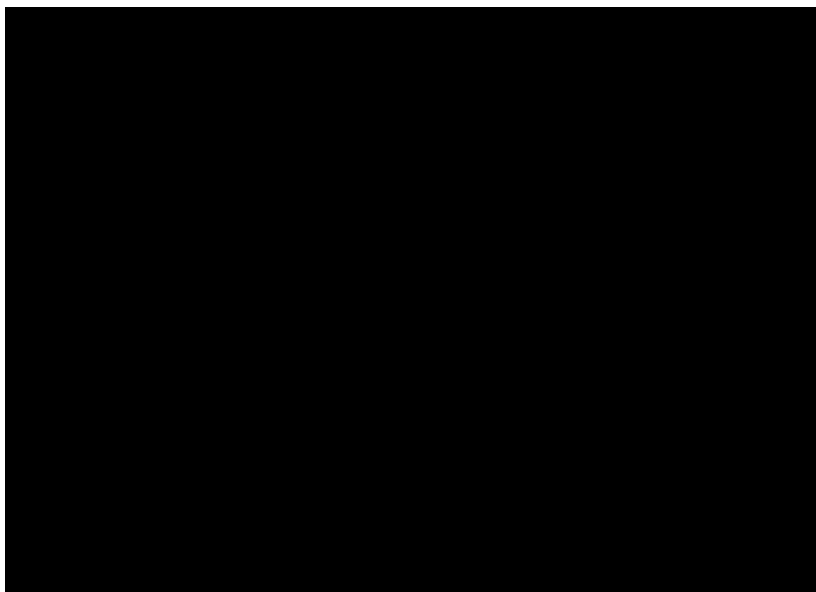
La alimentación es una necesidad biológica esencial del ser humano, crucial desde antes del nacimiento y a lo largo de la vida, ya que influye en el crecimiento, la salud, la actividad física y la prevención de enfermedades. Sin embargo, la forma de alimentarse varía según la sociedad y su cultura, que determina qué alimentos se consumen, cómo se preparan y las prohibiciones asociadas. En las sociedades tradicionales, las comidas colectivas fortalecen las relaciones sociales, destacando el impacto sociocultural sobre las elecciones alimentarias, que pueden ser más significativas que los factores biológicos.

Existen desigualdades en el acceso a los alimentos: mientras algunos sufren hambre y malnutrición, en países ricos y emergentes predominan problemas relacionados con el exceso de alimentación, como obesidad, enfermedades cardiovasculares y deficiencias nutricionales específicas. La investigación sobre los cambios alimentarios requiere un enfoque interdisciplinar que relacione los aspectos materiales y culturales, mostrando cómo la alimentación refleja y afecta la historia de las sociedades.

La nutrición se define como el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo (ser humano), absorbe, transforma y utiliza para su metabolismo las sustancias que se encuentran en los alimentos con los objetivos siguientes:

- Suministrar energía suficiente para el mantenimiento de sus funciones vitales y a fin de realizar actividad física: función energética.
- Proporcionar materiales para la formación, el crecimiento y la reparación de las estructuras corporales y la reproducción: función estructural o plástica.
- Suministrar los componentes necesarios para regular los procesos metabólicos: función reguladora.
- Reducir el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (por deficiencia o por exceso).

La nutrición, a diferencia de la alimentación, es inconsciente e involuntaria y, por tanto, no educable.



La dietética estudia la forma de proporcionar a cada persona o grupo de individuos los alimentos necesarios para su desarrollo adecuado, según su estado fisiológico y sus circunstancias. Para ello, la dietética combina los alimentos de forma apropiada para satisfacer las necesidades fisiológicas individuales en condiciones de salud o de enfermedad, respetando los gustos y hábitos alimentarios del consumidor.

Concepto de Nutriente. Los nutrientes son componentes de los alimentos, de estructura química bien definida, necesarios para satisfacer las necesidades energéticas, plásticas y protectoras básicas del organismo. Algunos nutrientes como el agua, los aminoácidos esenciales, las vitaminas y los minerales deben ser aportados necesariamente al organismo por los alimentos y las bebidas, mientras que el organismo puede sintetizar los restantes a partir de otros nutrientes procedentes de la dieta, como, por ejemplo, las grasas a partir de hidratos de carbono o viceversa.

02

La relación entre alimentación y salud.

Se conoce desde la antigüedad, como señalaba Hipócrates, quien afirmaba que equilibrar adecuadamente comida y ejercicio aseguraba la salud. En las últimas décadas, las condiciones de vida han mejorado, aumentando la estatura y esperanza de vida. Sin embargo, las enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares o ciertos tipos de cáncer, son las principales causas de muerte, siendo muchas prevenibles mediante adecuados estilos de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que gran parte de estas enfermedades están ligadas a factores de riesgo evitables, como una dieta desequilibrada, sedentarismo y consumo de tabaco o alcohol. En consecuencia, en 2004 lanzó la «Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud», centrada en reducir factores de riesgo, aumentar la conciencia social sobre hábitos saludables y promover políticas sostenibles para fomentar dietas saludables y mayor actividad física.

La investigación en nutrición ha fortalecido la comprensión del vínculo entre alimentación y salud, promoviendo la Nutrición Basada en la Evidencia (NuBE) para basar recomendaciones en pruebas científicas. Sin embargo, la evaluación de la dieta presenta complejidades derivadas de la diversidad alimentaria, el desconocimiento de ingredientes o la exposición desigual. Además, la nutrición saludable en etapas tempranas es clave para prevenir enfermedades crónicas a largo plazo. Los nutrientes actúan de forma conjunta y sus beneficios suelen observarse a largo plazo, lo que dificulta los estudios. Todo esto refuerza la necesidad de promover hábitos alimenticios sostenibles desde un enfoque interdisciplinario y poblacional.



El binomio alimentación-salud ha sido objeto de cambios significativos en su comprensión durante los últimos años. En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen la principal causa de mortalidad a nivel mundial. Los avances en medicina, junto con la mejora de las condiciones económicas, higiénicas y educativas, han favorecido un aumento considerable en la esperanza y calidad de vida. Sin embargo, estos avances también han influido en la transformación de los hábitos relacionados con la salud.

Enfermedades como el cáncer, diabetes, patologías cardiovasculares, respiratorias crónicas y trastornos músculo-esqueléticos son las principales responsables de la morbilidad global, y muchas de ellas podrían prevenirse, retrasarse o atenuarse mediante la adopción de estilos de vida más saludables. Una dieta desequilibrada se identifica como un factor de riesgo crucial en el desarrollo de estas enfermedades crónicas.

La ciencia y la investigación en el ámbito de la nutrición están en camino de establecer un cambio de paradigma en la comprensión de la interdependencia entre alimentación y salud. Es cada vez más evidente que los hábitos alimenticios equilibrados, junto con otros comportamientos saludables, son esenciales para prevenir y mitigar los efectos de diversas patologías, propiciando una mejor calidad de vida.

La nutrición personalizada representa un cambio de paradigma en el campo de la alimentación y la salud, al tener en cuenta tanto los factores genéticos individuales como los ambientales, como la dieta, para diseñar estrategias que optimicen el bienestar y prevengan enfermedades. Este enfoque desafía las recomendaciones nutricionales genéricas que tradicionalmente se han realizado para grandes grupos poblacionales, ya que reconoce que las diferencias en el genoma de cada individuo afectan a cómo los nutrientes interactúan con el organismo, influyendo en su metabolismo y requerimientos específicos.

La Genómica Nutricional es el marco científico que respalda esta nueva perspectiva y está compuesta por dos áreas principales: la Nutrigenética y la Nutrigenómica. Mientras que la Nutrigenética explora cómo las variaciones genéticas influyen en la respuesta metabólica al consumo de alimentos, la Nutrigenómica se centra en cómo los nutrientes interactúan con el genoma y afectan la expresión de los genes. Ambos campos permiten entender las conexiones entre la genética y la alimentación, revelando cómo una dieta podría impactar en nuestra salud según nuestra información genética individual.



Otro factor determinante en este esquema es el papel de la epigenética. Este concepto, que estudia cómo factores externos y del entorno influyen en la expresión de nuestros genes sin modificar su secuencia, ha demostrado ser clave para entender cómo la dieta y el estilo de vida afectan la biología humana. Los marcadores epigenéticos pueden influir en funciones celulares y metabólicas, y su efecto puede ser transmitido generacionalmente. Por ejemplo, los hábitos alimenticios y de vida de nuestros antepasados tienen un impacto en nuestra predisposición a desarrollar enfermedades como la diabetes o problemas cardiovasculares.

La microbiota intestinal, formada por billones de bacterias que habitan en el intestino, también desempeña un rol fundamental en la nutrición personalizada. A menudo descrita como un "órgano invisible", la microbiota tiene funciones cruciales en la digestión, síntesis de vitaminas, regulación inmunológica y mantenimiento de la salud intestinal. Su equilibrio es vital, ya que alteraciones en esta comunidad bacteriana se asocian con distintas patologías metabólicas, como la obesidad y la diabetes tipo 2, que se vinculan con estados inflamatorios. Además, su impacto podría extenderse incluso al ámbito de la salud mental, con investigaciones preliminares que sugieren su influencia sobre neurotransmisores y el manejo del estrés.

El potencial terapéutico de la nutrición personalizada es enorme. Por ejemplo, el uso de probióticos y prebióticos puede ayudar a mantener el equilibrio bacteriano de la microbiota, favoreciendo la fermentación saludable de los alimentos y evitando la putrefacción, que puede generar compuestos nocivos para la salud del huésped. Se ha demostrado que dietas ricas en fibra o de estilo mediterráneo promueven el desarrollo de poblaciones bacterianas beneficiosas que optimizan diversas funciones metabólicas, inmunológicas y digestivas.

La alianza entre genética, epigenética, microbiota y alimentación pone de manifiesto que no somos únicamente lo que comemos, sino que también somos el resultado de cómo vivieron y se alimentaron nuestros antepasados. Este enfoque multidimensional apunta hacia un futuro en el que los modelos de nutrición sean diseñados para atender las necesidades específicas de individuos y poblaciones con características genéticas y ambientales comunes, revolucionando la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades.

Para más información sobre la microbiota y los pre y probióticos, te recomiendo la web de la Organización mundial de gastroenterología WGO <https://www.worldgastroenterology.org/> y la guía de las Directrices mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología, donde además el coordinador es un Español, el Dr Francisco Guarner (Barcelona): <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/probiotics-and-prebiotics-spanish-2023.pdf>

04

El sistema digestivo.

El sistema digestivo desempeña funciones esenciales como la motilidad, secreción, digestión y absorción, que son fundamentales para el proceso de nutrición. La motilidad asegura el movimiento de los alimentos a lo largo del tracto gastrointestinal, facilitando la digestión y la expulsión de residuos. Las secreciones, como jugos gástricos y bilis, descomponen químicamente los alimentos, mientras que la digestión reduce las moléculas complejas a compuestos simples. La absorción transfiere nutrientes al medio interno para uso energético o regulador. Estas funciones son reguladas por el sistema nervioso entérico, autónomo y por hormonas que responden a propiedades fisicoquímicas del contenido intestinal, asegurando eficiencia metabólica.

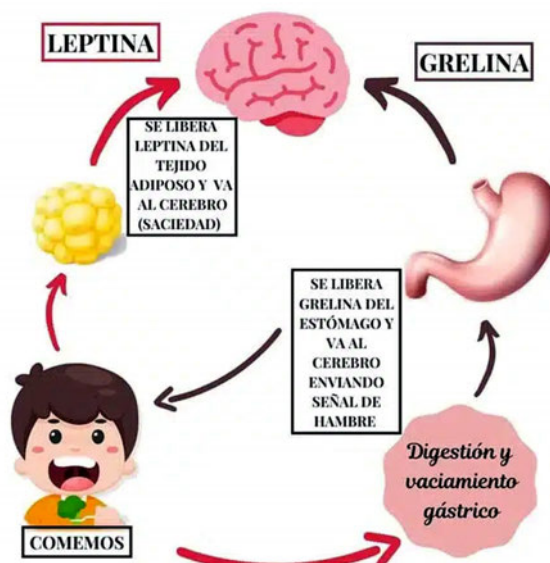
La energía de los macronutrientes proviene principalmente de la reducción de coenzimas derivadas de vitaminas y de la fosforilación oxidativa de estas coenzimas reducidas, lo cual está directamente relacionado con su estado de reducción. La fermentación extrae menos energía que la fosforilación oxidativa, pero es independiente del oxígeno y rápida, siendo ideal en el trabajo muscular anaeróbico. Las coenzimas esenciales para el metabolismo provienen de vitaminas, por lo que es fundamental mantener niveles adecuados de estas. La glucosa es el nutriente principal para la mayoría de las células. Los lípidos aportan principalmente energía. El colesterol, crítico para estructuras y funciones celulares, no necesita ser consumido, pues se sintetiza internamente. Finalmente, los aminoácidos son clave para formar proteínas y compuestos nitrogenados.

Si quieres saber más, te recomiendo este enlace del Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK): El aparato digestivo y su funcionamiento

05

Regulación del hambre.

Los mecanismos reguladores de la ingesta son un ejemplo de integración neuroendocrina, con el hipotálamo como elemento central. En el hipotálamo residen grupos neuronales que tienen función de centro de la alimentación y de centro de la saciedad. La regulación a corto plazo se basa en señales originadas en el sistema digestivo, tanto mecánicas (distensión), como productos de la digestión (glucosa, aminoácidos, péptidos) y hormonas y péptidos (CCK, bombesina, Apo A-IV) originados en la mucosa intestinal. La regulación a largo plazo se basa en señales originadas en el tejido adiposo que secreta la hormona leptina de forma proporcional al volumen del tejido adiposo. La secreción de leptina, a su vez, está regulada por la insulina, las citoquinas (p. ej.: en respuesta a procesos inflamatorios) y por las catecolaminas (p. ej.: en respuesta al frío). En el hipotálamo, la leptina favorece la formación de mediadores anorexigénicos, mientras que cuando disminuye la concentración de esta hormona (p. ej.: en el ayuno) se favorece la síntesis de péptidos con función orexigénica. El balance de estímulos orexigénicos y anorexigénicos en el hipotálamo da lugar a respuestas que implican cambios tanto en la ingesta de alimentos como en la tasa metabólica y la producción de calor, orientados al mantenimiento del peso corporal.



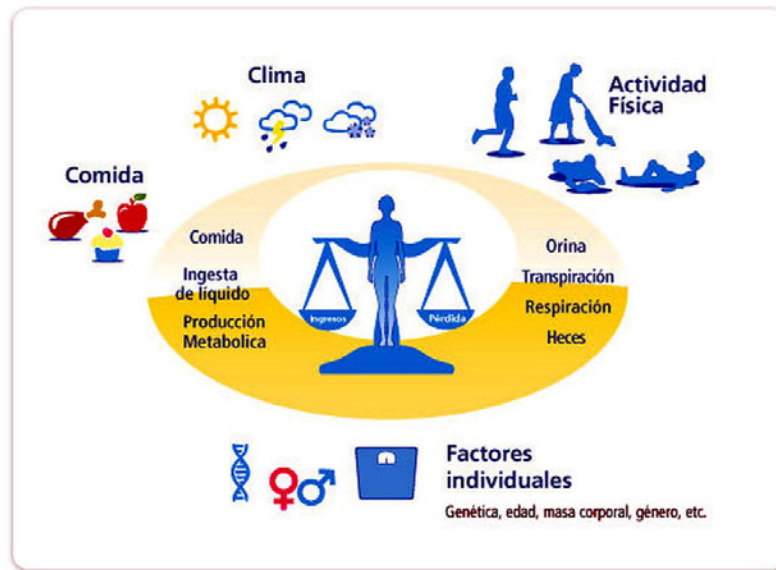
Para saber más, puedes leer este artículo, [Fisiología del apetito y el hambre](#)

06

El Agua.

Los movimientos de agua en el organismo dependen de gradientes osmóticos. El balance hídrico, regulado por la osmolalidad plasmática y el volumen circulante, controla la ingesta y excreción de agua. La concentración de orina es modulada por la hormona antidiurética, que actúa sobre el agua libre de solutos en respuesta a cambios en la osmolalidad plasmática y el volumen circulante. El equilibrio entre sales sódicas y potásicas depende del volumen circulante y celular, respectivamente, regulado principalmente por la aldosterona. Las alteraciones

hidroelectrolíticas surgen únicamente ante fallos graves en la absorción intestinal o excreción renal. Estos mecanismos mantienen la homeostasis.



c1_00

La recomendación general con respecto a la ingesta diaria de agua es de 1 ml/kcal. en adultos y de 1,5 ml en niños. En relación con el peso corporal, las necesidades son de 35 ml/kg de peso en adultos, de 50-60 ml en niños y de 150 ml en lactantes. La lactancia materna incrementa las necesidades hasta unos 750 ml/día extras y el embarazo necesita un suplemento diario de 30 ml.

Si quieres conocer tus requerimientos de agua para una buena hidratación, te recomiendo esta calculadora de hidratación, [Calculadora de Hidratación](#)

07

Macronutrientes. Hidratos de carbono, Grasas y Proteínas.

Los macronutrientes son los compuestos principales que aportan energía y son indispensables para el buen funcionamiento del organismo. Incluyen los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, así como los aminoácidos esenciales que conforman las proteínas. Estos nutrientes desempeñan diversos roles vitales, desde el suministro de energía hasta la construcción y reparación de tejidos. Según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mantener un equilibrio adecuado entre ellos es fundamental para garantizar una salud óptima.

MACRONUTRIENTES



Los hidratos de carbono, también conocidos como carbohidratos, son la principal fuente de energía para el organismo. Se encuentran en alimentos como cereales, frutas, verduras y legumbres. Tras ser digeridos, los carbohidratos se convierten en glucosa, que es utilizada como combustible por las células. La OMS recomienda que los carbohidratos representen entre el 55 % y el 60 % de la ingesta calórica diaria total. Se sugiere priorizar el consumo de carbohidratos complejos (como los provenientes de granos enteros y vegetales) en lugar de azúcares simples, ya que estos últimos están asociados a un mayor riesgo de enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.

Las grasas son nutrientes altamente energéticos que desempeñan funciones clave como el almacenamiento de energía, la protección de órganos y el transporte de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Aunque durante años las grasas fueron consideradas perjudiciales, hoy se sabe que son necesarias en cantidades adecuadas y que su calidad es importante. La OMS recomienda que las grasas constituyan entre el 20 % y el 35 % de la ingesta calórica diaria. Es importante limitar el consumo de grasas saturadas, presentes en productos de origen animal y en alimentos procesados, y optar por las grasas insaturadas, que se encuentran en aceites vegetales, semillas, frutos secos y pescados. Además, los ácidos grasos esenciales como el omega-3 y omega-6 deben incluirse en la dieta, ya que el organismo no puede sintetizarlos.

Las proteínas son el principal componente estructural del cuerpo humano, esenciales para la formación y reparación de tejidos, el desarrollo muscular y la producción de enzimas y hormonas. Las proteínas están compuestas por aminoácidos, algunos de los cuales son esenciales, lo que significa que deben obtenerse a través de la dieta. Los alimentos ricos en proteínas incluyen carnes, pescados, huevos, lácteos, legumbres y frutos secos. Según la OMS, la ingesta diaria de proteínas debe ser de aproximadamente 0,8 gramos por kilogramo de peso corporal para adultos sanos. Esto puede variar según factores como edad, nivel de actividad física y condiciones de salud. Para garantizar una dieta equilibrada, se recomienda combinar fuentes vegetales y animales de proteínas.

Mantener un balance adecuado entre hidratos de carbono, grasas y proteínas es esencial para suplir las necesidades energéticas y funcionales del organismo. Siguiendo las recomendaciones de la OMS y priorizando fuentes saludables de cada macronutriente, podemos mejorar nuestra

calidad de vida y prevenir enfermedades relacionadas con una mala alimentación. Una dieta equilibrada no solo nos brinda energía, sino que también contribuye a mantenernos fuertes y saludables.

Para que puedas leer más y calcular los requerimientos diarios recomendados, te dejo el enlace con la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), Ingestas Dietéticas de Referencia,

08

Índice glucémico: su importancia en la dieta

El índice glucémico (IG) es un concepto clave relacionado con los hidratos de carbono y su impacto en nuestros niveles de glucosa en sangre. Este índice mide la velocidad con la que un alimento que contiene carbohidratos eleva la glucosa en sangre después de su consumo. Los alimentos con un IG alto, como el pan blanco, los refrescos o los dulces, se digieren y absorben rápidamente, lo que provoca picos de glucosa en sangre seguidos de caídas abruptas. Por otro lado, los alimentos con un IG bajo, como las legumbres, los cereales integrales y la mayoría de las frutas y verduras, se digieren de manera más lenta, favoreciendo una liberación gradual de energía.

La elección de alimentos con un IG bajo tiene diversos beneficios para la salud, como mejorar el control de los niveles de azúcar en sangre, disminuir el riesgo de diabetes tipo 2 y promover una mayor saciedad entre comidas, lo que puede ser útil para controlar el peso corporal.

Para integrar el control del IG en una dieta equilibrada, es importante priorizar carbohidratos complejos ricos en fibra y limitar el consumo de productos refinados o ricos en azúcares simples. De esta manera, combinamos la calidad del macronutriente con un efecto positivo en la respuesta metabólica del organismo.

Para que puedas encontrar el IG de la mayoría de alimentos te dejo este enlace: [Tabla de índice glucémico para alimentos comunes \(glycemic-index.net\)](http://glycemic-index.net)

09

Micronutrientes. Minerales y Vitaminas.

Los micronutrientes son sustancias esenciales para mantener el correcto funcionamiento del organismo, pese a que solo se necesitan en cantidades pequeñas. A diferencia de los macronutrientes, como los carbohidratos, las proteínas y las grasas, los micronutrientes no son fuente de energía, pero desempeñan un papel crucial en una amplia diversidad de procesos metabólicos y biológicos. Se clasifican principalmente en vitaminas y minerales, y cada uno de ellos posee funciones específicas que ayudan al cuerpo a desarrollarse, repararse y actuar de manera eficiente.



Las vitaminas son imprescindibles para regular procesos fisiológicos vitales, apoyar la función inmunitaria y prevenir enfermedades. Se agrupan en dos grandes subcategorías:

- **Vitaminas hidrosolubles:** Se disuelven en agua y no se almacenan en el cuerpo, lo que implica que deben ser ingeridas diariamente. Entre ellas se encuentran las vitaminas del complejo B (como la B1, B2, B6, B12 y el ácido fólico) y la vitamina C. Por ejemplo, la vitamina C contribuye a la síntesis de colágeno, la reparación de tejidos y el fortalecimiento del sistema inmunológico, mientras que las vitaminas del grupo B participan directamente en el metabolismo de los macronutrientes para convertirlos en energía.
- **Vitaminas liposolubles:** Estas se almacenan en los tejidos grasos y en el hígado, por lo que no es necesario consumirlas en grandes cantidades todos los días. Entre ellas se encuentran las vitaminas A, D, E y K. La vitamina A es vital para la salud ocular, la vitamina D para la absorción de calcio y el fortalecimiento de los huesos, la vitamina E tiene propiedades antioxidantes que protegen las células del daño oxidativo, y la vitamina K es imprescindible para la coagulación de la sangre.

Los minerales son sustancias inorgánicas que favorecen diversos procesos estructurales y reguladores en el cuerpo. Se dividen según la cantidad requerida en macrominerales y microminerales, también conocidos como oligoelementos.

- **Macrominerales:** Entre los más destacados se encuentran el calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio y cloro. Estos minerales desempeñan funciones críticas; por ejemplo, el calcio y el fósforo son fundamentales para la formación y mantenimiento de los huesos y dientes, mientras que el magnesio ayuda en la contracción muscular y la función nerviosa. Por su parte, el sodio y el potasio mantienen el equilibrio de líquidos y electrolitos en el cuerpo, regulando la presión arterial y facilitando la transmisión nerviosa.
- **Microminerales:** A pesar de ser necesarios en pequeñas cantidades, su ausencia puede generar graves problemas de salud. Los microminerales incluyen el hierro, zinc, cobre, manganeso, yodo, selenio y flúor. El hierro es esencial para formar hemoglobina y transportar oxígeno en la sangre; el zinc aporta al sistema inmunológico y a la cicatrización de heridas, mientras que el yodo es imprescindible para el funcionamiento adecuado de la glándula tiroides.

Los requerimientos de micronutrientes varían dependiendo de factores como la edad, el sexo, la actividad física, el estado de salud, y etapas especiales de la vida, como el embarazo y la lactancia. Aquí algunos ejemplos típicos:

- **Vitamina C:** Se recomienda un consumo diario de aproximadamente 75 mg para mujeres y 90 mg para hombres. En periodos de estrés o enfermedades, estas cantidades pueden aumentar. Las fuentes ricas en vitamina C incluyen cítricos, fresas, kiwis y pimientos.
- **Calcio:** El requerimiento oscila entre 1,000 y 1,200 mg por día. Las mujeres posmenopáusicas y los adultos mayores suelen necesitar mayores cantidades para prevenir la osteoporosis. Los productos lácteos, el brócoli y las almendras son excelentes fuentes de calcio.
- **Hierro:** Para adultos, se recomienda consumir 8 mg diarios en hombres y hasta 18 mg diarios en mujeres en edad fértil. Buenas fuentes de hierro incluyen carnes magras, espinacas y legumbres como lentejas.

Una dieta variada y equilibrada que incluya frutas, verduras, granos integrales, carnes magras, pescado, huevos y productos lácteos es clave para garantizar una ingesta adecuada de vitaminas y minerales. Las legumbres y los frutos secos también son opciones saludables y densas en micronutrientes; además, algunas semillas proporcionan oligoelementos como el selenio y el magnesio.

Una ingesta insuficiente de micronutrientes puede dar lugar a diversas deficiencias. Por ejemplo, la falta de hierro puede provocar anemia, causando fatiga crónica y debilidad; el déficit de calcio y vitamina D aumenta el riesgo de osteoporosis; y la carencia de yodo puede derivar en problemas tiroideos como el bocio. Por otro lado, el exceso de algunos micronutrientes puede ser tóxico; un consumo excesivo de vitamina A puede causar problemas hepáticos, mientras que un exceso de sodio está relacionado con hipertensión arterial.

Te dejo dos enlaces de páginas web donde encontraras información sobre la composición de los alimentos y las necesidades diarias de los micronutrientes:

<https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/dietary-reference-values> (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y AESAN - Composición de alimentos Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

10

Nutrientes condicionalmente Esenciales.

Un nutriente condicionalmente esencial es un compuesto fisiológicamente indispensable, producido normalmente en cantidades adecuadas por síntesis endógena pero que se requiere de forma exógena bajo determinadas circunstancias fisiológicas o patológicas. La arginina, la carnitina, la glicina, la glutamina, la cisteína, la taurina, la histidina y las poliaminas se pueden clasificar como aminoácidos o derivados de aminoácidos condicionalmente esenciales.

Los nucleótidos de la dieta se consideran compuestos semiesenciales, porque desempeñan funciones clave, especialmente para los individuos en fases de crecimiento y desarrollo muy activo. Los nucleótidos de la dieta modulan la respuesta inmune, participan en el crecimiento y reparación de tejidos con elevada tasa de renovación, como el intestino y la médula ósea, y estimulan la formación de lipoproteínas de elevada densidad y la síntesis de ácidos grasos poliinsaturados durante la etapa perinatal.

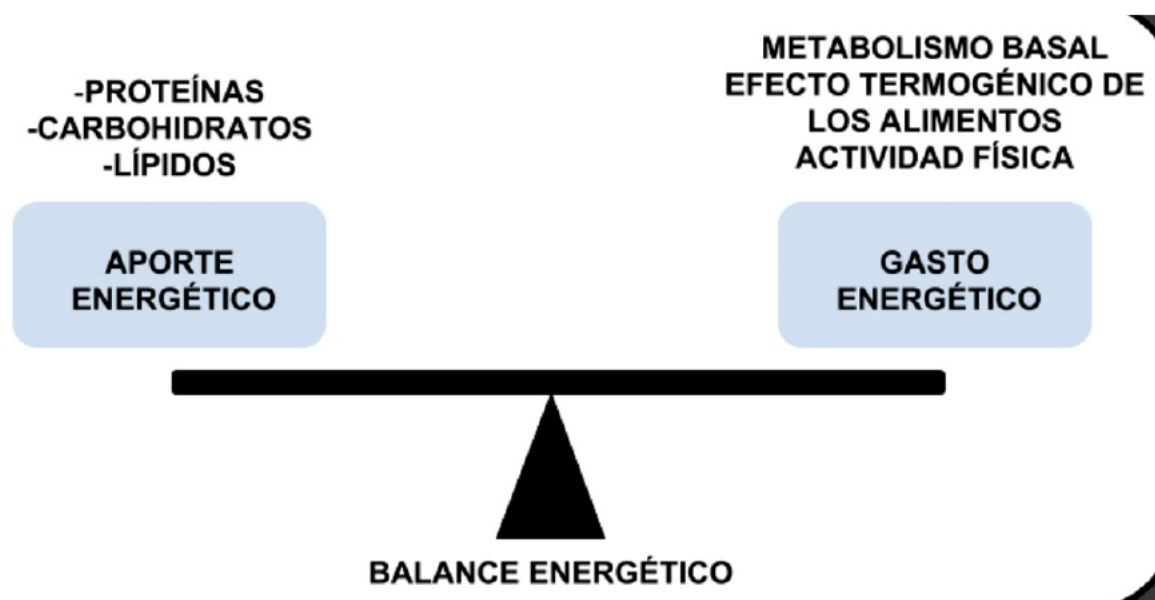
Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, derivados de los ácidos grasos esenciales, pueden ser también nutrientes condicionalmente esenciales para los recién nacidos, especialmente los recién nacidos pretérmino, y para los adultos con determinadas patologías, como la cirrosis hepática. La colina y el inositol son también nutrientes esenciales.

Para saber más puedes consultar la pagina web de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), Ingestas Dietéticas de Referencia,

11

Cuáles son las necesidades energéticas. Balance energético-metabólico.

El concepto de necesidades energéticas diarias es fundamental para comprender cómo mantener un balance entre la energía que consumimos y la que gastamos. Estas necesidades representan la cantidad total de energía que un individuo requiere para realizar sus funciones vitales y actividades diarias, y varían según factores como la edad, el sexo, el peso, la altura, el nivel de actividad física y el estado de salud.



El gasto energético total diario (GET) puede dividirse en tres componentes principales:

- Metabolismo basal (MB): Representa entre el 60 % y el 75 % del gasto energético total y está asociado a las funciones básicas del organismo en reposo, como la respiración, la circulación y la regulación de la temperatura corporal.
- Efecto térmico de los alimentos (ETA): Corresponde al 10 % del GET e incluye la energía utilizada para digerir, absorber y metabolizar los alimentos.
- Actividad física: Varía ampliamente según los niveles de movimiento y ejercicio de una persona, abarcando desde actividades cotidianas como caminar hasta entrenamientos de alta intensidad.

Las necesidades energéticas dependen de múltiples variables. Por ejemplo, las personas más activas físicamente tienen mayores requerimientos calóricos debido al gasto adicional de energía en el ejercicio. Asimismo, los adolescentes o las mujeres embarazadas suelen necesitar más calorías debido al crecimiento o a un mayor requerimiento metabólico.

De manera general, las guías internacionales sugieren que un adulto promedio requiere entre 2,000 y 2,500 kilocalorías por día, dependiendo del sexo y la actividad física. En el caso de los hombres activos, esta cifra podría rondar las 2,800-3,000 kilocalorías, mientras que las mujeres activas pueden necesitar unas 2,200-2,400. Sin embargo, estas cifras son aproximadas y es fundamental calcular las necesidades energéticas específicas de cada persona. Para mantener un peso saludable y reducir el riesgo de enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes tipo 2, el equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía es esencial. Consumir más energía de la que se gasta resulta en un aumento de peso, mientras que consumir menos lleva a una pérdida de peso.

Además de los enlaces de las webs oficiales europea y española del apartado anterior, te dejo el enlace de una de las calculadoras energéticas más usadas y con mayor credibilidad:

<https://www.omnicalculator.com/es/salud/calculadora-necesidades-energeticas-diarias>

12

Componentes Bioactivos de los alimentos.

Los alimentos contienen, además de nutrientes, otros elementos que en el pasado eran poco considerados, pero que recientemente han demostrado tener propiedades beneficiosas para la salud. Estos compuestos, conocidos como componentes bioactivos, son sustancias presentes en los alimentos que ejercen efectos fisiológicos positivos en el organismo. La mayoría de estos componentes provienen de fuentes vegetales, también existen algunos de origen animal.

Entre los componentes bioactivos más reconocidos se encuentran los probióticos y prebióticos, ampliamente estudiados en relación con la microbiota intestinal. Estos compuestos han mostrado efectos favorables, como la mejora de la salud gastrointestinal y el fortalecimiento de la respuesta inmunitaria, lo cual resalta su importancia en la salud humana. En el caso de los componentes de origen vegetal, la mayoría son metabolitos secundarios de las plantas, elaborados a partir de azúcares, lípidos y aminoácidos.

En general, las investigaciones sobre los beneficios de los componentes bioactivos se han enfocado principalmente en su potencial para prevenir enfermedades crónicas comunes en países desarrollados, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2. A través de su consumo, las personas podrían encontrar una herramienta adicional para mantener una buena salud y prevenir estas condiciones, lo que subraya la relevancia de estos elementos en la dieta y su potencial para mejorar la calidad de vida.

En síntesis, los componentes bioactivos, tanto de origen vegetal como animal, están cobrando relevancia en el ámbito científico y nutricional debido a sus prometedores beneficios. Aunque queda mucho por investigar en términos de sus propiedades, mecanismos y cantidades ideales de consumo, es innegable que estos compuestos ofrecen una vía interesante para promover la salud y reducir el impacto de enfermedades crónicas en la población. Esto destaca la necesidad de avanzar en estudios que respalden su utilización efectiva y segura en la alimentación cotidiana.

Para saber más te recomiendo la lectura del informe del 2020 de la: The International Life Science Institute (ILSI) Componentes Bioactivos de los Alimentos

13

Factores Antinutritivos y Tóxicos naturales.

Los factores antinutritivos son compuestos que interfieren en la utilización y función de ciertos nutrientes, lo que puede generar déficits nutricionales al reducir su biodisponibilidad, es decir, la capacidad del organismo para absorber y aprovechar nutrientes como vitaminas, minerales y proteínas. Por lo general, estos compuestos son termolábiles, lo que significa que se eliminan o neutralizan mediante tratamientos térmicos durante la preparación o cocción de los alimentos.



Entre los principales antinutrientes destacan los inhibidores de proteasas y amilasas, antitiamina, antibiotina, ácido ascórbico oxidasa y otros factores que afectan la biodisponibilidad de yodo y calcio. Aunque estos compuestos pueden tener efectos adversos, dichos impactos pueden minimizarse a través de la correcta suplementación de los nutrientes afectados.

Adicionalmente, los alimentos contienen sustancias tóxicas de origen natural que pueden derivar del metabolismo de plantas, animales o microorganismos. Estas sustancias, conocidas como tóxicos naturales, pueden causar efectos perjudiciales inmediatos o a largo plazo, e incluso intoxicaciones graves, particularmente si se ingieren en exceso o en personas con susceptibilidad individual. En los alimentos de origen vegetal destacan antinutrientes como aminoácidos tóxicos responsables de latirismo, glucósidos que provocan favismo en individuos predispuestos genéticamente, hemaglutininas que generan daño intestinal y micotoxinas presentes en cereales como contaminantes. En alimentos de origen animal, se encuentran toxinas marinas que pueden alcanzar al ser humano a través de peces y bivalvos.

Los factores antinutritivos y tóxicos naturales representan un desafío en la nutrición, pero pueden controlarse mediante un adecuado procesamiento de los alimentos, combinado con prácticas alimentarias preventivas que minimicen el riesgo asociado a estos compuestos en las dietas humanas.

Para conocer más, te recomiendo el enlace de la EFSA: [Sustancias químicas en alimentos](#)

14

Nutrición y deporte: conceptos generales y recomendaciones

La alimentación es un pilar fundamental para el rendimiento físico y la salud general. En particular, para quienes practican deporte o actividades físicas intensas, la nutrición adquiere un papel protagonista al influir directamente en aspectos como la energía disponible, la recuperación muscular y la prevención de lesiones. En este artículo exploraremos los conceptos generales de nutrición deportiva y las claves que la diferencian de una dieta destinada a una persona no deportista.

La nutrición deportiva puede definirse como la planificación estratégica de alimentos y nutrientes para optimizar el rendimiento físico. Aunque comparte principios básicos con la nutrición general, como la necesidad de una dieta equilibrada que incluya carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, tiene adaptaciones específicas según las necesidades del atleta, el tipo de actividad física y los objetivos individuales.

En la nutrición deportiva hay que considerar los macro y micro-nutrientes. Los carbohidratos, principal fuente de energía durante la práctica deportiva. Se almacenan en forma de glucógeno en los músculos y el hígado, y su disponibilidad es esencial para actividades de alta intensidad. Los deportistas deben priorizar carbohidratos complejos provenientes de cereales integrales, frutas y vegetales para mantener niveles estables de energía. Las Proteínas, cruciales para la reparación y el desarrollo muscular. Las necesidades proteicas de los atletas suelen ser superiores a las de una persona sedentaria, ya que el ejercicio provoca microdesgarros musculares que requieren recuperación. Fuentes como carnes magras, pescados, huevos, lácteos, legumbres y frutos secos son fundamentales. Las grasas saludables, como las presentes en aceite de oliva, aguacate, frutos secos y pescados grasos, son necesarias para la producción de energía en ejercicios prolongados y de baja intensidad, además de colaborar en procesos como la absorción de ciertas vitaminas.



El Mejor Nutricionista Deportivo En Las Palmas – Noemi Coteló

Respecto a los micronutrientes, como minerales y vitaminas, desempeñan un rol importante en el funcionamiento óptimo del cuerpo, desde la producción de energía hasta la regeneración celular y el fortalecimiento del sistema inmunológico. Entre los más relevantes encontramos:

- Hierro: vital para el transporte de oxígeno a los músculos.
- Calcio y vitamina D: imprescindibles para mantener huesos fuertes y prevenir lesiones.
- Antioxidantes (como las vitaminas C y E): que ayudan a contrarrestar el daño oxidativo causado por el ejercicio intenso.

El agua es otro elemento esencial para que el organismo funcione correctamente, y la práctica deportiva acelera su pérdida a través del sudor. La deshidratación puede reducir el rendimiento físico y afectar la recuperación post-ejercicio. Los deportistas deben asegurarse de mantener una hidratación adecuada antes, durante y después de la actividad física. Además, en entrenamientos prolongados o competiciones, puede ser necesario consumir bebidas deportivas que contengan electrolitos como sodio, potasio y magnesio, que se pierden durante el sudor.

Recomendaciones específicas para deportistas: Aunque el objetivo de la nutrición general es el equilibrio y la promoción de una buena salud, en el caso de los deportistas, la dieta debe responder a demandas específicas:

- Periodización de la dieta: La alimentación debe diseñarse en función del calendario deportivo, ajustándose a las fases de entrenamiento, competición y recuperación.
- Comidas preentrenamiento o precompetición: Es recomendable consumir carbohidratos complejos y proteínas ligeras de dos a tres horas antes del ejercicio. Esto asegura niveles óptimos de energía y previene el agotamiento temprano. Ejemplo: un plato de arroz integral con pollo y vegetales.
- Nutrición durante el ejercicio: En actividades que superen los 90 minutos, los deportistas deben incluir fuentes de energía rápida como geles deportivos o frutos secos y mantener una correcta hidratación con agua o bebidas isotónicas.
- Comidas postentrenamiento: Tras el ejercicio, es crucial reponer los depósitos de glucógeno, reparar los tejidos musculares y rehidratarse. Una combinación de carbohidratos y proteínas, como un batido de frutas con yogur, es ideal para acelerar la recuperación.
- Suplementación: Aunque no es siempre necesaria, algunos deportistas pueden beneficiarse del uso de suplementos como proteína en polvo, creatina o aminoácidos ramificados (BCAA). Estos deben ser utilizados bajo supervisión profesional para garantizar su seguridad y efectividad.

Diferencias clave respecto a una dieta para no deportistas: La dieta de un deportista varía significativamente de la nutrición general debido a las demandas energéticas y metabólicas que impone la práctica física regular. Algunas diferencias importantes incluyen:

- Mayor consumo calórico: Los deportistas requieren más calorías para compensar el gasto energético elevado. La cantidad exacta dependerá del tipo, intensidad y duración del ejercicio.

- **Distribución de los macronutrientes:** Mientras que la dieta estándar puede tener aproximadamente un 50-60% de carbohidratos, 20-30% de grasas y 10-15% de proteínas, en el caso de los deportistas se suelen ajustar las proporciones, aumentando significativamente los requerimientos de carbohidratos y proteínas.
- **Énfasis en la recuperación muscular:** La nutrición postentrenamiento no es un aspecto prioritario en una dieta general, pero es vital para los deportistas, quienes deben reparar tejidos dañados y recargar sus reservas energéticas.
- **Hidratación avanzada:** Aunque todos necesitan hidratarse, los deportistas deben prestar especial atención a la reposición de líquidos y electrolitos, ajustando la cantidad según la intensidad del ejercicio y las condiciones climáticas.
- **Adaptación según modalidades deportivas:** La nutrición deportiva es personalizada; por ejemplo, un maratonista requerirá más carbohidratos para aguantar largos períodos de ejercicio, mientras que un fisicoculturista centrará su dieta en el consumo elevado de proteínas para favorecer la hipertrofia muscular.

El éxito de una dieta deportiva radica en su personalización según las características individuales del atleta y su actividad. Es importante consultar a un nutricionista especializado en deporte para garantizar que la alimentación no solo satisfaga las necesidades energéticas y metabólicas, sino que también contribuya a alcanzar los objetivos deportivos y mantener un bienestar integral.

Os dejo un enlace con una calculadora online para los requisitos energéticos según el grado de actividad deportiva: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/node/1273>

15

Complementos Alimenticios.

Los complementos alimenticios no son alimentos completos y se definen como aquellos productos alimenticios cuyo fin es complementar la dieta normal. Son fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias con efecto nutricional o fisiológico, que se comercializan en forma dosificada (cápsulas, pastillas, tabletas, píldoras, bolsitas de polvos, ampollas de líquido, botellas con cuentagotas y otras formas similares) y que deben tomarse en pequeñas cantidades unitarias.



La farmacia, valor seguro en la adquisición de complementos alimenticios - El Globalfarma

Es importante diferenciar las distintas denominaciones:

1. Alimentos dietéticos: son aquellos que están destinados a cubrir las necesidades de un sector específico de la población. Son ejemplos de ello las leches destinadas a la alimentación infantil, los alimentos para deportistas o los preparados para nutrición enteral.
- 2.- Alimentos funcionales: aunque no tienen una definición legal propia, se considera que son los que aportan al organismo, además de energía y nutrientes, ciertos beneficios específicos sobre la salud. Son ejemplo de ello los alimentos enriquecidos en esteroides vegetales con la finalidad de ayudar a regular la hipercolesterolemia.
3. Alimentos enriquecidos: son aquellos en los cuales la proporción de uno o más de sus nutrientes es superior a la de su composición habitual. La mayoría de los alimentos enriquecidos lo están en vitaminas y minerales, aunque también pueden estarlo en otros componentes (por ejemplo, sal yodada).

Para más información y ver los requisitos diarios recomendados o en casos especiales, os recomiendo la página web de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA): <https://www.efsa.europa.eu/es>

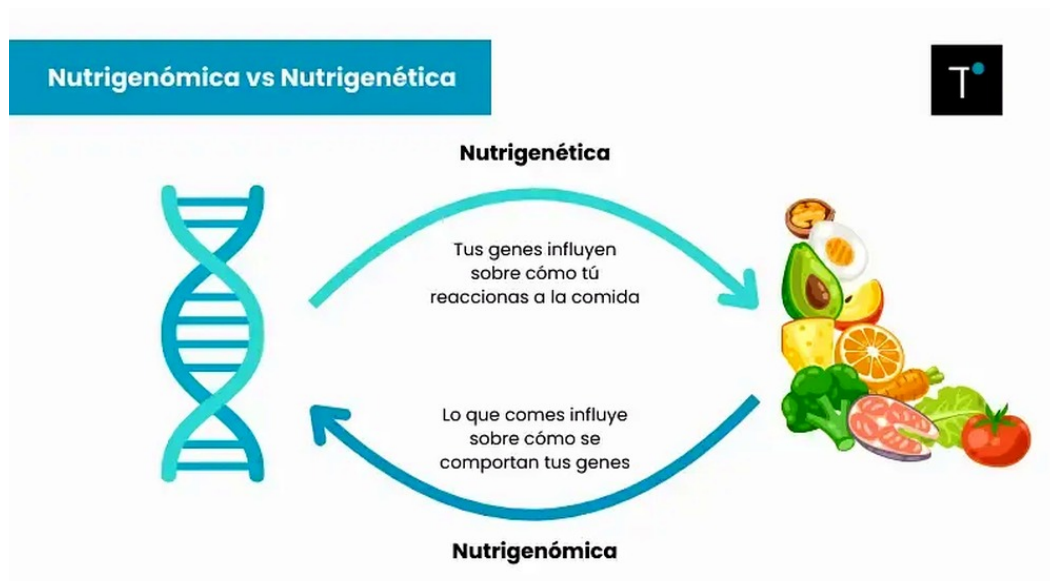
16

Cómo influyen los genes en la nutrición. Nutrigenómica y Nutrigenética.

La nutrigenómica y la nutrigenética son dos disciplinas clave que han transformado nuestra comprensión sobre la relación entre la genética y la alimentación, abriendo un mundo de posibilidades hacia la nutrición personalizada. Aunque a menudo se confunden, tienen enfoques distintos y complementarios dentro de la genómica nutricional.

La nutrigenómica se centra en cómo los alimentos y sus componentes son capaces de influir en la expresión de nuestros genes. En otras palabras, analiza cómo los nutrientes "hablan" con nuestro ADN, activando o silenciando ciertos genes que pueden, por ejemplo, predisponer al desarrollo de enfermedades crónicas o, por el contrario, protegernos de ellas. Se trata de entender cómo el ambiente alimenticio modula nuestra información genética para

mantenernos saludables o causar trastornos.



Por su parte, la nutrigenética se enfoca en la otra cara de esta relación: cómo nuestras diferencias genéticas individuales determinan la manera en que nuestro organismo responde a los alimentos y nutrientes. Por ejemplo, algunas personas metabolizan mejor la cafeína o los carbohidratos, mientras que otras tienen predisposición genética a desarrollar intolerancias como la lactosa. Esto explica por qué no todas las dietas o recomendaciones alimenticias funcionan igual para todos.

La aplicación de estas ciencias en la vida cotidiana ofrece oportunidades fascinantes. Imagina un futuro donde tu dieta no solo esté diseñada para perder peso o ganar masa muscular, sino que también esté alineada con tu ADN para prevenir enfermedades como la diabetes, la hipertensión o incluso afecciones cardiovasculares. Gracias a la nutrigenómica, podríamos utilizar los alimentos como herramientas para modular genes específicos que influyan en estas patologías. Asimismo, la nutrigenética podría ayudarnos a identificar predisposiciones genéticas y ajustar nuestra ingesta de nutrientes esenciales para vivir más y mejor.

Sin embargo, la implementación de estas disciplinas no está exenta de desafíos. Aunque la tecnología para identificar variaciones genéticas está avanzando rápidamente, aún enfrentamos cuestiones éticas y económicas que limitan su alcance. Además, la interacción genética y ambiental es compleja, y todavía queda mucho por descubrir para poder aplicar estos conocimientos de manera generalizada y accesible.

En esencia, la nutrigenómica y la nutrigenética representan un cambio de paradigma en la manera en que entendemos nuestra nutrición: de consejos generales a planes diseñados a medida de cada individuo. Estas ciencias no solo nos permiten optimizar nuestro bienestar actual, sino que son puertas abiertas hacia una vida más saludable, prolongada y adaptada a las capacidades únicas de nuestro cuerpo. Son, en definitiva, una promesa poderosa de cómo la genética y la alimentación pueden unirse para transformar el futuro de nuestra salud.

Para conocer más puedes consultar la pagina web de Genosalut,
<https://www.genosalut.com/tests-geneticos-y-pruebas/genomica-nutricional/>

17

Qué es la Inmunonutrición.

La inmunonutrición es una disciplina que explora la relación entre los nutrientes y el sistema inmunológico, con el objetivo de mejorar la respuesta inmune del cuerpo y prevenir enfermedades. El principio fundamental de esta área de estudio parte de la idea de que lo que comemos influye directamente en nuestras defensas, ya que el sistema inmunológico depende de diversas vitaminas, minerales y compuestos bioactivos presentes en los alimentos para funcionar de manera óptima.

El sistema inmunológico necesita estar en un equilibrio delicado: lo suficientemente fuerte para combatir infecciones y protegernos de agentes patógenos, pero sin volverse hiperactivo al punto de causar enfermedades autoinmunes o inflamatorias. Aquí es donde entra en juego la inmunonutrición, que busca potenciar nuestras defensas naturales, reducir la inflamación crónica y optimizar la función inmune mediante la modulación de la dieta.



Diversos nutrientes desempeñan un papel clave en este proceso. Por ejemplo, la vitamina C y el zinc son esenciales para fortalecer el sistema inmune y acelerar la recuperación de resfriados e infecciones. Los ácidos grasos omega-3, presentes en pescados grasos como el salmón, tienen propiedades antiinflamatorias y modulan positivamente las respuestas inmunes. Asimismo, la vitamina D, además de su papel en la salud ósea, regula el funcionamiento correcto de las células inmunitarias y puede ayudar a prevenir enfermedades autoinmunes.

Un enfoque importante de la inmunonutrición ha sido en los pacientes clínicos, especialmente aquellos en estados críticos o postoperatorios. En estas situaciones, el sistema inmune puede estar debilitado, lo que los hace más vulnerables a infecciones. Aquí, la inmunonutrición utiliza suplementos específicos ricos en nutrientes como arginina, glutamina, selenio y antioxidantes que promueven una recuperación más rápida y reducen complicaciones derivadas de la inmunosupresión.

Además, la inmunonutrición también tiene un papel creciente en el ámbito de la prevención de enfermedades crónicas y el envejecimiento saludable. Una dieta rica en frutas, verduras, granos integrales, proteínas magras y grasas saludables contribuye a un sistema inmune más robusto, capaz

de prevenir enfermedades relacionadas con la inflamación de bajo grado, como la diabetes tipo 2 o las enfermedades cardiovasculares.

No obstante, como ocurre con otras ciencias emergentes, la inmunonutrición enfrenta retos. Comprender completamente cómo los alimentos y sus componentes afectan al sistema inmunológico no es sencillo, dado que este es altamente complejo y multifactorial. Asimismo, las necesidades nutricionales varían ampliamente entre individuos, lo que hace necesaria una mayor investigación y personalización en su aplicación.

Para saber más te recomiendo la lectura del Documento científico del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN).

<https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1INMUNONUT.pdf>

18

Intolerancia y Alergias alimentarias.

Intolerancias y alergias alimentarias son dos condiciones que, aunque suelen confundirse, tienen mecanismos fisiológicos diferentes y afectan a millones de personas en todo el mundo. Ambas destacan por ser respuestas adversas a ciertos alimentos, pero sus causas y manifestaciones divergen de manera importante, lo que hace necesario comprenderlas para manejarlas adecuadamente.

Las alergias alimentarias son respuestas inmunológicas específicas que ocurren cuando el sistema inmunológico identifica erróneamente ciertos componentes de los alimentos, como las proteínas, como amenazas. Esto genera una reacción exagerada que activa la producción de anticuerpos (inmunoglobulina E, IgE) y, en consecuencia, libera sustancias como la histamina. Los síntomas pueden manifestarse rápidamente y abarcan desde irritaciones leves, como urticaria y picazón, hasta reacciones severas como la anafilaxia, un cuadro que pone en riesgo la vida. Alimentos como los frutos secos, el huevo, los lácteos, el pescado y los mariscos son desencadenantes comunes de alergias alimentarias.



Alergias alimentarias y cómo reducirlas - Mejor con Salud

Por otro lado, las intolerancias alimentarias no involucran al sistema inmunológico. En su lugar, son reacciones adversas resultado de la incapacidad del organismo para procesar ciertos componentes de los alimentos, generalmente debido a la deficiencia de enzimas o alteraciones metabólicas. Por ejemplo, la intolerancia a la lactosa ocurre cuando el cuerpo no produce suficiente lactasa, la enzima encargada de digerir el azúcar presente en los productos lácteos. Los síntomas, aunque incómodos, suelen centrarse en el sistema digestivo, incluyendo hinchazón, diarrea y dolor abdominal, pero no representan un riesgo para la vida como las alergias.

El impacto en la calidad de vida de quienes padecen estas afecciones puede ser significativo, especialmente si las reacciones son severas o si hay dificultades para identificar el alimento desencadenante. En este contexto, la clave para el manejo exitoso de ambas condiciones radica en un diagnóstico preciso. Las pruebas de alergia, como las pruebas cutáneas o de sangre para detectar anticuerpos IgE, pueden confirmar la presencia de una alergia alimentaria. Por su parte, las intolerancias suelen diagnosticarse mediante pruebas de tolerancia oral o análisis de intolerancia a sustancias específicas.

Una vez identificado el problema, la principal herramienta es la modificación de la dieta, evitando por completo el alimento desencadenante en casos de alergia y controlando la cantidad consumida en casos de intolerancia. Hoy en día, la industria alimenticia ofrece cada vez más opciones para personas con estas condiciones, como productos libres de gluten, lácteos o alérgenos comunes, lo que permite una dieta variada y segura.

Sin embargo, para aquellos con alergias graves, es fundamental contar con un plan de acción en caso de exposición accidental. Esto incluye llevar consigo un autoinyector de epinefrina y educar a familiares, amigos y compañeros sobre cómo actuar ante una emergencia.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria tiene información sobre las intolerancias alimentarias, [Glosario de Intolerancia - EFSA](#) y sobre las alergias alimentarias [Alérgenos alimentarios - EFSA](#)

19

La Obesidad, un enfoque más holístico.

La obesidad es una condición médica caracterizada por un exceso de grasa corporal que puede tener un impacto perjudicial en la salud, aumentando el riesgo de desarrollar diversas enfermedades crónicas, como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, apnea del sueño y ciertos tipos de cáncer. Es una preocupación de salud pública a nivel global debido a su elevada prevalencia y a las consecuencias que tiene sobre la calidad de vida y la mortalidad.

La obesidad se mide comúnmente mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), una herramienta que permite evaluar si una persona tiene un peso saludable en relación con su altura. El IMC se calcula dividiendo el peso corporal (en kilogramos) entre la altura (en metros) elevada al cuadrado. La fórmula es la siguiente:

Aunque el IMC es una herramienta útil para identificar a personas en riesgo de problemas de salud relacionados con el peso, tiene limitaciones. Por ejemplo, no distingue entre masa grasa y

masa magra (músculo), lo que puede llevar a malinterpretaciones, especialmente en personas muy musculosas o de contexturas poco convencionales.

Los valores del IMC se clasifican en cuatro categorías principales según la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Peso bajo: IMC inferior a 18.5.
- Peso normal: IMC entre 18.5 y 24.9.
- Sobrepeso: IMC entre 25 y 29.9.
- Obesidad: IMC igual o superior a 30.

La obesidad, a su vez, se subdivide en tres grados según el grado de severidad:

- Obesidad grado I (moderada): IMC entre 30 y 34.9.
- Obesidad grado II (severa): IMC entre 35 y 39.9.
- Obesidad grado III (mórbida o extrema): IMC igual o superior a 40.

Es fundamental tener en cuenta que el IMC es un punto de partida para la evaluación del estado nutricional, pero debe complementarse con otros indicadores, como la distribución de la grasa corporal (por ejemplo, la medición del perímetro de la cintura) y la evaluación de comorbilidades asociadas al sobrepeso y la obesidad.

Causas de la obesidad: La obesidad es una condición compleja que resulta de la interacción de múltiples factores genéticos, metabólicos, ambientales, psicológicos y conductuales. Entre las principales causas se encuentran:

- Desequilibrio energético: Cuando la ingesta calórica excede el gasto energético durante un tiempo prolongado, se almacena energía en forma de grasa corporal.
- Factores genéticos: La predisposición genética puede influir en la probabilidad de desarrollar obesidad, aunque el estilo de vida desempeña un papel principal.
- Estilo de vida sedentario: La falta de actividad física contribuye significativamente al aumento de peso, ya que reduce el número de calorías quemadas al día.
- Dieta rica en calorías y pobre en nutrientes: Los alimentos ultraprocesados, ricos en grasas saturadas, azúcares añadidos y sal, son factores clave en el desarrollo de la obesidad.
- Factores psicológicos y emocionales: El estrés, la ansiedad y cierta relación emocional con la comida pueden llevar al sobrepeso y la obesidad debido a conductas alimentarias inadecuadas.
- Enfermedades y medicamentos: Algunas condiciones médicas, como el hipotiroidismo o el síndrome de ovario poliquístico, así como ciertos medicamentos (antidepresivos, corticoides, etc.), pueden favorecer el aumento de peso.
- Entorno: Factores como la publicidad de alimentos poco saludables, la falta de infraestructura para la actividad física y el acceso escaso a opciones alimenticias nutritivas también influyen en el desarrollo de esta condición.

Consecuencias de la obesidad: La obesidad tiene repercusiones a nivel físico, psicológico y social, y estas consecuencias pueden variar de leves a severas. Algunas de las principales

complicaciones relacionadas incluyen:

- Problemas de salud física: Enfermedades cardiovasculares, como hipertensión arterial, infarto de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Diabetes mellitus tipo 2, debido a la resistencia a la insulina. Enfermedad del hígado graso no alcohólico. Apnea obstructiva del sueño. Mayor riesgo de algunos tipos de cáncer, como el de colon, mama y endometrio. Problemas ortopédicos, como osteoartritis en articulaciones debido a la sobrecarga de peso.
- Impacto psicológico: Depresión, baja autoestima y ansiedad, influenciados también por el estigma social. Trastornos de la conducta alimentaria, como el trastorno de atracones.
- Consecuencias sociales: Discriminación en el ámbito laboral, educativo y social. Reducción en la calidad de vida.

Recomendaciones para el manejo y prevención de la obesidad: El abordaje de la obesidad requiere entender que no se trata solo de un resultado estético, sino de un problema de salud que demanda intervenciones multidimensionales y personalizadas. Algunas recomendaciones incluyen:

- Dietas balanceadas: Reducir la ingesta de alimentos ultraprocesados y focos de calorías vacías (como bebidas azucaradas, snacks y comida rápida). Optar por una dieta rica en frutas, verduras, granos integrales, legumbres, proteínas magras y grasas saludables. Consultar a un nutricionista para establecer un plan dietético individualizado y sostenible.
- Aumentar la actividad física: Incorporar ejercicio regular en la rutina diaria. La OMS recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada por semana. Elegir actividades que resulten agradables y sean sostenibles a largo plazo, como caminar, nadar, bailar o practicar deportes.
- Cambio de hábitos y educación en salud: Aprender sobre tamaños de porciones, lectura de etiquetas nutricionales y estrategias para evitar el marketing de productos poco saludables. Establecer una relación saludable con los alimentos basada en el autocuidado, no en restricciones extremas.
- Terapia conductual: Considerar el apoyo psicológico para abordar patrones alimentarios emocionales, estrés o problemas de autoestima. Programas que incluyan la modificación de comportamientos relacionados con la comida son especialmente útiles.
- Tratamientos médicos y quirúrgicos: En casos de obesidad severa o cuando las medidas no invasivas no funcionan, el médico puede recomendar medicamentos para la pérdida de peso o incluso cirugía bariátrica. Estas opciones deben considerarse solo bajo estricta supervisión médica especializada.
- Prevención temprana: Fomentar hábitos saludables desde edades tempranas es fundamental para prevenir el desarrollo de obesidad en niños y adolescentes. Esto incluye garantizar una dieta adecuada, realizar actividades físicas de manera regular y limitar el tiempo frente a pantallas.
- Entornos saludables: Promover políticas públicas que favorezcan opciones saludables y asequibles, así como el acceso a espacios seguros para la actividad física.

Enfoque holístico: La obesidad es una enfermedad compleja con múltiples factores desencadenantes, desde lo genético hasta lo ambiental. El uso del IMC como medida permite

una evaluación inicial del peso corporal y el riesgo para la salud, pero debe complementarse con un análisis más profundo para entender el impacto total en cada persona.

Combatir la obesidad exige estrategias integrales que aborden no solo la pérdida de peso, sino un cambio en el estilo de vida que pueda mantenerse a largo plazo. Esto requiere un enfoque que combine la adopción de una alimentación equilibrada, la incorporación de actividad física, el apoyo psicológico, la educación en salud y, cuando sea necesario, intervenciones médicas especializadas. Además, a nivel societal, es necesario trabajar en políticas públicas que faciliten entornos más saludables y equitativos.

La prevención de la obesidad debe ser una prioridad tanto para los gobiernos como para los individuos, ya que sus efectos no solo afectan la salud de las personas, sino que también tienen un impacto significativo en los sistemas de salud y la economía global. En este sentido, es indispensable que todos, sociedad, profesionales de la salud, instituciones educativas y familias, colaboren para promover estilos de vida que prioricen la salud y el bienestar holístico.

Para saber más te recomiendo consultar con la página web de la OMS, sobre obesidad, Organización Mundial de la Salud (OMS) - Obesidad y para información nacional, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, con el programa NAOS:

Estrategia NAOS - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)

20

Trastornos de la Conducta Alimentaria: Análisis y Características

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son enfermedades psicológicas graves que afectan la relación de una persona con la alimentación, su peso y su imagen corporal. Estas alteraciones van más allá de la simple preocupación por el cuerpo o la comida, ya que pueden desencadenar consecuencias físicas, emocionales y sociales significativas. Los TCA afectan principalmente a niños, adolescentes y jóvenes, aunque pueden presentarse en personas de cualquier edad, género o contexto sociocultural.



Principales tipos de TCA: Existen varios tipos de trastornos de la conducta alimentaria, entre los cuales se destacan:

- Anorexia nerviosa:
 - Es un trastorno caracterizado por la restricción extrema de la ingesta calórica, un intenso miedo a ganar peso y una percepción distorsionada del propio cuerpo. Las personas con anorexia suelen verse a sí mismas como con sobrepeso, aunque estén peligrosamente delgadas. Como resultado, realizan dietas muy estrictas, evitan ciertos alimentos o incluso dejan de comer por completo. Las consecuencias incluyen pérdida de peso extrema, deficiencias nutricionales, pérdida de masa muscular y problemas cardíacos graves. Este trastorno tiene una de las tasas más altas de mortalidad entre las enfermedades mentales.
- Bulimia nerviosa:
 - Las personas con bulimia experimentan episodios recurrentes de atracones (ingesta descontrolada de grandes cantidades de comida) seguidos de comportamientos compensatorios inapropiados, como vómitos autoinducidos, uso excesivo de laxantes, ejercicio excesivo o ayuno extremo. A menudo, las personas con bulimia mantienen un peso corporal normal, pero el trastorno puede causar problemas como deshidratación, desequilibrio electrolítico, daño dental por el ácido del vómito, e irritación gastrointestinal.
- Trastorno por atracón:
 - Este trastorno se caracteriza por episodios frecuentes de ingestión compulsiva de grandes cantidades de alimentos sin comportamientos compensatorios, como en la bulimia. Las personas con este trastorno a menudo experimentan sentimientos de culpa, vergüenza y angustia después de los episodios de atracón, lo que contribuye a un ciclo de comportamiento perjudicial. El trastorno por atracón puede llevar al sobrepeso, obesidad y problemas de salud asociados, como diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.
- Trastornos alimentarios no especificados (TANE):
 - Incluyen otros trastornos graves que no cumplen con los criterios específicos para anorexia, bulimia o atracón, pero igualmente afectan la salud física y emocional de quienes los padecen.

Causas de los TCA: Los TCA son trastornos complejos que resultan de la interacción de múltiples factores:

- Factores biológicos: Genética, predisposición familiar y alteraciones neuroquímicas.
- Factores psicológicos: Baja autoestima, perfeccionismo extremo, ansiedad y depresión.
- Factores sociales: Presión cultural, estándares de belleza inalcanzables, idealización de la delgadez y comentarios negativos sobre el peso o apariencia.

Tratamiento y prevención: El abordaje de los TCA requiere un enfoque multidisciplinario que incluya médicos, psicólogos, psiquiatras y nutricionistas. Las intervenciones pueden implicar terapia cognitivo-conductual, terapia familiar, fármacos cuando sea pertinente, y planes nutricionales personalizados. La prevención incluye educar sobre la aceptación corporal y promover hábitos alimenticios saludables desde edades tempranas, así como fomentar la salud mental.

Para saber más te recomiendo la web National Eating Disorders Association (NEDA) que además es una herramienta que ayuda a reconocer este tipo de alteraciones. A nivel nacional, te puede interesar la web de la federación Española de Asociaciones de Ayuda y Lucha contra la Anorexia y la Bulimia (FEACAB): <https://feacab.org/>

Área Oftalmológica Avanzada

Esta guía recoge los conceptos principales sobre dietética y nutrición, así como su relación con la salud general, la microbiota y el bienestar ocular. La información tiene carácter divulgativo y no sustituye la valoración personalizada de un profesional sanitario.

[Volver al índice](#)