

Material Imprimible

Curso Alimentación vegetariana y vegana consciente

Módulo Alimentación y nutrición

**Contenidos:**

- Historia y orígenes del vegetarianismo
- Características generales de la alimentación y nutrición
- Nutrientes

## **Historia y orígenes del vegetarianismo**

La palabra vegetarianismo deriva del latín “vegetus”, que significa “completo”, “fresco”, “sano” y “vivo”.

El término se utilizó por primera vez en la Sociedad Internacional de Vegetarianismo en el año 1942. No obstante, el vegetarianismo es más antiguo aún, y tiene sus raíces en la antigua Grecia.

De igual manera, la alimentación basada en plantas y muy limitada en los alimentos de origen animal se remonta a Asia hace miles de años atrás. Así es como el vegetarianismo está ligado a dos religiones muy conocidas en Asia: el hinduismo y el budismo.

En caso de India, la evidencia más antigua de vegetarianos es en la época del emperador Ashoka, quien buscaba concientizar a las personas respecto de la vida de los animales. De allí la elección en la reducción en el consumo de este tipo de alimentos.

Una de sus mayores decisiones durante su imperio fue eliminar los sacrificios que se hacían con los animales y enseñar a las personas a respetarlos en todos los sentidos.

Otro de los personajes que podemos encontrar en Asia y que se asocia al cuidado de los animales es el Emperador Tenmu, de Japón, quien prohibió el consumo de carne de animales salvajes hacia el 675 antes de Cristo. Por dicho motivo, la dieta de los japoneses, hasta la actualidad, es una dieta basada en legumbre, verduras y muy ocasionalmente pescado.

Para este tiempo se estimaba que los japoneses eran una cultura muy longeva, lo que se asociaba con este tipo de alimentación. Sin embargo, esta imposición del emperador Tenmu cesó hacia mediados del siglo XIX con la llegada del emperador Meiji.

Y... ¿qué ocurría en Europa? data desde la época de Herodoto, quien explicaba que ciertos grupos en Etiopía no consumían carnes.

En el siglo XI antes de Cristo fue gran auge en Grecia el vegetarianismo, y muchos filósofos de esta época han sido promotores de este tipo de alimentación libre de carnes, como Pitágoras y Platón. Ambos han dejado obras y escritos que hablan de esta restricción del consumo de carnes, y muchos de los discípulos de ellos siguieron sus pasos.

Durante la época de Cristianismo no hay grandes evidencias sobre esta selección alimentaria, pero sí se sabe que San Agustín, Santo Tomas de Aquino y San Francisco de Asís fueron teólogos que practicaban el vegetarianismo al igual que las prácticas ortodoxas. Sin embargo, tras la cristianización desapareció el vegetarianismo en el siglo IV después de Cristo.

Ya cercanos al Renacimiento, uno de los precursores de esta alimentación fue Leonado Da Vinci, quien se expresó de la siguiente manera: “Llegará un tiempo en que los seres humanos se contentarán con una alimentación vegetal y se considerará la matanza de un animal como un crimen, igual que el asesinato de un ser humano”.

Así también lo hizo el famoso escritor francés Voltaire con su frase “los hombres que se alimentan con carnes y beben bebidas fuertes tienen toda su sangre enquistada y árida, y eso los vuelve locos de cientos de maneras diferentes”.

Otra de la precursora de esta alimentación fue Mary Shelley, escritora, dramaturga, ensayista y biógrafa británica reconocida principalmente por ser la autora de la novela gótica Frankenstein o el moderno Prometeo, quien dijo que “la comida no es la del hombre, yo no destruyo el cordero ni el cabrito para saciar mi apetito, las bellotas y las bayas me dan suficiente alimento... la imagen que les presento es pacífica y humana”.

De igual forma, el conocido Thomas Alva Edison, inventor y científico estadounidense creador del fonógrafo y la lamparita, hizo conocida la frase “soy un apasionado vegetariano y abstemio porque así puedo hacer mejor uso de mi cerebro”.

Todas estas ideas tomaron más auge hacia los siglos XIX y XX. En el año 1847 nació la primera Sociedad Vegetariana en el Reino Unido, que se extendió a otros países como Holanda, Alemania y Suecia y luego se fue expandiendo hacia toda Europa. Posteriormente, en 1906, se creó la Sociedad Internacional Vegetariana con la participación de todos los países que años anteriores fueron creando sus propias sociedades.

Como aprendimos, la dieta vegetariana existe desde hace muchísimos años, más de los que puedan imaginar, y si bien en los últimos años se puso en auge, muchos personajes de la historia de nuestra sociedad utilizaban este tipo de alimentación, y no solo lo

planteaban desde la elección hacia la protección de los animales, sino también desde los beneficios para el cuerpo que esta conlleva.

A lo largo del curso veremos que existen muchos nutrientes que suelen ser críticos en este tipo de dietas y que muchas veces se indica una suplementación para evitar déficit. Sin embargo, podemos decir que este tipo de alimentación puede ser completa si se adoptan las conductas alimentarias adecuadas para prevenir nutrientes limitantes.

El vegetarianismo es un régimen alimenticio basado en el consumo de frutas, verduras, cereales, legumbres y todo tipo de productos de origen vegetal que, dependiendo del tipo de vegetarianismo, se limita el consumo de alimentos animales y de sus derivados. Es decir, que en el vegetarianismo existen varios tipos de selección alimentaria que veremos en detalle posteriormente, pero les adelantamos que hay vegetarianismos exclusivos de carnes de todo tipo pero que sí consumen lácteos y huevos; quienes no consumen carne ni lácteos pero sí huevo; y quienes eligen no consumir carne ni huevos pero sí leche y sus derivados.

En cambio, llamamos veganismo a aquella alimentación completamente libre de productos de origen animal y cualquiera sea su derivado, incluyendo, por ejemplo, la miel y los productos de origen animal que puedan contener en sus ingredientes, como galletitas que contengan leche en polvo o huevo.

### **Características generales de la alimentación y nutrición**

Según el Código Alimentario Argentino, un alimento es una sustancia o mezcla de sustancias, naturales o elaboradas, que cumplen una función específica en nuestro organismo.

Asimismo, sostiene que la alimentación es el acto de comer, que es voluntario y lo realizamos en forma cotidiana.

Por dicho motivo, alimentarse es bastante diferente a lo que consideramos nutrirse, ya que en una alimentación podemos o no incorporar los nutrientes esenciales que necesitamos para mantenernos sanos.

La alimentación siempre depende de varios factores, como por ejemplo, gustos y hábitos, alimentos que podamos adquirir, situación socioeconómica, costumbres familiares, estacionalidad, creencias sociales, entre otras.

También podemos decir que la energía es fundamental para poder llevar a cabo todas las funciones en nuestro organismo. Existen muchos tipos de energías: la energía química, mecánica, solar, cinética, entre otras.

La energía que obtenemos de los alimentos se llama energía calórica y se mide en kilocalorías o kilojules, que corresponde a la cantidad de energía expresada en calorías que se necesitan para aumentar un grado Celsius la temperatura de un centímetro cúbico de agua.

Pero, ¿qué es el metabolismo y por qué es tan importante en la alimentación? El metabolismo consiste en todos los procesos que se llevan a cabo en el organismo y compone a las transformaciones físicas y químicas de los alimentos en los procesos de digestión y absorción.

Dentro de lo que llamamos metabolismo se pueden distinguir dos procesos: el anabolismo, que consiste en la formación de tejidos y estructuras y se da más específicamente en los niños en etapa de crecimiento; y el catabolismo, que se relaciona con los procesos de degradación y ruptura de estructuras, mecanismo característico en los adultos y ancianos.

En el anabolismo se requiere utilización de energía para formar dichas estructuras y tejidos, mientras que en el catabolismo la energía es liberada. De allí la necesidad de aumentar las calorías en estas etapas.

Este metabolismo o balance energético puede ser igual, positivo o negativo. Es igual cuando el ingreso es igual al egreso. Allí la energía no se deposita y se mantiene el peso. Se considera positivo cuando el ingreso es mayor al gasto, en donde la energía se deposita y se aumenta de peso; y por último, es negativo cuando el ingreso es menor al gasto, la energía se pierde y se baja de peso.

Como dijimos, alimentarse no es lo mismo que nutrirse, y por lo tanto, alimento no es igual a nutriente, ya que no todos los alimentos aportan los nutrientes necesarios; muchos son alimentos “vacíos”, es decir, carentes en nutrientes esenciales.

## Nutrientes

Los nutrientes son las sustancias que componen los alimentos y los podemos clasificar en dos grandes grupos: macronutrientes y micronutrientes.

Según la estructura de sus moléculas, los macronutrientes tienen las moléculas más grandes y los micronutrientes las más pequeñas. Otra diferencia es que los macronutrientes aportan las calorías necesarias en nuestra alimentación, y los micronutrientes no aportan calorías.

Los macronutrientes son 3: hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Un gramo de hidratos de carbono aporta 4 calorías; un gramo de proteínas aporta 4 calorías, y un gramo o centímetro cúbico de lípidos aporta 9 calorías.

Los hidratos de carbono son compuestos orgánicos de gran tamaño formado por oxígeno, hidrógeno y carbono.

La palabra proviene del griego *sakcharon*, que significa azúcar; su principal función es aportar calorías y son esenciales para un óptimo funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso en general, los músculos y los riñones.

Según el largo de las cadenas, los carbohidratos se clasifican en cuatro grupos:

- Los monosacáridos contienen una sola molécula. La glucosa, fructosa y galactosa son monosacáridos.
- Los disacáridos contienen dos moléculas. La maltosa o azúcar de malta tiene dos moléculas de glucosa; la lactosa o azúcar propia de la leche tiene una de glucosa y una galactosa; y la sacarosa o clásica azúcar blanca de mesa tiene una de glucosa y una fructosa.
- Los oligosacáridos tienen hasta 9 moléculas unidas
- Por su lado, los polisacáridos tienen más de 10 moléculas unidas. Por ejemplo el almidón, que se encuentra solo en los alimentos de origen animal y compone la reserva energética de los mismos. También el glucógeno, que corresponde a la reserva energética en los animales y se lo encuentra principalmente en el músculo y el hígado

La celulosa o fibra es un polisacárido de origen vegetal y el más abundante en este reino, y dado que se encuentra principalmente en frutas, verduras, cereales, legumbres, frutos secos y semillas, es un gran componente de la dieta de los vegetarianos.

Existen dos tipos de fibra:

- La fibra insoluble está compuesta por celulosa, hemicelulosa y lignina. Este tipo de fibra absorbe mucho el agua aumentando el volumen del alimento y nos da mucha saciedad. Además mejora el peristaltismo intestinal, es decir, los movimientos de la musculatura intestinal, ya sea contracción o relajación, otorgándole también consistencia a las heces. De esta forma se previene la constipación. Algunos de los alimentos que contienen estas fibras son los panificados integrales, salvado de trigo, cereales integrales, porotos, legumbres, arroz y fideos integrales, vegetales como papa, batata, espárragos, brócoli, zanahoria, morrón, tomate, zapallitos, y frutas como manzana, frutillas, pera, durazno. En este grupo también se incluyen las semillas de chía, girasol, sésamo, lino y los frutos secos como las nueces, almendras, castañas y maní.
- Por su parte, la fibra soluble está compuesta por gomas y pectinas. Estos componentes de la fibra, además de absorber el agua, forman geles que disminuyen el vaciamiento gástrico y también generan saciedad. Muchas de estas fibras son utilizadas por la industria para realizar mermeladas, gelatinas o productos con consistencia de gel en general. Algunos elementos que tienen fibra soluble son el salvado de avena, avena arrollada, porotos, lentejas, arvejas, frutos secos como las almendras y el maní, frutas como la pera, durazno, banana, melón, uva, naranja, manzana, arándanos, vegetales como la zanahoria, repollitos de brusella, espinaca, zucchini, y brócoli, y semillas de lino, sésamo y girasol.

Dentro de los llamados “carbohidratos simples” encontramos las frutas frescas, mermeladas, lácteos, miel, azúcar y algunas hortalizas como la zanahoria, el zapallo y la remolacha. Dentro de los “carbohidratos complejos” se incluyen las harinas en general, los granos, garbanzos, legumbres, cereales como el arroz y la avena, panificados en general y vegetales como la papa, la batata y el choclo.

Como verán, los carbohidratos, independientemente de su clasificación, están en frutas, verduras, cereales, frutos secos y legumbres, alimentos esenciales en las dietas vegetarianas. De allí el aporte energético para estas personas.

Los lípidos o grasas son el segundo macronutriente que nombramos, y son moléculas orgánicas formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno con un grupo oxidrilo en su extremo terminal en su estructura química.

A los lípidos los podemos clasificar según el largo de la cadena y según los enlaces. Según el largo de su cadena, y al unirse a glicerol, es decir, alcohol, se clasifican en:

- Monoacilglicérido, que está compuesto por una molécula de ácidos grasos unida a una molécula de glicerol
- Diacilglicerol, que está compuesto por dos moléculas de ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol
- y triglicérido, que está compuesto por tres moléculas de ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol. Es así como el triglicérido corresponde a la reserva de grasas en el tejido adiposo, es decir, son la forma en la que las grasas se almacenan en nuestro organismo.

Recuerden que cada gramo de grasa sólida o centímetro cúbico de un aceite aportan 9 calorías, que representa entre el 20 y 30% de las calorías diarias.

Cuanto mayor sea el consumo de grasas, menor debe ser el consumo de hidratos de carbono para mantener o lograr un descenso de peso. Al intervenir en diferentes procesos metabólicos no se depositan en el tejido adiposo cuando son ingeridos en cantidades adecuadas.

Las principales funciones de las grasas son:

- Absorber las vitaminas liposolubles, que son la A, D, E, K
- Formar parte de las estructuras de la membrana plasmática, dándole flexibilidad. La membrana plasmática es la estructura que rodea a las células y permite el ingreso de agua, oxígeno y nutrientes, y la salida de desechos y dióxido de carbono.
- También aportar energía. Esta función la comparte con los hidratos de carbono
- Regular el sistema hormonal
- Regular el metabolismo
- Colaborar con la transmisión del impulso nervioso

Ahora bien. Según sus enlaces, las grasas se dividen en buenas y malas. Las grasas insaturadas son las grasas que se consideran saludables y que se encuentran en los alimentos de origen vegetal, como verduras, frutos secos y semillas.

Estas grasas mejoran los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre, reducen la inflamación, mejoran el sistema circulatorio y previenen las enfermedades articulares como la artritis.

Hay dos categorías grandes de grasas buenas: grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas. Las monoinsaturadas tienen un enlace insaturado y las encontramos principalmente en el aceite de oliva, girasol, canola, también en el maní, sésamo, la palta, frutos secos, avellana y pistacho. Por su lado, las poliinsaturadas poseen varios enlaces en sus cadenas y las encontramos en el aceite de maíz, de soja, en las semillas, en productos derivados de la soja, en los pescados y sus derivados.

Dentro de la clasificación de los poliinsaturados se incluyen los omega 6 y los omega 3, que son ácidos grasos esenciales, es decir, que nuestro cuerpo no los puede producir y deben ser incorporados por medio de la alimentación.

Los omega 6 liberan productos celulares de inflamación que produce vasoconstricción, dolor, coagulación, broncoconstricción e inflamación. Estos procesos son indispensables para el cuerpo a pensar que parezcan molestos o incómodos.

Los encontramos en los aceites vegetales de girasol, maíz, uva y soja, en la margarina y en productos industrializados que contengan aceite vegetal.

Los omega 3 liberan sustancias denominadas eicosanoides, que producen el efecto contrario: vasodilatación, efectos antiinflamatorios, disminución de los dolores, bronco dilatación, propiedad anticoagulante, entre otras. Además permiten el intercambio de sustancias por medio de la membrana plasmática.

Su principal fuente son las semillas de lino, chía, algas, soja, pescados como el salmón, la trucha y el atún, es decir, pescados grasos, y las nueces.

Por su lado, los omega 9 son ácidos grasos monoinsaturados muy beneficiosos para la salud, pero a diferencia de los omega 3 y los omega 6 no son esenciales, es decir, que el cuerpo puede producirlos.

Entonces... ¿cuáles serían las grasas saturadas? son consideradas las “grasas malas” que se encuentran en los alimentos de origen animal. De allí que la ingesta en las personas vegetarianas es casi nula. Estas son, por ejemplo, la manteca, los lácteos enteros, los quesos maduros y las carnes en general.

Dichas grasas aumentan el colesterol malo y su exceso en el consumo se relaciona con enfermedades como cáncer, alzhéimer, diabetes, accidentes cerebrovasculares, cardiopatías, entre otras.

Por dicho motivo, la recomendación de ingesta es del 10% del total de las grasas diarias.

¿Alguna vez escucharon sobre las grasas trans? Estas son un tipo de grasas que originalmente fueron insaturadas pero que han sufrido transformaciones en la industria y procesos de hidrogenación, lo que hizo que cambie su estructura química de una forma CIS a una TRANS.

Así se transforma una grasa originalmente líquida a temperatura ambiente en una sólida, dándole al alimento mayor palatabilidad, gusto, sabor y además alargar la vida útil del mismo. Esto lo utiliza la industria para aumentar la venta de productos y lograr que no caduquen tan rápidamente.

Este tipo de grasas las encontramos en productos industrializados como galletitas de agua y dulces, tartas, pizza, facturas, budines y muffins, snacks como papas fritas, chizitos, palitos, nachos, grasas sólidas como la manteca y la margarina, y en todos los alimentos que tengan como ingrediente aceite vegetal hidrogenado.

Dentro de los lípidos encontramos a una grasa llamada colesterol, que es un lípido esencial para formar parte de las estructuras de las membranas celulares, el óptimo funcionamiento del sistema nervioso y la sinapsis neuronal, y la síntesis de hormonas sexuales. No obstante, los niveles altos de colesterol pueden generar enfermedades como diabetes, sobrepeso, obesidad, hipertensión y sedentarismo.

Este lípido podemos incorporarlo mediante dos vías: en primer lugar mediante los alimentos de origen animal que contienen este tipo de grasa, y en segundo lugar, por medio de la producción del hígado.

Es decir, que si bien al colesterol lo encontramos solo en los alimentos de origen animal, como su producción es hepática, las personas vegetarianas o veganas podrían presentar valores normales o elevados de colesterol. De allí la importancia de evaluar otras instancias de tratamiento en estos casos, como por ejemplo, la farmacológica.

Las proteínas son el tercer macronutriente, y estas juegan un rol muy importante en la alimentación vegetariana.

Las proteínas son estructuras químicas formadas por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, y a diferencia de los dos macronutrientes anteriores, se le agrega el nitrógeno.

En su estructura poseen un grupo amino y un grupo carboxilo.

Asimismo, compone entre el 15 al 20% de las calorías totales diarias y su recomendación en adultos es de 0.8 a 1 gramo de proteína por kilo de peso.

Es decir, si una persona pesa 50 kilos, debería consumir al día 50 gramos de proteínas aproximadamente para mantenerse saludable.

En el caso de deportistas, la recomendación suele aumentar entre 1.5 a 3 gramos por kilo de peso, aunque se aconseja evaluar cada caso.

Las proteínas están formadas por pequeñas partículas denominadas aminoácidos que se unen unas a otras por medio de enlaces peptídicos formando largas cadenas.

Existen 20 aminoácidos que se unen entre sí formando proteínas, y solo 9 son llamados esenciales, ya que nuestro cuerpo no puede producirlos.

Los aminoácidos no esenciales se pueden sintetizar a través de los aminoácidos esenciales.

Estos últimos son leucina, isoleucina, metionina, fenilalanina, triptófano, valina, lisina, histidina y treonina.

Por su lado, los aminoácidos no esenciales son alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glicina, prolina, serina, tirosina y glutamina.

Es muy importante aclarar que los aminoácidos esenciales se encuentran ampliamente en los alimentos animales pero también en algunos vegetales como las algas, soja, levadura, espirulina y quinoa. De allí la importancia de incluirlo en las dietas vegetarianas y veganas.

Las proteínas cumplen múltiples funciones en el organismo:

- Su principal función es plástica, ya que forman las estructuras de todos nuestros tejidos y órganos corporales. Por ejemplo, colágeno en huesos, cartílagos, tendones y piel; elastina en las paredes de los vasos sanguíneos, músculos y pulmones, o queratina en uñas y piel
- Mejoran la salud de la piel, previene el envejecimiento
- Forman parte y se almacena en los músculos
- Intervienen en la formación de tejidos

- Mejoran la función del sistema inmunológico
- Componen las enzimas, que son catalizadores orgánicos que intervienen, por ejemplo, en la digestión de los alimentos
- Forman parte de las membranas de las células
- Solo cumplen función energética si la dieta es baja en grasas e hidratos de carbono
- Son esenciales para el crecimiento y desarrollo de los niños
- Generan saciedad

A las proteínas las clasificamos según su valor biológico en:

- proteínas de alto valor biológico, como son las proteínas de origen animal
- y proteínas de bajo valor biológico, que corresponde a las de origen vegetal

Las de origen animal son moléculas muy complejas y grandes y, por tanto, se digieren con dificultad. Además, al asimilarlas, también se absorben todos los desechos del metabolismo celular del animal y suelen ir acompañadas de grasas saturadas y un mayor aporte de calorías, con el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Eso sí, su valor biológico es muy alto, ya que tienen todos los aminoácidos esenciales y son muy necesarios, sobre todo en la etapa de crecimiento y desarrollo en los niños.

Por su lado, las proteínas vegetales son más fáciles de digerir, y aunque hay algunas de elevado valor biológico, la mayoría deben combinarse entre sí para completar todos los aminoácidos esenciales. Por ejemplo, legumbres con cereales, lácteos con cereales, frutos secos con cereales o legumbres con semillas. De ese modo, aquellas personas que sigan una dieta vegetariana también pueden nutrirse de forma completa.

Pero... ¿Cómo se puede determinar el valor biológico de una proteína? Este valor se mide en función a la cantidad de aminoácidos esenciales que tiene y su relación con la absorción, es decir, la biodisponibilidad.

A mayor valor biológico, mayor cantidad de aminoácidos esenciales, y se utiliza como alimento de referencia el huevo de gallina con un puntaje de 100.

La clara de huevo tiene 83; la carne de vaca, cerdo, pollo o pescado, 74.3; los mariscos 81; la leche de vaca 84.5; los quesos 70.6; la avena 65; el trigo 66; las lentejas 44. Por lo visto, podemos decir que el huevo es el alimento de mayor valor biológico.

Avancemos ahora para estudiar los micronutrientes. Es decir, las moléculas muy pequeñas en lo que se refiere a su estructura química.

Las mismas se caracterizan por no aportar calorías a la alimentación y dentro de ellas se distinguen las vitaminas y los minerales.

Las vitaminas son compuestos orgánicos que cumplen funciones como cofactores enzimáticos que llevan a cabo diferentes reacciones en nuestro organismo, como la digestión y absorción.

Estas no aportan calorías pero es muy importante que se encuentren en cantidades adecuadas en nuestro organismo, ya que su déficit puede provocar enfermedades.

También su recomendación diaria varía ampliamente frente a diferentes situaciones como momentos biológicos, como embarazo, lactancia, crecimiento, o si son ancianos o deportistas, por ejemplo.

Las vitaminas se clasifican en liposolubles e hidrosolubles. Las liposolubles se disuelven en un medio graso, se absorben en el intestino, se almacenan en el hígado, y su exceso puede generar toxicidad. Por su parte, las hidrosolubles se disuelven en el agua y su exceso es eliminado por la orina.

Las vitaminas liposolubles son la vitamina A, E, D y K. Conozcámoslas juntos.

La vitamina A es muy importante para la salud de la piel, ya que funciona como reconstructiva de los tejidos epiteliales. Por dicho motivo, generalmente cuando nos lastimamos o nos quemamos la piel utilizamos cremas con esta vitamina para favorecer la reconstrucción tisular. También es antioxidante, mejora la visión y ayuda a que el sistema de defensas del cuerpo actúe adecuadamente.

Su principal fuente son los vegetales y frutas de color anaranjado y verde oscuro, como zapallo, zanahoria, naranja, mandarina, acelga, y espinaca; y en menor cantidad también se la encuentra en los lácteos y el huevo.

Su deficiencia se asocia a la ceguera, piel seca y áspera, pérdida de apetito y mayor predisposición a contraer enfermedades. No obstante, es raro su déficit en dietas vegetarianas, ya que se encuentra ampliamente en alimentos vegetales.

La vitamina E es la vitamina antioxidante por excelencia, se la utiliza también en productos de cosmética para el rejuvenecimiento celular y además previene las enfermedades cardiovasculares.

Su principal fuente son los frutos secos, como las almendras, las nueces, también las semillas, la palta y los aceites vegetales.

Dicha vitamina es muy consumida en dietas vegetarianas por sus aportes en estos alimentos y su deficiencia se asocia a un envejecimiento prematuro de las células y a la malabsorción de las grasas.

La vitamina D se encarga de regular y fijar el calcio en los huesos. La misma se encuentra principalmente en los lácteos como la leche, el queso y el yogur, sobre todo en los que son fortificados.

Si bien se la localiza en los alimentos de origen animal no es una vitamina que esté en déficit en las personas vegetarianas, ya que en ellas puede activarse con la presencia del sol mediante su síntesis en los riñones.

La exposición solar es un factor importante para fijar la vitamina D al organismo y activarla para que pueda cumplir su función, y su déficit se asocia con raquitismo en los niños y osteoporosis en los adultos.

En ambos casos existe una debilidad ósea, tanto en los huesos del aparato esquelético como en los dientes por una falta de fijación de calcio en los mismos, lo que genera posibles y frecuentes fracturas y pérdida del esmalte y de piezas dentarias.

Dado que esta vitamina está tan relacionada con el sol, en los lugares del mundo donde las personas tienen menos exposición solar, las tasas de déficit de Vitamina D son mayores. De hecho, en Argentina diversos estudios han establecido que el mayor déficit de esta vitamina se encuentra en la zona de la Patagonia, donde el alcance de la luz solar es menor, sobre todo en invierno, cuando las noches duran más horas que el día.

Por último diremos que la vitamina K es la vitamina fundamental para los procesos de coagulación, ya que interviene junto a las plaquetas en favorecer a la formación del tapón plaquetario y prevenir las hemorragias. No obstante, también interviene como agente facilitador de la absorción del calcio.

Su principal fuente se relaciona con la llamada “familia de los coles”, que incluye brócoli, coliflor y repollo; y en menor medida se encuentra en el huevo y la soja.

Dado que su principal función se relaciona con la coagulación sanguínea, su déficit puede generar una alteración en este proceso y una posible hemorragia. Por eso, en los

pacientes que estén anticoagulados, es decir, que tomen medicación, no se recomendará que consuman este tipo de alimentos.

¿Qué les parece si ahora hablamos de las vitaminas hidrosolubles? Estas son la vitamina C y todas las vitaminas del complejo B.

Estas deben consumirse regularmente para evitar carencias o deficiencias en el organismo, y los excedentes o las cantidades excesivas de estas vitaminas salen del cuerpo a través de la orina, salvo la vitamina B12, que puede almacenarse en el hígado durante muchos años.

A la vitamina B1 también se la conoce con el nombre de tiamina, y su principal función es convertir los hidratos de carbono en energía para el funcionamiento del cerebro, del sistema nervioso y del corazón.

Las principales fuentes son las carnes de cerdo y pescado, las semillas de girasol, el arroz, el pan y los cereales integrales.

Los síntomas de deficiencia son bajo apetito, anorexia, trastornos gastrointestinales, irritabilidad, fatiga y cansancio, y su déficit se asocia con una enfermedad llamada Beri-Beri.

La vitamina B2, también llamada riboflavina, se encarga de convertir los alimentos en energía y además interviene en el crecimiento y maduración de los glóbulos rojos.

Los alimentos fuentes son los lácteos en general, las carnes de ave y pescados, los vegetales de hoja verde oscura y los frutos secos.

Los principales síntomas de la deficiencia de esta vitamina se asocian a inflamaciones en las mucosas, como fisuras en los labios, rash en la piel, dolor y ardor en la lengua, cansancio y anemia.

A la vitamina B3 también se la llama niacina, y al igual que la vitamina B2, tiene como función convertir los alimentos en energía utilizable, y además interviene en las funciones del sistema nervioso y digestivo.

Los alimentos fuente son las carnes rojas, blancas y de pescado, las nueces y los lácteos. Su déficit se asocia a patologías en la piel como la dermatitis, también produce diarrea, cansancio y estomatitis, es decir, inflamación de las mucosas de la bocas, al igual que la vitamina B2.

Por su lado, a la vitamina B5 se la conoce como ácido pantoténico, y facilita la síntesis o producción de sustancias químicas que son muy importantes para el organismo.

Los alimentos fuente son los granos enteros, preferentemente integrales, la papa, el huevo y los lácteos. Su déficit se asocia a calambres, dolores y hormigueos en los músculos, sobre todo en los pies.

A la vitamina B6 se la denomina piridoxina, y colabora en el metabolismo de las proteínas y en la formación de los glóbulos rojos.

¿Cuáles son los alimentos fuente? los frutos secos, los cereales enteros e integrales, la banana, el pescado y la carne roja.

Los principales síntomas de su deficiencia se relacionan con la anemia, convulsiones, rash en la piel, y enfermedades en el sistema nervioso y gastrointestinal.

Por su parte, la vitamina B8 tiene su nombre químico que es biotina, y se asocia con el metabolismo de las proteínas, las grasas y los hidratos de carbono.

Esta vitamina se encuentra principalmente en los productos lácteos y sus derivados, el huevo y los cereales enteros. Su déficit se asocia a problemas gastrointestinales, alopecia, es decir, pérdida del cabello, depresión y cansancio, y rash en la piel.

Es muy rara la deficiencia de estas vitaminas del complejo B en dietas vegetarianas, ya que la mayoría de los alimentos fuente de esta vitamina son de origen vegetal. Sin embargo, no pasa lo mismo con la Vitamina B12 que estudiaremos a continuación.

La vitamina B12, también llamada cianocobalamina, interviene en el correcto funcionamiento del sistema nervioso y en la producción de los glóbulos rojos.

Esta vitamina se encuentra exclusivamente en los alimentos de origen animal, como carnes, huevos y lácteos, por lo que es imprescindible efectivizar el dosaje de la misma en sangre en las personas vegetarianas estrictas o veganas, ya que no consumen alimentos animales.

Su déficit se relaciona con anemia de tipo pernicioso, en donde ocurre la destrucción de los glóbulos rojos, alteraciones en el sistema nervioso y riesgo de enfermedades gástricas.

Por último nos referiremos a la vitamina B9, que es el ácido fólico, una vitamina muy importante que se relaciona con el adecuado funcionamiento del sistema nervioso.

El ácido fólico se encuentra en los vegetales de hoja verde oscura, en los cereales enteros, en la naranja y las legumbres.

Durante la gestación, principalmente durante el primer trimestre del embarazo, es esencial que los valores de ácido fólico maternos se mantengan altos para garantizar una adecuada formación de los órganos del sistema nervioso.

Particularmente, el ácido fólico interviene en la formación de la médula espinal, órgano del sistema nervioso que se encuentra protegido y a lo largo de la columna vertebral, y su función es elaborar respuestas del cuerpo.

Si no se cuenta con los valores adecuados mientras se desarrolla este órgano, puede generarse una enfermedad llamada Espina Bífida, es decir, una malformación de esta médula espinal que, en lugar de desarrollarse adecuadamente, en su terminación se bifurca. Esto puede ocasionar alteraciones de tipo motoras.

Es por todo ello que se recomienda el consumo de un suplemento de ácido fólico, por lo menos tres meses antes de la búsqueda de un embarazo, para que la madre tenga reservas adecuadas. Si el embarazo no fue planificado, se recomienda iniciar su consumo al momento de enterarse del mismo.

Los minerales, al igual que las vitaminas, son esenciales para el funcionamiento del cuerpo y deben ser obtenidos por medio de la dieta.

Se los clasifica en dos grupos: macrominerales y microminerales, dependiendo de su recomendación diaria, es decir, de la cantidad de ese mineral que debemos consumir por día.

Los macrominerales son aquellos que se requieren de 100 miligramos o más.

Si bien es poco común el déficit de alguno de estos minerales, en la mayoría de los casos su déficit se asocia a situaciones de vómitos o diarreas donde se pierden sobre todo el sodio, potasio y cloro. Por ello la importancia de una correcta rehidratación en forma inmediata para recuperar sales minerales y evitar la deshidratación.

Por su lado, los microminerales son aquellos que su recomendación oscila entre los 15 miligramos diarios aproximadamente. No obstante, no por ello son menos importantes que los anteriores.

Ahora bien. Los macrominerales son sodio, cloro, potasio, calcio, fósforo, magnesio y azufre.

El sodio permite equilibrar los líquidos del cuerpo y la presión arterial, y si bien su principal fuente se asocia a la sal, también se lo encuentra como conservante de muchos alimentos en forma de glutamato de sodio y benzoato de sodio.

Este macromineral absorbe agua, por lo que a mayor cantidad de sodio de un producto, menor será la cantidad de agua, y por lo tanto, su vida útil será mayor.

Recordemos que el agua es el medio en el que se regeneran los microorganismos, y si hay poca concentración de agua, las posibilidades de generarlo serán menores.

Todos los alimentos contienen sodio, en mayor o en menor medida. Los enlatados, los panificados y las galletitas son productos altos en este mineral.

Su déficit se asocia a náuseas y problemas gastrointestinales, como así también a calambres, dolores articulares y de cabeza.

El cloro es un componente de la sal y, al igual que el sodio, mantiene estables los fluidos del cuerpo pero no interviene en la presión arterial.

Además de la sal, el cloro se encuentra en los vegetales, como tomates, lechuga y apio.

Su deficiencia se asocia a la debilidad, sensación constante de cansancio y depresión.

El potasio facilita la conducción de los impulsos nerviosos, es fundamental para una correcta contracción muscular, como así también para el óptimo funcionamiento del corazón y los riñones, pero en exceso los puede dañar.

Sus alimentos fuentes son fundamentalmente productos vegetales, como la papa, la batata, el tomate y en menor medida los cereales integrales y los lácteos.

Su deficiencia se relaciona con la presencia de calambres musculares y enfermedades cardíacas.

Ahora hablemos del calcio, que es el mineral que constituye la masa ósea, forma parte de los huesos y dientes, y regula el funcionamiento cardíaco y las contracciones musculares. Además es indispensable para una buena circulación y cicatrización.

A este mineral se lo encuentra fundamentalmente en los lácteos, más aún en los fortificados, como así también en el salmón y en menos cantidad en los vegetales de hoja verde oscura.

Su déficit se relaciona también con la vitamina D, ya que recordemos que la vitamina D ayuda a que el calcio del cuerpo se fije en los huesos, y así prevenir la osteoporosis en los adultos y el raquitismo en los niños, generando debilidad y fracturas.

Por su lado, el fósforo tiene una función muy importante en la formación de los huesos y forma parte de la membrana que rodea a las células. También interviene en las funciones cerebrales de asociación y memoria.

Los alimentos que contienen fósforo son los cereales integrales y granos, y legumbres y lácteos en menor medida. Otra fuente de fósforo muy importante es el pescado, de todo tipo, ya que mejora el rendimiento y funcionamiento del sistema nervioso, sobre todo de la memoria.

El magnesio es un mineral muy importante para mantener las articulaciones sin dolores y prevenir la artrosis y artritis.

Su fuente principal se encuentra en los cereales integrales, los frutos secos y las semillas, y su deficiencia es muy poco común.

Por último tenemos el azufre, que es un macromineral cuya importancia radica en la formación de aminoácidos y algunas vitaminas. Las proteínas son moléculas indispensables para la vida constituidas por aminoácidos, y son el principio de la producción animal.

Podemos encontrarlo en alimentos ricos en proteínas como la carne, el pescado, los huevos o los lácteos. Además está presente en las coles, los espárragos, el puerro, el ajo y la cebolla.

La deficiencia de azufre en la dieta lleva a trastornos en la formación de proteínas. Por ello, el rendimiento productivo se ve afectado significativamente en casos de deficiencia.

Ahora bien. Los microminerales son hierro, zinc, yodo, selenio y cobre.

El hierro, junto a la vitamina B12, son dos nutrientes críticos en toda alimentación vegetariana y vegana.

La deficiencia del hierro es una de las carencias más frecuentes, ya que muchas veces su incorporación por los alimentos es muy baja y existen muchos alimentos que también inhiben su absorción a nivel intestinal.

¿Cómo sabemos si tenemos carencia o no de este mineral? Haciéndonos un hemograma completo.

Su principal función se asocia a la síntesis o producción de proteínas como la hemoglobina, y además, este se transporta en la sangre por medio de los glóbulos rojos,

por lo que una deficiencia de hierro puede darse por falta de glóbulos rojos o por falta de hierro que se encuentra en los mismos.

Al hierro lo encontramos de dos formas diferentes en los alimentos: hierro hemínico, también llamado hierro hem, y hierro no hemínico, o también llamado hierro no hem.

El hierro hemínico se encuentra en los alimentos de origen animal, como las carnes rojas, de ave o pescados y en el huevo. Su biodisponibilidad es mucho mayor.

Por su lado, el hierro no hemínico es la forma de hierro inorgánico que se lo encuentra en los productos vegetales como las legumbres y los vegetales de hoja verde oscura.

Hay que tener muy en cuenta que existen alimentos facilitadores e inhibidores de la absorción del hierro. Los inhibidores son los fitatos de la fibra y los taninos del té, café y vino, también el calcio puede dificultar la absorción. Por otro lado, la vitamina C es un factor que facilita la disponibilidad de hierro, sobre todo en el hierro de origen vegetal.

Para optimizar la absorción del hierro podemos acompañar los cereales, legumbres o vegetales con alimentos fuentes de vitamina C, como los cítricos y el tomate; y evitar consumir café, té, vino y productos lácteos cerca de alimentos que contengan hierro.

Por su parte, el zinc es un mineral muy importante y fundamental para el crecimiento y desarrollo de los niños. Por dicho motivo, muchos productos infantiles suelen estar suplementados con este mineral, ya que mejora el funcionamiento del sistema inmunológico evitando que se enfermen.

Los principales alimentos fuentes son los mariscos, las carnes en general y los productos lácteos fortificados.

El yodo es esencial para la función de la glándula tiroides, que se encuentra ubicada por delante de la laringe a la altura del cuello y se relaciona con las funciones metabólicas del organismo. Se encuentra en abundancia en las sales yodadas, los peces, mariscos y vegetales cultivados en suelos que sean ricos en minerales, en este caso en yodo.

La falta de yodo está relacionada con una limitada producción de la hormona tiroidea por la glándula tiroides, generando una enfermedad llamada Bocio, y su tratamiento generalmente es con aporte de yodo al organismo.

En el caso del selenio, este mineral tiene funciones antioxidantes y se lo encuentra principalmente en las carnes rojas y los pescados. Su déficit es más crítico en la etapa de crecimiento.

Por último, el cobre es esencial para la formación de los glóbulos rojos y el sistema inmunitario. La fuente de cobre se encuentra en las legumbres, semillas, frutos secos y carnes, y su déficit está asociado a anemia por falta de glóbulos rojos.