



SEMINARIO

EL PLACER DE COMER SALUDABLE

Módulo 1

Aspectos nutricionales y alimentarios en la salud integral



SEMINARIO EL PLACER DE COMER SALUDABLE

Objetivo General

FACILITAR LAS ADAPTACIONES VOLUNTARIAS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA QUE FORMAN PARTE DE UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE

MÓDULO 1: ASPECTOS NUTRICIONALES Y ALIMENTARIOS EN LA SALUD INTEGRAL

Contenido

1. INTRODUCCIÓN
2. AMBIENTE GENÉTICO CELULAR SALUDABLE
3. HOMEOSTASIA
4. ALIMENTOS QUE AYUDAN A POTENCIAR EL ESTADO NATURAL DE SALUD
5. ALIMENTOS PROTECTORES O REGULADORES
6. ALIMENTOS ENERGÉTICOS
7. ALIMENTOS FORMADORES
8. NUTRICIÓN, ESTRÉS E INTELIGENCIA
9. NUTRICIÓN Y SISTEMA INMUNOLÓGICO
10. NUTRICIÓN Y SALUD INTESTINAL
11. ALIMENTOS DE ALTA ENERGÍA VIBRACIONAL
12. CANTIDAD DIARIA RECOMENDADA DE SAL
13. DIETAS VEGETARIANAS: POSTURA DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIETÉTICA Y DE LA ASOCIACIÓN DE DIETISTAS DE CANADÁ
14. CONSIDERACIONES NUTRICIONALES PARA VEGETARIANOS
15. VEGETARIANISMO A TRAVÉS DEL CICLO VITAL



El material formativo del Proyecto DELPHI está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Puede ser copiado y redistribuido en cualquier medio o formato bajo los siguientes términos: otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia; no usar el material con fines comerciales; compartir el material en forma parcial o total sin transformarlo, sabiendo que, si éste se transforma, no puede ser distribuido

1. INTRODUCCIÓN

Una dieta adecuada hace parte de un estilo de vida saludable, asociada a la actividad física, al contacto con la naturaleza y al equilibrio emocional, y, aporta al organismo diariamente, el balance correcto de los alimentos que se requieren para mantener **el Estado Natural de Salud**.

2. AMBIENTE GENÉTICO CELULAR SALUDABLE

La medicina según la física contemporánea considera al cuerpo humano como un sistema abierto o comunidad de células ordenadas en tejidos y sistemas, en constante recambio e interacción dinámica con el universo, ubicado en varias dimensiones según la frecuencia de vibración de sus unidades subatómicas y en el cual actúan los principios de autoorganización; dentro de los principios de autoorganización se encuentra la Homeostasia, descrita como un conjunto de miles de procesos de control, simultáneos e interactivos, cuyo propósito es mantener y recuperar el equilibrio vital o, ESTADO NATURAL DE SALUD.

Cada célula de los aproximadamente 75 billones que coexisten en el cuerpo humano contribuye a la homeostasia y se beneficia de ella si se le propicia la forma de mantener un ambiente interno saludable con una concentración adecuada de nutrientes, oxigenación y con una óptima reacción ante los constantes estímulos sensoriales sin los cuales los procesos vitales cesarían.

Aunque cada unidad de vida o célula realiza actividades específicas, los procesos de conversión de los nutrientes en energía vital y los procesos de excreción de los productos finales del metabolismo son en esencia similares en todas ellas.

Todas las células viven en un ambiente esencialmente idéntico llamado "Milieu Intérieur", o ambiente interno, en el cual están presentes las sustancias que requieren para crecer, reproducirse y cumplir sus funciones.

La unidad celular da lugar a la unidad mental

"La esencia de nuestra naturaleza como seres multicelulares es ese compromiso de las sociedades celulares que emerge cuando la célula individual reemplaza sus principios de supervivencia propios por los de la sociedad en que vive. En un organismo multicelular las células individuales no pueden romper sus lazos con el grupo y "alejarse del problema" cuando la cosa se pone color de hormiga. Las células de las sociedades multicelulares cambian ciertas libertades por otras: la libertad de interactuar aisladamente y de afrontar los peligros de la vida solitaria se reemplaza por la de gestionar en grupo, y al hacerlo, de perder o ganar como grupo.

Un segundo requisito para la evolución animal fue el desarrollo del suministro de combustibles de alta energía a células ávidas de ellos, atrapadas y empaquetadas en arreglos inmóviles. Para ello es necesario el metabolismo y un sistema digestivo que, mediante un sistema circulatorio, aporte nutrientes de alta energía a grupos celulares densamente empaquetados. Las células individuales, carentes de exoesqueleto, no sobreviven fuera de un medio acuoso con determinados nutrientes y los eucariotas no sobreviven mucho tiempo sin oxígeno. Los animales solucionaron este problema atrapando este vital fluido y llevando con ellos su propio océano interno (sangre y fluido extracelular). Piénsese en lo que en realidad implica hacer que una célula se comunique con otra. Las células tuvieron que adquirir la capacidad de recibir, interpretar y enviarse señales claras por ensayo y error. Las neuronas emergieron en el espacio entre la sensación y el movimiento primitivo; y en él surgió el cerebro.

¿Qué es una neurona? Las neuronas o células nerviosas constituyen una extraordinaria especialización de las células eucarióticas a partir de la cual las asambleas celulares desarrollaron una "computación" natural. Una vez evolucionadas, las neuronas constituyeron la estructura central de todos los cerebros en todas las formas animales: transmiten información, construyen, soportan y memorizan el mundo interno –mundo compuesto de neuronas que simula la realidad externa apropiándose de sus principios operativos, para después volver a introducir en mundo exterior el producto de la cognición por medio de los movimientos que denominamos la conducta-. Las neuronas emergieron con el fin de facilitar y organizar la complejidad creciente de las transformaciones sensoriomotoras". EL CEREBRO Y EL MITO DEL YO, RODOLFO LLINÁS

3. HOMEOSTASIA

Ante los estímulos que alteran el ambiente celular se activan los procesos de control descritos como homeostasia; algunos ejemplos de estas redes de reacción biológica son:

- La regulación baro receptora de la presión arterial
- La regulación de las concentraciones de oxígeno y dióxido de carbono
- La regulación de la concentración intra y extracelular de glucosa
- La regulación de la concentración del hidrógeno y otros iones
- El sistema de óxido-reducción
- La adaptación a los cambios de temperatura
- La adaptación a las alturas
- La adaptación a las más variables condiciones físicas, emocionales, mentales, sociales.

4. ALIMENTOS QUE AYUDAN A POTENCIAR EL ESTADO NATURAL DE SALUD

Los alimentos según su función en la salud del ser humano se clasifican en:

- Alimentos protectores
- Alimentos energéticos
- Alimentos formadores

5. ALIMENTOS PROTECTORES O REGULADORES

Nos suministran **vitaminas, minerales, oligoelementos, enzimas, antioxidantes, fibra**, etc., nutrientes necesarios para el buen funcionamiento diario del cuerpo humano.

La deficiencia en el consumo de estos nutrientes conlleva a una disminución de las defensas orgánicas, haciendo más propenso el cuerpo humano a las infecciones, a las enfermedades crónicas, a las enfermedades degenerativas, al cáncer, a los desequilibrios emocionales, a las alteraciones en el aprendizaje, entre otras.

Ejemplos de vitaminas:

Vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina K
Complejo B: vitamina B1, vitamina B2, vitamina B6, niacina, ácido fólico, vitamina B12, biotina, ácido pantoténico
Vitamina C.

Ejemplos de minerales:

Minerales: calcio, fósforo, potasio, azufre, sodio, cloro, magnesio.

Ejemplos de oligoelementos: hierro, yodo, zinc, selenio, manganeso, cobre, molibdeno, cobalto, cromo, flúor, sílice, vanadio, etc.

¿Qué son las enzimas?

Unidades de energía vital, factores necesarios para mantener la salud. Cada producto en su forma natural contiene las enzimas que le facilitan su digestión, absorción, asimilación, metabolismo y excreción, además las enzimas hacen óptimo el reflejo de saciedad, desapareciendo la sensación de que se necesita comer más o entre comidas.

En el cuerpo humano se encuentra una cantidad aproximada de 3.000 enzimas cuya función se facilita por vitaminas que actúan como coenzimas. En los genes está codificada la aptitud para sintetizarlas y así mantener la reserva corporal de ellas.

Se ha descubierto que estas unidades de energía vital son más sensibles al calor que las vitaminas y los minerales y se destruyen a temperaturas mayores de 48 grados centígrados. Por ello se recomienda incluir diariamente en nuestra dieta, alimentos sin cocción. Por ejemplo: frutas frescas, verduras frescas, germinados, miel de abeja, jugo de caña sin fermentar, agua de coco, etc.

Fuentes de enzimas

Estos laboratorios naturales de salud son los productos "predigeridos" por la naturaleza que están en la plenitud de su valor nutricional y han sido denominados "**comidas vivas**"; ejemplos:

- jalea real, miel, polen, zumo de caña, "leche" del árbol vaca, agua de coco, brotes y germinados.
- Frutas frescas, preferible las de cosecha
- Verduras frescas
- Semillas de oleaginosas
- Cereales 100% integrales
- Leches sin procesos industriales y sus derivados

¿Qué le sucede al cuerpo con la desproporción en el consumo de alimentos cocidos y / o procesados en forma industrial?

El cuerpo se esfuerza por proporcionar al tracto gastrointestinal y a las células las enzimas que requieren, disminuyendo la reserva y la producción de enzimas destinadas a otras actividades vitales.

Si el cuerpo no dispone de esta energía vital en forma adecuada se lentifica la excreción natural de desechos.

Estudios científicos han demostrado en forma amplia que el uso de aditivos y en general todos los procesos industriales en la elaboración de alimentos, inactivan la energía vibrante de los átomos en los productos comestibles, lo que conlleva a las células un esfuerzo excesivo cuando se consumen estos alimentos deficientes o carentes de energía vibrante.

¿Qué son los antioxidantes?

ANTIOXIDANTES-SISTEMA DE ÓXIDO REDUCCIÓN*

El cuerpo humano está compuesto de diferentes tipos de células; las células a la vez están compuestas de muchas clases de moléculas; las moléculas están constituidas por átomos de uno o varios elementos, unidos por enlaces químicos. Los átomos poseen en su núcleo partículas cargadas positivamente, denominadas protones. El número de protones en el núcleo del átomo determina el número de electrones, o partículas cargadas negativamente.

El primer elemento de la tabla periódica es el hidrógeno, el cual consta de un protón y un electrón. El segundo elemento es el helio, el cual consta de dos protones, dos neutrones (los cuales evitan que los protones de igual carga se rechacen) y dos electrones.

El número de electrones, protones y neutrones son los mismos en un átomo y la carga neta de todo átomo es cero, pero si los átomos fueran totalmente neutros como se puede apreciar en los elementos del grupo VIII de la tabla periódica, denominados gases nobles, las reacciones biológicas serían imposibles y no existirían las moléculas.

Los electrones están implicados en las reacciones químicas y en la formación de las moléculas; ellos orbitan o rodean al núcleo, distribuidos en capas. La capa más interna del átomo, o más cercana al núcleo, está llena cuando tiene dos electrones; cuando esta primera capa está llena, los electrones empiezan a llenar la segunda capa; cuando esta segunda capa tiene 8 electrones, está llena y, se sigue llenando la siguiente, y así sucesivamente.

El más importante hecho estructural de un átomo que determina su comportamiento químico es el número de electrones de su capa exterior. Una sustancia que tiene llena su capa exterior no tiende a entrar en reacciones químicas. Parece que los átomos tienden a obtener un estado de máxima estabilidad, así estarán tratando de llenar su capa exterior ya sea ganando o perdiendo electrones, para completarla o vaciarla o, compartiendo sus electrones al aparearse con otros átomos y así completarla.

Radicales libres

"Cuanto más nos envejecemos, más nos oxidamos"

DR. HELMUT SIES, UNIVERSIDAD DUSSELDORF, ALEMANIA

Cuando las moléculas estables con sus electrones apareados ganan o pierden un electrón, se convierten en radicales libres, los cuales son muy inestables y reaccionan rápidamente con otros componentes, tratando de capturar los electrones necesarios para ganar estabilidad.

La **oxidación** se da cuando una molécula o un átomo pierden electrones, la **reducción** se da cuando una molécula o un átomo ganan electrones.

En general los antioxidantes son sustancias que se dejan oxidar y se unen a los radicales libres, inactivándolos. Este sistema de óxido-reducción ayuda a mantener el "estado antioxidante" a nivel celular y así prevenir los efectos patológicos de los "oxidantes" entre los cuales se encuentran los "radicales libres".

Algunos de los radicales libres son el resultado natural de los procesos metabólicos a nivel celular, como aquellos que convierten la comida en energía, o son producidos por el sistema inmune para neutralizar virus y bacterias; otros ayudan a mantener el tono de la capa muscular de los vasos sanguíneos; otros se encuentran asociados en la producción de ciertas hormonas y enzimas.

El cuerpo se encuentra preparado para producir los antioxidantes necesarios que inactiven los radicales libres producidos en estos procesos normales; sin embargo, factores como la inflamación, el ejercicio extenuante, la exposición a la contaminación electromagnética, contaminación del aire, la radiación, sustancias químicas industriales, plaguicidas, humo del cigarrillo, medicamentos, aditivos industriales de todo tipo en los alimentos, también pueden generar gran cantidad de radicales libres dentro del cuerpo humano, llevándolo a un estado denominado "estrés oxidativo" y a la enfermedad.

Daño oxidativo

Los radicales libres han "perdido" uno de los electrones y en su "búsqueda" pueden "atacar" a la molécula estable más cercana, "robándole" su electrón. Cuando la molécula "atacada" pierde su electrón se convierte en un radical libre, iniciándose así una reacción en cadena. Una vez que este proceso se ha iniciado puede convertirse en "cascada de reacciones" que lleva a la ruptura de una célula viviente.

Los siguientes son los efectos del daño oxidativo a nivel celular:

- En la membrana celular, la cual normalmente es permeable, permitiendo así la entrada de nutrientes y la remoción de los desechos. Los radicales libres alteran esta permeabilidad, causando estancamiento o excesiva permeabilidad y por último la muerte celular. Ellos se unen a la porción lipídica de la membrana celular, produciendo peroxidación en una reacción en cadena que crea más radicales libres, alterando en segundos millones de células.
- En la mitocondria los radicales libres interfieren con las reacciones de producción de energía de la célula, llevándola a su debilitamiento y disminución de sus habilidades de defensa.
- En los lisosomas los radicales libres dañan su pared, así las enzimas contenidas en ellos son liberadas hacia la célula en forma incontrolada, lo que puede dañar las estructuras internas de la célula.
- En el ADN los radicales libres pueden llevar a una ruptura del código de ADN, reproducción incorrecta, o demasiado rápida o insuficiente de los genes.

Es importante destacar que el daño producido por los radicales libres se acumula con la edad. Este proceso ocurre inadvertido hasta que el daño acumulado produce los síntomas y los signos de la enfermedad.

Antioxidantes

Los antioxidantes inactivan a los radicales libres al donar uno o varios de sus electrones, interrumpiendo la reacción en cadena. Los radicales libres formados por los antioxidantes al donar sus electrones, son mucho más estables y, por lo tanto, no provocan la reacción en cadena descrita.

Enzimas antioxidantes

El cuerpo, utilizando materia prima proveniente de la dieta, produce naturalmente enzimas antioxidantes. Estas enzimas están presentes en muy poca cantidad en los suplementos nutricionales, así que una dieta basada en comidas frescas, crudas o mínimamente procesadas es la mejor estrategia para proveer al cuerpo de estos "ladrillos" para "construir" las enzimas antioxidantes. Ejemplos de enzimas antioxidantes:

- Glutación peroxidasa, GSH: componente importante para neutralizar los tóxicos como fungicidas, herbicidas, nitratos, nitrosaminas, colorantes, pesticidas, metales pesados, toxinas bacterianas, sustancias cancerígenas provenientes de la contaminación atmosférica, etc. Actúa reduciendo el peróxido de hidrógeno a agua.
- Superóxido dismutasa, SOD y catalasa: son otras dos enzimas producidas naturalmente por el cuerpo, e intervienen en los procesos para inactivar los radicales libres. La SOD transforma el radical superóxido en peróxido de hidrógeno; entonces la catalasa reduce el peróxido de hidrógeno a hidrógeno a hidrógeno

menos nocivo y agua. Como el glutatión estas enzimas dependen de los minerales de la dieta.

- **Coenzima Q o ubiquinona:** el cuerpo la produce naturalmente, pero su producción decrece con la edad.

Nutrientes antioxidantes

Son obtenidos directamente a través de la dieta.

- **Vitamina A:** el betacaroteno o provitamina A es el precursor de la vitamina A más común en la dieta. Es considerado una fuente segura de vitamina A y no tiene los efectos tóxicos asociados a los altos niveles de ella.
- **Vitamina C, o ácido ascórbico:** es el antioxidante soluble en agua más abundante del cuerpo. Actúa primariamente en el líquido celular. Es de gran importancia en la inactivación de los radicales libres causados por la polución atmosférica y el humo del cigarrillo. También ayuda a retornar a la vitamina E a su forma activa. Es necesaria para la adecuada función del sistema inmune.
- **Vitamina E:** es el antioxidante soluble en grasa más abundante del cuerpo. Defiende de la oxidación, de la peroxidación lipídica (creación de moléculas inestables que contienen más oxígeno de lo habitual), en áreas grasas del cuerpo, incluyendo la membrana celular. También ayuda a prevenir la formación de la placa ateromatosa de las arterias. La deficiencia de vitamina E está asociada a trastornos del sistema inmune. Se considera que la vitamina E natural o D-alfa-tocoferol es absorbida en mejor forma por el cuerpo que la vitamina E sintética o DL-alfa-tocoferol.

Las megadosis de vitaminas sintéticas no son recomendables como antioxidantes, ya que otras sustancias químicas encontradas en su forma natural en los alimentos ricos en antioxidantes también pueden ser responsables de sus efectos benéficos, así que, **por ahora, la mejor vía para adquirir adecuadas fuentes de antioxidantes es a través de una dieta balanceada, la cual incluye entre 5 a 8 porciones de frutas y verduras al día.**

Los oligoelementos tales como el selenio, manganeso, zinc, cobre, cromo, no son verdaderos antioxidantes, más un importante número de investigaciones indican que estos minerales tienen un importante papel en la efectividad de las enzimas antioxidantes.

La ciencia actual de la nutrición ha mostrado que se puede proveer a las células de potentes sustancias "antioxidantes" que detectan e impiden la acción de los oxidantes y la fuente de estos antioxidantes y nutrientes asociados está en los productos de origen vegetal. Ejemplos:

Nombre	Fuentes
Beta caroteno	Hortalizas de color fuerte, naranjado o verde, batata, zanahoria, col rizada, col común, espinaca, ahuyama, etc.
Quercetina	Frutas, verduras, cebolla cabezona, uvas rojas, brócoli, calabaza
Licopeno	Tomate, sandía
Selenio	Miel de abeja, jalea real, polen
Indoles	Crucíferas como el repollo, brócoli, col común, rábano, coliflor, berros, etc.
Vitamina C	Frutas, verduras, germinados
Vitamina E	Germen de trigo, cereales 100% integrales, oleaginosas y sus aceites prensados en frío.
Glutatión	Miel, jalea real, polen, aguacate, sandía, toronja, naranja, fresas, duraznos, papa, calabaza o auyama, coliflor, brócoli, tomate
Coenzima Q	Maní, fríjol de soya, semillas de ajonjolí, nueces de nogal, etc.
Pinocembrina	Miel de abeja.

En los últimos años, un enorme grupo de investigaciones científicas indican que muchos otros alimentos pueden tener propiedades antioxidantes significativas. Algunos son de uso antiguo y tradicionales componentes de la dieta humana, otros son relativamente nuevos en la dieta occidental.

Algunas de estas comidas con propiedades antioxidantes son: algas verde azul, ajo, espino blanco, arándanos, soya, hierba de cereales, ginkgo, cardo lechoso, cúrcuma, extracto de semillas de uva, té verde.

** Fuentes bibliográficas*

American Journal of Nutrition, diciembre 1995, suplemento sobre antioxidantes.

Antioxidants and disease prevention, Harinder S. Garewall, M. D., Ph. D., CRC Press, 1997

The antioxidants, Richard A. Passwater, Ph. D, Keats Publishing, 1997

Las bases bioquímicas de la vida, Dr. Jaime Escobar Urrea

Dr. Susan Percival, University of Florida's Food Science and Human Nutrition Department

6. ALIMENTOS ENERGÉTICOS

Suministran la energía calórica necesaria para mantener la temperatura y para la realización de todas las actividades celulares.

7. ALIMENTOS FORMADORES

Suministran las proteínas necesarias para la construcción y reemplazo de los músculos, huesos, sangre y de todas las partes del cuerpo. También suministran las proteínas necesarias en el sistema de defensas del organismo.



8. NUTRICIÓN, ESTRÉS E INTELIGENCIA

Sistema nervioso- Algunos aspectos funcionales

“El cerebro es algo más que el litro y medio de materia grisácea e inerte que ocasionalmente se ve como un encurtido en frascos, sobre algún estante polvoriento de laboratorio. Por el contrario, el cerebro debe considerarse como una entidad viva que genera una actividad eléctrica definida. Tal actividad podría definirse como tormentas eléctricas “autocontroladas”, o como un “telar encantado”, según uno de los pioneros de la neurociencia, Charles Sherrington. En el contexto amplio de redes neuronales, dicha actividad es la mente. La mente es codimensional con el cerebro y lo ocupa todo, hasta en sus más recónditos repliegues.

¿Cómo pueden las neuronas centrales organizar e impulsar el movimiento del cuerpo, crear imágenes sensoriales y generar pensamientos?

Antes de responder, nos quedan aún términos para aclarar:

- **Oscilación:** actividad eléctrica que se manifiesta como variaciones diminutas de voltaje, a través de la membrana que rodea a la célula neuronal. Estas oscilaciones recuerdan a las ondas sinusoidales que forman suaves ondulaciones en aguas tranquilas. Dichas oscilaciones de voltaje permanecen en el vecindario del cuerpo y las dendritas de la neurona, su rango de frecuencias abarca desde menos de una a más de cuarenta oscilaciones por segundo y sobre ellas, en particular sobre sus crestas, es posible evocar eventos eléctricos mucho más amplios, conocidos como potenciales de acción. Se trata de señales poderosas que pueden recorrer grandes distancias y que conforman la base de la comunicación entre neuronas. Además, los potenciales de acción constituyen los mensajes que viajan a través de los axones de las neuronas (fibras de conducción que constituyen los canales de información del cerebro y de los nervios periféricos del cuerpo).
- **Coherencia:** Las neuronas cuyo comportamiento es rítmico y oscilatorio, pueden impulsar la actividad de otras neuronas mediante potenciales de acción, conformando así grupos neuronales que oscilan en fase, es decir en forma coherente, que es la base de la actividad simultánea. La coherencia conforma el medio de transporte de la comunicación.
- **Resonancia:** desde el punto de vista de la comunidad global, la información basada sobre sutiles fluctuaciones en la ritmicidad se transfiere a numerosos individuos ubicados remotamente. Este fenómeno de oscilación en fase en el que elementos dispersos funcionan juntos, como si fueran uno solo, pero de manera amplificada, se conoce como resonancia y ocurre entre elementos con características dinámicas similares. Esta actividad también se encuentra en las neuronas. De hecho, un grupo local de neuronas que resuenan en fase entre sí, también puede hacerlo con otro grupo distante de neuronas afines. No todas las neuronas resuenan de manera continua. Una de las propiedades fundamentales de las neuronas es la capacidad de modificar su actividad eléctrica oscilatoria, de tal manera que en un momento dado puedan oscilar lo no oscilar. De lo contrario, las neuronas no serían capaces de representar la realidad del mundo externo, siempre en continuo cambio. Cuando diversos grupos de neuronas, con patrones oscilatorios de respuesta, “perciben” o codifican diferentes aspectos de una misma señal de entrada, podrán unir sus esfuerzos para resonar en fase uno con otro (como los gritos de “gol” en el estadio). La raíz de la cognición se encuentra en la resonancia, la coherencia y la simultaneidad de la actividad neuronal, generadas no por azar, sino por la actividad eléctrica oscilatoria; tal actividad eléctrica intrínseca conforma la entraña misma de la noción de algo llamado “nosotros mismos”. Fuente: El cerebro y el mito del yo, Rodolfo Llinás

Sistema nervioso- Algunos aspectos nutricionales

Observaciones clínicas:

“La deficiencia de vitamina B puede causar síntomas relacionados con el estrés como irritabilidad, letargia y depresión. Las hormonas del estrés incrementan la pérdida de magnesio lo que puede resultar en irritabilidad. Como estos nutrientes también juegan un papel importante en la disminución de los impactos del estrés, un círculo vicioso puede desarrollarse cuando las reservas están bajas, pudiéndose llegar a la enfermedad.

Cristensen, L., y colaboradores, IMPACT OF A DIETARY CHANGE ON EMOTIONAL DISTRESS. Journal of abnormal psychology, 1994 / Greenberg, J., COMPREHENSIVE STRESS MANAGEMENT, 1999

“El estrés puede alterar los patrones de hábitos nutricionales: comer mucha cantidad de comida, o pequeñas cantidades frecuentemente”.

Kipp, D. STRESS AND NUTRITION, Contemporary nutrition, 1984

“Una nutrición adecuada es clave para la disminución de los síntomas relacionados con el estrés y en mantener la salud”.

Non Onciol, J., ABC OF WORK RELATED DISORDERS, British Medical Journal, 1997

“El estrés puede suprimir el sistema inmune e incrementar la pérdida de importantes nutrientes, por ejemplo en los niveles de vitamina C, la cual cuando es depletada compromete la resistencia corporal a las infecciones y a la enfermedad”.

Greenberg, J., COMPREHENSIVE STRESS MANAGEMENT, 1999 / Somer, E., NUTRITION FOR WOMEN, 1993

“La activación adrenosimpática en respuesta a los estímulos produce resistencia a la insulina. Los ácidos grasos poliinsaturados de la serie 3 ayudan a contrarrestar este efecto”.

Cerin, NUTRITION ET PHYSIOLOGIE, 2003

“Las personas tienen mayor habilidad para manejar el estrés si disminuyen la ingesta de grasas saturadas y azúcares y aumentan el consumo de comidas de alta densidad nutricional, como panes integrales, frutas, vegetales, proteínas magras”.

Food Guide Pyramid, www.nal.usda.gov, 1999

“El sistema nervioso requiere de un alto suministro de energía en forma únicamente de glucosa, que a su vez requiere de múltiples vitaminas y minerales para su adecuado funcionamiento. El cerebro humano consume el 20% de la energía del cuerpo. La glucosa no se puede oxidar si no hay suficiente tiamina, o si por ejemplo falta el magnesio que interviene en más de siete pasos enzimáticos de la fosforilación oxidativa de la glucosa. También la deficiencia de manganeso va a entorpecer la degradación de la glucosa.

El sistema nervioso requiere además de un buen suministro de aminoácidos para poder sintetizar sus neurotransmisores. Esta síntesis requiere de vitaminas, sobre todo la B6 y la vitamina C y de minerales como el zinc.

La vitamina C es esencial para la síntesis de los neurotransmisores.

Los estrógenos interfieren en la síntesis de la serotonina, al impedir que la piridoxina funcione como cofactor en su síntesis; esta alteración en el metabolismo de la serotonina explica los cambios psicológicos experimentados en las mujeres que usan estrógenos (anticonceptivos y reemplazo hormonal).

La tirosina da origen a la hormona tiroxina (se le agregan tres yodos) y es indispensable para la adecuada producción de hormona tiroidea. En el estrés hay mayor consumo de este aminoácido,

porque también es la estructura base para la formación de adrenalina y noradrenalina, hormonas que también se consumen grandemente en la reacción de alarma.

..

La tirosina da origen también a la dopamina...la dopamina está implicada en el funcionamiento de núcleos de la base del cerebro que regulan los estados de placer...

Ácido glutámico, glutamina y ácido gaba aminobutírico: Los tres aminoácidos son interdependientes por eso se les denomina los tres mosqueteros. El ácido glutámico que es el más abundante en la dieta sirve de base para la síntesis de los otros dos. Siempre que un aminoácido se va a transformar en otro, se requiere la presencia de la vitamina B6, en este caso es necesaria la presencia del manganeso, para la descarboxilación.

El aminoácido gaba aminobutírico, GABA, es un aminoácido que posee una potente acción sedante comparable al valium.

Timo y estrés: El ácido aspártico protege al timo contra su involución que puede ser precipitada por el estrés y la radiación. Las hormonas del estrés deprimen severamente el funcionamiento del timo explicando esto en parte la severa inmuno depresión que produce el estrés. Recordemos que el selenio y el zinc son importantes para evitar esta involución del timo, glándula tan delicada y sensible los cambios del estado de ánimo como lo es también la glándula tiroides”.

Fuente: Las bases bioquímicas de la vida, Dr. Jaime Escobar Urrea

9. NUTRICIÓN Y SISTEMA INMUNOLÓGICO

"Los microbios y virus se encuentran por doquier en el aire, en el agua, en nuestros alimentos. Se hallan siempre presentes en la superficie de la piel y en las mucosas digestivas y respiratorias. Sin embargo en mucha gente permanecen inofensivos. Entre los seres humanos, algunos se hallan sujetos a las enfermedades y otros son inmunes. Semejante estado de resistencia se debe a la constitución individual de los tejidos y de los humores que se oponen a la penetración de los agentes patógenos o los destruyen cuando han invadido nuestro cuerpo. ESTA ES LA INMUNIDAD NATURAL. Esta forma de inmunidad puede preservar de casi todas las enfermedades a ciertos individuos. Es una de las cualidades más preciosas que el hombre pueda desear"
ALEXIS CARREL, 1873 - 1944, PREMIO NOBEL DE MEDICINA

"La vida está extendida por todos los lugares y cavidades. Encontramos una infinita variedad de seres vivos que viven a expensas de nuestro organismo sin ser reconocidos como extraños. Es el caso de las bacterias y virus que habitan en simbiosis dentro de nuestras cavidades biológicas como el árbol bronquial, el tubo digestivo, el aparato genital, la cavidad bucofaríngea y la superficie cutánea. En términos generales podemos afirmar que las adaptaciones y equilibrios entre germen y huésped, además de ser positivas, varían a lo largo del tiempo. Sabemos en la actualidad que los cambios de temperatura, humedad, presiones, cargas electromagnéticas, climáticos, hábitos o ciertas modificaciones alimenticias, o alteraciones del estado anímico pueden variar la adaptación entre huésped y germen.

En el caso de bruscas adaptaciones y consecuentemente de cambio en el equilibrio, los gérmenes saprofitos pueden convertirse en patógenos..."

DR. XAVIER URIARTE, DR. JOAN MORA, REVISTA CUERPO-MENTE

Inmunonutrición

“La Inmunonutrición es una materia emergente e interdisciplinar, ya que abarca distintos aspectos relacionados con la Nutrición, la Inmunidad, la Infección, la Inflamación y la Injuria o daño tisular, lo que se ha denominado la Nutrición y las 4 “Ies”. En estas interacciones se encuentran implicados los sistemas endocrino, nervioso e inmune, formando parte la microbiota de este último. Actualmente la microbiota intestinal tiene un papel fundamental no solo a nivel del tracto gastrointestinal sino que presenta además un eje de conexión bilateral con el sistema nervioso.

...

El sistema inmune

El sistema inmune es una compleja red de defensa que protege al organismo frente a agentes potencialmente dañinos y posee la capacidad de responder ante millones de sustancias extrañas denominadas antígenos. A través de una secuencia de reacciones (respuesta inmune), el sistema inmune es capaz de reconocer y eliminar agentes patógenos. De esta manera es capaz de distinguir lo “ajeno” de lo “propio”, incluyendo entre sus funciones asegurar la tolerancia de lo “propio”, de los alimentos, de determinados componentes medioambientales además de las diferentes bacterias comensales que están presentes en el organismo. Sin embargo, cualquier error o alteración en estas vías de tolerancia, puede dar lugar a trastornos inmunológicos. A pesar de que hay multitud de factores implicados en la etiología de las enfermedades, la mayoría de ellos están directamente relacionados con el sistema inmune, siendo en su mayor parte procesos infecciosos, inflamatorios o autoinmunes.

En los últimos años, los estudios científicos han confirmado cómo una respuesta inflamatoria inapropiada juega un papel decisivo en la instauración, evolución y gravedad de muchas enfermedades crónicas, como son el Alzheimer, enfermedades cardiovasculares (ECVs), obesidad, cáncer o enfermedades autoinmunes (diferentes tipos de alergias, psoriasis, lupus eritematoso sistémico, enfermedad de Crohn, enfermedad celíaca, esclerosis múltiple, o artritis reumatoide).

Esencialmente el sistema inmune se compone de **tres niveles de defensa**: barreras anatómicas y fisiológicas, inmunidad innata o inespecífica e inmunidad adaptativa o específica (también denominada adquirida).

El primer nivel de defensa son las barreras físico-químicas, que incluyen la piel, el aclaramiento mucociliar en las vías respiratorias, las mucosas, la lisozima de las lágrimas y saliva, el ácido clorhídrico del estómago y la microbiota comensal cutánea, oral, de los tractos gastrointestinal y genitourinario.

Una vez que los agentes infecciosos y otros compuestos nocivos han cruzado esta primera línea de defensa, el sistema inmune inicia mecanismos activos de defensa, que se podrían dividir en dos tipos: la respuesta inmune **innata** y la respuesta inmune **adaptativa**. Ambas respuestas inmunes incluyen varios factores o componentes solubles y células que se desarrollan a nivel sanguíneo, así como determinados microorganismos.

...

Por otro lado, la microbiota intestinal, no sólo tiene el papel de barrera física, sino que también interactúa de manera activa con el sistema inmune innato y adaptativo. Por lo tanto, la microbiota actúa como parte del sistema inmune, por lo que es conveniente tenerla en cuenta al igual que el resto de componentes para evaluar el estado nutricional.

...

De hecho, los nutrientes tienen un papel fundamental tanto en el desarrollo como en el funcionamiento del sistema inmune, y la deficiencia (ya sea de uno o varios nutrientes) puede comprometer el estado de inmunocompetencia.

El conocimiento de que la malnutrición proteicoenergética (MPC) no es sólo un déficit de proteínas y energía, sino que además conlleva una depleción en el aporte de micronutrientes específicos a las células, sirvió para destacar la importancia tanto de los micronutrientes [vitamina A, hierro (Fe), zinc (Zn) y cobre (Cu)] como de sus respectivas proteínas transportadoras, como componentes específicos y no específicos de la respuesta inmune.

...Posteriormente, el descubrimiento del papel inmunomodulador de varios nutrientes, como el tocoferol, retinol, zinc y ácidos grasos esenciales, abrió un nuevo campo de estudio sobre la influencia potencial de la nutrición en los procesos inflamatorios". Extraído de: <https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTR.%20COMUN.%20SUPL.%201-2015%20Inmunonutricion.pdf>
Belén Zapatera, Andreu Prados, Sonia Gómez-Martínez, Ascensión Marcos Grupo de Investigación en Inmunonutrición. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Madrid. España. Rev Esp Nutr Comunitaria 2015

10. NUTRICIÓN Y SALUD INTESTINAL

Microbiota intestinal

“No hay que subestimar el papel que desempeña la microbiota intestinal en la digestión, en el metabolismo y en la salud intestinal. Muchas de las 20.000 funciones individuales que se han atribuido a los microbios intestinales están vinculadas con la digestión. Estas bacterias intestinales son unos poderosos auxiliares ya que disponen de genes codificadores de enzimas de los que las células del sistema digestivo carecen. Esto les permite extraer energía de componentes de los alimentos que son inaccesibles para las células del cuerpo humano. Este es, por ejemplo, el caso de la metabolización de los hidratos de carbono que las células intestinales no pueden descomponer para su aprovechamiento. Algunas de estas especies de bacterias pueden alternar entre diversas fuentes de nutrición, mientras que otras están más especializadas.

Por lo tanto, la dieta es una cuestión primordial para conservar la salud gastrointestinal porque, al comer y digerir, también estamos alimentando a nuestra microbiota intestinal y, por ende, influyendo sobre su variedad y composición. Si este equilibrio se altera puede dar lugar a una serie de alteraciones, incluidas enfermedades metabólicas, trastornos intestinales funcionales e inflamatorios y otras enfermedades autoinmunitarias. Si bien el equilibrio microbiano puede verse alterado por muchos motivos —entre ellos patógenos infecciosos o el uso de antibióticos— el papel de la nutrición y el modo de vida son decisivos. Vale la pena mantener una dieta equilibrada ya que fomenta la formación y la conservación de una comunidad microbiana bien estructurada en la que las distintas especies de bacterias vivan en un sistema de «control y equilibrio».

Una forma de aproximarse a este objetivo es la utilización de prebióticos y probióticos, dos elementos ampliamente estudiados en el ámbito de la microbiota intestinal. Dado que ambos tienen efectos nutricionales beneficiosos, los expertos subrayan la importancia de incorporarlos a nuestra dieta.

Los prebióticos son elementos no digeribles de la dieta que sirven como alimento para algunas bacterias beneficiosas, por lo que pueden fomentar su proliferación. Un ejemplo de prebiótico es la inulina, que se encuentra en la endibia y en las alcachofas.

Según la definición que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobaron en el 2001, los probióticos son «microorganismos vivos que, administrados en las cantidades adecuadas, son beneficiosos para la salud del receptor».

Extraído de: https://www.gutmicrobiotaforhealth.com/wp-content/uploads/2015/03/05_Collin-Hill_GM-and-diet_ES.pdf

Fibra y almidón en la dieta*

“Lo que tienen en común la fibra y el almidón es que, al no digerirse por completo en el intestino delgado, llegan al colon. La fibra no se digiere en absoluto, mientras que sí es digerido el 75% del almidón. Estos entran en la primera parte del intestino grueso, el ciego, bajo la forma de un líquido espeso. El colon lo convierte en una pasta de apariencia esponjosa al absorber la mayor parte del agua y mediante un complejo proceso, llamado fermentación.

Esta última constituye una cadena de acontecimientos mediante la que las moléculas que forman la fibra y el almidón son descompuestas en otras más pequeñas y sencillas, por las bacterias del colon, que así obtienen energía para su crecimiento y multiplicación; en la descomposición se originan dos derivados notables: ácidos y gases. Estos gases –que debemos expulsar mediante las ventosidades – consisten en hidrógeno, dióxido de carbono y, en algunas personas, metano. Carecen de olor y, si esto sucede se debe a la disgregación de las proteínas.

...

Debido a esto, los científicos están empezando a pensar que, para mantenerse sano, el colon necesita que entren en él grandes cantidades de hidratos de carbono fermentables. Incluir en la dieta mucho almidón, no demasiado fácil de digerir, y fibra es necesario (salvo para unas cuantas personas cuyo colon es inusualmente sensible) porque de este modo se originan ácidos en abundancia y las heces se vuelven más blandas y voluminosas, con lo que resulta más fácil excretarlas.

El efecto laxante de la fibra es conocido desde la antigüedad; probablemente ocurren varias cosas distintas. Una es que la fibra, capaz de contener agua, actúa como una esponja. Otra es que excita las terminales nerviosas de la pared intestinal y activa circuitos eléctricos o reflejos que hacen que el intestino se contraiga. En tercer lugar, proporciona un auténtico festín a las bacterias intestinales, que luego se multiplican y se añaden a las heces que excretamos. De esta manera la fibra actúa en el colon como esponja, estímulo y sacrificio.

Tipos y fuentes de fibra

Las células de la pared vegetal están constituidas básicamente por enormes moléculas llamadas polisacáridos, formadas por muchas moléculas de azúcar unidas por los extremos. Con el almidón ocurre lo mismo, pero en este caso las uniones entre los azúcares se rompen fácilmente. Las que ligan los polisacáridos no almidonados son más sólidas: las bacterias pueden romperlas, pero nuestras enzimas digestivas no.

Las semillas son las mejores fuentes de fibra siempre que sus vainas permanezcan intactas. Así pues, los alimentos realmente ricos en fibra son el pan integral, y otros productos fabricados con harina integral, los frutos secos, los cereales integrales, los guisantes, las judías y las lentejas. Al estar básicamente compuestas de agua, las frutas y las verduras son alimentos bajos en fibra. Sin embargo, a causa de su elevado consumo, constituyen una parte importante de la ingestión de este componente.

Algunas personas necesitan más fibra de la que pueden obtener fácilmente de la comida y, para evitar el estreñimiento deben complementar su dieta con salvado”.

*Fuente: los trastornos gastrointestinales, KENETH HEATON, GUÍAS MÉDICAS, BRITISH MEDICAL ASSOCIATION, PERIÓDICOS ASOCIADOS, 2004

11. ALIMENTOS DE ALTA ENERGÍA VIBRACIONAL*

“Se menciona la técnica para adivinar la “frescura y vitalidad de los alimentos” del ingeniero francés André Simoneton, cuantificada por un biómetro inventado por el Dr. Bovis, conocido por sus experimentos con pirámides a escala de la de Keops.

El mencionado biómetro mide los cambios de oscilación de un péndulo paradiamagnético, con un regulador sencillo graduado por centímetros.

Teniendo en cuenta que 1Å (unidad armstrong) equivale a 0.1 nanómetro o sea unas mil millonésimas de metro, en el biómetro se detecta un rango entre 0 y 10.000 unidades armstrong.

Los investigadores observaron que algunos productos comestibles hacían vibrar el péndulo y otros no.

Basado en esta observación Simoneton clasificó los comestibles en cuatro grupos:

1. Con longitud de onda superior a la básica humana: entre 6.500 y 10.000 unidades armstrong.

Frutas frescas en plena madurez

Hortalizas recién llegadas del huerto

Ajo fresco

Legumbres frescas (guisantes, fríjoles, lentejas, garbanzos)

Cereales integrales

Grasas naturales: semillas oleaginosas, aceite de oliva, mantequilla fresca

Leche fresca

Tuberosas

2. Irradian máximo 6.500 y mínimo 3.000 unidades armstrong

Huevos

Mantequilla de maní

Hortalizas cocidas

Azúcar de caña

3. Muy baja radiación

Carnes

Embutidos y salchichas

Café, té, chocolate

Compotas

Quesos fermentados

Pan blanco

4. Sin radiación

Margarinas

Conservas

Licores

Azúcar blanca refinada

Harina blanca

Jugos de frutas y vegetales pasterizados o enlatados

Al medir la radiación en los seres humanos encontraron que una persona sana emite 6.500 unidades armstrong o algo más, una persona con cáncer emite 4.875 unidades armstrong. Los alimentos de baja radiación en lugar de dar vitalidad al cuerpo, LO DESPOJAN DE LA QUE TIENE; por ello se siente pesadez después de una comida con que se esperaba saturarse de energía.

La mayor parte de los microbios quedan muy por debajo de las 6.500 unidades armstrong y sólo pueden afectar a los seres humanos cuyas células “resuenen” a su longitud de onda baja, pero un cuerpo sano y vigoroso es inmune a los microbios.

Se menciona también que en las plantas que han sido fertilizadas, su radiación ha bajado y se vuelven sensibles a las plagas.

"(...) Bach, lo mismo que Paracelso, creía que todo lo que vive emite radiaciones y lo mismo que Simoneton, que las plantas de altas vibraciones podían elevar las de los seres humanos. Sus curas no constituían un ataque a la enfermedad, sino la inundación del cuerpo con vibraciones bellas... a cuya presencia LA ENFERMEDAD SE DERRITE COMO LA NIEVE A LA LUZ DEL SOL"

*FUENTE BIBLIOGRÁFICA: THE SECRET LIFE OF PLANTS, PETER TOMKINS, CHRISTOPHER BIRD - CAPÍTULO: LAS PLANTAS AYUDAN A ADIVINAR LA SALUD

12. CANTIDAD DIARIA RECOMENDADO DE SAL*

Varía entre 3 gramos por día, hasta un valor máximo de 5 gramos por día.

Es necesario tener presente que una cucharadita pequeña de sal aporta aproximadamente 2 gramos de sodio; actualmente la alimentación tiene entre 10 a 15 gramos de sal.

Algunos principios para la restricción en el consumo de sodio:

- Disminuir la sal al cocinar y evitar añadir sal de mesa
- Utilizar verduras frescas, evitando las enlatadas
- Utilizar frutas frescas
- Usar mantequilla y queso que contengan poca sal
- Evitar polvos de hornear y harinas preparadas
- Evitar el consumo de caldos y consomés concentrados, enlatados
- Usar hierbas en las ensaladas, evitando los aderezos industriales
- Evitar productos de salsamentaria, mayonesa y salsa de tomate industriales

*Fuente bibliográfica: Manual de Nutrición Clínica, Seymour

13. DIETAS VEGETARIANAS: POSTURA DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIETÉTICA Y DE LA ASOCIACIÓN DE DIETISTAS DE CANADÁ

Fuente:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2050572#:~:text=La%20postura%20de%20la%20Asociaci%C3%B3n,el%20tratamiento%20de%20determinadas%20enfermedades.>

Traducción, con autorización de la Asociación Americana de Dietética (ADA), realizada por: Eduard Baladía, Julio Basulto y María Teresa Comas. Colaboración de Raul Bescós. (Diplomados en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Barcelona CESNID

Resumen

La postura de la Asociación Americana de Dietética y de la Asociación de Dietistas del Canadá es que las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas son saludables, nutricionalmente adecuadas, y proporcionan beneficios para la salud en la prevención y el tratamiento de determinadas enfermedades.

Aproximadamente el 2,5% de los adultos de los Estados Unidos y el 4% de los adultos de Canadá siguen una dieta vegetariana. La dieta vegetariana se define como aquella que excluye la carne, el pescado, o las aves. El interés por el vegetarianismo parece ir en aumento. Algunos restaurantes y servicios de alimentación universitarios que ofrecen habitualmente comidas vegetarianas, han aumentado sustancialmente las ventas de alimentos atractivos para vegetarianos, apareciendo éstos en algunos supermercados.

Este documento de postura revisa los datos científicos actuales relacionados con los nutrientes clave para los vegetarianos, incluyendo proteínas, hierro, zinc, calcio, vitamina D, riboflavina, vitamina B-12, vitamina A, ácidos grasos omega 3, y yodo. La dieta vegetariana, incluyendo la vegana, puede satisfacer las recomendaciones actuales para todos estos nutrientes. En algunos casos, el uso de alimentos fortificados o de suplementos dietéticos puede ayudar a cubrir las recomendaciones de algún nutriente en particular. Una dieta vegana bien planificada, así como otros tipos de dietas vegetarianas, es apropiada para todas las etapas del ciclo vital, incluso durante el embarazo, la lactancia, infancia, niñez, y adolescencia.

Las dietas vegetarianas ofrecen numerosos beneficios nutricionales, tales como niveles inferiores de grasas saturadas, colesterol, y proteínas animales, así como niveles superiores de carbohidratos, fibra, magnesio, potasio, folato, y antioxidantes como la vitamina C, vitamina E y fitoquímicos. Los estudios en vegetarianos muestran que éstos tienen valores inferiores de Índice de Masa Corporal (IMC), así como menores tasas de mortalidad por accidente cardiovascular; también muestran niveles inferiores de colesterol en sangre, de presión sanguínea; menor tasa de hipertensión, diabetes tipo 2, y cáncer de próstata y de colon. Aunque una serie de programas nacionales e institucionales de nutrición pueden servir para los vegetarianos, son pocos los que hoy en día tienen alimentos satisfactorios para veganos. La variabilidad de prácticas dietéticas existente entre vegetarianos hace necesario la valoración individual de la ingesta alimentaria de los mismos. Los profesionales en dietética tienen la responsabilidad de dar soporte y alentar a todos aquellos que expresen el interés de seguir una dieta vegetariana.

Éstos pueden jugar un papel fundamental en la educación de los clientes vegetarianos sobre las fuentes alimentarias de ciertos nutrientes, compra y preparación de los alimentos, y cualquier modificación dietética que pueda ser necesaria para cubrir las necesidades individuales. La planificación del menú para los vegetarianos se puede simplificar mediante el uso de una guía alimentaria que especifique los grupos de alimentos y el tamaño de las raciones correspondientes. J Am Diet Assoc. 2003;103:748- 765.

14. CONSIDERACIONES NUTRICIONALES PARA VEGETARIANOS*

*Adaptado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2050572#:~:text=La%20postura%20de%20la%20Asociaci%C3%B3n,el%20tratamiento%20de%20determinadas%20enfermedades>

NUTRIENTES	DESCRIPCIÓN
Proteína	<p>“La proteína vegetal puede satisfacer las necesidades nutricionales cuando se consume una gran variedad de alimentos vegetales y se cubren las necesidades energéticas. Las investigaciones indican que una variedad de alimentos vegetales ingeridos durante el curso de un día puede proporcionar todos los aminoácidos esenciales y asegurar una retención de nitrógeno adecuada en adultos sanos, de modo que no es necesario que las proteínas complementarias se consuman en la misma comida”</p> <p>“Basándose principalmente en la menor digestibilidad de las proteínas vegetales, otros grupos han sugerido que las necesidades de proteína de los vegetarianos pueden estar aumentadas entre un 30% y un 35% para los niños menores de 2 años de edad, un 20%-30% para los niños de entre 2 y 6 años, y un 15%-20% para los niños de 6 años y mayores, en comparación con los mismos grupos no vegetarianos”.</p> <p>“Los cereales tienden a ser bajos en lisina, un aminoácido esencial. Esto puede ser relevante cuando se evalúan dietas de individuos que no consumen proteínas de origen animal y que son relativamente bajas en proteína. Modificaciones dietéticas tales como el uso de más legumbres y productos de la soja reemplazando otras fuentes de proteína que son bajas en lisina, o un aumento de la proteína dietética a partir de cualquier fuente, puede asegurar la correcta ingesta de lisina”.</p>

<p>Hierro</p>	<p>“Los alimentos de origen vegetal contienen únicamente hierro no hemo, que es más sensible que el hierro hemo tanto a los inhibidores como a los estimuladores de la absorción de hierro. Dentro de los inhibidores de la absorción del hierro encontramos el fitato, el calcio, los tes (incluyendo algunas infusiones de hierbas), el café, el cacao, algunas especias y la fibra”.</p> <p>“La vitamina C y otros ácidos orgánicos que se encuentran en frutas y verduras pueden estimular la absorción del hierro y ayudar a reducir los efectos del fitato”.</p> <p>“Las ingestas recomendadas de hierro para vegetarianos son 1,8 veces las recomendadas para no vegetarianos debido a la baja biodisponibilidad del hierro en la dieta vegetariana”.</p> <p>“La vitamina C, consumida al mismo tiempo que la fuente de hierro, puede ayudar a reducir los efectos inhibitorios del fitato, y algunos estudios relacionan la ingesta elevada de vitamina C con la mejora del estado del hierro. Lo mismo se puede decir de los ácidos orgánicos de las frutas y verduras. El mayor consumo de vitamina C de verduras y frutas por parte de los vegetarianos puede tener un impacto favorable en la absorción del hierro”.</p> <p>“Algunas técnicas de preparación de alimentos, como poner en remojo y germinar legumbres, cereales, y semillas, pueden hidrolizar el fitato y pueden mejorar la absorción del hierro. La fermentación de los panes con levadura hidroliza el fitato y mejora la absorción del hierro. Otros procesos de fermentación, como los utilizados para hacer los alimentos derivados de la soja como el miso o el tempeh, pueden también mejorar la disponibilidad del hierro (55), aunque no todas las investigaciones lo apoyan”.</p> <p>“Pese a que muchos estudios de absorción de hierro se hacen a corto plazo, hay evidencias de que a largo plazo se produce una adaptación a bajas ingestas e implica tanto un aumento de absorción como una disminución de las pérdidas. Es probable que las necesidades de hierro dependan del global de la dieta y sean significativamente menores en algunos vegetarianos que en otros”.</p> <p>“La incidencia de anemia por deficiencia de hierro entre los vegetarianos es similar a la de los no vegetarianos. Aunque los adultos vegetarianos tienen menos reservas de hierro que los no vegetarianos, sus niveles de ferritina sérica están habitualmente dentro de la normalidad”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de hierro: Derivados de soja (hervida, tostada, batido, tofú, Tempeh) Legumbres (frijoles, garbanzos, blanquillos, caraotas, alubias, lentejas, judías, habas) Frutos secos y semillas (almendras, anacardos, semillas de girasol-pipas, semillas secas de calabaza, mantequilla de maní, maní, Tahini o crema de sésamo o ajonjolí) Panes, cereales y granos (cebada perlada, cereales de desayuno enriquecidos, crema de trigo cocido, harina de avena, quinoa cocida, germen de trigo, pan de trigo integral o pan blanco enriquecido) Fruta desecada (albaricoques, uvas pasas, higos secos, ciruelas secas) Verduras (col china, brócoli, judías verdes, col rizada, brotes de frijol mungo, setas, papa cocida, zumo de tomate, hojas de nabo) Melaza</p>
<p>Zinc</p>	<p>“Debido a que los fitatos se unen al zinc, y las proteínas animales se cree que estimulan la absorción de zinc, la biodisponibilidad total del zinc parece ser menor en las dietas vegetarianas. Además, algunos vegetarianos consumen dietas que están significativamente por debajo de las ingestas recomendadas de zinc. Aunque la deficiencia clara de zinc no se haya observado en los vegetarianos occidentales, se sabe poco acerca de los efectos de las ingestas marginales de zinc.</p> <p>Las necesidades de zinc para vegetarianos cuyas dietas son ricas en fitato pueden exceder las CDRs. Mecanismos compensatorios pueden ayudar a los vegetarianos a adaptarse a bajas ingestas de zinc. Algunas técnicas de preparación de alimentos, como poner en remojo y germinar legumbres, cereales y semillas, así como la fermentación del pan gracias a la levadura, pueden reducir la unión del fitato con el zinc y aumentar la biodisponibilidad del zinc”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de zinc: Derivados de soja (hervida, tostada, batido, tofú, Tempeh) Legumbres (frijoles, garbanzos, blanquillos, caraotas, alubias, lentejas, judías, habas) Frutos secos y semillas (almendras, anacardos, semillas de girasol-pipas, semillas secas de calabaza, mantequilla de maní, maní, Tahini o crema de sésamo o ajonjolí) Panes, cereales y granos (cebada perlada, cereales de desayuno enriquecidos, quinoa cocida, germen de trigo, pan de trigo integral) Verduras (setas, guisantes) Productos lácteos y huevos (leche de vaca, queso Cheddar, huevo, yogur)</p>

<p>Calcio</p>	<p>“El calcio está presente en muchos alimentos de origen vegetal y alimentos fortificados (ver la Tabla). Las verduras bajas en oxalato (acelga china, brócoli, col china, berzas, col rizada, kimbombó, hojas verdes de nabo) proporcionan calcio con una alta biodisponibilidad (49%-61%), en comparación con el tofu enriquecido en calcio, los zumos de fruta fortificados, y la leche de vaca (biodisponibilidad entre el 31%-32%) y con la bebida de soja fortificada, semillas de sésamo, almendras, y judías rojas y blancas (biodisponibilidad entre 21%-24%). Los higos y los alimentos derivados de la soja como la semilla de soja cocida, aperitivos de soja y el tempeh son una fuente adicional de calcio. Entre los alimentos fortificados con calcio se encuentran los zumos de frutas, el zumo de tomate y los cereales de desayuno. De este modo, diversos grupos de alimentos pueden contribuir al calcio alimentario”.</p> <p>“Los oxalatos presentes en algunos alimentos pueden reducir enormemente la absorción de calcio, de este modo las verduras que contienen en gran cantidad estos componentes, como las espinacas, las hojas de remolacha y las acelgas, no son fuentes de calcio utilizables a pesar de que tengan un alto contenido en este nutriente. El fitato puede también inhibir la absorción de calcio. Sin embargo, algunos alimentos con alto contenido tanto en fitato como en oxalato, tales los alimentos derivados de la soja, proporcionan calcio fácilmente absorbible. Entre los factores que mejoran la absorción del calcio se encuentra el suficiente aporte de vitamina D y de proteína”.</p> <p>“La ingesta excesiva de sodio puede también fomentar las pérdidas de calcio. Además, algunos estudios muestran que el balance entre el calcio y la proteína dietética es más predictivo de la salud ósea que solamente la ingesta de calcio. Generalmente, este balance es alto en dietas ovo-lacto vegetarianas y favorece la salud ósea, mientras que los veganos tienen un balance calcio-proteína similar o menor que los no vegetarianos”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de calcio: Derivados de soja (yogur de soja enriquecido, soja hervida, soja tostada, soja verde, batido de soja enriquecido, tofú enriquecido en calcio, Tempeh) Legumbres (alubias negras, garbanzos) Frutos secos y semillas (almendras, crema de almendras, Tahini o crema de sésamo o ajonjolí) Panes, cereales y granos (cereales de desayuno enriquecidos) Frutas (higos secos, naranjas, zumo de naranja enriquecido) Verduras (repollo, brócoli, berzas, col rizada, hojas de mostaza, kimbombó, hojas de nabo) Melaza Productos lácteos (leche de vaca, queso Cheddar, yogur natural)</p>
<p>Vit D</p>	<p>“El estado de la vitamina D depende de la exposición a la luz solar y de la ingesta de alimentos fortificados con vitamina D o de suplementos. La exposición solar en la cara, manos, y antebrazos entre 5 y 15 minutos al día durante el verano en la latitud 42 (Boston) se cree que proporciona cantidades suficientes de vitamina D para la gente de piel blanca. Las personas de piel negra necesitan mayor tiempo de exposición. La exposición solar puede ser inadecuada para aquellos que viven en el Canadá y en las latitudes norte de los Estados Unidos, especialmente en los meses de invierno, para aquellos que están en regiones con niebla, y para aquellos cuya exposición solar es limitada”.</p> <p>“Además, los bebés, los niños y la gente mayor sintetizan vitamina D de forma menos eficiente. Las cremas de protección solar pueden interferir con la síntesis de vitamina D, aunque los estudios al respecto aportan datos contradictorios; la síntesis puede depender de la cantidad de crema aplicada”.</p> <p>“Se han observado bajos niveles de vitamina D y una reducción de la masa ósea en algunos veganos residentes en latitudes norte que no usan alimentos fortificados o suplementos, en particular niños que siguen dietas macrobióticas, y en adultos asiáticos vegetarianos”.</p> <p>“Entre los alimentos fortificados con vitamina D se incluyen la leche de vaca (en Estados Unidos), algunas marcas de bebida de soja y de bebida de arroz, y algunos cereales de desayuno y margarinas. La vitamina D3 (colecalfiferol) es de origen animal, mientras que la vitamina D2 (ergocalciferol) es de origen vegetal. La vitamina D2 puede ser menos biodisponible que la vitamina D3, lo cual podría aumentar las necesidades de los vegetarianos que dependen de suplementos de D2 para cubrir sus necesidades de vitamina D. Si la exposición solar y la ingesta de alimentos fortificados son insuficientes, se recomiendan los suplementos de vitamina D”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de Vit D: Cereales de desayuno enriquecidos Yema de huevo Leche de vaca enriquecida Batido de soja y otros batidos vegetales enriquecidos</p>

<p>Riboflavina</p>	<p>“Algunos estudios han mostrado que los veganos tienen inferiores ingestas de riboflavina en comparación con los no vegetarianos; sin embargo, no se ha observado deficiencia clínica de riboflavina en ellos. Encontramos cerca de 1mg de riboflavina por ración en los siguientes alimentos: espárragos, plátanos, judías, brócoli, higos, col rizada, lentejas, guisantes, semillas, tahini de sésamo, boniato, tofu, tempeh, germen de trigo, pan enriquecido”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de Riboflavina: Almendras Cereales de desayuno enriquecidos Leche de vaca, yogur, Huevo Setas cocidas Levadura nutricional minicopos Batido de soja enriquecido</p>
<p>Vit B12</p>	<p>“Como fuentes de vitamina B-12 de origen no animal se encuentran los alimentos fortificados con B-12 (como algunas marcas de bebida de soja, cereales de desayuno y levadura nutricional enriquecida) o suplementos. A menos que se fortifique, no hay ningún alimento vegetal que contenga cantidades significativas de vitamina B-12 activa. Alimentos como las algas y la espirulina pueden contener análogos de la vitamina B-12; ni estos productos, ni los productos fermentados de la soja pueden ser considerados como fuente fiable de vitamina B-12 activa. Los ovo-lacto-vegetarianos pueden conseguir niveles adecuados de vitamina B-12 a partir de productos lácteos y huevos si éstos se consumen con regularidad”.</p> <p>“Las dietas vegetarianas son normalmente ricas en ácido fólico, el cual puede enmascarar los síntomas hematológicos de la deficiencia de vitamina B-12. Por lo tanto, algunos casos de deficiencia pueden no ser detectados hasta después del comienzo de los síntomas neurológicos”.</p> <p>“Una fuente regular de vitamina B-12 es crucial para las mujeres embarazadas y en período de lactación y para el niño lactante si la dieta de la madre no se suplementa”.</p> <p>“Puesto que entre el 10% y el 30% de las personas de edades superiores a los 50 años, sin reparar en el tipo de dieta que siguen, pierden su capacidad de digerir la forma de la vitamina unida a la proteína que está presente en los huevos, productos lácteos, y otros productos de origen animal, toda persona mayor de 50 años debería ingerir suplementos o alimentos fortificados con vitamina B-12”.</p> <p>“Es esencial que todos los vegetarianos usen suplementos, alimentos fortificados, productos lácteos, o huevos para cubrir las ingestas recomendadas de vitamina B12”.</p> <p>“La absorción es más eficiente cuando se consumen pequeñas cantidades de vitamina B-12 a intervalos frecuentes. Esto se puede llevar a cabo mediante el uso de alimentos fortificados. Cuando se consume menos de 5 microgramos de vitamina B12 cristalina de una vez, aproximadamente el 60% se absorbe, mientras que de una dosis de 500 microgramos o superior de vitamina B-12 Se absorbe el 1% o menos”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de Vit B12: Cereales de desayuno enriquecidos Leche de vaca Huevo Levadura nutricional (Red Star Vegetarian Support Formula), minicopos Batidos de soja u otros batidos vegetales enriquecidos</p>
<p>Vit A/Betacaroteno</p>	<p>“Puesto que la vitamina A preformada se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, los veganos consiguen toda su vitamina A de la conversión del carotenoide dietético, particularmente del beta-caroteno. Las investigaciones sugieren que la absorción de beta-caroteno de los alimentos vegetales es menos eficiente de lo que se creía previamente. Éstas sugieren que la ingesta de vitamina A de los veganos es alrededor de la mitad de lo que los estudios habían sugerido previamente y que la ingesta por parte de los ovo lacto-vegetarianos puede ser el 25% menor de lo que se encontró previamente. A pesar de ello, los estudios indican que los vegetarianos tienen mayores niveles de carotenoides séricos que los no vegetarianos. Las necesidades de vitamina A pueden ser cubiertas añadiendo tres raciones al día de verduras de color amarillo oscuro o naranja, verduras verdes de follaje frondoso, o frutas ricas en beta-caroteno (albaricoque, melón cantalupo, mango, calabaza). La cocción aumenta la absorción del beta-caroteno, así como también lo hace la adición de pequeñas cantidades de grasa en las comidas. Trocear y triturar las verduras también puede aumentar su biodisponibilidad”.</p>

<p>Ácidos grasos Omega 3(w-3 o n-3)</p>	<p>“Pese a que las dietas vegetarianas son generalmente ricas en ácidos grasos n-6 (específicamente ácido linoleico), dichas dietas pueden ser bajas en ácidos grasos n-3, resultando en un desequilibrio que puede inhibir la producción de los ácidos grasos n-3 de cadena larga fisiológicamente activos: ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). Las dietas que no incluyen pescado, huevos o cantidades generosas de algas marinas suelen ser bajas en fuentes directas de EPA y DHA. Recientemente han aparecido en el mercado fuentes veganas de DHA, en cápsulas sin gelatina, derivadas de microalgas. Las fuentes de DHA a partir de algas han mostrado afectar positivamente los niveles sanguíneos de DHA y de EPA a través de retroconversión. La mayoría de estudios muestran que los vegetarianos, y particularmente los veganos, tienen niveles inferiores de EPA y DHA que los no vegetarianos”.</p> <p>“Se recomienda que los vegetarianos incluyan buenas fuentes de ácido alfa-linolénico en sus dietas. Esto incluiría alimentos tales como las semillas de lino o el aceite de lino. Quienes tengan mayores necesidades (por ejemplo, mujeres embarazadas o lactantes, o personas con enfermedades asociadas con un estatus deficiente de ácidos grasos esenciales) o quienes tengan riesgo de una limitada conversión (por ejemplo, personas con diabetes) se podrían beneficiar de las fuentes directas de ácidos grasos n-3 de cadena larga, tales como las microalgas ricas en DHA”.</p> <p>Ejemplo de fuentes alimenticias de Ácido Alfa-linolénico (n-3): Aceite de Colza o Canola Semillas de linaza Aceite de linaza Aceite de soja Soja cocida Tofu Nueces Aceite de nuez</p>
<p>Yodo</p>	<p>“Algunos estudios sugieren que los veganos que no consumen sal yodada podrían estar en riesgo de deficiencia de yodo; esto parece ser particularmente cierto para quienes viven en áreas pobres en yodo. La sal marina y la sal kosher generalmente no están yodadas ni tampoco lo están los condimentos salados tales como el tamari. La Cantidad Diaria Recomendada (CDR) de yodo para adultos se cubre fácilmente con media cucharadita de sal yodada. Algunos vegetarianos podrían realizar ingestas demasiado altas de yodo a causa del consumo de algas marinas”.</p>

15. VEGETARIANISMO A TRAVÉS DEL CICLO VITAL*

*Extraído de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2050572#:~:text=La%20postura%20de%20la%20Asociaci%C3%B3n,el%20tratamiento%20de%20determinadas%20enfermedades>

“Las dietas veganas, lacto-vegetarianas y ovo-lactovegetarianas bien planeadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluyendo el embarazo y la lactancia. Las dietas veganas, lacto-vegetarianas y ovo-lactovegetarianas cubren las necesidades de bebés, niños y adolescentes y promueven un crecimiento normal. Las dietas vegetarianas en la infancia y adolescencia pueden ayudar a establecer patrones de alimentación saludables a lo largo de la vida y pueden ofrecer algunas ventajas nutricionales importantes. Los niños y adolescentes vegetarianos presentan menores ingestas de colesterol, grasa saturada y grasa total, y mayores ingestas de frutas, verduras y fibra que los no vegetarianos. Los estudios han mostrado que los niños vegetarianos son más delgados y tienen menores niveles de colesterol en sangre.

Bebés

Cuando los bebés vegetarianos reciben cantidades adecuadas de leche materna o fórmula comercial de bebés, y sus dietas contienen buenas fuentes de energía y nutrientes tales como hierro, vitamina B-12 y vitamina D, el crecimiento a lo largo de la infancia es normal. Las dietas extremadamente restrictivas tales como la frugívora o crudívora se han asociado con un deterioro en el crecimiento y por tanto no pueden ser recomendadas para bebés o niños.

Muchas mujeres vegetarianas escogen amamantar sus bebés, y esta práctica debe ser fomentada y apoyada. La leche materna de las mujeres vegetarianas es similar en composición que la de las no vegetarianas y es nutricionalmente adecuada. Si los bebés no son amamantados o se les desteta antes del año de edad, se deben usar fórmulas comerciales para bebés. La fórmula de soja es la única opción para bebés veganos que no estén siendo amamantados. El batido de soja, el batido de arroz, las fórmulas caseras, la leche de vaca o la leche de cabra no deben ser usadas para reemplazar la leche materna o la fórmula comercial para bebés durante el primer año, debido a que dichos alimentos no contienen el equilibrio adecuado de macronutrientes ni tienen los niveles apropiados de micronutrientes para el bebé. Las guías para la introducción de alimentos sólidos son las mismas para bebés vegetarianos que para bebés no vegetarianos. Cuando llega el momento de introducir alimentos ricos en proteína, los bebés vegetarianos pueden tomar tofu machacado o en puré, legumbres (en puré y tamizadas si es necesario), yogurt de soja o de leche de vaca, yemas de huevo cocidas y queso cottage (requesón). Más tarde, pueden introducirse alimentos tales como cuadraditos de tofu, queso de vaca o de soja, y pequeñas piezas de hamburguesa de soja. El batido de soja comercial no desnatado y enriquecido, o la leche de vaca pueden ser usados como bebida principal a partir del año de edad o más adelante por parte de los niños que estén creciendo normalmente y que estén comiendo una variedad de alimentos. Los alimentos ricos en energía y nutrientes tales como las cremas de legumbres, el tofu, y el aguacate machacado deben usarse cuando se desteta al bebé. No debe restringirse la grasa dietética en niños menores de dos años. Los bebés amamantados cuyas madres no consumen productos lácteos, alimentos fortificados con vitamina B-12, o suplementos de B-12 de forma regular, necesitarán suplementos de vitamina B-12. Las guías para el uso de suplementos de hierro y vitamina D en bebés vegetarianos no difieren de las guías para bebés no vegetarianos. Los suplementos de zinc no se recomiendan de forma rutinaria para bebés vegetarianos debido a que raramente se observa deficiencia de zinc. La ingesta de zinc debe ser valorada individualmente. En el momento en que se estén introduciendo los alimentos complementarios, si la dieta es baja en zinc o consiste principalmente en alimentos con baja biodisponibilidad de zinc, se usarán suplementos de zinc o alimentos enriquecidos en zinc.

Niños

Los niños ovo-lacto-vegetarianos muestran un crecimiento similar que el de los no vegetarianos. Existe poca información disponible acerca del crecimiento de niños veganos no macrobióticos, pese a que los resultados sugieren que dichos niños tienden a ser ligeramente más pequeños, pero dentro de los rangos normales de los estándares para peso y altura. El crecimiento insuficiente en niños se ha observado principalmente en niños que siguen dietas muy restrictivas. Realizar comidas frecuentes, picar entre comidas, así como usar algunos alimentos refinados (tales como cereales de desayuno enriquecidos, pan y pasta) y alimentos ricos en grasa no saturada, puede ayudar a los niños vegetarianos a cubrir sus necesidades energéticas y de nutrientes. La ingesta media de proteína de los niños vegetarianos (ovo-lacto-vegetarianos, veganos y macrobióticos) cubre o excede generalmente las recomendaciones, pese a que los niños vegetarianos podrían consumir menos proteína que los no vegetarianos. Los niños veganos podrían tener necesidades ligeramente superiores a las de los no veganos debido a diferencias en la digestibilidad de proteína y a la composición de los aminoácidos de las proteínas de los alimentos vegetales, pero dichas necesidades proteicas se cubren generalmente cuando las dietas contienen una adecuada cantidad de energía y una variedad de alimentos vegetales. Debe enfatizarse el uso de buenas fuentes de calcio, hierro y zinc para niños vegetarianos junto con prácticas dietéticas que promuevan la absorción de zinc y hierro a partir de alimentos vegetales. Es importante usar una fuente fiable de vitamina B12 para niños veganos. Si existen dudas acerca de la síntesis de vitamina D debido a una limitada exposición a la luz solar, al tono de la piel, a la estación del año, o al uso de cremas de protección solar, deben usarse suplementos de vitamina D o alimentos enriquecidos en dicha vitamina. Se han publicado guías para niños vegetarianos menores de 4 años de edad y para niños más mayores.

Adolescentes

Existen pocos datos disponibles acerca del crecimiento de adolescentes vegetarianos, pese a que los estudios sugieren que existe poca diferencia entre vegetarianos y no vegetarianos. En Occidente, las chicas vegetarianas tienden a alcanzar la menarquia a una edad ligeramente superior que las no vegetarianas, pese a que no todas las investigaciones concuerdan con este dato. Si la menarquia aparece ligeramente más tarde, eso ofrecería ventajas de salud, incluyendo un menor riesgo de desarrollar cáncer de mama y obesidad. Las dietas vegetarianas parecen ofrecer algunas ventajas nutricionales para adolescentes. Los estudios indican que los adolescentes vegetarianos consumen más fibra, hierro, folato, vitamina A y vitamina C que los no vegetarianos. Los adolescentes vegetarianos también consumen más frutas y verduras y menos dulces, comida rápida y snacks salados, en comparación con los adolescentes no vegetarianos. Los nutrientes clave para los adolescentes vegetarianos son el calcio, la vitamina D, el hierro, el zinc y la vitamina B-12. Las dietas vegetarianas son algo más comunes en adolescentes con desórdenes de la alimentación que en la población general de adolescentes; por tanto, los profesionales de la dietética deben permanecer alerta ante clientes jóvenes que limitan ampliamente la selección alimentaria y que exhiben síntomas de desórdenes alimentarios. Sin embargo, datos recientes sugieren que adoptar una dieta vegetariana no conduce a desórdenes de la alimentación, sino que las dietas vegetarianas podrían ser seleccionadas con el fin de camuflar un desorden de la alimentación ya existente. Orientando la planificación de las comidas, las dietas vegetarianas son apropiadas y saludables para adolescentes.

Mujeres embarazadas y lactantes

Las dietas ovo-lacto-vegetarianas y veganas pueden cubrir las necesidades de nutrientes y energía de las mujeres embarazadas. Los bebés de las madres vegetarianas tienen generalmente pesos al nacer similares a los de los bebés de las madres no vegetarianas, y ajustados a las normas de peso al nacer. Las dietas de las veganas embarazadas y lactantes deben contener fuentes fiables de vitamina B-12 diariamente. Si existen dudas acerca de la síntesis de vitamina D debido a una limitada exposición a la luz del sol, al tono de la piel, a la estación del año, o al uso de cremas solares, las mujeres embarazadas o lactantes deben usar suplementos de vitamina D o alimentos enriquecidos en dicha vitamina. Podría ser necesario el uso de suplementos de hierro para prevenir o tratar la anemia por deficiencia de hierro, comúnmente observada durante el embarazo. Se aconseja a aquellas mujeres que pudieran quedarse embarazadas o a aquellas que estén en el periodo preconcepcional que consuman 400 microgramos de folato diariamente a partir de suplementos, alimentos enriquecidos, o ambos, además de consumir folato alimentario a partir de una dieta variada. Se ha observado que los bebés de madres vegetarianas tienen menos cantidad de DHA en plasma y cordón umbilical que los bebés de madres no vegetarianas, pese a que se desconoce la significación funcional de este hecho. Los niveles de DHA en la leche materna en mujeres veganas y ovo-lactovegetarianas parecen ser inferiores que los de las no vegetarianas. Debido a que el DHA parece desempeñar un papel en el desarrollo del cerebro y el ojo, y debido a que las fuentes dietéticas de DHA podrían ser importantes para el feto y el neonato, las mujeres veganas o vegetarianas embarazadas (a no ser que consuman huevos regularmente) deben incluir fuentes del precursor de DHA "ácido alfa-linolénico" en sus dietas (semillas de lino molidas, aceite de lino, aceite de colza, aceite de soja) o usar un suplemento vegetariano de DHA (a partir de microalgas). Debería limitarse la ingesta de alimentos que contengan ácido linoleico (aceite de maíz, de cártamo, de girasol) y ácidos grasos trans debido a que estos ácidos grasos pueden inhibir la producción de DHA a partir de ácido linoléico.

Personas mayores

Los estudios indican que la mayoría de los vegetarianos mayores tienen ingestas dietéticas similares a las de los no vegetarianos. Con la edad disminuyen las necesidades energéticas, pero las recomendaciones para varios nutrientes tales como calcio, vitamina D, vitamina B6, y posiblemente proteína, son más altas. La exposición a la luz solar es a menudo insuficiente y la síntesis de vitamina D decrece en personas mayores, por tanto, resultan especialmente importantes las fuentes dietéticas, o a partir de suplementos, de vitamina D. Las personas mayores podrían tener dificultades con la absorción de la vitamina B-12 a partir de los alimentos, así que deben usarse alimentos enriquecidos en vitamina B-12 o suplementos, ya que la vitamina B-12 a partir de alimentos enriquecidos o suplementos se absorbe bien en general. Existe controversia acerca de las necesidades de proteína de personas mayores. Las ingestas dietéticas recomendadas actuales no recomiendan proteína adicional para personas mayores. Un metaanálisis de estudios de balance de nitrógeno concluyó que no existe suficiente evidencia para recomendar diferentes ingestas de proteína para personas mayores, pero puntualizó que los datos son insuficientes y contradictorios. Otros estudios han concluido que las necesidades de proteína de personas mayores podrían ser de 1 a 1,25 gramos/kg de peso corporal. Las personas mayores pueden cubrir fácilmente sus necesidades de proteína mediante una dieta vegetariana si se ingieren diariamente una variedad de alimentos vegetales ricos en proteína, incluyendo legumbres y productos de la soja.

Las dietas vegetarianas, que son ricas en fibra, podrían ser beneficiosas para personas mayores con estreñimiento. Las personas mayores vegetarianas podrían beneficiarse de consejo nutricional acerca de alimentos fáciles de masticar, que requieran una mínima preparación, o que sean apropiados para dietas terapéuticas.

Atletas

Las dietas vegetarianas pueden también cubrir las necesidades de los atletas de competición. Las recomendaciones para atletas vegetarianos deben ser formuladas considerando los efectos de tanto el vegetarianismo como del ejercicio. La postura de la Asociación Americana de Dietética y la Asociación de Dietistas de Canadá acerca de la nutrición y el rendimiento de los atletas aporta una guía dietética apropiada para atletas, pese a que podría ser necesario realizar alguna modificación en lo que respecta a las necesidades de los vegetarianos. Las recomendaciones de proteína para atletas de resistencia (modalidades que exigen un esfuerzo moderado, generalmente deportes de equipo) son de 1.2 a 1.4 gramos/kg de peso corporal, mientras los atletas de fuerza (modalidades más exigentes físicamente) podrían necesitar de 1.6 a 1.7 g/kg de peso corporal. No todos los grupos están de acuerdo con un incremento en las necesidades de proteína en atletas. Las dietas vegetarianas que cubren las necesidades energéticas y que contienen una variedad de proteína de alimentos vegetales, tales como productos de la soja, otras legumbres, cereales, frutos secos y semillas, pueden aportar una cantidad adecuada de proteína sin necesidad de usar alimentos especiales o suplementos. En el caso de atletas adolescentes debe prestarse una atención especial al hecho de cubrir las necesidades de energía, proteína, calcio y hierro. La amenorrea podría ser más común entre las atletas vegetarianas que en las no vegetarianas, pese a que no todas las investigaciones coinciden en este dato. Las atletas vegetarianas podrían beneficiarse de dietas que incluyan una suficiente cantidad de energía, mayores niveles de grasa y generosas cantidades de calcio y hierro.

Las siguientes guías pueden ayudar a planificar dietas vegetarianas saludables:

- Elegir una variedad de alimentos incluyendo cereales integrales, verduras, frutas, legumbres, frutos secos, semillas, y si se desea, productos lácteos y huevos.
- Optar a menudo por alimentos integrales, no refinados, y minimizar la ingesta de alimentos dulces, grasos y muy refinados.
- Consumir una gran variedad de frutas y verduras.

- Si se usan productos animales (como lácteos y huevos), elegir lácteos bajos en grasa y usar tanto los productos lácteos como los huevos de forma moderada
- Consumir habitualmente una fuente fidedigna de vitamina B-12 y, si la exposición a la luz solar es limitada, emplear también regularmente una fuente de vitamina D.

Páginas Web útiles

Nutrición Vegetariana General:

Food and Nutrition Information Center, USDA

<http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000058.html>

<http://www.nal.usda.gov/fnic/pubs/bibs/gen/vegetarian.htm>

Loma Linda University Vegetarian

Nutrition & Health Letter <http://www.llu.edu/llu/vegetarian/vegnews.htm>

Seventh-day Adventist Dietetic Association

<http://www.sdada.org/facts&fiction.htm>

Vegan Outreach

<http://www.veganoutreach.org/whyvegan/health.html>;

<http://www.veganoutreach.org/health/stayinghealthy.html>

The Vegan Society (vitamina B-12)

www.vegansociety.com/html/info/b12sheet.htm

Vegetarian Nutrition Dietetic Practice Group

<http://www.vegetariannutrition.net/>

Vegetarian Resource Group

<http://www.vrg.org/>

The Vegetarian Society of the United Kingdom

<http://www.vegsoc.org/health/>

VegRD

<http://vegrd.vegan.com/>

Viajes:

Happy Cow's Global Guide to Vegetarian Restaurants

www.happycow.net/

VegDining.com

www.vegdining.com/Home.cfm

Vegetarian Resource Group

www.vrg.org/travel/

Preparación de comidas para colectividades:

Vegetarian Resource Group

<http://www.vrg.org/fsupdate/>