

# **Alimentación Vegetariana**

**CURSO:**

**BROMATOLOGIA**

**PERTENECE A:**

**ROBER JHONATAN MAMANI TACORA**

**DOCENTE:**

**AMELIA ZAPANA**



**AREQUIPA-PERU**

# **RESUMEN**

**La presente monografía enfoca diferentes puntos de vista relacionados con el vegetarianismo como fuente de una alimentación equilibrada para el ser humano. Por lo mismo, la investigación procura conocer las diferentes opciones de vegetarianismo que existen hoy en día para aportar con los nutrientes necesarios y suficientes para obtener una muy buena salud. Se trata de desmitificar la idea de que vegetarianismo es únicamente sinónimo de consumir vegetales insípidos. El trabajo investigativo propone que una adecuada selección y correcta combinación de los mismos aportan todos los nutrientes que requiere nuestro organismo para su perfecto funcionamiento, sin dejar por ello de ser gratos al paladar**

# **INDICE**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>5</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>6</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>19</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>20</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>22</b>

## **DEDICATORIA**

**Este trabajo lo dedico a mi familia por ser mi apoyo diario y siempre estar ahí presentes en los buenos y malos momentos.**

**A todos mis amigos(as) que me apoyaron en la realización de esta monografía.**

# Introducción

Los seres humanos tenemos una alimentación omnívora, esto es, tenemos la capacidad de consumir la mayor parte de los alimentos que encontramos en la naturaleza, sin embargo, muchos individuos eligen algún tipo de alimentación en particular como es el caso de los que optan por el vegetarianismo.

Muchas veces se encuentran posiciones muy enfrentadas entre aquellos vegetarianos “extremos” y los “carnívoros”, los primeros acusan a los otros de “consumir cadáveres” y éstos de tener una alimentación peligrosa por ser insuficiente en cuanto a ciertos nutrientes o inclusive de “estar completamente locos”.

La idea de este trabajo fue, libre de todo prejuicio, establecer si la elección de una alimentación vegetariana es compatible con un estado de salud óptimo poniendo especial énfasis en los cuidados que deberían tener quienes deciden adoptar este estilo de alimentación para evitar errores que podrían poner en riesgo su salud.

No fue hace tanto tiempo (1980) que la Asociación Dietética Americana (ADA) registró serias dudas sobre su adecuación nutricional, pero las recomendaciones más recientes (2009) han sido mucho más positivas.

Es por ésta razón que el Grupo de Trabajo Alimentos de la Sociedad Argentina de Nutrición ha decidido tomar el desafío de realizar una revisión bibliográfica con el fin de poder presentar a futuro una “Posición” relacionada con éste tema de creciente interés en la población.

Es el objetivo de este trabajo limitarnos fundamentalmente al estudio del vegetarianismo como práctica alimentaria, revisando la evidencia científica recogida hasta la actualidad que nos ayude a los profesionales del ámbito de la nutrición a acompañar desde nuestra práctica cotidiana a quienes decidan adoptar este tipo de alimentación.

## **DEFINICION**

La definición original de “vegetarianismo” era sinónimo de alimentos que no contenían productos lácteos o huevos. Esta misma definición se conserva hasta hoy y es la que utiliza la Sociedad Vegetariana. La dieta base tiene que ver con el consumo de cereales, legumbres, frutas y vegetales, y en la privación de la carne y el pescado.

La palabra deriva del latín “*vegetus*” que significa entero, fresco, energético, sano. El vegetarianismo o “*vegetarismo*”, implica un “equilibrado sentido filosófico y moral de la vida, que va mucho más lejos de una simple dieta de verduras y frutas, propio de los vegetarianos (

Las palabras vegetariano y vegetarianismo nacieron con la primera asociación vegetariana del mundo que fue la Vegetarian Society, antes de ella estas dos palabras no se conocían. De lo que se hablaba era de una dieta vegetal, también conocida como “dieta pitagórica” en referencia a los discípulos del gran filósofo, quienes practicaban el vegetarismo.

## **Historia del Vegetarianismo**

Si bien, la primera Asociación Vegetariana se funda el 30 de septiembre de 1847 en Gran Bretaña, podemos encontrar que diferentes culturas se inclinaron por este tipo de alimentación desde épocas remotas.

Pitágoras (siglo VI a. de J.C.) pronunciaba esta exhortación a favor de una dieta exenta de carne: “¡Oh mortales! No sigáis envenenando vuestro cuerpo con un alimento tan repulsivo como la carne. Sólo a los animales les es propio alimentarse de carne y aún no todos la usan. ¿Puede darse mayor delito que introducir entrañas en las propias entrañas, alimentar con avidez el cuerpo con otros cuerpos y conservar la vida dando muerte a un ser que, como nosotros, vive? ¿Por qué ha de ser la matanza el único medio de satisfacer vuestra insaciable gula?“.

La historia del vegetarianismo está relacionada con muchos de los más destacados hombres que ha tenido la humanidad. El mundo helénico y la antigua Roma contaron con notables vegetarianos: Ovidio y Plutarco deploraban la matanza de criaturas inocentes, igual que otros vegetarianos griegos y romanos como Homero, Empédocles, Platón y Séneca entre tantos otros.

Muchas religiones y creencias han apoyado el vegetarianismo como es el caso del brahmanismo, el budismo, el jainismo, el zoroastrismo y los adventistas que abogan por la abstención de comer carne. En cuanto a la religión católica, no podemos encontrar una postura absoluta en cuanto al consumo de carne. Es así que si bien podemos encontrar posturas francamente vegetarianas en la Biblia como las siguientes: “Y dijo Dios: He aquí que os he dado toda planta que da semilla, que está sobre toda la tierra, y que todo árbol en que hay fruto y que da semilla; os serán para comer” (Génesis 1:29). “Todo lo que se mueve y vive, os será de mantenimiento: así como las legumbres y plantas verdes, os lo he dado todo, pero carne con su vida, que es su sangre, no comeréis,” (Génesis 9:3 y 9:4). Otras menciones “pro-vegetarianas” aparecen en Isaías 11:6, Isaías 11:7, Isaías 11:8). Sin embargo, también se pueden encontrar posturas contrarias: “Al caer la tarde comeréis carne, y por la mañana os saciaréis de pan, y sabréis que yo soy Jehová vuestro Dios” (Éxodo 16:12). “Y la carne del sacrificio de paz en acción de gracias se comerá en el día que fuere ofrecida; no dejarán de ella nada para otro día.” (Levítico 7:15).

En 1841 aparece el libro “Thalysie”, que a pesar de no despertar un gran interés en Francia, fue durante muchos años una especie de Biblia para los vegetarianos, contribuyendo con su influencia a la creación de la primera asociación vegetariana del mundo en Gran Bretaña. En

este libro, el autor Jean Antoine Gleïzès, expone argumentos fisiológicos y éticos a favor del vegetarianismo.

En Gran Bretaña, en 1846, se estableció el primer hospital vegetariano y en una reunión celebrada allí se fundó la Asociación Vegetariana el 30 de septiembre de 1847, publicando dos años después su primera revista, con una tirada de 5.000 ejemplares. El lema "Vive y deja vivir" era utilizado por primera vez en 1851 en la revista "El Mensajero Vegetariano"; donde ya se ofrecían alternativas al calzado de cuero. Poco tiempo después, en 1850, se fundó la Asociación Vegetariana Americana, que adoptó la siguiente resolución: "La anatomía comparativa, la fisiología humana y el análisis químico proclaman juntos la opinión de que no sólo la raza humana puede, sino que debe subsistir con los productos del reino vegetal".

El primer Congreso Mundial Vegetariano fue celebrado en Chicago, EE.UU., en 1893 al que siguieron otros en Londres, Inglaterra, en 1897, 1901 y 1905. Como resultado de las discusiones entre ciertos individuos y sociedades, la Unión Federal Vegetariana (en 1908 y durante un congreso celebrado en Dresde, Alemania), fue sustituida por la Unión Vegetariana Internacional, la que hoy engloba a asociaciones vegetarianas de todo el mundo.

En Argentina, hasta donde sabemos, uno de los pocos grupos que lleva adelante acciones de promoción del veganismo/vegetarianismo es la Unión Vegetariana Argentina que según menciona en su portal ([www.uva.org.ar](http://www.uva.org.ar)) es miembro de la IVU (International Vegetarian Union) y realiza sus actividades desde el año 2000.

### **Variantes de Vegetarianismo**

Podemos dividir a los tipos más frecuentes de vegetarianos en los siguientes grupos:

- **Vegano:** es quien sigue una dieta exclusivamente basada en alimentos de origen vegetal, sin excepciones de ningún tipo. Tampoco consumen huevos ni lácteos. Como curiosidad, este término no figura en el diccionario de la Real Academia Española como vinculado al vegetarianismo.
- **Ovo-vegetariano:** incluye huevos.
- **Lacto-vegetariano:** incluye lácteos y sus derivados (leche, queso, yogur).
- **Lacto-ovo-vegetariano:** incluye huevos, lácteos y sus derivados.
- **Semi-vegetariano:** consume menos carne que el común de las personas y suelen autodenominarse vegetarianos, aunque estrictamente no lo serían. Por ejemplo, los pescado-vegetarianos incluyen el consumo de pescados y excluyen el consumo del resto de las carnes.

Otros subtipos menos habituales que pueden encontrarse en la población son:

- **Crudívoro:** el crudívoro no cocina los alimentos que consume de manera tal que come sólo alimentos crudos: frutas, verduras, nueces, semillas, legumbres, cereales, brotes, etc.
- **Frugívoro o Frutariano:** se alimenta exclusivamente de frutos, generalmente crudos y de época: fruta, frutos secos, semillas y otros componentes que pueden ser recogidos sin dañar la planta.
- **Flexitariano:** también son denominados "vegetarianos flexibles". Son aquellos que en su vida cotidiana no consumen carnes, pero sí lo hacen cuando una situación social les requiere consumir un producto de origen animal.

Algunos vegetarianos pueden elegir evitar también alimentos que pueden utilizar ingredientes de origen animal como por ejemplo la gelatina que se obtiene habitualmente a partir de la piel de animales, huesos y tejido conectivo, y algunos azúcares derivados de la caña de azúcar que se blanquean mediante un proceso que requiere huesos de animales o alimentos elaborados con grasa animal como algunos panificados o frituras.

En los trabajos científicos que evalúan el vegetarianismo las definiciones más habitualmente utilizadas son:

- **Veganos:** consumen huevos, lácteos, pescado y otras carnes menos de 1 vez al mes.
- **Lacto-ovo-vegetarianos:** consumen huevos y lácteos 1 vez al mes o más, pero los pescados y todas las demás carnes menos de 1 vez al mes.
- **Pesco-vegetarianos:** consumen pescado 1 vez al mes o más, pero todas las demás carnes menos de 1 vez al mes.
- **Semi-vegetarianos:** consumen las distintas carnes (pescados incluidos) 1 vez al mes o más, pero no más de 1 vez a la semana. Consumen huevos y lácteos habitualmente (sin autoimponerse límites).
- **No vegetarianos:** consumen cualquier tipo de carne (pescados incluidos) más de 1 vez a la semana. Huevos y lácteos sin límites. El término omnívoro no es utilizado en los trabajos científicos.

### **Tendencias de los Consumidores**

Los consumidores están mostrando cada vez más interés en comidas vegetarianas. Opciones vegetarianas están disponibles en restaurantes de comida rápida y establecimientos de servicio de alimentos universitarios. Además, ha habido una proliferación de sitios web y libros de cocina que se ocupan de cuestiones vegetarianas.

A nivel mundial los lanzamientos de alimentos orientados a vegetarianos están creciendo. Según algunos análisis de mercado la tendencia es alejarse de los clásicos alimentos libres de carnes y migrar a alimentos tales como hamburguesas vegetales y salchichas en sus versiones vegetarianas.

El mercado de EE.UU. para alimentos vegetarianos procesados tales como análogos de la carne, hamburguesas vegetarianas, “leches no lácteas” (ejemplo las bebidas a base de soja) y platos vegetarianos ha crecido de forma significativa durante la última década y lo mismo puede decirse de nuestro país.

Según la consultora Global New Products Development (GNPD), en Argentina la tendencia de lanzamientos de alimentos excluyendo a las carnes como ingredientes ha ido en alza. En los últimos 5 años en promedio representaron el 68% del total de los lanzamientos y el crecimiento de la categoría fue del 13% (2008 vs 2012).

### **¿Cuántos vegetarianos hay?**

Actualmente no existen datos oficiales sobre la cantidad de vegetarianos en el país y lo mismo ocurre a nivel mundial donde las estadísticas son escasas y poco consistentes.

Aunque no existen estimaciones fiables sobre la proporción de vegetarianos en la población general, los resultados de encuestas y sondeos han informado una prevalencia en la población de entre el 1% y el 10% en la Unión Europea, los EE.UU. y Canadá.

De acuerdo con anteriores estudios en la Unión Europea, la proporción de autodefinidos como vegetarianos en la población general es de cerca del 5%.

En Estados Unidos durante el año 2006, se realizó una encuesta a nivel nacional, donde se reportó que aproximadamente el 2,3% de la población adulta de este país (4,9 millones de personas) ha seguido de forma consistente una dieta vegetariana, indicando que no consumían carne, pescado o aves de corral. En el año 2009 se volvió a realizar la misma encuesta nacional y el número de vegetarianos reportado en este caso ascendió al 3% del total de estadounidenses que nunca consumían carne, pescado o aves de corral. Del total de vegetarianos entre el 25 y el 33% indicaron no consumir tampoco lácteos, huevos y miel clasificándose como veganos (1% del total de la población del país).

Por otro lado en Inglaterra según el Departamento de Salud y la Agencia de Normativa Alimentaria (FSA) en la Encuesta Nacional de Dieta y Nutrición del año 2012, el 2% de los adultos y los niños informaron que eran vegetarianos. Menos del 1% reportó que siguen una dieta vegana.

Un gran número de personas en todo el mundo siguen dietas vegetarianas, pero en la mayoría de los países son sólo una pequeña proporción de la población. India es una excepción notable porque una proporción sustancial de sus habitantes, tal vez aproximadamente 35%, sigue una dieta vegetariana tradicional y lo ha hecho durante muchas generaciones.

Más mujeres que hombres son vegetarianos o eligen disminuir el consumo de carne.

Hasta donde nosotros conocemos, no existen estadísticas confiables en nuestro país en relación a este tema.

### **Motivos habituales que conducen a la adopción del vegetarianismo**

La popularidad de las dietas vegetarianas en los últimos años es alimentada por consideraciones éticas, cuestiones medio-ambientales, factores religiosos y problemas de salud. La razón por la que una persona elija ser vegetariana influirá en el patrón de los alimentos elegidos.

#### **Ética animal**

Se refiere a la consideración por el bienestar animal y el rechazo de los alimentos que involucren la matanza de éstos (carnes y derivados). En el veganismo se excluyen a su vez los alimentos que incluyan “sufrimiento animal” (a pesar de no llegar a su sacrificio) como lácteos y huevos. Ligado a la ética, algunos vegetarianos rechazan además el uso de ropa, zapatos, marroquinería y accesorios de cuero y/o pieles.

#### **Economía**

Se refiere a una supuesta inconveniencia económica del omnivorismo, por ejemplo, por requerirse la misma cantidad de energía para producir 1 kg de carne que 60 kg de cereales. Esta consideración contribuiría además a atenuar el hambre en el mundo y el impacto ambiental de las actividades ganaderas, ya que se necesita 10 veces más terreno para producir proteínas cárnica que proteínas de origen vegetal. Además, casi la mitad (más del 40%) de las cosechas mundiales de cereales son destinadas a alimentar animales.

## **Religión 8**

Ciertos cultos poseen normas sobre la selección de alimentos y formas de preparación, sugeridas como convenientes para el cuerpo, el alma, la salud y la santidad, en las que se excluyen carnes de ciertos tipos, huevos y lácteos.

### **Salud**

Los que practican el vegetarianismo suelen tener la percepción de estar cuidando mejor su salud. Existen diferencias entre distintas generaciones acerca del por qué la gente elige para vivir un estilo de vida vegetariano. Las personas más jóvenes significativamente están más de acuerdo con la razón ética o moral y con la razón del medio ambiente como motivador de su elección por el vegetarianismo. Personas de entre 41 a 60 años eligen una alimentación vegetariana más habitualmente por motivos vinculados al cuidado de la salud.

### **Trastornos de la Conducta Alimentaria y vegetarianismo**

Cuando un paciente con diagnóstico o sospecha de padecer un trastorno de la conducta alimentaria (TCA) se vuelve vegetariano, los profesionales de la salud pueden ver esta decisión con escepticismo y como una señal de alerta.

En los adolescentes, la suma de la inconformidad con los cambios físicos de su figura corporal, la mayor vulnerabilidad genética y el desarrollo psicosocial alterado pueden conducir al desarrollo de TCA como anorexia nerviosa (AN), bulimia o alteraciones parciales, en las cuales se suprime alimentos o grupos enteros de alimentos, justificándolo muchas veces desde la adopción de una dieta vegetariana. En estos casos, es la excusa del vegetarianismo la que se monta sobre una enfermedad de base psiquiátrica ya existente, siendo otro pretexto para limitar la ingesta de alimentos.

Se debe sospechar un TCA en adolescentes que consulten por pérdida o aumento de peso en corto tiempo y que recurran a técnicas poco saludables para controlarlo (ayunos prolongados, purgas, ejercicios intensos), que además tengan miedo extremo a subir de peso, presenten distorsión de su imagen corporal (se ven con exceso de peso cuando en realidad tienen un peso normal o incluso bajo), presenten trastornos del ciclo menstrual (principalmente amenorrea) y conductas compensatorias para evitar la ganancia de peso.

Si existe la presunción de TCA se debe derivar al individuo a interconsulta con un equipo de salud especializado.

La evidencia sugiere que en los pacientes con AN, el 50% afirma practicar alguna forma de dieta vegetariana (45 a 54%), en comparación con aproximadamente 6 a 34% de los adolescentes y de las mujeres jóvenes adultos en la población general.

Desde la perspectiva de los trastornos de la alimentación, los individuos que están motivados sinceramente a adoptar el vegetarianismo por motivos que no están vinculados al manejo del peso (por ejemplo por razones éticas) pueden ser menos preocupantes que las personas que optan por el vegetarianismo con la intención de manejar su peso.

En un reciente trabajo se comparó la edad de adopción del vegetarianismo con la edad de la aparición de la primera sintomatología vinculada a su TCA y la mayoría (59,6%) informó que la edad de inicio de su vegetarianismo llegó por lo menos un año después de los primeros síntomas de TCA. Esto es coincidente con un trabajo previo. Las dietas vegetarianas pueden utilizarse para facilitar la restricción, pero no son las responsables de la patología alimentaria, ya que ésta suele

ser anterior a la adopción del vegetarianismo. Sin embargo, se necesita investigación prospectiva para aclarar mejor esta cuestión.

Los profesionales de la salud deben tener en cuenta y ser conscientes que el vegetarianismo es más probable que sea adoptado por personas con trastornos preexistentes de la conducta alimentaria en lugar de ser la causa de esta patología.

#### Nutrientes Potencialmente Preocupantes en Vegetarianos

Los nutrientes potencialmente preocupantes en la alimentación de los vegetarianos incluyen a la vitamina B12, ácidos grasos omega 3, hierro, calcio, vitamina D, zinc y en menor medida las proteínas y el iodo. Aunque una alimentación vegetariana puede satisfacer las recomendaciones actuales para todos estos nutrientes, el uso de suplementos y alimentos fortificados proporciona un escudo eficaz contra una eventual deficiencia.

Se analizarán en detalle las características más relevantes de cada uno de estos nutrientes en la alimentación vegetariana.

#### Vitamina B12 (Cianocobalamina)

Los alimentos fuente de esta vitamina son exclusivamente de origen animal: hígado, carnes, pescado, huevo y en menor medida lácteos y sus derivados. El nivel de vitamina B12 en algunos vegetarianos, sobre todo en veganos, es menor que el adecuado debido a un consumo irregular de fuentes fiables de vitamina B12.

Aunque los productos lácteos y los huevos junto con productos fortificados con vitamina B12 son consideradas fuentes confiables de vitamina B12 para los lacto-ovovegetarianos si los consumen regularmente, los veganos deben obtener su vitamina B12 ya sea del uso regular de alimentos fortificados con vitamina B12 tales como bebidas de soja, algunos cereales de desayuno, bebidas, pastas, harinas u otros productos fortificados, o mediante la utilización de un suplemento diario de vitamina B12. Existe controversia en relación al contenido de vitamina B12 activa en vegetales marinos. La mayoría de los autores considera que la vitamina B12 que se encuentra en las algas son formas predominantemente inactivas y no serían fuentes confiables de vitamina B12:

- 1) Alguna vez se pensó que algunos alimentos de origen vegetal, como la spirulina y productos de soja fermentados, como el tempeh y el miso, eran fuentes alimenticias de vitamina B12, pero esto se ha demostrado que es erróneo.
- 2) Algunas especies de cianobacterias comestibles como la Spirulina son utilizadas por la industria de alimentos y medicamentos para producir suplementos dietarios que contienen gran cantidad de Spirulina. Se encontró, al analizar dichos productos por métodos de laboratorio, que contenían mayor porcentaje de pseudo-vitamina B12 (83%) y un menor porcentaje de vitamina B12 activa (17%). Es bien conocido que la pseudo-vitamina B12 es apenas absorbida por el intestino de los mamíferos y que tiene baja afinidad por el Factor Intrínseco. Además, se ha informado que la vitamina B12 de la Spirulina puede no ser bioactiva en mamíferos. Por lo tanto, las cianobacterias no son adecuadas para ser utilizadas como fuentes de vitamina B12 en grupos de alto riesgo como son los vegetarianos y sujetos ancianos.
- 3) Ningún alimento vegetal no enriquecido contiene una cantidad significativa de vitamina B-12 activa. Los productos de soja fermentada no pueden ser considerados como fuentes confiables vitamina B-12 activa.

- 4) Los vegetales no fortificados, tales como las algas de mar, no contienen cantidades significativas de vitamina B12 activa.
- 5) Se ha encontrado que las supuestas fuentes de vitamina B12 de origen vegetal (tempeh, extractos de algas y vegetales marinos) contienen más formas inactivas que activas de vitamina B12 y por lo tanto no son fuentes fiables de dicha vitamina.
- 6) En contraposición, en un estudio que consistió en la purificación, identificación y caracterización de metilcobalamina en la Spirulina Platensis se informó la cuantificación de metilcobalamina en una muestra de biomasa de Spirulina Platensis llevada a cabo mediante ensayo microbiológico y de quimioluminiscencia y se encontró, 5 ± 2 y 7 ± 2 mg de metilcobalamina cada 100 g de biomasa seca de Spirulina.

Las dietas vegetarianas son típicamente ricas en ácido fólico, el cual puede enmascarar los síntomas hematológicos de la deficiencia de vitamina B12, por lo tanto el déficit de B12 puede no ser detectado hasta después que los signos y síntomas neurológicos se manifiestan.

El dosaje sérico de vitamina B12 no es un buen indicador de la reserva de B12 del organismo, por ello se recomienda medir un marcador metabólico de las reservas de B12 como es la Homocisteína. El aumento de los niveles de Homocisteína puede usarse como indicador de deficiencia de B12. Mientras que los niveles de Homocisteína superiores a 9 µmol/L sugieren que están comenzando a disminuir las reservas de vitamina B12, las referencias standarizadas por laboratorio sugieren niveles de Homocisteína por encima de 15 µmol/L como marcador de disminución de las reservas de B12. Aunque los niveles de Homocisteína pueden también aumentar por deficiencias de Folato (ácido fólico), estas deficiencias son raras en vegetarianos y veganos.

La Hiperhomocisteinemia está asociada con un aumento del riesgo de aterosclerosis y enfermedad cardiovascular. Los vegetarianos y en particular los veganos, deberán ser avisados de que tienen que monitorear el estado de su vitamina B12 regularmente, mediante el dosaje de Homocisteína para facilitar la detección más temprana de niveles disminuidos de vitamina B12.

Concluyendo: la mejor forma de determinar el estado de la vitamina B12 es midiendo los niveles en el suero de Homocisteína. Otras alternativas serían las determinaciones de Ácido Metilmalónico y Holotranscobalamina II, pero su determinación no es de uso habitual.

Es de recalcar que una ingesta adecuada de vitamina B12 es especialmente importante durante el embarazo y la lactancia.

### **Ácidos grasos omega 3**

La alimentación vegetariana suele ser rica en ácidos grasos omega 6 ya que es el ácido graso predominante en estos alimentos, pero puede ser insuficiente en omega 3 cuya principal fuente es el pescado.

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 (AGPIω-3) incluyen a los ácidos eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) y son reconocidos por su papel en la salud cardiovascular, desarrollo neurológico y posiblemente la salud ocular entre otros efectos biológicos conocidos.

Los alimentos fuente de ácido alfa linolénico (ALA), el precursor de EPA y DHA, incluyen a la soja, semillas de lino, nueces, aceite de canola y semillas de chía. Sin embargo, la bioconversión

endógena por nuestro organismo de ALA en EPA es generalmente menor al 10% en los seres humanos mientras que la conversión de ALA a DHA es sustancialmente menor.

Es por esto que los vegetarianos suelen tener concentraciones séricas de DHA y EPA inferiores a los no vegetarianos y los veganos no cuentan en su alimentación con casi ninguna fuente de estos dos ácidos grasos pero los alimentos suplementados con estas grasas provenientes de algas han mostrado elevar los niveles en sangre en forma efectiva. Para el vegano, ciertas microalgas son una buena fuente de DHA, y el aceite de algas pardas es una fuente de EPA.

Los pollos alimentados con ácidos grasos ω-3 de cadena larga en su dieta producen huevos que contienen más EPA y DHA.

Las personas con mayores necesidades de AGPIω-3 como las mujeres embarazadas o en período de lactancia, pueden beneficiarse de alimentos fortificados con DHA y suplementos de DHA derivados de microalgas, que son bien absorbidos y pueden influir positivamente en los niveles de DHA y también de EPA.

### **Hierro**

Los vegetarianos tienen a menudo una ingesta de hierro que es similar o un poco mayor que la de los no-vegetarianos por lo que la cuestión de la adecuación de hierro es realmente la de la biodisponibilidad del hierro.

El hierro de origen vegetal (no vinculado al grupo hem) presenta mayor variabilidad en su absorción ya que es más influenciado por la interacción con otros componentes de los alimentos.

Algunas sustancias como fitatos, calcio y ciertos polifenoles (en el té, café, infusiones y cacao) suelen disminuir la absorción de hierro, mientras que la presencia de diversos tipos de fibra, habitual en los alimentos de origen vegetal, tiene escasa relación con este fenómeno.

La incidencia de anemia por deficiencia de hierro es común tanto entre los vegetarianos como en no-vegetarianos por igual.

No hay evidencia que la prevalencia de anemia sea diferente en la población vegetariana respecto al resto de la población.

Aunque los adultos vegetarianos tienen reservas de hierro más bajas que los no vegetarianos sus niveles de ferritina sérica, que reflejan los depósitos de hierro corporal, están por lo general dentro del rango normal.

De todos modos parece aceptable introducir técnicas de preparación de los alimentos que tiendan a aumentar la absorción de hierro, tales como la adición de acidificantes (cítricos o vinagre), también el remojo y germinación de porotos y granos, así como el proceso de leudado del pan pueden disminuir los niveles de fitato y mejorar la absorción de hierro.

La recomendación más efectiva es compensar la posible deficiencia de absorción con mayor ingesta a criterio clínico según la situación de cada persona o utilizando reglas sencillas tales como proponer recomendaciones fijas superiores en un 80% a las generales.

Hay evidencias de la adaptación a la ingesta de hierro de origen vegetal con mayor absorción y disminución de la excreción.

## **Calcio**

La ingesta de calcio de los lacto-vegetarianos es similar o incluso puede ser mayor que la de los no-vegetarianos, mientras que la ingesta de los veganos tiende a ser menor que los dos grupos y puede caer por debajo de la ingesta recomendada. En Argentina no disponemos de datos epidemiológicos que diferencien claramente a estos 3 grupos poblacionales, pero dado que el consumo de calcio en general es netamente inferior a la recomendación, es probable que los vegetarianos presenten ingestas bajas también.

En ausencia de datos sólidos, es válido reforzar la orientación nutricional a la población general, incluyendo ovo-lacto-vegetarianos, para alcanzar la recomendación a través de lácteos, legumbres, frutas secas y variedad de frutas y hortalizas.

La absorción de calcio es reducida considerablemente por oxalatos (espinaca, acelga) y fitatos (cereales integrales, frutos secos). Las verduras de hojas verdes con bajo contenido de oxalatos (brócoli, coles, repollo) y jugos de frutas fortificados con citrato malato de calcio son buenas fuentes de calcio altamente biodisponible (50% -60%) para las verduras bajas en oxalato, el 40% -50% para los jugos), mientras que el tofu, la leche de vaca y la “leche” de soja fortificada con carbonato de calcio tienen una buena biodisponibilidad del calcio (30% del 35%), el calcio en las semillas de sésamo, almendras y porotos secos tiene alrededor de un 25% de biodisponibilidad.

De cualquier manera la relación entre la ingesta de calcio y la densidad mineral ósea (DMO) está actualmente en revisión. Un meta-análisis reciente encontró que la correlación entre la ingesta de calcio (o su origen animal o vegetal) y la DMO no es significativa (ver más adelante osteoporosis).

## **Vitamina D**

La vitamina D es producida en la piel a partir del colesterol tanto exógeno como endógeno como consecuencia de la radiación ultravioleta del sol y este mecanismo puede ser suficiente en muchas personas. Sin embargo es frecuente hallar niveles séricos con insuficiencia o carencia de vitamina D. Más allá del papel conocido de la vitamina D en la regulación del metabolismo fosfocalcico y el mantenimiento de la salud ósea, la vitamina D juega un papel importante en la función inmunológica, la reducción de la inflamación y reduce el riesgo de enfermedades crónicas. La deficiencia de vitamina D se ha relacionado con una amplia variedad de enfermedades incluyendo la diabetes de tipo I, la esclerosis múltiple, la artritis reumatoide, cáncer colorrectal, enfermedades del corazón y enfermedades infecciosas.

Dado que la vitamina D es escasa en la naturaleza y no hay ningún alimento fuente, esto ha llevado a observar un creciente número de alimentos fortificados con vitamina D, principalmente lácteos. Por lo tanto los ovo-lacto-vegetarianos están expuestos a las mismas consideraciones que la población general, incluyendo la exposición al sol.

La ingesta de vitamina D en veganos tiende a ser sustancialmente menor que en lactoovo-vegetarianos y no vegetarianos. Baja ingesta de vitamina D, bajos niveles séricos de 25-hidroxivitamina D, y masa ósea reducida han sido reportados en algunos grupos veganos que no toman suplementos de vitamina D o no ingieren alimentos fortificados como la leche de vaca, yogur, algunas marcas de bebidas de soja o de arroz, jugos de naranja, cereales de desayuno y margarinas.

Existe acuerdo en que niveles inferiores de 25-hidroxivitamina D a 10-12 ng/ml son considerados bajos y son suficientes niveles por encima de 20 o 30 ng/ml (sin superar los 50 ng/ml a partir de los cuales puede existir riesgo de toxicidad).

### **Zinc**

La ingesta diaria recomendada de zinc puede variar en personas que consumen cantidades significativas de fitatos que suelen estar presentes en alimentos de frecuente alto consumo en vegetarianos como granos enteros y legumbres y que disminuyen la absorción intestinal de este mineral. Por este motivo la recomendación sobre la ingesta diaria de zinc debería adaptarse a la presencia de fuentes de fitatos en la dieta de cada individuo.

Los requerimientos de zinc en vegetarianos pueden exceder la cantidad diaria recomendada (RDA) de sujetos no-vegetarianos.

La literatura no es uniforme sobre la ingesta real de zinc en personas vegetarianas (aunque no hay descriptas carencias evidentes).

Algunas fuentes de zinc son los productos de soja, las legumbres, los cereales, el queso y los frutos secos. Las técnicas de preparación de los alimentos, como remojar y germinar las legumbres, cereales y semillas, así como la fermentación del pan, pueden reducir la unión del zinc con el ácido fítico y aumentar la biodisponibilidad del zinc.

### **Proteínas**

Las proteínas de origen vegetal suelen ser adecuadas para satisfacer los requerimientos cuando provienen de una variedad suficiente de alimentos. Su ingesta a lo largo del día alcanza para proveer todos los aminoácidos esenciales y asegurar el balance de nitrógeno en adultos saludables, sin necesidad de ajustes en cada comida en particular. Los requerimientos proteicos totales no difieren según las fuentes de los mismos, aunque las dietas monótonas pueden experimentalmente variar la eficiencia del uso de nitrógeno probablemente por la menor digestibilidad de 16 algunas fuentes. Por lo tanto parece aconsejable ajustar la indicación proteica en personas que basen su alimentación exclusivamente en vegetales con menor coeficiente de digestibilidad tal como la mayor parte de los cereales o incluir regularmente legumbres.

Los cereales tienen bajo contenido de lisina, por lo que al evaluar dietas de personas vegetarianas deben considerarse fuentes de lisina tales como las legumbres o equivalentes. En términos generales, tanto lacto-ovo-vegetarianos como veganos suelen presentar un balance nitrogenado adecuado al igual que atletas con el mismo tipo de alimentación.

### **Yodo**

Siendo los productos marinos (pescado, crustáceos, moluscos o algas) las principales fuentes de yodo, es probable que quienes no los consumen incurran en carencias de yodo tal como sucede en poblaciones mediterráneas.

La incorporación de yodo a la sal ha sido una herramienta eficaz para corregir esta deficiencia, aunque se observa una creciente tendencia a disminuir el consumo de sodio por razones igualmente válidas de salud.

En el vegetariano algunos alimentos que pueden ser de consumo habitual tales como legumbres y crucíferas interfieren con la utilización del yodo, por lo que deberá considerarse siempre la

necesidad de controlar el estado tiroideo periódicamente para decidir la conveniencia de suplementación en cada persona, idealmente con fuentes de origen vegetal como son las algas.

### **Implicaciones de las Dietas Vegetarianas en la Salud**

No está del todo claro si los beneficios para la salud de una alimentación vegetariana son atribuibles a: la ausencia de carne en la dieta, el aumento en el consumo de un alimento en particular, el patrón de alimentos que se consumen en la dieta vegetariana u otros componentes del estilo de vida saludable a menudo asociado con el vegetarianismo. Las dietas vegetarianas restrictivas y mal planificadas pueden ser insuficientes en términos de provisión de nutrientes e incluso pueden ser perjudiciales para la salud a largo plazo.

La Posición de la ADA en el año 2009 establece que: "La postura de la Asociación Americana de Dietética del año 2009 es que las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, incluidas las dietas totalmente vegetarianas o veganas, son saludables, nutricionalmente adecuadas, y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Las dietas vegetarianas bien planificadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluido el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia, así como también para los atletas".

Los organismos públicos de sanidad de EEUU, Canadá y Reino Unido, entre otros, han incorporado en sus recomendaciones basadas en la evidencia científica, consejos dietéticos adaptados a una opción vegetariana. Así, por ejemplo, los Departamentos de Agricultura y Salud de EEUU respaldan desde 1995, las dietas vegetarianas en sus guías quinquenales. La última edición 2010 p. dice textualmente: En los estudios prospectivos en adultos, los patrones alimenticios vegetarianos, comparados con los no vegetarianos, se han asociado con resultados positivos en la salud, niveles menores de obesidad, reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y disminución de la mortalidad total. Esta postura ha sido avalada por las Asociaciones de Dietistas y Nutricionistas de otros países tales como: Canadá, Nueva Zelanda, Australia y Reino Unido.

### **Enfermedades Crónicas y Mortalidad Global en Vegetarianos**

#### **- Mortalidad Global**

Los hábitos alimentarios vegetarianos han sido asociados con reducciones en el riesgo de diversas enfermedades crónicas tales como la hipertensión, síndrome metabólico, diabetes mellitus y la enfermedad isquémica del corazón lo cual permitiría especular que conduzcan a una menor mortalidad.

Estudios que relacionaron los hábitos alimentarios vegetarianos y la mortalidad han arrojado resultados bastante consistentes sobre todo en cuanto a reducciones en la mortalidad por enfermedad isquémica cardíaca.

#### **- Enfermedad cardiovascular (ECV) / Cardiopatía Isquémica**

La enfermedad cardiovascular es un problema grave de salud pública en todo el mundo. La enfermedad arterial coronaria, en particular, es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países industrializados.

La dieta vegetariana está asociada a un menor riesgo de mortalidad por enfermedad isquémica cardíaca.

Las dietas vegetarianas han sido asociadas con niveles más favorables de factores de riesgo cardiovascular y los perfiles de nutrientes de los hábitos alimentarios vegetarianos sugieren posibles razones para el riesgo cardiovascular disminuido tales como el bajo consumo de grasas saturadas y el alto consumo de fibra.

- **Dislipidemia / Niveles de Lípidos en Sangre**

La asociación entre los niveles altos de lípidos en la sangre y la incidencia de enfermedad cardiovascular está bien documentada en la literatura, especialmente la aterosclerosis, que puede conducir a condiciones tales como infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular.

Los factores en una dieta vegetariana que confieren un efecto beneficioso sobre los niveles de lípidos en sangre incluyen ciertos aceites vegetales, fibras solubles, frutos secos, soja, y los esteroles vegetales (fitoesteroles).

- **Hipertensión**

La incidencia de hipertensión arterial parece ser más baja en poblaciones vegetarianas. En una cohorte de 11.004 hombres y mujeres de 20 a 78 años, se observaron diferencias significativas en los valores medios ajustados a la edad entre los omnívoros y veganos de 4.2 mmHg y 2.6 mmHg en la presión sistólica y 2.8 mmHg y 1.7mmHg en la presión diastólica, para hombres y mujeres, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en la presión arterial en las mediciones observadas entre los omnívoros y otros vegetarianos (no veganos) según este trabajo.

- **Diabetes**

La diabetes tipo 2 tiene una prevalencia del 50% en los vegetarianos en comparación con los no-vegetarianos. Estudios de intervención controlados y aleatorizados en pacientes con diabetes tipo 2 han demostrado una mayor pérdida de peso, reducción de la glucosa plasmática en ayunas, una mayor mejoría tanto en la Hemoglobina Glicosilada A1c (HbA1c) como en los lípidos en ayunas y postprandiales, además de reducción de la necesidad de uso de medicamentos para la diabetes con las dietas vegetarianas en comparación con las dietas más convencionales utilizados para tratar la diabetes.

- **Obesidad**

Los vegetarianos y en particular los veganos tienen un peso corporal más bajo que la población general.

- **Síndrome Metabólico**

El síndrome metabólico es un conjunto de trastornos que están asociados con un mayor riesgo de diabetes y enfermedades cardiovasculares.

El patrón de dieta vegetariana está asociada con un perfil más favorable de factores de riesgo metabólicos y un menor riesgo de síndrome metabólico.

- **Inflamación**

Está bien establecido que la inflamación es un factor importante asociado con las enfermedades crónicas, y los procesos inflamatorios suelen cursar con elevados niveles

circulantes de proteína C-reactiva (CRP) y citoquinas pro-inflamatorias. El estilo de vida tiene un impacto directo sobre los procesos inflamatorios.

Un estilo de vida saludable se asocia con un menor estado inflamatorio.

- **Cáncer**

Se estima que la alimentación está vinculada causalmente con aproximadamente el 30% de todos los cánceres en los países desarrollados y el 20% en países en desarrollo.

En general, los datos epidemiológicos sugieren que la incidencia de cáncer es menor en los vegetarianos en comparación con los no vegetarianos, aunque los resultados probablemente dependan de la localización del cáncer.

- **Osteoporosis / Salud Ósea**

La densidad mineral ósea (DMO) es el más firme y consistente predictor de fractura osteoporótica.

Estudios transversales y longitudinales sugieren que no hay diferencias entre omnívoros y lacto-ovo-vegetarianos en la densidad mineral ósea (DMO), tanto para el hueso trabecular como para el cortical, por lo que el riesgo de fracturas óseas es similar para ambos grupos.

### **Alimentos fortificados que podrían beneficiar a vegetarianos**

La disponibilidad de alimentos fortificados aceptables para los vegetarianos tales como: leches fortificadas con hierro, calcio y vitamina D, bebidas a base de soja, análogos de la carne, jugos fortificados, cereales para el desayuno, harinas en general, galletitas y panificados enriquecidos, huevos con mayor aporte de omega 3 y otros hace que se espere que tengan un impacto significativo en la ingesta de nutrientes de los vegetarianos. Estos alimentos pueden aumentar considerablemente la ingesta de calcio, hierro, zinc, vitamina B12, Vitamina D, y ácidos grasos omega 3 en vegetarianos.

La fortificación se utiliza para mejorar los valores nutricionales. La adición de fibra, proteínas, vitaminas y minerales son las más frecuentes y comunicadas por los fabricantes para mejorar el perfil nutricional.

Un 9% de las declaraciones que se encuentran en los packs están relacionadas a alimentos fortificados y un 8% a alimentos naturales.

Los micronutrientes que más se declaran son las vitaminas del grupo B, especialmente el ácido fólico, la vitamina B2 y la vitamina B1, posiblemente asociado a la sanción de la ley 25630 del año 2002 reglamentada por el Decreto 597/03 que dispuso el enriquecimiento de las harinas de trigo con sulfato ferroso, ácido fólico, tiamina, niacina y riboflavina.

Dentro del grupo de vitaminas liposolubles las que más se hallan presentes son las vitaminas A y D y por otra parte los minerales que aparecen en mayor proporción son el hierro, el calcio y el zinc.

Si nos referimos exclusivamente a alimentos expendidos en Argentina como “sucedáneos de carne” vemos que el número es mucho más bajo (aproximadamente el 0,5%), y siguen la misma tendencia que el resto donde la mayor cantidad de declaraciones están asociadas a “Bajo contenido” o “Reducido en” colesterol y/o grasas trans. Pocos productos declaran ser fuente o estar fortificados con hierro, fósforos y vitaminas

## **CONCLUSIONES**

El vegetarianismo es un tema de creciente interés en la sociedad. Aunque no hay datos de nuestro país, algunos estudios de países extranjeros indican que cerca de un 5% de la población general practica alguna forma de vegetarianismo.

Las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, incluidas las dietas totalmente vegetarianas o veganas, son saludables, nutricionalmente adecuadas y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Las dietas vegetarianas bien planificadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital y también para los atletas.

El patrón de dieta vegetariana está asociada con un perfil más favorable de factores de riesgo metabólicos como lípidos, HTA, diabetes tipo 2, sobrepeso y un menor riesgo de muerte por enfermedad isquémica cardíaca y tienden a tener un menor riesgo de sufrir cáncer en relación a la población general.

Las dietas vegetarianas restrictivas y mal planificadas pueden ser insuficientes en términos de provisión de nutrientes e incluso pueden ser perjudiciales para la salud a largo plazo.

Los nutrientes potencialmente preocupantes en la alimentación de los vegetarianos incluyen a la vitamina B12, ácidos grasos omega 3, hierro, calcio, vitamina D, zinc y en menor medida las proteínas y el iodo.

De todos ellos los que merecen mayor atención son el aporte de vitamina B12 y los ácidos grasos omega 3 sobre todo en veganos y particularmente durante el embarazo y lactancia períodos en los cuales debe considerarse fuertemente el uso de suplementos.

El asesoramiento profesional apropiado es importante para asegurar una dieta vegetariana nutritiva y adecuada especialmente para los grupos vulnerables.

## **RECOMENDACIONES**

1. Incrementar en la dieta el uso de verduras y hortalizas, crudas o cocidas, sin mucho condimento.
2. Incluir pastas, quesos, patatas, legumbres en cantidades adecuadas.
3. Incluir fruta como postre de las comidas principales, controlando las cantidades.
4. Cambiar los hábitos alimenticios, comer más comida saludable, dejando a un lado la comida chatarra.
5. Aumentar la ingesta de agua.
6. Sugerir un aumento de volumen en los platos: verduras de hoja, pescados magros

## BIBLIOGRAFIA

1. [http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/Alimentacion\\_Vegetariana\\_Revision\\_final.pdf](http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/Alimentacion_Vegetariana_Revision_final.pdf)
2. Guía práctica de la dieta sana (página 61). España: Plaza y Janés, 2000. ISBN 84-226-8490-X
3. Vegetarianismo y veganismo: fundamentos, principios y generalidades. y los Rastafari Unión Vegetariana Argentina.
4. <http://es.wikipedia.org/wiki/vegetarianismo>

## ANEXO N° 1

**Tabla de combinaciones**



Fuente: Gelpi,Irene, *La cocina vegetariana fácil*, Editorial Ediciones Martínez Roca, S.A. 2003