

## Actas de Reuniones Clínicas

Medwave. Año X, No. 9, Octubre 2010. Open Access, Creative Commons.

# Dietas vegetarianas en niños

**Expositora:** Catalina Le Roy Olivos<sup>(1)</sup>

**Filiación:**

<sup>(1)</sup>Unidad de Nutrición, Servicio de Pediatría, Hospital San Borja Arriarán, Departamento de Pediatría Universidad de Chile, Campus Centro.

**doi:** 10.5867/medwave.2010.09.4775

### Ficha del Artículo

**Citación:** Le Roy C. Dietas vegetarianas en niños. *Medwave*. 2010;10(9). doi: 10.5867/medwave.2010.09.4775

**Fecha de publicación:** 1/10/2010

## Resumen

Este texto completo es la transcripción editada y revisada de una conferencia dictada en el marco de las reuniones clínicas del Servicio de Pediatría del Complejo de Salud San Borja-Arriarán. La publicación de estas actas científicas ha sido posible gracias a una colaboración editorial entre Medwave y el Servicio de Pediatría. El jefe de Servicio es el Dr. Francisco Barrera y el coordinador de las Reuniones Clínicas es el Dr. Luis Delpiano.

### Introducción

El presente artículo se referirá a las llamadas "dietas vegetarianas", que quizá no corresponde a un tema tan frecuente en pediatría, pero en la especialidad de nutrición sí se ven con cierta frecuencia. Los objetivos son revisar en qué consiste; cómo se clasifican; cuáles son los alimentos que más utilizan los niños vegetarianos; sus potenciales deficiencias, para que veamos entonces cuáles son los cuadros clínicos a los que estaríamos enfrentados.

### Definición

Un vegetariano, en general, se define como "aquella persona que no consume alimentos de origen animal", tales como carne o sus derivados, ni tampoco alimentos del mar como son pescados y mariscos. Las motivaciones que llevan a que una persona sea vegetariana o la familia completa, son variadas, pero podemos enumerar: la búsqueda de hábitos de vida más saludable; religión; la cultura, que muchas veces va asociada también con la religión que se profesa; situación económica y disponibilidad de los alimentos, que muchas veces se ve en Medio Oriente o China de modo más común, pudiendo ser mucho más vulnerables debido a que disponen de más cereales respecto de carne. Ciertas consideraciones éticas también podrían enunciarse, y algo que frecuentemente nos dicen los niños a los adultos, es que representa una decisión orientada a "proteger al mundo animal" (manifestando que no quieren comerse a los "animalitos").

Dentro de la clasificación de los vegetarianos, son cuatro los grupos clásicos a los cuales podríamos enfrentarnos en la práctica clínica. Además de éstos, existen otros como

los frutarianos o los macrobióticos, que corresponden a subgrupos pequeños y cuyas prácticas muchas veces van adaptando algunas sectas o grupos. Los cuatro grupos clásicos son:

1. Los **veganos**, que son los vegetarianos estrictos. Ellos excluyen los lácteos, huevos y otros productos animales como carnes, aves, pescado y mariscos, y su dieta se basa en los cereales, verduras, frutas, legumbres, frutos secos, semillas, y grasas o aceites vegetales.
2. Los **lacto-ovo-vegetarianos**, son aquellos que consumen cereales, verduras, frutas, legumbres, frutos secos, semillas, lácteos y huevos; es decir, dejan de lado solamente las carnes, pescados y mariscos.
3. Los **lactovegetarianos**, excluyen los huevos, carne y productos del mar.
4. Los **semivegetarianos**, que muchas veces son los que más se ven en la consulta habitual, que practican dieta vegetariana, pero consumen leche, huevo y ocasionalmente carne, ave o pescado, siendo el pescado el que generalmente consumen más en los fines de semana o dos veces al mes, de forma variable.

Según el tipo de dieta que vayan adoptando los pacientes, son también las deficiencias que se irán encontrando, por lo cual es preciso readequar y planificar bien la dieta para que no ocurra que ciertos nutrientes queden por debajo de los requerimientos básicos.

Se realizó una encuesta telefónica a 13.341 personas en

Estados Unidos mayores de 6 años de edad. La pregunta inicial fue: "¿considera que usted es vegetariano?". 2,5% respondió "sí" y 97,5% respondió "no". Posteriormente, y durante tres días no consecutivos, se hizo un seguimiento con una encuesta alimentaria a ambos grupos, y se

identificó el tipo de alimentos que los encuestados consumían más o menos y cuáles hipotéticamente serían los nutrientes que podrían estar a favor de uno o en deficiencia.

#### Alimentos consumidos en las principales dietas vegetarianas

Nombre dieta	Carne (incluye pescado)	Huevos	Lácteos
Ovo lacto vegetarianismo	No	Sí	Sí
Lacto vegetarianismo	No	No	Sí
Ovo vegetarianismo	No	Sí	No
Veganismo	No	No	No

Del 2,5 que se definió como vegetariano, sólo el 0,9% no consumía carne, ave, pescado o marisco, o sea, eran veganos. Y al comparar qué es lo que comía una persona que se autodefinía como vegetariano, respecto de un no vegetariano, se observó que estos vegetarianos tenían una ingesta aumentada de alimentos como cereales, legumbres, frutas, verduras y semillas en relación a los no vegetarianos, y eso llevaba a un mayor aporte de ciertos nutrientes como fibra, vitamina E, C, tiamina, folato, magnesio, cobre y ácidos grasos omega 6.

Se observó que los vegetarianos tenían, en relación a los no vegetarianos, una ingesta disminuida de energía total, sin ser deficiente, y de grasas saturadas y colesterol. Las potenciales deficiencias que podían tener estas personas vegetarianas eran de hierro, zinc, niacina, ácidos grasos omega 3, vitamina D y vitamina B12. El tema de la vitamina B12 es muy importante tanto en embarazadas como en los niños y adultos que no están teniendo una dieta adecuada.

Para poder evaluar según la dieta si una persona es realmente vegetariana o no, se debería evaluar primero la ingesta con una encuesta de recordatorio de 24 horas, y también con una frecuencia de consumos semanales que permitan evaluar si esta persona consume algún tipo de alimento animal, carne, huevos o pescado. La encuesta debe estar orientada a si existe alguna deficiencia en relación a los macro o micro nutrientes, para luego adecuar y planificar la dieta vegetariana. Dependiendo del país, la suplementación y fortificación de los alimentos es diferente. La revisión del etiquetado de los alimentos permite saber si los alimentos consumidos están fortificados o no. Está descrito que una dieta vegetariana clásica, bien planificada, puede cubrir adecuadamente la mayoría de los nutrientes y energía, y en caso de no hacerlo, se puede complementar con suplementos nutricionales.

#### Nutrientes en la dieta vegetariana

La dieta de las personas veganas es estrictamente a base de cereales, frutas y verduras y ácidos grasos. En la base de la pirámide alimenticia de la dieta vegana se encuentra el maní, mientras que en la pirámide tradicional están los ácidos grasos y energía.

La dieta vegetariana aporta nutrientes que están presentes en los diferentes alimentos. En el grupo de los cereales figuran los cereales integrales y los no integrales. Entre estos están el arroz, el trigo, la avena, el mijo (un tipo de cereal que básicamente se ocupa en África), el seitán (una proteína derivada del gluten de trigo contraindicada en pacientes celíacos y vegetarianos), quínoa y productos elaborados como pan, pastas y tortillas, que se pueden obtener a partir de todos ellos. Los nutrientes básicos en este caso serían los hidratos de carbono y fibra.

En el grupo de legumbres se encuentran los porotos, las arvejas, los garbanzos, las lentejas, la soya, y todos sus derivados como el tofu, que es un tipo de queso que se hace a partir de la proteína de la soya. El tempe es un tipo de proteína también derivada de la soya; el tofu sería como un queso y el tempe actuaría básicamente como el componente proteico. Las legumbres aportan con proteínas, hierro, calcio, zinc, y vitaminas del complejo B.

Se indican tres o más porciones de verduras al día. Las hortalizas, los tubérculos, las callampas y las algas aportan vitamina C, betacaroteno, riovflavina, hierro, calcio, folato y fibra; las algas, el yodo.

Las frutas de todo tipo aportan vitamina C, betacarotenos y fibra. Los frutos secos y semillas, almendras, nueces, maní, semillas de calabaza, de girasol, mantequilla de maní, las semillas de sésamo, así como los higos secos, todos aportan ácidos grasos omega 3 y omega 6, proteínas, zinc y vitaminas del complejo B.

Entre los cereales, el mijo es el que tiene mayor cantidad de vitamina B12, siendo este un producto habitualmente no consumido.

Entre los aceites se encuentra del de soya, canola, maíz, oliva, sésamo y linaza, teniendo ácidos grasos monosaturados, poliinsaturados, omega 3 y omega 6.

La indicación con respecto del azúcar es de consumirla de forma poco frecuente. El azúcar está presente en la miel, el jarabe de maple o melaza, en mermeladas y básicamente aporta hidratos de carbono, fructosa y sacarosa.

## Menú para un niño

Se diseñó un menú tipo para un niño de más o menos 12 años, comparando a un lacto-ovo-vegetariano versus un vegano:

1. Desayuno: al lacto-ovo-vegetariano se debe aportar leche de vaca y al vegano leche de soya o una porción de tofu en forma de queso de soya. Ambos deben recibir pan integral.
2. Colación: el lacto-ovo-vegetariano puede recibir un yogurt a base de leche de vaca, y el vegano puede consumir algún tipo de fruto seco. Se pueden incluir diferentes preparaciones: paellas hechas con arroz y soya, carbonada con carne de soya, o empanadas de verduras.

Se sabe que para los lactantes la leche materna es el mejor alimento que pueden recibir, pero una madre vegetariana puede producir dificultades tanto durante el embarazo como en la lactancia, ya que ella podría tener un deficiente nivel plasmático de vitamina B12 y de ácido docosahexaenoico (DHA). En estos casos es de fundamental importancia, tanto que la madre sea vegetariana o vegana, realizar correctamente la encuesta alimentaria e identificar si están adecuadamente cubiertos los requerimientos de DHA y vitamina B12 con el propósito que el niño no vaya a tener alguna deficiencia durante su período de lactancia.

En caso de que no se disponga de leche materna, se opta por una leche de fórmula de inicio en base a la soya. Es importante saber que la soya posee una proteína de menor digestibilidad que la proteína de la leche de vaca y, por otro lado, que produce altas concentraciones de fitatos que actúan alterando la absorción de algunos nutrientes. En su composición se ha visto también que la cantidad de aluminio que tiene la leche de soya en relación a otras fórmulas de inicio basadas en proteína de leche de vaca, es mayor, compitiendo éste con el calcio en la absorción intestinal, por lo que se ha descrito que puede haber una alteración a largo plazo del metabolismo óseo en estos niños.

Los fitoestrógenos podrían producir eventualmente feminización en los niños. Hasta ahora este es un supuesto en los estudios, ya que se han encontrado niveles plasmáticos un poco alterados en relación a estrógenos, pero no manifestaciones clínicas propiamente tales. Entonces en relación a la leche de soya, su uso todavía es controvertido porque requieren más estudios. La conclusión es indicarlos con cuidado.

Tanto en relación al aluminio como los fitoestrógenos, en prematuros y niños que sean pequeños para la edad gestacional, lo descrito con anterioridad podría ocasionar mayor daño debido a su inmadurez, en cuanto a metabolismo óseo y eje hormonal se refiere. Por lo anterior la recomendación es que se utilice en niños que sean de término y adecuados para la edad gestacional. Hay autores que plantean que a los niños no se les suministre leche de soya durante el primer año de vida porque se debe considerar a éste un período vulnerable.

El inicio de alimentación no láctea será a la misma edad que un niño que no es vegetariano, pero la fuente proteica sería tofu y legumbres. Los niños no vegetarianos comienzan la alimentación a los 8 meses, sin embargo, en el caso de los vegetarianos el inicio podría ser antes.

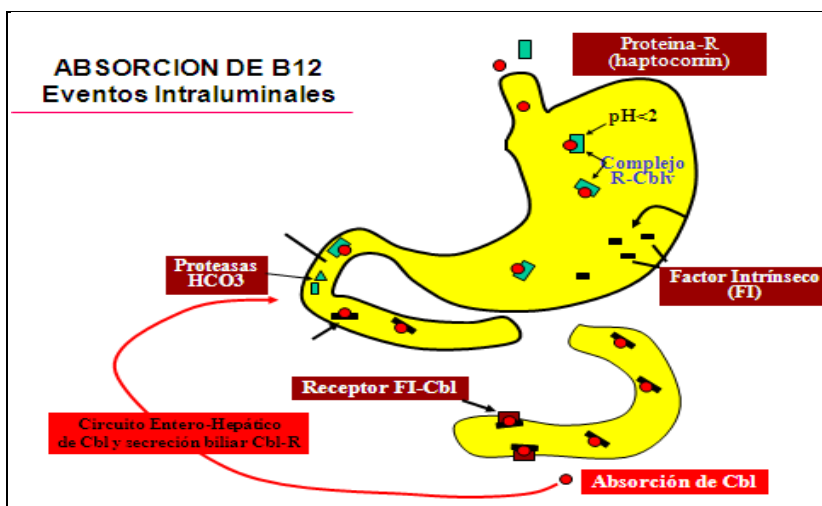
## Nutrientes

1. **Proteínas.** Con un adecuado consumo de proteínas de origen vegetal se cubren bien los requerimientos proteicos y de aminoácidos esenciales. Se debe considerar, sin embargo, que éstas poseen una menor digestibilidad en comparación con las de origen animal, por lo que se sugiere aumentar el aporte en base a estas proteínas entre un 20 a 30%. Respecto de los ácidos grasos esenciales, las dietas vegetarianas en general cubren bien todos los ácidos grasos omega 6, pero no tanto así los omega 3. En personas semivegetarianas, para poder tener una buena relación omega 3/omega 6, se debería recurrir a una dieta a base de aceite de linaza, nueces, semillas de calabaza y pescados. En las nodrizas vegetarianas se sugiere optimizar una buena relación omega 6/omega 3 y luego suplementar la dieta con DHA, pudiendo lograrse esto con el consumo de huevo o algas fortificadas. Hay muchos productos que en Chile no existen. Las algas disponibles localmente como el ulte y el cochayuyo, no contienen vitamina B12, por lo tanto deberían utilizarse productos comerciales disponibles en otros países que las madres podrían comprar o recibir farmacológicamente.
2. El **hierro** también posee una menor biodisponibilidad en una dieta vegetariana porque es un hierro no HEM (de origen no animal) y la recomendación es aportar 1,8 veces más que para una dieta que no sea vegetariana.
3. El **zinc** también tiene menor biodisponibilidad por la presencia del ácido fítico. Ambos se encuentran en cereales, legumbres, frutos secos y semillas, por lo que puede haber alteración en su absorción. Las fórmulas lácteas comerciales en base a leche de vaca y leche de soya están fortificadas con zinc, siendo una buena forma de aportar este nutriente.
4. **Calcio.** Hay distintas fuentes de calcio, pero la mejor fuente son los lácteos, por sobre legumbres o vegetales. El calcio también se encuentra en los alimentos fortificados, leche, jugo de soya, tofu y cereales del desayuno. La ingesta lograda es variable porque se ha visto que en algunas poblaciones la ingesta es buena y en otras no lo es; en estos casos es preciso aplicar la encuesta para identificar la situación en que se encuentra cada población.
5. **Vitamina D.** Tanto en población pediátrica no vegetariana como vegetariana existen deficiencias; es un tema aún no resuelto. En los alimentos no existen fuentes naturales de vitamina D, siendo la suplementación farmacológica al primer año de vida siempre lo aconsejable. Lo que sí se ha visto es que la mineralización ósea se ve afectada desde la infancia si

no existe una ingesta adecuada de calcio y vitamina D, tanto en vegetarianos como en no vegetarianos.

6. **Vitamina B12.** La vitamina B12 es importante para la síntesis de DNA, formación y mantención de la mielina, síntesis de neurotransmisores y eritropoyesis. No existe fuente natural en los alimentos vegetales ya que ésta sólo se encuentra en el mundo animal. Las manifestaciones clínicas relacionadas con su déficit son principalmente hematológicas y neurológicas, demorando tiempo en manifestarse porque los depósitos también demoran en depletarse. El huevo es el único que tiene vitamina B12 sin ninguna fortificación, los cereales de desayuno están suplementados y las fórmulas lácteas también están suplementadas. Los niños deben recibir 1,8 microgramos/día. Si el niño es vegetariano se puede

indicar leche de soya con o sin la fortificación de 0,1 microgramo/100 ml. Aún cuando el niño ingiriera cerca de un litro diario no va a cumplir los requerimientos; en consecuencia, un niño vegano estricto debe recibir suplementación farmacológica. En otros países existen líneas de productos vegetarianos, como por ejemplo hamburguesas fortificadas con vitamina B12, cereales con mayor fortificación, jugos de soya, y bebidas lácteas con mayores concentraciones. Es así que posiblemente en otros contextos o países los niños lograran cumplir con los requerimientos de vitamina B12. Sin embargo, incluso en EE.UU., 2,5% de la población se dice vegetariana y de ellos solamente el 0,9% es vegana, por lo que se trata de un mercado bastante limitado.



Una vez en el lumen intestinal la vitamina B12 interactúa con el ácido clorhídrico y por medio del factor intrínseco pasa a través del íleon a la célula donde es liberada. De allí entra a la circulación uniéndose a la transcobalamina y luego pasa a los tejidos a través de este complejo, la holotranscobalamina, que es la fracción biológicamente activa. A continuación entra a las distintas células actuando como cofactor enzimático en distintas vías.

### Complicaciones

Las complicaciones más importantes del déficit de vitamina B12 son las hematológicas y las neurológicas. Dentro de las hematológicas se encuentra la anemia macrocítica o megaloblástica, que es producto de la deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico. Los vegetarianos van a presentar una buena ingesta de folato, a veces asociado o no una deficiencia de hierro, en cuyo caso el frotis ya no será tan característico. En otras palabras, un paciente con déficit de vitamina B12 puede estar cursando o no con anemia macrocítica, y si tiene anemia, tal vez no sea de tipo macrocítico, en cuyo caso no es posible descartar que el niño no presente una deficiencia de todos modos. En pacientes vegetarianos con anemia, la macrocitosis es un efecto tardío de la

deficiencia, y hay que buscar en el hemograma otras manifestaciones, como un recuento bajo de leucocitos totales, trombocitopenia y neutrófilos hipersegmentados.

En los niños las complicaciones neurológicas se caracterizan por retraso en el crecimiento, movimientos involuntarios tipo coreoatetósicos, retraso del desarrollo psicomotor, letargia, anorexia, hipotonía, hiperreflexia. Estas manifestaciones están asociadas a deficiencias francas, por lo que en todas las series revisadas está presente también la anemia macrocítica. El daño neurológico puede ser incluso irreversible, pese al adecuado tratamiento de suplementación. Un lactante de madre vegetariana con anemia perniciosa sin suplementación de vitamina B12 puede presentar este compromiso incluso desde el nacimiento.

### Beneficios en salud

Los vegetarianos presentan tasas menores de mortalidad respecto de los no vegetarianos, específicamente en el ámbito de las enfermedades isquémicas miocárdicas. La diabetes tiene menor incidencia en los veganos comparado con los no vegetarianos, y presenta valores intermedios en los lacto-ovo-vegetarianos y

semivegetarianos. Las concentraciones de colesterol plasmático total y LDL son menores que los no vegetarianos.

Comparados con los no vegetarianos, los vegetarianos presentan menor incidencia en algunos cánceres, como el gástrico, ovárico, vesical, de tejido linfático y hematopoyético. El año pasado se publicó un estudio que mostraba sorprendentemente que la incidencia de cáncer colorrectal había sido mayor para el vegetariano comparado con el no vegetariano. Este tema amerita ulterior estudio ya que la fibra es considerada un "gran protector" frente al cáncer.

Es importante señalar que los beneficios de la salud descritos anteriormente en los pacientes vegetarianos son difíciles de demostrar, porque una dieta vegetariana no es sólo la dieta. Se trata de personas que tienen hábitos de vida más saludables, realizan habitualmente más

ejercicio, consumen menos calorías y no tienen hábito tabáquico.

## Conclusiones

La dieta vegetariana ofrece beneficios para la salud, particularmente con respecto de enfermedades cardiovasculares y cáncer.

Es muy importante planificar la dieta vegetariana, conocer las fuentes de nutrientes, ya sea que estén en forma natural en los alimentos o en fortificaciones o suplementaciones de algunos alimentos incorporados en la dieta.

Guardando las debidas diferencias regionales, se pueden producir deficiencias que conllevan a complicaciones a mediano y largo plazo las cuales son prevenibles, pero no siempre reversibles con adecuado tratamiento.



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.