

Dietas alternativas en edad pediátrica: Una moda segura?



D-N: Montserrat Villatoro
Servei d'Endocrinologia i Nutrició.
Hospital del Mar

Introducción



- Dietas vegetarianas (DV) o pseudovegetarianas repercuten favorablemente en la salud del adulto
- Bajo aporte de grasas saturada y colesterol
- Elevado aporte de glúcidos ricos en fibra, magnesio, potasio, fólico, antioxidantes y productos fitoquímicos, entre otros.
- Menor incidencia Enf. Cardiovascular, HTA, Obesidad, DT2 y ciertos cánceres.

- Una DV mal equilibrada o muy restrictiva puede ocasionar déficit de vitaminas, minerales y otros nutrientes, que puede ser determinante en etapas de crecimiento en niños y adolescentes.
- Existe evidencia de baja prevalencia de obesidad, en niños vegetarianos.



Clasificación de las dieta vegetarianas

○ Vegetarianos estrictos o veganos

Excluye todo tipo de alimento animal , así como subproductos y derivados.

○ Ovo-lacto-vegetarianos

Ingieren alimentos de origen vegetal, huevos, leche y productos lácteos.

○ Lacto-vegetarianos

Ingieren alimentos de origen vegetal, leche y productos lácteos.

Clasificación de las dieta vegetarianas

○Macro bióticos

- Se basa en diferentes etapas (10) progresivamente restrictivas.
- Se respetan ciertas cantidades de origen animal , pero a medida que avanza las restricciones son mayores, se asemeja a dietas vegetarianas estrictas, aunque rechazan suplementos nutricionales y alimentos enriquecidos.
- Etapas más avanzadas s agua al día.
- Lactantes usan **Kokoh** (sésamo 30%, arroz integral, trigo, avena5%, soja 5% y agua)

Deficitario en Triptofano, metionina, vitamina D, B12, Ca, Fe, y calorías

Requerimientos Nutricionales

Energía



Dietas vegetarianas son bajas en calorías y en la densidad de nutrientes por unidad de volumen

Para llegar al VCT adecuado para la edad, el niño deberá ingerir grandes cantidades de alimentos, en comparación a dieta omnívora.

Se aconsejan tomas frecuentes y poco abundantes, así como alimentos energéticos concentrados, ya que algunos vegetales son difíciles de digerir

Requerimientos Nutricionales

Proteínas

- Las necesidades de proteínas se relacionan con la tasa de crecimiento corporal.
- Dietas no omnívoras que incluyen leches y derivados y/o huevos, aportan aminoácidos esenciales de excelente calidad.
- DV utilizan productos alimentarios de proteína de soja y tienen uno o varios aminoácidos limitantes. Por ello será necesario combinarlos entre si para compensar sus déficits.

Requerimientos Nutricionales

Lípidos

- Dietas vegetarianas son ricas en omegas 6
- Déficit de EPA, si no incluyen pescado, huevos, algas
- La conversión de ALA a DHA es menor
- DV tienen EPA y DHA menor que los no vegetarianos
- Estos valores en veganos podrían no ser suficientes, por el escaso consumo que hacen de DHA y EPA

Fuentes



- En DV incluir:
 - Buenas fuentes de ALA
 - Semillas de lino
 - Nueces
 - Aceite de colza y soja
 - En embarazadas y madres lactant
- necesario consumo de aceite de microalgas rica en DHA



Geppert J, Kraft V, Demmelmair H, Koletzko B. Docosahexaenoic acid supplementation in vegetarians effectively increases omega-3 index: a randomized trial. *Lipids*, 2005;807-14.

Hierro

–El Hierro-no hemo es sensible tanto a los inhibidores como a los potenciadores de absorción de hierro

○ Inhibidores de absorción de Fe:

- Fitatos, Ca, polifenoles del te, café
- infusiones de hierbas y cacao

○ Potenciadores:

- Técnicas de Remojar y germinar
- Vitamina C y otros ácidos orgánicos



Cinc



- Menor disponibilidad en DV, por presencia de ácido fítico principalmente en legumbres y cereales no refinados
- Requerimientos de Zn pueden exceder las cantidades diarias recomendadas
- Técnicas de remojar, germinar, la fermentación del pan, todas reducen los fitatos.

Fuentes : productos de soja, las legumbres, los cereales, los frutos secos

Yodo

–LA DV es deficitaria debe incluir:

- algas marinas, sal iodada

–No están iodadas la sal marina, la sal Kosher

–La ingesta iodo a partir de algas marina, debe monitorizarse, por que el contenido de Iodo de algas marinas varía ampliamente y algunas de ellas pueden tener cantidades muy elevadas.

ALGAS CULTIVADAS PARA CONSUMO HUMANO

Porphyra spp.
NORI



Laminaria spp.
KOMBU



Undaria spp.
WAKAME



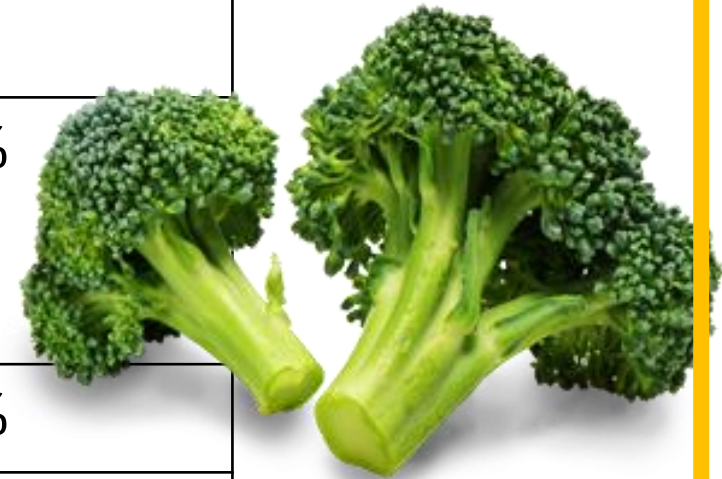
<http://acuiculturamarina.wordpress.com>

Calcio

- En dietas lactoovovegetarinas: ingesta similar la dietas omnívoras
- Ingesta en DV puede ser < a recomendaciones
- Proporción de Ca dietético/proteína de la dieta es un mejor predictor de la salud ósea que ingesta de calcio sola.
- Puede ser necesario alimentos enriquecidos o suplementos dietéticos

Biodisponibilidad de Calcio en algunos alimentos

Alimentos	Biodisponibilidad
Verduras bajas en oxalatos	50-60%
Zumos de frutas enriquecidos con malato de calcio	40-50%
Tofu enriquecido Ca	30-35%
Sésamo, las almendras, las alubias secas	21-27%



Weaver C.Proulx W. Heaney R.Choices for achieving adequate dietary calcium with avegetarian diet .Am J Clin Nutr. 1999;70Suppl:S543-8

Vitamina D

- Depende de exposición a la luz solar y de la ingesta de alimentos enriquecidos con Vit. D o suplementos.
- El grado de síntesis cutánea depende
 - hora de exposición, la estación, la latitud, la edad, la pigmentación de la piel, el protector solar, etc.
- En veganos y macrobióticas no suplementados y sin alimentos enriquecidos, se han observados bajas concentraciones séricas de 25-Hidroxivit.D y menor masa

Alimentos enriquecidos:

Leche de vaca, algunas bebidas soja, de arroz, zumo de naranja

Algunos cereales de desayuno y margarinas.

Vitamina B₁₂

- DV es inferior a las recomendaciones
- Las dietas lacto-ovo-vegetarianas pueden obtener cantidades adecuadas de B₁₂.
- Ningún alimento vegetal no enriquecido contiene cantidad significativa activa de B₁₂.

Alimentos enriquecidos:

Bebidas de soja y de arroz enriquecidas, algunos cereales de desayuno, algunos sucedáneos de carne, o Suplementos de levadura nutricional enriquecidos.

Dieta occidental habitual
aporta entre 5-7 $\mu\text{g}/\text{día}$ de CBL

Características nutricionales en las diferentes etapas

Mujeres embarazadas

Lactantes

Niños

Adolescentes

Características nutricionales en las diferentes etapas

Mujeres embarazadas

- Las necesidades de nutrientes y energía en mujeres veganas y lactantes no difieren de las necesidades de los no veganos, a excepción de mayor necesidades de hierro.
- Nutrientes claves en embarazo: Vit. B₁₂ y D, Fe y ac. fólico.
- Nutrientes claves en lactancia: Vit. B₁₂ y D y Ca y Zn.

- Podría ser necesario suplemento de Hierro
- Embarazada y lactante: consumir fuentes fiables Vit. B₁₂

Periodo periconcepcional: 400 µg ac.Fólico a partir de suplementos, además de alimentos enriquecidos

Mujeres embarazadas

- Los lactantes de madre veganas parecen tener menor DHA en plasma y en cordón umbilical
- Menor DHA en leche humana (LH) de vegana y de madres con dieta ovo-lactovegetariana.

- ✓ Las embarazadas, madres vegetarianas que lacten y veganas deberían escoger alimentos con DHA
- ✓ Huevos enriquecidos c/microalgas o suplementos de microalgas
- ✓ NO demostrado suplementación c/ALA sea efectiva para incrementar el DHA en bebe o en leche humana.

Lactantes

- Normal crecimiento en bebés vegetarianos alimentados con LH y/o fórmulas de soja
- Con introducción de alimentos sólidos el aporte de energía y nutrientes puede asegurar un crecimiento normal

Las bebidas de soja, almendras, arroz no adecuadas para lactantes, ni fórmulas caseras con pollo, sésamo etc.

-
- Composición nutricional de 74 marcas de bebidas vegetales como: soja (BS), arroz(BA), almendra (BA), horchata, avena.
 - Se revisa la patología asociada al consumo de BV
 - Hay publicado 27 casos de patología asociado al consumo de bebidas vegetales en lactantes
 - (3 soja, 15 arroz, 9 almendras)
 - Asociación: BS y raquitismo, BA: Kwasiorkor
BA: alcalosis metabólica

Manifestaciones clínicas secundarias al empleo de bebidas de arroz

Casos clínicos publicados de problemas nutricionales asociados al consumo de bebidas de arroz

Composición nutricional x 100 ml

- Energía: 24 - 50 kcal
- Proteínas: 0,5 -1,6 g
- Glúcidos: 3 - 10,5 g
- Lípidos 1,1 a 2,8 g
- Na: 0,4 mg; Fe: 0,32 mg; Ca: 17mg/Vit D (3 /12 fortificadas)

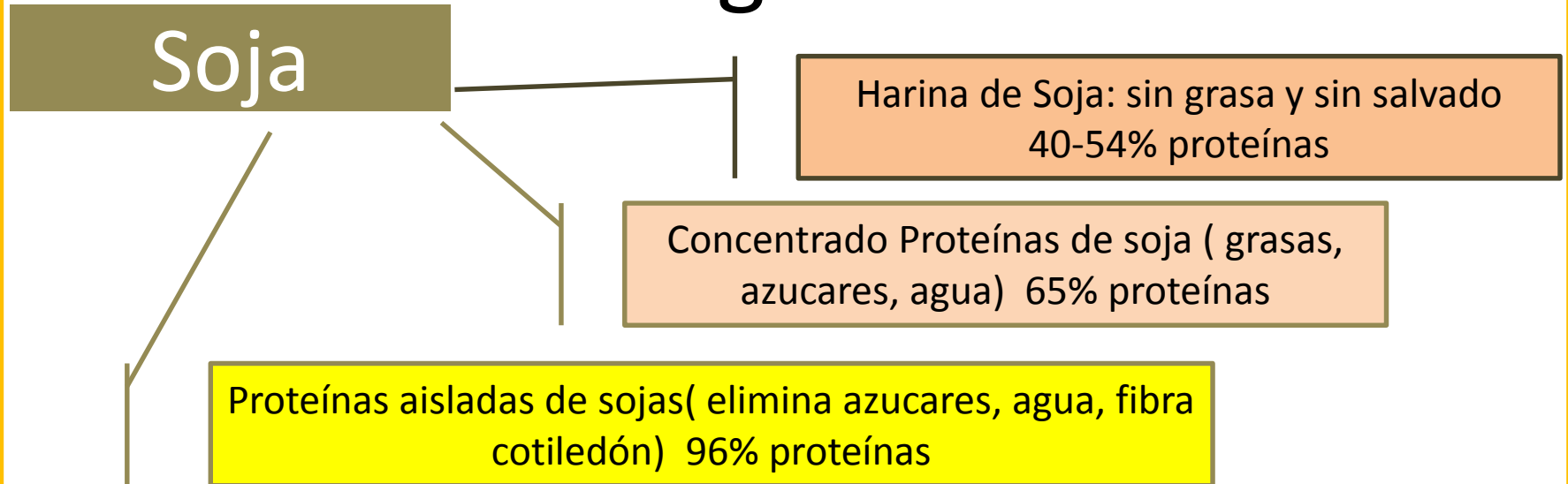
Manifestaciones clínicas secundarias al empleo de bebidas de almendras

- BV de forma exclusiva No indicadas en lactantes
- BS aporte aceptable de proteínas, pero de MVB
- Aporte excesivo de mono y disacáridos, carecen todas de lactosa
- Lípidos vegetales sin suplementos DHA ni ARA
- Insuficientes cantidad VIT. D salvo que estén suplementadas
- Aporte insuficiente de cloro y sodio (BA)

Alimentación complementaria

- Leche Humana
 - 4-6 meses, cereales, verduras, frutas
 - Tofu y legumbres en puré y triturados
 - Yogur de soja o lácteo
 - Yema de huevo cocida y el requesón.
 - 7-10 meses tofu a daditos. hamburguesas
- No adecuadas para lactantes: bebidas de almendras, soja, arroz, **VEG** ni fórmulas caseras con pollo, sésamo etc.
- 1 año: Bebida de soja o leche de vaca entera,
- Documento de postura de la Asociación Americana de Dietética: dietas vegetarianas. W.J.Craig, A.R. Mangels; American Dietetic Association. Actividad Dietética.2010;14(1):10-26
- para niños que crecen normalmente y coman**

Fuentes proteicas de origen vegetal



Proteínas de buena digestibilidad

Aminoácido limitante la metionina

No es necesario la suplementación en adultos y niños > 2 años

Las fórmulas infantiles a base de soja necesitan la

Productos derivados de las legumbres

Tofu

Bebida soja precipitada con sulfato cálcico, se obtiene requesón con 55% proteínas y 25% lípidos
100gr de aportan 8g de proteínas

Tempeh

Fermentado de soja con (*Rhizopus oligosporus*), contiene análogos de vit B12
100gr de aportan 19g de proteínas

Seitan

Preparado a base de gluten de trigo hervido en un caldo Kombu tamari y agua
100gr de aportan 75g de proteínas

Niños

- Lactoovovegetarianos similar al niño no vegano
- Algunos estudios de niños veganos tienden a ser un poco más bajos que lo normal en tablas de peso y talla.
- Se ha observado crecimiento deficiente en niños que seguían dietas muy restrictivas

Comidas y tentempiés frecuentes

Cereales de desayuno enriquecidos, alimentos ricos en grasas

Adolescentes

- Similar crecimiento en adolescentes ovo-lactoveget.
- DV tiene ventajas nutricionales: mayor consumo fibra, Vit A, C, B9, frutas y verduras
- Menor consumo de dulces, comida rápida y tentempiés salados

Ser vegetariano puede estar asociado TCA

Nutrientes claves Ca, Vit. B12, Fe , Se, Zn.

Pirámide de la alimentación saludable



Conclusión



- DV pueden ser adaptadas en todas las etapas del ciclo vital, con estrecho seguimiento clínico-dietético.
- Bien planificadas son nutricionalmente adecuadas y pueden resultar beneficiosas en prevención y tratamiento de ciertas enfermedades.
- Es necesario ofrecer directrices específicas para planificar comidas equilibradas Ovo-Lacto-Vegetarianas o veganas.
- Es aconsejable asesoramiento dietético individualizado de Médico-Pediatra-Dietista-Nutricionista.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Alguna pregunta?