



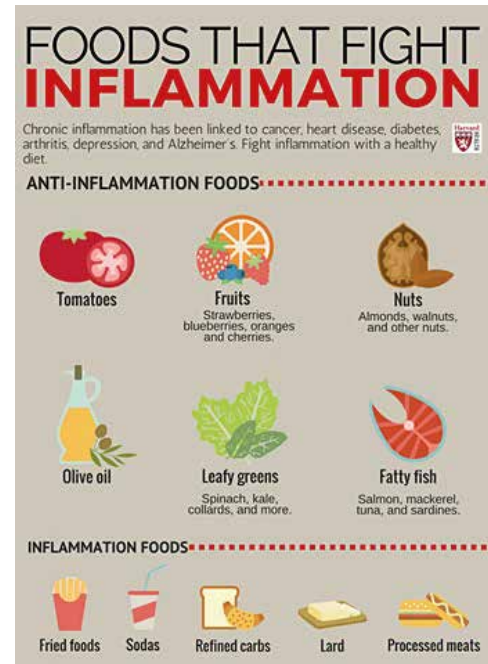
Comida sana y sus propiedades antiinflamatorias

Alimentos que combaten la inflamación

Los médicos están aprendiendo que una de las mejores maneras de atacar la inflamación no está en el botiquín, sino en el refrigerador. El sistema inmune se activa cuando el cuerpo reconoce cualquier cosa que sea "foráneo", como un microbio invasor, polen de plantas o químico. Esto a menudo desencadena un proceso llamado inflamación. Episodios intermitentes de inflamación dirigidos a invasores realmente amenazantes, protegen tu salud. Sin embargo, a veces la inflamación persiste, día tras día, incluso cuando no estás amenazado por un invasor foráneo. Entonces es cuando la inflamación puede convertirse tu enemigo. Muchas de las principales enfermedades que nos aquejan, como el cáncer y la enfermedad cardiovascular, diabetes, artritis, depresión y Alzheimer, se han relacionado a la inflamación crónica.

Una de las herramientas más poderosas para combatir la inflamación no viene de la farmacia, sino de la tienda de comestibles. "Muchos estudios han demostrado que los componentes de alimentos o bebidas pueden tener efectos antiinflamatorios", dice el Dr. Frank Hu, profesor de nutrición y epidemiología en el Departamento de Nutrición en la Escuela de Salud pública de Harvard. Elija los alimentos adecuados y es posible que pueda reducir su riesgo de enfermedad. Elija constantemente los equivocados, y podría acelerar el proceso de enfermedad inflamatoria.

Para reducir los niveles de inflamación, busque una dieta saludable en general. Si está buscando un plan de alimentación que siga de cerca los principios de alimentación antiinflamatoria, considere la dieta mediterránea, que es alta en frutas, verduras, nueces, granos integrales, pescado y aceites saludables.



Excerpted from the Harvard Women's Health Watch, June, 2014
© copyright Harvard University. Updated August 31, 2017
www.health.harvard.edu



EGEA edition 8
International conference

Nutrition & Health: From science to practice

NOVEMBER 7th – 9th
Marriott Hotel – LYON - FRANCE

CALL FOR POSTER

Submit your abstract before August 31st

Abstracts will be reviewed by the Scientific Committee and prizes will be awarded to laureates

More details on www.egeaconference.com



CAMPAIGN FINANCED WITH AID FROM THE EUROPEAN UNION

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT FOR THE ENVIRONMENT



Ediciones disponibles en:

Inglés:

www.aprifel.com / www.freshfel.org / www.kauppapuutarhaliitto.fi
www.unitedfresh.co.nz / www.5amtag.ch / www.halfyourplate.ca

Francés:

www.aprifel.com

Español:

www.5aldia.org



El estudio IDEFICS: asociaciones prospectivas entre patrones dietéticos y un marcador de inflamación en niños europeos

EM. González-Gil y colaboradores

Universidad de Zaragoza, ESPAÑA

La proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-CRP) es el marcador inflamatorio más medido en estudios epidemiológicos. Se ha establecido que la hs-CRP es un factor de riesgo emergente de enfermedades cardiovasculares, incluso en niños^{1,2}. Numerosos estudios han demostrado que un patrón alimentario poco saludable, caracterizado por un alto consumo de azúcar o productos de azúcar, alimentos procesados, carne roja y baja ingesta de frutas y hortalizas, se asocia positivamente con el estado inflamatorio. Mientras que, un patrón dietético rico en F & V está negativamente asociado con este estado^{3,4}. Sin embargo, no hay estudios suficientes que vinculen los patrones dietéticos y las enfermedades crónicas en las poblaciones jóvenes.

El principal objetivo de este estudio multicéntrico, el estudio IDEFICS*, es describir la relación prospectiva entre los patrones dietéticos al inicio (T0) y al seguimiento 2 años después (T1) y los niveles de PCR-hs en niños europeos de edades comprendidas entre 2 y 9 años de edad (n = 4020).

Los tres "clusters" de patrones dietéticos identificados

Se encontraron tres patrones dietéticos consistentes, definidos por conglomerados ("clusters"), en T0 y T1, derivados del cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) que se administró a los padres con el fin de evaluar la frecuencia de consumo de alimentos específicos durante las 4 semanas previas:

- Grupo 1: "saludable" - caracterizado por la alta frecuencia de alimentos F & V y granos integrales, y bajo consumo de productos dulces;
- Grupo 2: "dulce y procesado": caracterizado por la alta frecuencia de productos dulces y bebidas, y baja frecuencia de F & V;
- Grupo 3: "proteína animal y carbohidrato refinado", que se caracteriza por la alta frecuencia de alimentos con proteínas, agua y algunos alimentos con carbohidratos.

En ambos tiempos, los patrones dietéticos fueron consistentemente similares en los dos puntos de medición, por lo tanto, fue posible determinar la relación entre la persistencia / cambios de los patrones dietéticos a lo largo del tiempo en niños y el nivel de hs-CRP. Se incluyó un mayor porcentaje de niños obesos en los grupos "proteína animal y carbohidrato refinado" y "dulce y procesado" en comparación con el grupo "saludable". Al analizar las membresías grupales de niños al inicio del estudio y en el seguimiento, el grupo "proteína animal y carbohidratos refinados" fue el más estable, porque el 76% de los niños sigue este patrón dietético en T1, mientras que el 73.8% permaneció en el clúster "dulce y procesado" en el tiempo y el 71.2% persisten en el clúster "saludable" hasta T1.

Asociaciones entre niveles de PCR-hs y patrones dietéticos

Además, se evaluaron las asociaciones entre la hs-CRP y la membresía del grupo al inicio (T0) y seguimiento (T1) en niños. Para este propósito, los sujetos se categorizaron en dos grupos de acuerdo con hs-CRP, es decir, el primer y segundo terciles específicos de sexo frente al tercer tercil específico de sexo.

Los resultados de este estudio mostraron que existe una asociación positiva entre los patrones e inflamación a través del tiempo de los clusters "proteína dulce y procesada" y "proteína animal y carbohidrato refinado".

* Identificación y prevención de efectos sobre la salud inducidos por la dieta y el estilo de vida en niños y bebés

Los niños asignados en la línea de base y después de dos años a patrones "dulces y procesados" tenían un 44% más de probabilidad de estar en la categoría hs-CRP más alta en comparación con los asignados al grupo "saludable" al inicio y seguimiento, mientras que los asignados a los patrones de "proteína animal y carbohidratos refinados" a lo largo del tiempo tuvieron un 47% más de probabilidad de estar en la categoría más alta de hs-CRP en comparación con los asignados al grupo "saludable" en ambos tiempos de medición (Figura 1).

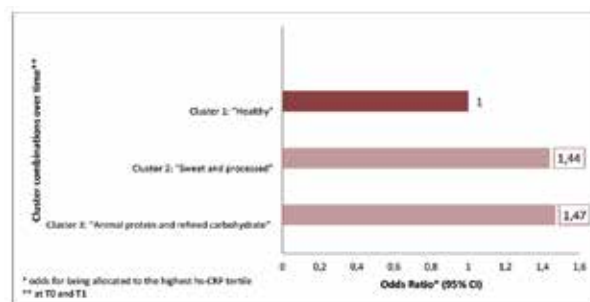


Figura 1: Regresión logística multinivel entre patrones dietéticos a lo largo del tiempo y hs-CRP

Cuando se incluyeron todas las covariables (Figura 2), los niños asignados en la línea de base y después de dos años a patrones "dulces y procesados" todavía tenían una probabilidad significativamente mayor (39%) de estar en la categoría hs-CRP más alta en comparación con los asignados al grupo "saludable" al inicio y seguimiento, mientras que los asignados a los patrones

de "p
un 47
comp
medi

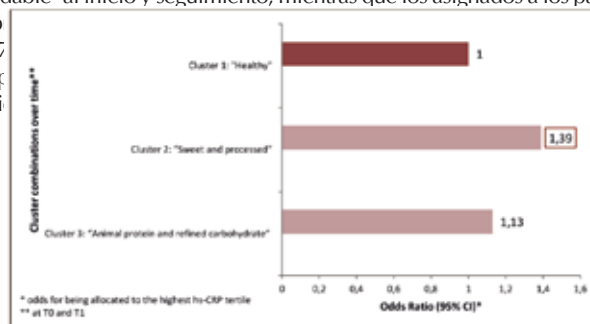


Figura 2: Regresión logística multinivel entre patrones dietéticos a lo largo del tiempo y hs-CRP cuando se incluyeron las covariables (edad, educación de los padres e IMC en T1, hs-CRP en T0 y sexo, región de estudio y medicación)

Un bajo consumo de frutas y verduras en la infancia está relacionado con la inflamación.

Estos hallazgos respaldan el hecho de que un patrón caracterizado por una alta frecuencia de ingesta de azúcar, productos azucarados y productos procesados, junto con baja frecuencia de ingesta de F & V, se relaciona con un estado inflamatorio en la infancia. Por lo tanto, los esfuerzos para implementar intervenciones y programas destinados a aumentar el consumo de frutas y hortalizas y reducir el consumo de azúcar y productos procesados podrían prevenir futuros riesgos de enfermedades relacionadas con la inflamación.

Basado en: EM. Gonzalez-Gil, G. Tognon, L. Lissner, T. Intemann, V. Pala, C. Galli, M. Wolters, A. Siani, T. Veidebaum, N. Michels, D. Molnar, J. Kaprio, Y. Kourides, A. Fraterman, L. Iacoviello, C. Picó, J.M. Fernandez-Alvira, L.A.M. Aznar on behalf of the IDEFICS Consortium. Prospective associations between dietary patterns and high sensitivity C-reactive protein in European children: the IDEFICS study. Eur J Nutr 2017.

Referencias

1. Ford ES (2003). Circulation 108(9):1053-1058.
2. Dowd JB, Zajacova A, Aiello AE (2010). Am J Prev Med 39(4):314-320.
3. Lee Y, Kang D, Lee SA (2014). Nutr Metab Cardiovasc Dis 24(9):1004-1011.
4. Defago MD, Elorriaga N, Irazola VE, Rubinstein AL (2014). J Clin Hypertens (Greenwich) 16(12):907-913

Dieta, IMC, inflamación y salud mental en adolescentes

Se espera que la enfermedad mental se convierta en uno de los problemas de salud más graves del mundo para 2020. De manera similar, la obesidad y sus complicaciones son un flagelo mundial. Las vías fisiopatológicas asociadas con los trastornos mentales y la obesidad son las mismas. En particular, incluyen inflamación crónica¹. Las personas con más trastornos mentales suelen tener sobrepeso u obesidad². Además, muchos datos muestran que la respuesta inflamatoria contribuye potencialmente a la fisiopatología de la depresión³. Más del 50% de las enfermedades mentales en adultos ocurren antes de los 14 años (frente al 25% antes de los 24)⁴. Por lo tanto, la adolescencia es un período decisivo de cambios biológicos significativos para la obesidad y la salud mental. Investigadores australianos estudiaron recientemente la relación entre la dieta, la adiposidad, la inflamación y la salud mental en 843 adolescentes de entre 14 y 17 años que participaron en el estudio de la Cohorte de Embarazo de Australia Occidental (Raine).

Registro de hábitos alimentarios y pruebas biológicas

Para determinar los hábitos alimenticios de los participantes, los padres completaron un Cuestionario de Frecuencia de Alimentos (FFQ) con la ayuda de sus hijos. Se identificaron dos patrones dietéticos:

- Un patrón dietético "occidental" caracterizado por alto consumo de carnes rojas, comida para llevar, refinados y confitería;
- Un patrón dietético "saludable" caracterizado por una alta ingesta de frutas y vegetales, granos enteros y pescado.

El IMC (Índice de Masa Corporal) de los participantes se midió a las edades de 14 y 17 años y se realizó un análisis de sangre a la edad de 17 años para determinar el nivel de marcadores inflamatorios (leptina y hs-CRP). Para evaluar la salud mental, se utilizaron dos pruebas a la edad de 14 y 17 años: una prueba que mide la depresión en los jóvenes y una prueba para evaluar los problemas de internalización^a y externalización en adolescentes.

Una dieta rica en F y V protege contra la inflamación

Se usó ecuación estructural modelling^b para probar las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: los patrones dietéticos y el IMC a la edad de 14 años predicen IMC y marcadores de inflamación a la edad de 17 años:

Los resultados en adolescentes de 14 años mostraron una relación significativa entre una dieta "occidental" y un IMC alto. Este patrón dietético a la edad de 14 años también se asoció significativamente con un IMC alto y altos niveles de leptina y PCR a los 17 años. Por otro lado, una dieta 'saludable' a la edad de 14 años se asoció significativamente con baja IMC y bajos niveles de leptina y hs-CRP a la edad de 17 años. Por lo tanto, el IMC a la edad de 14 años fue capaz de predecir IMC y niveles de leptina y hs-CRP a la edad de 17 años.

Hipótesis 2: La inflamación a la edad de 17 años predice síntomas depresivos y problemas de internalización y externalización:

El índice de masa corporal (IMC) y los niveles de leptina y hs-PCR a la edad de 17

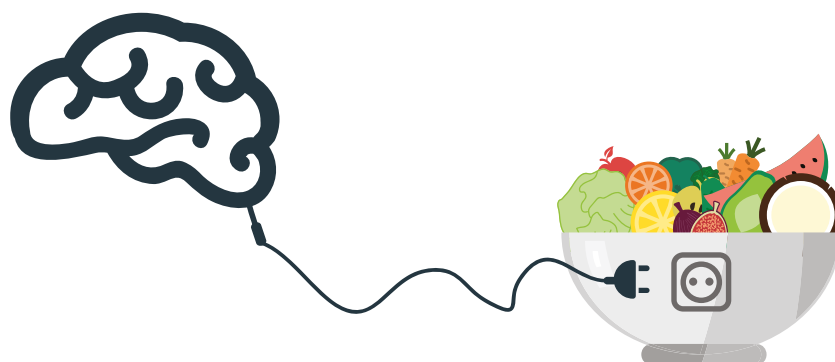
años se asociaron positivamente con síntomas depresivos y con problemas de internalización y externalización.

Hipótesis 3: la depresión a la edad de 14 años predice patrones dietéticos a la misma edad:

Los resultados mostraron que la depresión que ocurre a la edad de 14 años no predice los patrones dietéticos a la misma edad. Esta hipótesis puede ser descartada. Sin embargo, el hecho de tener problemas de salud mental a la edad de 14 años fue un factor de riesgo significativo de enfermedad mental a la edad de 17 años.

Magnesio, fibra, flavonoides y carotenoides influyen en marcadores inflamatorios

Los resultados de este análisis confirman que una dieta saludable rica en F & V se asocia con menores tasas de obesidad, inflamación y trastornos mentales en adolescentes. Se demostró que ciertos nutrientes como el magnesio, la fibra, los flavonoides y los carotenoides en frutas y verduras son capaces de reducir el nivel de marcadores inflamatorios⁵.



a. Un tipo de trastorno emocional y conductual que consiste en internalizar los propios problemas.

b. Un conjunto diverso de modelos matemáticos, algoritmos informáticos y métodos estadísticos que se adaptan a las redes de constructos de datos; a menudo es útil en las ciencias sociales debido a su

Basado en: Oddy WH, et al. Dietary patterns, body mass index and inflammation: Pathways to depression and mental health problems in adolescents. *Brain Behav Immun.* 2018 Mar; 69:428-439.

Referencias

1. Gans, R.O.B, et al., 2006. *Med. Clin. North Am.* 90 (4), 573-591.
2. Warschburger, P., 2005. *Int. J. Obesity* 29 (2), S127-S129.
3. Miller, A.H., Raison, C.L., 2016. *Nat. Rev. Immunol.* 16(1), 22-34.
4. Kessler, R.C., et al., 2005. *Arch. Gen. Psychiatry* 62 (6), 593-602.
5. Galland, L., 2010. *Nutr. Clin. Pract.* 25(6), 634-640.

Ingesta de Frutas y Verduras y marcador inflamatorio en las niñas prepúberes

C. Garcés y colaboradores.

Laboratorio de Lípidos, IIS-Fundación Jiménez Díaz, Madrid, ESPAÑA

La proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-PCR) es un marcador inflamatorio que se ha asociado con la obesidad y se considera que activa todas las etapas de la aterosclerosis¹. Existe un amplio consenso sobre el papel de la dieta en la influencia de los niveles de PCR. Particularmente, el consumo de F y V, fuente principal de vitaminas antioxidantes, se ha relacionado con niveles más bajos de PCR en varios estudios²⁻⁴. Del mismo modo, una alta ingesta de verduras se asocia con un bajo nivel de PCR según el estudio IDEFICS en niños europeos⁵. Sin embargo, la influencia de los patrones dietéticos sobre la inflamación en los niños sigue en estudio. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de la dieta en los niveles de hs-PCR en una población prepuberal. Este estudio incluyó 571 niñas entre 6 y 8 años de edad - 301 niñas y 270 niños. Nos aseguramos de que todos los sujetos incluidos estuvieran libres de trastornos metabólicos, endocrinos, hepáticos o renales y tuvieran un nivel de PCR-h ≤ 10 mg/l para evitar sesgos en los resultados. Un cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) adaptado a la población escolar primaria se utilizó para obtener información sobre la ingesta de alimentos y nutrientes. El consumo de alimentos y la ingesta de nutrientes se analizaron mediante el tercil de los niveles de hs-PCR:

- Tercil 1: hs-CRP ≤ 0.15 mg/L;
- Tercil 2: $0.16 \leq$ hs-CRP ≤ 0.61 mg/L;
- Tercil 3: hs-CRP ≥ 0.62 mg/L.

El alto consumo de F & V se asocia con niveles más bajos de hs-PCR en las niñas prepúberes

Al analizar la ingesta de nutrientes y el consumo de alimentos en los niños, no se encontraron diferencias. En las niñas prepúberes, las del tercil más bajo de hs-PCR tenían ingestas de vegetales significativamente más altas (181 g / día en el tercil 1 y 2) que las del tercil 3 (154.6 g / día) (Figura 1a). De manera similar, las ingestas de fruta fueron las más altas en las niñas prepúberes en el tercil más bajo de hs-PCR (210 g / día en el tercil 1 y 194 g / día para el tercil 2) en comparación con las del tercil 3 (173.2 g / día) (Figura 1b). Esto parece deberse al alto contenido de fibra y los altos niveles de antioxidantes en frutas y verduras.

La ingesta de fibra, vitamina A y E juega un papel en el marcador inflamatorio

Las ingestas de fibra fueron más bajas en las niñas prepúberes en el tercil más alto de hs-PCR (17.9 g / día) en comparación con las del tercil 1 y 2 (20.8 g / día en el tercil 1 y 19.3 g / día

en el tercil 2) (Figura 1c). No está claro cómo la fibra puede modular los niveles de hs-PCR; tal vez, está relacionado con sus efectos sobre la disminución de la absorción de glucosa y la modulación de la producción de citoquinas inflamatorias por la microbiota intestinal⁶. Además, el estudio informó una menor ingesta de vitamina A y E en las niñas prepúberes en el tercil 3 en comparación con las del tercil 1 y 2. Este hallazgo respalda el hecho de que los nutrientes antioxidantes pueden ser responsables de reducir los niveles de hs-PCR. En cuanto a los ácidos grasos, se observó una mayor ingesta de grasas saturadas en las niñas prepúberes en el tercil hs-PCR hiler (17,1% en el tercil 3 frente a 15,7% en el tercil 1 y 16,6% en el tercil 2). La calidad de la dieta general también se evaluó mediante el índice de alimentación saludable (HEI). Encontramos una asociación inversa significativa entre hs-PCR con HEI. La puntuación HEI del tercil más alto de los niveles de hs-PCR en las niñas prepúberes (62.8) también fue significativamente menor que la puntuación HEI en el tercil 1 (66.1) y en el tercil 2 (64.7)

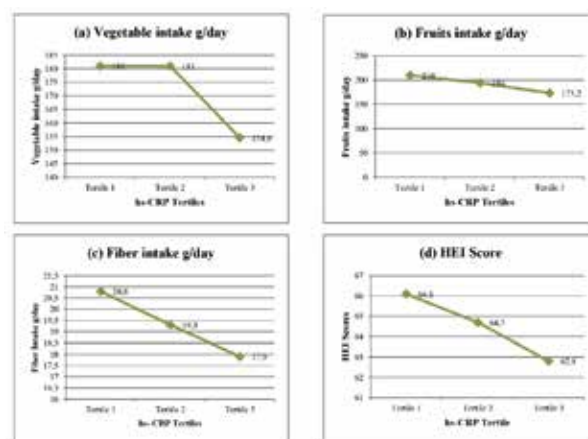


Figura 1: (a) vegetales, (b) frutas, y (c) ingestas de fibra y (d) puntaje HEI por terciles hs-PCR en niñas prepúberes

La necesidad de pautas dietéticas para prevenir los altos niveles de PCR-hs en niños.

Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la dieta puede influir en los niveles de hs-PCR en la edad prepuberal. Esto destaca la importancia y la necesidad de establecer pautas dietéticas para prevenir los niveles de hs-PCR desde la infancia.

Basado en: P. Navarro, O. de Dios, A. Jois, T. Gavela-Pérez, L. Gorgojo, JM. Martín-Moreno, L. Soriano-Guillen and C. Garcés. Vegetable and Fruit Intakes Are Associated with hs-CRP Levels in Pre-Pubescent Girls. *Nutrients* 2017 Mar; 9(3):224. doi: 10.3390/nu9030224

Referencias

1. Yeh, E.T. H. *Clin. Cardiol.* 2005, 28, 408–412.
2. Oliveira, A.; Rodríguez-Artalejo, F.; Lopes, C. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2009, 63, 1345–1352.
3. Esmailzadeh, A.; Kimiagar, M.; Mehrabi, Y.; Azadbakht, L.; Hu, F.B.; Willett, W.C. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 84, 1489–1497.
4. Wannamethee, S.G.; Lowe, G.D. O.; Rumley, A.; Bruckdorfer, K.R.; Whincup, P.H. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 83, 567–574;
5. Gonzalez-Gil, E.M.; Santabarbara, J.; Russo, P.; Ahrens, W.; Claessens, M.; Lissner, L.; Brnhorst, C.; Krogh, V.; Iacoviello, L.; Molnar, D.; et al. *Eur. J. Nutr.* 2016, 55, 2459–2468.
6. Weickert, M.O.; Pfeiffer, A.F.H. *J. Nutr.* 2008, 138, 439–442.