

El Huevo en la Mira

Material revisado y editado por el
Comite Editorial del Departamento de Nutrición y Bioquímica,
Facultad de Ciencias - Pontificia Universidad Javeriana

Índice

• El Huevo en la Mira	5
• Introducción	7
• Composición y Valor Nutricional del Huevo su Importancia como Fuente de Energía Nutrientes y Otros Componentes	9
• Características Bioquímicas de los Componentes Proteicos y Lípidos del Huevo	13
• Huevo Diario una Forma de Invertir Día a Día en la Salud Visual	17
• Consumo de Huevo y su Relación con el Colesterol Sérico	19
• Consumo de Huevo y Enfermedad Cardiovascular	21
• El Huevo y la Alergia en los Niños	23
• Características Antioxidantes del Huevo	25
• Consumo de Huevo y el Falso Mito de la Relación con el Cancer	27
• ¿Cual es la Mejor forma de Consumir el Huevo...? Crudo...? Cocido...?	31
• El Huevo en la Preparación de Alimentos	33
• Relación entre El Consumo Frecuente de Huevo y la Aparición de Alergia Situación Específica	35
• Descripción del Consumo del Huevo y su Relación con el Perfil Lipídico y Concentración de Albúmina en Sangre en Pacientes con Terapia de Reemplazo Renal	37
• El Consumo de Huevo y la Situación Alimentaria y Nutricional de la Familia Colombiana	41
• El Huevo y el Control de Peso	43
• Consumo de Proteínas en el Ejercicio	47
• Importancia de las Recomendaciones Nutricionales para la Población Infantil dadas por las Guías Alimentarias de USA, España y Colombia	51
• Gestación Saludable Hijos Saludables	55
• Importancia de una Adecuada Alimentación Materna	57
• Alimentación Adecuada del Adulto Camino Hacia un Sano Envejecer	59
• Preguntas y Respuestas	63

El Huevo en la **mira**

Para el sector avícola constituye motivo de gran satisfacción registrar la aparición de esta obra que patentiza lo positivas que pueden ser las alianzas entre un sector productivo y la academia.

Nos referimos en este caso al nexo de Fenavi-Fonavi con el Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, CONA, del Departamento de Nutrición y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana. Desde hace ya un lustro, estas dos instituciones han venido tejiendo una interesante relación en torno de un trabajo de la mayor importancia social: posicionar del huevo como uno de los alimentos más saludables y económicos de

que dispone el ser humano.

Con la estrategia El Huevo en la mira, Cona viene ilustrando a distintas audiencias, entre ellos médicos, nutricionistas y dietistas, sobre el enorme valor nutritivo y funcional del huevo, a través de una serie de artículos, talleres y charlas, especialmente preparados.

El huevo en la mira constituye el más completo argumento para que los profesionales de la salud, autoridades y consumidores incluyan este alimento en una dieta saludable.

¡Salud!

JORGE ENRIQUE BEDOYA VIZCAYA
Presidente Ejecutivo de Fenavi

Introducción

La Conferencia de Organizaciones de la Sociedad Civil Latinoamericana y del Caribe, reunida en julio de 1.996 definió Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), de la siguiente manera:

“La seguridad alimentaria y nutricional comprende la disponibilidad suficiente y estable de los suministros de alimentos a nivel local, el acceso oportuno y permanente por parte de todas las personas a los alimentos que se precisan, en cantidad y calidad, el adecuado consumo y utilización biológica de los mismos, para lo cual es indispensable el acceso a los servicios básicos de saneamiento y de atención de salud, y más que todo, la decisión política de los gobiernos para lograrla”

La FAO la definió así: **“Existe seguridad alimentaria cuando toda la gente, en todo momento, tiene acceso físico y económico a suficiente alimento nutricional y en forma segura, con el fin de suplir sus necesidades dietéticas y preferencias alimenticias para una vida activa y saludable”.**

La industria de alimentos consecuente con estas definiciones, ha participado activamente en los programas de Alimentación y Nutrición establecidos por el gobierno nacional, a través de la implementación de tecnologías, canales de comercialización, la conservación y el mercadeo, para asegurar que los alimentos adquiridos por el consumidor final, cumplan con condiciones de calidad nutricional e inocuidad, con el fin de mejorar el estado nutricional de la población colombiana.

Además de mejorar los aspectos relacionados con la cadena alimentaria, se ha preocupado por implementar la participación y financiación en proyectos investigativos y de educación alimentaria nutricional.

Motivados por lo anterior la Federación Nacional de Avicultores, FENAVI en coordinación con el Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, CONA, del Departamento de Nutrición y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana, ha venido desarrollando desde el año 2005 el Programa “El Huevo en la Mira”, cuyo objetivo principal es el de Impartir educación alimentaria nutricional teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones a nivel mundial sobre las ventajas nutricionales del huevo, su utilización y recomendaciones para contribuir al logro de una alimentación saludable. Como estrategias educativas, se han trabajado, talleres y conferencias entre otros dirigidos al personal de salud, amas de casa, madres comunitarias y en general al consumidor final

Este documento presenta la revisión de las investigaciones publicadas durante la última década sobre la calidad nutricional del huevo y la importancia de incluirlo en la alimentación diaria. Esperamos así contribuir desde la Industria y la Academia al cumplimiento de dos de los lineamientos del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición –PNAN: la “Protección al consumidor mediante el control de calidad y la inocuidad de los alimentos” y la “Promoción de la salud, alimentación y estilos de vida saludables”.

Referencias

1. Ministerio de Seguridad Social, Republica de Colombia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Subdirección de Intervenciones Directas. Plan Nacional de Alimentación y Nutrición 1996-2005. Resumen de la Evaluación 1996-2002

Composición y Valor nutricional del Huevo

su importancia como **Fuente de Energía Nutrientes** y otros **Componentes**

Martha Lucia Borrero (*)

Para describir la composición y el valor nutricional del huevo es importante conocer la estructura de éste, puesto que cada una de las partes aporta un contenido nutricional específico.

Si se tiene en cuenta que un huevo promedio pesa entre 50 a 60 gramos, el peso de cada una de las partes es de aproximadamente 10% para la cáscara, (5 a 6 gramos), 58-60% (32-36 gramos), para la clara y 30-32% (16 -18 gramos) restante para la yema.

El huevo es uno de los alimentos mas completos que nos ofrece la naturaleza, por la equilibrada proporción de proteínas, carbohidratos, grasa, minerales y vitaminas. La conformación del huevo influye en su valor nutricional, como se muestra en la tabla 1 existen diferencias entre huevo entero, la clara y la yema.

Desde el punto de vista energético, un huevo de 50 g proporciona 79 Kcal, similar a una porción de fruta, como un mango dulce o un banano bocadillo.

Tanto la clara como la yema contienen **proteínas**. Un huevo proporciona cerca de 6 a 7 gramos de proteínas, equivalentes a 3/4 de taza de leche o una onza de carne magra. (1,3)

La proteína del huevo entero tiene un valor biológico muy alto (94 en una escala de 100), ya que es rica en aminoácidos esenciales. Su calidad supera incluso a la proteína de la leche, a la del pescado y a la de la carne. **Tabla 2**

Tabla 1.
Valor Nutritivo de un Huevo de 50 Gramos

Componente	Huevo Entero	Clara	Yema
Agua (g)	37.5	17.28	13.9
Energía (Kcal)	75	17	59
Proteína (g)	6	4	3
Grasa (g)	5	-	5.28
Ácidos Grasos Saturados (g)	1.6	-	1.68
Ácidos Grasos Polinsaturados (g)	0.7	-	0.72
Ácido Graso Linoleico	0.57	-	0.57
Ácidos Grasos Monoinsaturados (g)	1.9	-	1.9
Ácido Graso Oleico	1.73	-	1.77
Colesterol (mg)	213	-	213
Carbohidratos (g)	1	0.30	0.30
Fósforo (mg)	89	3.7	84.3
Hierro (mg)	0.7	-	0.6
Magnesio (mg)	6	4	1
Zinc (mg)	0.57	-	0.57
Vitamina A (ER)	96	-	97
Vitamina D (UI)	0.87	-	0.83
Riboflavina (mg)	0.25	0.15	0.11
Acido Fólico (mg)	24	0.54	25
Vitamina B12 (mg)	0.77	0.02	0.64
Biotina(μg)	12.2	-	12.2
Colina(mg)	125	-	-

Fuente: USDA National Nutrient Database for Standar Reference (2007)

Los lípidos, comúnmente denominados grasa que contiene el huevo se encuentran en la yema y se componen básicamente de ácidos grasos, colesterol y lecitina; tiene una proporción adecuada de ácidos grasos poliinsaturados (AGP) y ácidos grasos saturados (AGS); adicionalmente posee ácidos

(*) Nutricionista Dietista - Magister en Administración Hospitalaria. Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica. Universidad Javeriana

Tabla 2. Valor biológico de las proteínas de diferentes alimentos

Alimento	Huevo	Leche de vaca	Pescado	Ternera	Soya	Arroz blanco	Trigo	Maíz	Harina de trigo blanca
Valor Biológico	94	90	76	76	75	75	67	60	52

Fuente: Primo Yufera (2007)

grasos monoinsaturados especialmente Oleico (1.73 g). Es importante recalcar que entre los AGP se resalta su aporte de ácido linoleico.(2)

Los huevos enriquecidos con ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (producidos por gallinas alimentadas con aceite de pescado o con una mezcla de aceite de pescado y aceites vegetales) produce una reducción en la relación entre AGP omega-6/AGP omega-3. Se ha demostrado que el consumo de un huevo enriquecido/día contribuye de manera sustancial a cubrir la ingesta diaria recomendada de ácidos grasos poliinsaturados omega-3.(1)

Gracias al desarrollo de técnicas avanzadas para el análisis químico de alimentos, el valor de 274 mg. de colesterol en un huevo, que reportaban las tablas de composición de alimentos, se cambio por 213 mg., lo que explica que el huevo aporte menos colesterol. Esto permite introducir un huevo con yema diariamente, pero se debe tener en cuenta la selección de otros alimentos fuente de colesterol en el plan de alimentación, para no sobrepasar el límite máximo recomendado de 300 mg/día de colesterol.

Por otra parte, el huevo es la mejor fuente de **lecitina** o fosfatidilcolina, que aporta colina al organismo. La colina es fundamental para la síntesis celular, sobre todo del tejido nervioso, en las etapas de embarazo y lactancia y para el correcto desarrollo del sistema nervioso fetal. Un huevo contiene más de la mitad de la cantidad diaria recomendada de este nutriente.

Además la acción emulsificante de la yema de huevo se debe al elevado porcentaje de fosfátidos (lecitina, cefalina), que se emplean en la elaboración de margarina, mayonesa,

productos de pastelería y panadería, pastas alimenticias con huevo.(1,2)

Los minerales son elementos inorgánicos muy importante que deben ser ingeridos con la dieta; el huevo también es una fuente importante de **minerales**, se destaca el aporte de hierro, fósforo, potasio, magnesio y zinc; además contiene elementos traza como cobre, manganeso y flúor.

Las vitaminas son sustancias químicas que deben ser ingeridas en la dieta. Como su nombre lo indica, son vitales para asegurar un adecuado estado nutricional. En el huevo se encuentra buena cantidad de **vitaminas**, en especial biotina, ácido fólico, riboflavina, D, A, E . Una ventaja de este alimento es que contiene tanto vitaminas hidrosolubles como liposolubles, que pueden ayudar a cubrir una parte considerable de las necesidades diarias.

En cuanto al contenido de vitamina D, el huevo es muy valioso, dado que las dietas en general aportan cantidades muy escasas de esta vitamina. Aunque la vitamina D se puede sintetizar en la piel por acción de la luz del sol, en algunos casos, especialmente en enfermos, personas que salen poco de casa o que se exponen poco a la luz del sol, el aporte dietético puede ser fundamental.

Antioxidantes Son fuente de carotenoides (luteína, zeaxantina), (un huevo grande contiene entre 150 y 250 mcg de luteína y 200 mcg de zeaxantina), componentes antioxidantes que intervienen en la salud visual (contribuyen a la reducción del riesgo de cataratas y de degeneración macular relacionada con la edad), y que podrían prevenir la ceguera en los adultos mayores, lo cual debe considerarse como un factor importante.(4)

Referencias

1. Applegate E. (2000). Introduction: nutritional and functional roles of eggs in the diet. J. Am. Coll. Nutr. 19: 495S-498S.
2. Belitz, H.. D., Grosch(1.988) Huevos. Química de los alimentos. Ed Acribia, Zaragoza
3. Vollmer G, Josst G, Schenker D, Sturm N, Vreden N (1999). Huevos, leche y quesos. En: Elementos de Bromatología descriptiva. Zaragoza: Acribia, S.A., pp 365-376.6
4. USDA Home and Billetin Garden number 72. nutrituve value on foods. 2002



Características Bioquímicas de los Componentes Proteicos y Lípidos del Huevo

Lilia Yadira Cortes Sanabria (*)

La ovoalbúmina es la principal proteína de la clara (50%). Para ser digerible y absorbible en el intestino humano, se denaturaliza (cambia su estructura) con el calor, característica de interés cuando los huevos se utilizan en la preparación de alimentos.

Este artículo, desarrollado para los profesionales de la salud pretende dar a conocer algunas de las características químicas/bioquímicas importantes en la valoración de la calidad nutricional del huevo.

Como medida, un huevo de gallina pesa aproximadamente entre 50 y 60 gramos, incluyendo yema, clara y cáscara. Cada componente presenta una composición nutricional diferente.

La clara es la zona transparente del huevo y corresponde, aproximadamente, 58-60% del peso total. En ella se distinguen las chalazas, condensaciones de clara que fijan la yema y la mantienen en la zona central mientras el huevo es fresco, dos zonas de clara líquida y una de clara espesa que se disponen alrededor de la yema de la siguiente manera, en la parte interna una pequeña zona de clara fluida, otra más densa en la zona intermedia y, finalmente, otra zona de clara fluida en la parte externa.

La clara es una solución de proteínas, aproximadamente 40 diferentes proteínas, dentro de las cuales es importante resaltar: (1,2)

Ovoalbúmina

Es la principal proteína de la clara (50%); para ser digerible y absorbible en el intestino humano se denaturaliza (cambia su estructura) con el calor, una característica de interés cuando los huevos se utilizan en la preparación de alimentos. Es una fosfoglucoproteína integrada por tres fracciones, A1, A2 y

A3, en una proporción de 85:12:3, respectivamente, que se diferencian por su contenido en fósforo. Con el almacenamiento aumenta el número de enlaces disulfuro (S-S) que disminuye su poder espumante y aumenta su termorresistencia. Es rica en cisteína y metionina y presenta grupos sulfhidrilos.

Conalbúmina u Ovotransferrina

Suma alrededor del 14% del total de las proteínas en la clara de huevo y también se coagula por el calor. Proteína no fosforilada formada por dos cadenas polipeptídicas. Tiene gran poder quelante (ligante) de metales de transición, en especial el hierro; esta capacidad de unirse al hierro le confiere propiedades antioxidantes y antimicrobianas benéficas para mantener su calidad.

	%	T° coagulación
Ovoalbúmina	54-60	75 – 84
Conalbúmina	12	61 – 63
Ovomucoide	11	70 – 79
Lisozima	3.5	75
Ovomucina	3.5	
Avidina	0.05	

Tabla 1. Composición y temperatura coagulación de las proteínas de la clara de huevo.

Ovomucoide

Representa el 12% del total protéico de la clara. A diferencia

(*) Nutricionista Dietista MSc. Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica. Universidad Javeriana

de las dos proteínas anteriores el ovomucoide no se coagula con el calor. Es una glucoproteína rica en glucosamina (14%) aminoácidos azufrados (12%), manosa, galactosa y ácido neuramínico. Esta proteína se reconoce por su papel inhibitorio de la tripsina.

Ovomucina

Glicoproteína viscosa que se localiza en las chalazas y comprende entre el 1.5-3.5% de los sólidos de la clara. Se ha descrito como inhibidor de la hemoaglutinación vírica.

Lisozima

Es una de las proteínas de la clara de huevo que más se ha estudiado. Se considera un agente antimicrobiano por su habilidad para ligar los enlaces beta 1-4 entre el ácido murínico y la N-acetilglucosamina del mucopolisacárido presente en la pared de las bacterias Gram-negativas.

Avidina

Proteína tetramérica compuesta de 4 unidades cada una glicosilada en la posición 17. Adicionalmente, cada subunidad tiene la capacidad de ligar una molécula de biotina produciendo disminución en la absorción de esta vitamina.

La avidina se denaturaliza fácilmente al ser sometida a cocción.

Ovoflavoproteína

Existe una cantidad pequeña de esta proteína a la que se fija la riboflavina de la clara de huevo.

La clara, además contiene una cantidad despreciable de grasa, vitaminas como la riboflavina, que le da el color verdoso, niacina y biotina y minerales como sodio, potasio, cloro y magnesio.

La yema es la parte pigmentada, amarillenta y corresponde aproximadamente al 31% del peso total. Está rodeada por una membrana, resistente en los huevos frescos y menos

resistente a medida que envejecen. Puede presentar una mancha rojiza, que corresponde al disco germinativo, a partir de la cual se desarrollaría el pollo en caso de que el huevo fuese fecundado.

Tiene una mayor densidad de nutrientes que la clara, conteniendo todas las vitaminas, excepto la C. Adicionalmente, contiene todos los lípidos (triglicéridos 65%, fosfolípidos 29% y esteroides 5% aproximadamente). La composición de los ácidos grasos de los triglicéridos fluctúa según sea la composición de la grasa ingerida en la dieta del animal.(3)

En general, se considera una dispersión de diferentes tipos de partículas suspendidas en una solución protéica. La cantidad de proteína sobre sustancia seca es de 31,1% y la de grasa del 65,8% con gran cantidad de lipoproteínas de baja densidad (LDL) ricas en colesterol. La fase continua (78%) está formada por un extracto seco de proteínas globulares y LDL, mientras que la fase dispersa (20%) lo está con proteínas globulares y HDL.(4)

Las principales proteínas de la yema son: Lipovitelinina, Lipovitelenina, Livetelina, Fosvitina, Ovovitelinina.

Cabe resaltar que la Fosvitina es una proteína que contiene grandes cantidades de fósforo (10%) y serina (30%), no contiene cisteína, reúne el 80% del fósforo protéico de la yema por lo cual se considera una reserva de este nutriente para el embrión y también es una fuente de hierro puesto que esta proteína fija fácilmente el metal.

En cuanto al contenido lipídico, un huevo aporta de 4 a 4.5 g. de grasa por unidad, de las cuales 1.5 g son grasa saturada y el resto insaturada (predominando las monoinsaturadas). La mayor fracción de ácidos grasos de los triglicéridos son oléico y palmítico. También se encuentran cantidades significativas de ácido linoléico y esteárico. Ácidos grasos como el mirístico se encuentran en cantidades relativamente bajas. El principal fosfolípido es la lecitina (fosfatidilcolina) con algo de fosfatidiletanolamina y pequeñas cantidades de fosfatidilserina. El esteroide presente está en forma de colesterol,

el cual se encuentra en un 84% en forma libre y el restante 16% en forma esterificada.(3)

Actualmente, el valor de los fosfolípidos del huevo está siendo reconocido a nivel científico. La lecitina es fuente de colina la cual es necesaria para el desarrollo cerebral, funciones hepáticas y prevención contra el cáncer. Adicionalmente, se ha demostrado que la fosfatidilcolina inhibe la absorción

intestinal de colesterol, porque ésta es resistente a hidrólisis por la fosfolipasa A2. Un adelanto tecnológico que es importante resaltar en cuanto al contenido de lípidos del huevo, tiene que ver con la tendencia a alimentar las gallinas ponedoras con dietas suplementadas en ácidos grasos omega 3 (PUFA), lo cual ha causado un aumento en el contenido de éstos en la yema, incorporándolos en la posición sn-2 de los fosfolípidos.(5,6)

Referencias

1. Mine, Y. Recent advances in the understanding of egg white protein functionality. Trends Food Sci. Technol. 1995; 6 (7): 225-232 United Status. BMJ 1996; 313:84-90.
2. Mine, Y. Recent advances in egg protein functionality in the food system World Poultry Sci J. 2002; 58: 1-9
3. Kairuz de Civetta L.A., Introducción al estudio de la composición de los alimentos. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1984
4. Vaclavik V.A. Fundamentos de ciencia de los alimentos. Zaragoza – España, Editorial Acribia S.A., 1988.
5. Jiang Y., Noh SK., Koo S. Egg phosphatidylcholine decreases lymphatic absorption of cholesterol in rats. J Nutr 2001;131:2358-2363.
6. Kritchevsky SB., Kritchevsky D. Egg consumption and coronary heart disease: an epidemiologic overview. J Am Coll Nut 2000;19(5):549S-555S.



Huevo Diario

Una Forma de Invertir Día a Día en la Salud Visual

Claudia Rocío Rueda (*)
Teresa Jiménez Jaime (**)
Pilar Serrano Galvis (***)

La degeneración macular asociada con la edad, es una enfermedad crónica prevenible, la cual se relaciona con el bajo consumo de antioxidantes de origen vegetal. La zeaxantina y la luteína son carotenoides que se encuentran en concentraciones significativas, según estudios realizados en tejidos saludables de retina y región macular.

No es común escuchar que uno de los alimentos que está relacionado con la salud visual sea el huevo, sin embargo, hoy en día se sabe que es el único alimento de origen animal que contiene estos antioxidantes dentro de la yema.

Carotenoides de origen animal

Usualmente los carotenoides se encuentran en grandes cantidades en alimentos de origen vegetal, sobretodo, los de hoja verde (col y espinacas) y en el maíz. También se encuentran en concentraciones elevadas en la yema de huevo siendo ésta la única fuente de origen animal de luteína y zeaxantina, además de constituir una matriz lipídica que optimiza la biodisponibilidad de dichas sustancias (1).

La luteína y la zeaxantina son los únicos carotenoides, selectivamente depositados en la región macular de la retina, y se conocen como pigmentos maculares (2). Niveles dietarios y sanguíneos de Luteína y Zeaxanthin, se han correlacionado con menor riesgo de degeneración macular relacionada con la edad. Se concentran en la “foveal pit” de la retina y cuando se depositan en esta región se comportan como un pigmento macular. Al parecer el efecto protector está dado porque absorben rayos de luz de onda corta antes de que puedan dañar las membranas lipídicas que rodean a los fotoreceptores. La identificación de productos oxidados de luteína y zeaxantina en la retina, es evidencia de que estas pigmentos pueden servir para desactivar especies reactivas de oxígeno (3), tal como se ha descrito en varios estudios. No se ha descrito correlación entre el género, el hábito de fumar y la concentración de pigmentos maculares.

Con lo anterior es importante tener en cuenta que la yema de huevo es fuente de luteína y zeaxantina, de alta biodisponibilidad, carotenoides que contribuyen a la prevención macular con la edad.

(*)Nutricionista Dietista - Universidad Industrial de Santander. Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica - Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista Centro de Orientación Nutricional, Abril de 2007

(**)Nutricionista Dietista - Universidad Nacional de Colombia. Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica - Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista Centro de Orientación Nutricional, Abril de 2007

(***)Nutricionista Dietista - Universidad Javeriana. Nutricionista Centro de Orientación Nutricional, Abril de 2007

Referencias

1. Instituto de Estudios del Huevo. Huevo y Salud: Nuevas Evidencias Científicas 2003 – 2006. Madrid, España. 2006
2. Johnson EJ, Hammond BR, Yeum KJ, Qin J, Wang XD, Castaneda C, Snodderly DM, Russell RM. Relation among serum and tissue concentrations of lutein and zeaxanthin and macular pigment density. Am J Clin Nutr 71:1555–62; 2000
3. Curran-Celentano J, Hammond BR Jr, Ciulla TA, Cooper DA, Pratt LM, Danis RB. Relation between dietary intake, serum concentrations, and retinal concentrations of lutein and zeaxanthin in adults in a Midwest population. Am J Clin Nutr 74:796–802. 2001



Consumo de Huevo

y su relación con el Colesterol Sérico

Claudia R. Rueda Badillo (*)

Avances científicos en materia de alimentos han ido paulatinamente recuperando la credibilidad en el valor nutricional del huevo, especialmente en lo que respecta a la asociación errónea que se le ha otorgado con el incremento en los niveles de colesterol sérico.

Si bien es cierto, el contenido de colesterol de un huevo de tamaño promedio, es de alrededor de 213 mg., estudios han demostrado que la absorción de colesterol del huevo se reduce en su mayoría por la presencia de lecitina, que es un fosfolípido presente en la yema de huevo (1).

La fosfatidilcolina en presencia de colesterol actúa a nivel de la mucosa intestinal interfiriendo la absorción del colesterol, por tanto, consumir un huevo no es igual a absorber 213 mg de colesterol.

Popularmente se cree que hablar de colesterol es hablar de enfermedad, pero realmente se desconoce que el colesterol es esencial para el organismo humano, puesto que es parte fundamental de las membranas celulares y participa en las síntesis de hormonas importantes en nuestro organismo, tales como, suprarrenales, estrógenos, andrógenos y progesterona, entre otras. También hace parte del contenido de la bilis (necesaria para la adecuada absorción de las grasas) y de vitaminas A, D, E y K. El colesterol junto a los ácidos grasos poliinsaturados forman parte de la mielina, membrana que recubre las células del sistema nervioso (neuronas), posibilitando la mielinización o formación de conexiones entre éstas células, favoreciendo así, la conducción nerviosa (2).

Los niveles séricos de colesterol total son principalmente el resultado de su producción endógena, ya que es aproximadamente del 70%. Se ha visto que en dietas muy ricas en colesterol, la síntesis se inhibe parcialmente, sin embargo, el hígado sigue produciendo un 50%; por el

contrario, cuando la alimentación es muy baja en colesterol, la biosíntesis hepática se incrementa (3).

La Sociedad Norteamericana de Cardiología reporta que niveles séricos de colesterol inferiores a 200 mg., se correlacionan con un bajo riesgo de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, hoy sabemos que existen diversos factores de riesgo que influyen en los niveles séricos de colesterol total como son la hipertensión arterial, el hábito de fumar, la obesidad, el sedentarismo y una dieta inadecuada, por lo tanto la prevención incluye la modificación integral de estos factores de riesgo y no la modificación aislada de uno de ellos.

La reducción de estos factores de riesgo reduce la posibilidad del desarrollo de la enfermedad cardiovascular. En lo que respecta a la dieta, reemplazar algunos ácidos grasos saturados como el butírico (contenido en la grasa de la leche) por ácidos grasos monopsaturados o poliinsaturados (aceite de maíz, canola, oliva, pescados, aguacate), tienen un efecto comparativamente mayor en la reducción de los factores riesgo cardiovascular que la sola reducción del colesterol exógeno (aportado por la dieta). (4,5)

En el huevo es importante destacar su aporte de nutrientes, tales como, las proteínas de alto valor biológico, vitaminas A, D, E, B1, B6, B12, biotina, colina; minerales como el calcio, hierro, fósforo, yodo, magnesio, zinc, rico en luteína, zeaxantina y lecitina, por lo que hace de este alimento uno de los más completos que nos brinda la naturaleza. (4)

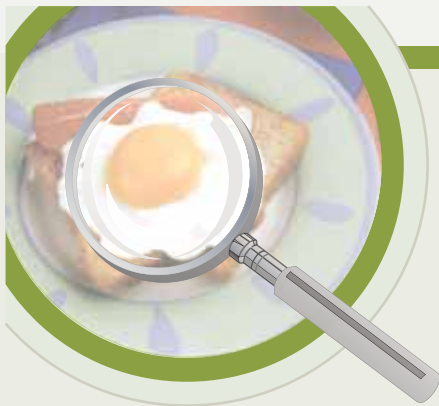
(*) Nutricionista Dietista - Universidad Industrial de Santander. Estudiante de Especialización en Nutrición Clínica - Pontificia Universidad Javeriana. Centro de Orientación Nutricional y Alimentaria 2007

Por todo lo anterior, reducir el consumo de huevo, dejar de consumir la yema en la ingesta diaria, con la finalidad de buscar el descenso de los niveles séricos de colesterol total,

con lleva a la disminución en el aporte de nutrientes de gran importancia para el desarrollo y mantenimiento de nuestro organismo.(6,7)

Referencias

1. Sung I. Koo y col. Egg Phosphatidylcholine Decreases the Lymphatic Absorption of Cholesterol in Rats1Journal of Nutrition, 2001; 131:2358-2363.
2. Rodríguez, E. Mitos y verdades del colesterol. Acta Universitaria. Universidad de Guanajuato. 1996.
3. Yépez R. (ed). Bioquímica Médica. Quito: Arco Iris Producciones Gráficas; 2004.
4. Dawber, Thomas R, Nickerson, Rita, Brand, Frederick and Pool, Jeremy. Eggs, serum cholesterol, and coronary heart disease. American Journal of Clinical Nutrition.1982; 36:617-625.
5. Bustos M, Patricia, Amigo C, Hugo, Arteaga LI, Antonio et al. Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en adultos jóvenes. Rev. Méd. Chile. Sep. 2003, vol. 131, No. 9, p.973-980. ISSN 0034-9887
6. Rampone, Alfred. The effect of lecithin on intestinal cholesterol uptake by rat intestine in Vitro. The Journal of Physiology. Vol 229, Issue 2 pp 505-514.
7. <http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/es/eggs.html> Consultado Marzo 2007



Consumo de **Huevo** y Enfermedad Cardiovascular

Pilar Serrano Galvis (*)

Después de analizar 117.933 casos en Estados Unidos, se concluyó que no hay relación entre el consumo de un huevo diario y el riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular o infarto.

El huevo ha sido un alimento victimizado injustamente desde hace ya varios años, por la cantidad de colesterol que tiene la yema.

La yema de huevo tiene una concentración de colesterol relativamente alta; se ha recomendado la disminución de su consumo como estrategia terapéutica para reducir las concentraciones sanguíneas de colesterol total y ayudar a prevenir la enfermedad coronaria, causando confusión en el consumidor. Pero mientras diferentes estudios aseguran que el colesterol dietario es uno de los factores de riesgo mas significativo, otros estudios no pudieron demostrar cambios en el colesterol total cuando se adicionan huevos en la dieta. Reportes derivados del estudio Framingham, después de estudiar 912 individuos, concluyen que el consumo de huevo no tiene relación con el colesterol total en sangre, y por ende con la enfermedad coronaria. (1)

Hu et al 1999 (2) después de analizar 117.933 casos en los Estados Unidos, concluye que no hay relación entre el consumo de 1 huevo diario y el riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular o infarto. Así mismo, desde el punto de vista nutricional es impreciso, culpar a un sólo alimento de representar un riesgo, teniendo en cuenta que la dieta debe ser Completa, Adecuada, Suficiente y Equilibrada de acuerdo a las características particulares del individuo.

Hoy en día se sabe que la absorción intestinal del colesterol de la dieta, está al rededor del 10% de la cantidad consumida (3), lo cual no representa riesgo o efecto sobre los niveles de colesterol sanguíneo.

Además del componente dietario, existen factores genéticos particulares que influyen en la absorción de grasa dietaria por

el intestino así como el adecuado funcionamiento de los mecanismos de regulación entre la síntesis endógena, la utilización y la excreción del colesterol.

El estudio desarrollado por Knopp RH en el 2003 (4) en el que se pretendía entender el fenómeno de resistencia a la insulina en presencia o ausencia de obesidad, muestra la variación en la respuesta al consumo de grasa saturada y colesterol dietario, y concluye que la resistencia a la insulina está asociada a un aumento en la concentración sérica de colesterol LDL, así como de triglicéridos; y a la vez induce una disminución del colesterol HDL, independientemente del peso. Este estudio no midió la sensibilidad dietaria pero en estos casos el LDL aumenta con el consumo de huevo, por lo cual se recomienda que ante situaciones de resistencia a la insulina y obesidad, el manejo dietario debe orientarse más a restringir calorías totales (provenientes de carbohidratos) y antes de hacer restricción de grasa, modificar los tipos de grasa a consumir.

Habiendo empezado a valorar y entender la evidencia, no incluida toda en este artículo, por la amplia cantidad existente en la literatura mundial, es importante que los profesionales de la salud se preocupen por reevaluar la forma en que están educando a sus pacientes en términos alimentarios. Siendo el huevo un alimento con un amplio potencial terapéutico en diferentes patologías, fomentar el mito respecto a sus desventajas, es sinónimo de mala práctica, dadas las condiciones socioeconómicas de un amplio porcentaje de la población para quienes el huevo se convierte en la principal fuente de proteínas y grasas de óptima calidad, independiente de su estado de salud.

Es por esto que se hace un llamado a asumir responsable-

(*) Nutricionista Dietista. Universidad Javeriana.

Nutricionista del Centro de Orientación Nutricional y Alimentario. Febrero 2007.

mente el compromiso adquirido con la sociedad, de trabajar por el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros pacientes, sin utilizar mensajes erróneos que lo que hacen es

fomentar la confusión en el consumidor y lo hacen susceptible de engaño y manipulación por parte del mercado y el consumismo.

Referencias

1. Nacional Colesterol Education Program (NCEP) Third report the expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III: ATP III) JAMA. 2003
2. Hu FB, Stampfer MJ, Rimm EB, Manson JE, Ascherio A, Colditz GA, Rosner BA, Spiegelman D, Speizer FE, Sacks FM, Hennekens CH, Willett WC. A prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. Journal American Medical Association, Abril, 21, 281:(15).pp 1387-1394. 1999
3. Herrera E. Bioquímica. Segunda Edición Mc Graw Hill, St Louis, New York-USA Vol I, pp 577. 1996
4. Kummerow FA, Kim Y, Hull, Pollard J, Ilinov P, Dorossiev DL, Valek J. The influence of egg consumption on the serum cholesterol level in human subjects. The American Journal of Clinical Nutrition.;30 (5):pp 664-73. 1977



El Huevo y la Alergia en los niños

María Silvia Bohórquez F. (*)

La alergia alimentaria o hipersensibilidad es una reacción del sistema de defensa del organismo que resulta de la ingestión de un alimento o un aditivo alimentario. Esta sucede cuando un componente del alimento conocido como antígeno que frecuentemente puede ser una proteína, interactúa con las células protectoras del cuerpo, generando reacciones adversas en el organismo como: urticaria, enrojecimiento de la piel, congestión nasal, respiración jadeante, estornudos, vómitos, diarrea. Estas reacciones suelen presentarse durante las 2 primeras horas después de la ingesta. (1)

Entre un 4% y 6% de los niños padecen alergia alimentaria, los alimentos más frecuentes en producir alergia son: la leche de vaca, el huevo, maní, pescado, nueces, trigo y la soya. Estudios muestran que en los primeros años de vida solo el 1.6% de los niños presentan alergia al huevo, igualmente se ha documentado que la alergia a los productos lácteos, al huevo y a la soya por lo general se resuelve durante los 3 primeros años de vida. (1)

Las últimas publicaciones de los expertos en nutrición, gastroenterología, hepatología pediátrica y los comités de nutrición, alergia e inmunología tanto europeo como americano después de una revisión de varios estudios concluyeron lo siguiente en relación con la alimentación durante el primer año de vida y las alergias. (3,4)

- Alimentar con leche materna exclusiva durante los 4 - 6 primeros meses, puede prevenir las alergias.
- Los alimentos sólidos o líquidos diferentes a la leche materna

o de fórmula, no deben introducirse antes de los 4 -6 meses. No hay evidencia para demorar la introducción de estos más allá de los 6.5 meses como prevención de alergia alimentaria.

- No hay evidencia científica convincente que el evitar o el retardar la introducción de alimentos potencialmente alergénicos como pescado y huevos reduzcan las alergias en niños considerados a riesgo o no de desarrollar la enfermedad. Por el contrario una introducción más allá de los 7 meses puede aumentar el riesgo de alergia.

- La introducción tardía de huevo más allá de los 8 meses aumenta el riesgo de dermatitis atópica.

Teniendo en cuenta que el huevo es uno de los alimentos que más se culpa de las alergias alimentarias, es importante recordar que éste se considera un alimento de un gran valor nutricional, ya que por su composición completa de macro y micro nutrientes y su proteína de alto valor biológico permiten cubrir gran parte las recomendaciones nutricionales de los niños, favoreciendo un crecimiento y desarrollo óptimo. Estas características hacen que el huevo sea un alimento muy importante en la alimentación complementaria.

La yema de huevo se puede ofrecer cocida a partir de los 6 meses de edad, poco a poco se va probando tolerancia a la clara hasta dar el huevo completo.

La proteína que se encuentra en la clara podría ser la responsable de la reacción alérgica. Solo cuando se ha logrado establecer la asociación de las reacciones adversas

(*) Nutricionista Dietista MSc. Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica. Facultad de Ciencias Universidad Javeriana

después del consumo de huevo y se confirme con pruebas cutáneas específicas, se podrá diagnosticar la hipersensibilidad o alergia específica al huevo. Antes de

restringir el consumo de huevo es recomendable practicar una prueba diagnóstica. Si esta es positiva, se debe consultar al nutricionista para proveer una dieta balanceada.

Referencias

1. Robert S. Zeiger, MD, PhD Food Allergen Avoidance in the Prevention of Food Allergy in Infants and Children. Pediatrics Vol. 111 No. 6 June 2003, pp. 1662-1671
2. Robert A. Wood, MD. The Natural History of Food Allergy Pediatrics Vol. 111 No. 6 June 2003, pp. 1631-1637
3. Agostoni, C, Deesi, T., Fewtrell, M, Goulet, O, Kolacek, S., Koletzko, B., Michaelsen, KF., Moreno, L., Puntis, J., Rigo, J., Shamir, Ra., Szajewska, H., Turck, D., Goudover, J. ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. 2008. JPGN. 46: pp. 99-110
4. Greer, FR., Sicherer, SH., Burks, W., And the Committee on nutritional and section on allergy and immunology. Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Timing of introduction of Complementary Foods, and Hydrolyzed Formulas. Pediatrics. 2008 . Jan. pp. 121:183.



Características

Antioxidantes del Huevo

Pilar Serrano Galviz (*)

En los últimos años las investigaciones han demostrado que el huevo es un alimentos completo, tanto desde el aporte de las proteínas como de su contenido de otros nutrientes.

Es sabido que los carotenoides se encuentran en los alimentos de origen vegetal, principalmente en los vegetales de hojas verdes como la col, las espinacas y el maíz. Sin embargo, la yema de huevo también contiene concentraciones considerables, siendo esta la única fuente de origen animal de luteína y de zeaxantina, los cuales ayudara a construir una matriz lipídica (1).

El estudio de intervención realizado por la Universidad de Boston y el Departamento de Agricultura y Nutrición humana, comparó la biodisponibilidad de la luteína, proveniente de diversas fuentes: 2 suplementos de luteína, espinaca y yemas de huevo. Dicha disponibilidad se midió por la concentración sérica de luteína presente en los participantes, luego del consumo de dichas fuentes. El hallazgo mas importante de este estudio fue que la respuesta de la luteína sérica fue mas alta luego del consumo de las yemas de huevo.

Lo anterior posiblemente se explica porque la luteína de la yema de huevo esta localizada en la membrana lipídica la cual

esta compuesta de colesterol, triglicéridos y fosfolípidos. El contenido de colesterol de la yema de huevo, puede aumentar la biodisponibilidad de la luteína. En contraste, la biodisponibilidad de la luteína contenida en los vegetales verdes, como en la espinaca, es baja debido a que esta se encuentra en el cloroplasto donde actúa como un componente del complejo pigmento-proteínas de la fotosíntesis, y debe ser liberada para su utilización lo cual resulta difícil su biodisponibilidad. Otra condición a tener en cuenta es el aporte adecuado de grasa en la alimentación diaria del individuo, este caroteno necesita de una producción adecuada de quilomicrones y de colesterol para mejorar su absorción, y que mejor que el huevo que aporta este componente.

Con el fin de determinar la utilización y distribución tisular de luteína y zeaxantina, Jonson et al. (2000)(2), realizaron un estudio haciendo modificaciones dietarias durante dos meses, y encontraron que las concentraciones de luteína en sangre y en células de mucosa bucal, aumentan significativamente al tiempo.

Además de estas sustancias antioxidantes el huevo contiene proteínas de alto valor biológico, grasas, vitaminas, colina, nutrientes importante en la dieta del ser humano y que contribuyen a obtener un estado nutricional óptimo.

(*) Nutricionista Dietista,. Universidad Javeriana. Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, Abril 2007

Referencias

(1) Instituto de estudios del huevo. Huevo y salud: Nuevas evidencias Científicas 2003-2006. Madrid, España 2006

(2) Johnson EJ., Hammond BR, Deum KJ, Qin J, Wang XD, Castañeda C, Snodderly DM, Rusell RM. Relation among serum and tissue concentrations of lutein and zeaxanthin and macular pigment density, Am J Clin Nutr. 71:1555-62; 2000



Consumo de Huevo

y el falso mito de la relación con el Cáncer

Teresa Jiménez Jaime (*)

Diversos estudios demuestran que no hay relación entre el consumo de huevo y el cáncer, que por el contrario contribuyen a su prevención

A pesar de que existen estudios científicos que asocian el consumo de huevo con la aparición de ciertos tipos de cáncer como el de ovario (1,2), sus resultados han sido controversiales ya que investigaciones posteriores han demostrado que su asociación no es contundente. Aunque no existen estudios que hayan indicado que el huevo tiene efectos positivos en la disminución del riesgo de padecer diversos tipos de cáncer, podemos inferir que puede prevenir la aparición de ésta enfermedad por su contenido de luteína y zeaxantina; carotenoides, con características antioxidantes de los cuales si se ha comprobado que previenen su aparición. Como es bien sabido un alto consumo de antioxidantes provenientes de diversas fuentes alimenticias, se ha relacionado con menor riesgo de presentar cáncer (3).

EN CONTRA vs A FAVOR

Dentro de los estudios de casos y controles que más relacionan el consumo de huevo con la aparición de cáncer de ovario se encuentran los realizados en Canadá con 631 casos y 564 controles publicado en la JNCI Journal of the National Cancer Institute (1) y el estudio Iowa Womens Health Study publicado en el American Journal of Epidemiology (2), los cuales mostraron una relación positiva entre el consumo de huevo y un mayor riesgo de cáncer de ovario. En estos estudios se indicó que el mayor riesgo se debía a su alto contenido de colesterol. Sin embargo en un análisis de un estudio de casos y controles realizado posteriormente en Australia con 716 casos y 806 controles publicado por Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention (4) se encontraron resultados

interesantes que contradicen los resultados de los estudios enunciados anteriormente. Aunque los resultados mostraron correlación entre el colesterol consumido en la dieta y el riesgo de cáncer de ovario, es de resaltar que el colesterol dietario no era únicamente aportado por el huevo.

Son diversos y diferentes los factores predisponentes a desarrollar el cáncer, entre ellos se encuentran los factores dietarios, es por esto que los resultados de los estudios que asocian a los alimentos con el aumento del riesgo a contraer cáncer, no son concluyentes.

En contra de los estudios que han mostrado asociación positiva de cáncer con el consumo de huevo, encontramos otros estudios que por el contrario no muestran dicha asociación. Este trata específicamente de cáncer de seno, fue un estudio prospectivo de cohorte conducido entre los participantes del Nurses Health Study (6) con una muestra de 121.700 mujeres a las que se aplicaron cuestionarios bienales sobre enfermedades, estilos de vida, en el año de 1976 cuando las mujeres tenían 30 y 55 años de edad. Diez años después cuando las participantes tenían 40 a 65 años se les aplicó 24 cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, específicamente se les preguntó sobre su consumo de la principales fuentes de grasa, vitaminas antioxidantes y carotenoides. Los resultados de este estudio indican que el consumo de huevo (1 unidad por día) fue asociado con una disminución del riesgo de cáncer de seno, esto debido a que los huevos son fuente de vitaminas y minerales antioxidantes. Por ejemplo, contiene 11.5% de la recomendación diaria de folato y 6.5 % de vitamina D. Se ha comprobado que el

(*) Nutricionista dietista. Universidad Nacional de Colombia. Estudiante Especialización Nutrición Clínica. Pontificia Universidad Javeriana. Centro de Orientación Nutricional y Alimentario CONA, 2007.

folato conduce a una adecuada síntesis de ácidos nucleicos y participa en su regulación (7).

En cuanto a la vitamina D los investigadores afirman que el incrementar la ingesta de vitamina D y calcio, provenientes de los alimentos o suplementos, puede reducir el riesgo de desarrollar cáncer de seno (8). En el mismo orden, un segundo estudio realizado en Suecia basado en la Swedish Mammography Cohorte, publicado por Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention (9) en donde se examinó la asociación prospectiva del consumo de carne, pescado, y huevo con la incidencia de cáncer de ovario, se observó que no hubo asociación significativa entre el consumo de estos alimentos y la incidencia de este tipo de cáncer.

Por otra parte se cree que el huevo puede contribuir a prevenir la aparición de distintos tipos de cáncer, basado en la siguiente razón: su contenido de luteína y zeaxantina. Según datos presentados por Jeffrey Blumberg, PhD, profesor del Department of Agriculture's Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston. Blumberg afirma: "Hay una fuerte razón biológica observada en experimentos con cultivos celulares de modelos animales que soportan un papel protector de la luteína y zeaxantina en contra el desarrollo del cáncer, aunque los resultados de estudios realizados en humanos sean diferentes. No obstante, varios estudios epidemiológicos revelan que los altos niveles de estos dos carotenoides en la dieta reducen el riesgo de diversos tipos de cáncer como el de seno, colon, pulmón, próstata y piel cuando se han comparado con aquellas personas que consumen una menor cantidad de estos", Estas observaciones son apoyadas por estudios que han demostrado

una acción anticancerígeno en personas con altas concentraciones de luteína y zeaxantina en su sangre. Actualmente se están realizando nuevas investigaciones que incluyan ensayos clínicos que proporcionen evidencias acerca de los posibles beneficios de la luteína y de la zeaxantina. (10).

De acuerdo a una revisión hecha por Judy D. Ribaya-Mercado et al, en la Universidad de Boston Massachusetts (3) se establece que la luteína y zeaxantina pueden reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer particularmente el de seno y pulmón. Los mecanismos por los cuales estos carotenoides pueden jugar un rol en contra de la carcinogénesis es a través de diversos procesos entre los cuales encontramos: modulación selectiva e inhibición de apoptosis, inducción de diferenciación celular, prevención del daño oxidativo y modulación del sistema inmune.

Las mejores fuentes de luteína y zeaxantina son los vegetales de hojas verdes tales como la espinaca, brócoli y lechuga. (3,11) Estudios realizados por Chung y Col., han reportado que la biodisponibilidad de la luteína es mayor en el huevo que en los vegetales, debido a que en estos últimos se encuentra en el cloroplasto formando un complejo pigmento-proteínas para la fotosíntesis que la hace menos biodisponible. (12). Por el contrario la luteína del huevo se encuentra en matriz lipídica rica en colesterol y triglicéridos, lo que según Chung y Col. favorece la biodisponibilidad, en presencia de lípidos, específicamente del colesterol (12). Un huevo contiene entre 200 a 300 microgramos de estos dos carotenoides (13)., es una cantidad relativamente pequeña pero totalmente biodisponible.

Referencias

1. Risch, H.A., Jain, M., Murrain, L.D., and Howe, G. Dietary Fat Intake And Risk Of Epithelial Ovarian Cancer. Journal of the National Cancer Institute (Bethesda), Vol 86: Pags: 1409-1415. 1994.
2. Kushi, L. H., Mink, P. J., Folsom, A. R., Anderson, K. E., Zheng, W., Lazovich, D., and Sellers, T. A. Prospective study of diet and ovarian cancer. Am. J. Epidemiol., 149: 21-31, 1999.
3. Monograph. Lutein and zeaxanthin. Alternative Medicine Review. Vol. 10. N° 2. Pags: 128-135. 2005
4. Sandi Pirozzo, et al. Ovarian cancer, cholesterol, and eggs: A case-control analysis. Cancer Epidemiology, biomarkers & prevention. Vol 11. Pags: 1112-1114. 2002

5. A Lindsay Frazier, et al. Adolescent diet and risk of breast cancer. Breast cancer research. Vol.5 N° 2. Pags: R59-R64. 2002.
6. LuccockMark. folic acid: nutritional biochemistry, molecular biology, and role in disease processes. minireview. Molecular genetics and metabolism .Vol 71. Pag: 121-138. 2000
7. <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal10089.htm> Consultado en junio de 2007
8. Larsson Susanna C, and Wolk Alicia. No association of meat, fish and egg consumption with ovarian cancer risk. Cancer Epidemiology, biomarkers & prevention. Vol 14, N° 4. Pags: 1024-1025. 2005.
9. www.encyclopedia.com/Egg Nutrients Good for the Elderly: Report from presentation given to gerontological society of America. Absorbing news about eggs and lutein. Consultado en junio de 2007
10. F. Granado, et al. Nutritional and clinical relevance of lutein in human health. Review article. British journal of nutrition. Vol 90. Pags: 487-502. 2003
11. Chung Hae-Yun, et al. Lutein bioavailability is higher from lutein - enriched eggs than from supplements and spinach in men. Human nutrition metabolism. The Journal of nutrition. Vol 134. Pags: 1887-1893. 2004
12. Herron Kristin L, Fernandez Maria Luz. Are the current dietary guidelines regarding egg consumption. Issues and opinions. Journal of Nutrition. Vol 134. Pags: 187-190. 2004.



¿Cuál es la mejor forma de consumir el Huevo...?

Crudo...? Cocido...? Recomendaciones nutricionales

Martha Lucía Borrero Yoshida (*)

En las tortillas, el batido mejora la digestibilidad, siempre y cuando no absorban mucha grasa.
En el huevo frito, para mayor digestibilidad, la yema debe quedar blanda.

El huevo es un alimento económico, fácil de preparar, de gran riqueza nutricional, de excelente aceptación y valor gastronómico que contribuye eficazmente a conseguir una dieta saludable.

El huevo contiene una equilibrada proporción de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Las proteínas aportadas por el huevo son de alta calidad, incluso superior a las de la leche, el pescado o la carne, por contener todos los aminoácidos esenciales. (1,2)

Algunos de los nutrientes contenidos en el huevo puede modificarse por el empleo de una temperatura alta o de un tiempo prolongado de cocción, estos factores además causan modificaciones del color, la consistencia, el sabor y el aroma de este alimento o de las preparaciones en las cuales se emplea como ingrediente. (1,2)

Los huevos son únicos entre los alimentos de origen animal, debido a que con mínimas precauciones, se pueden almacenar durante un tiempo apreciable sin descomponerse, aunque puede no conservar su calidad culinaria para producir espesamiento en una salsa, volumen en una espuma o en la elaboración de merengues.

La primera defensa del huevo es el cascarón que tiene una estructura porosa; los poros contienen un material orgánico que impide la entrada de microorganismos al huevo por cuanto las bacterias pueden contaminar la parte comestible si la cáscara se encuentra fracturada o rota. La clara contiene sustancias que tienen acción bactericida que evitan el

crecimiento de estas.

No es conveniente lavarlos y guardarlos, ya que se eliminaría la capa superficial protectora o cutícula, que impide la entrada de microorganismos, entre ellos la salmonela. Si un huevo está sucio se debe lavar y utilizarlo inmediatamente, no lo guarde.

Qué ocurre cuando se cocina el huevo?

Efecto del calor

Muchas de las proteínas presentes en los alimentos, se coagulan por la acción del calor. Este es el caso de la ovoalbúmina, principal proteína de la clara de huevo. La clara coagulada se digiere mejor que la cruda o líquida, porque las enzimas gástricas pueden actuar con mayor eficiencia. La digestibilidad de la clara coagulada es del 92% aproximadamente mientras que en estado crudo se utiliza únicamente en un 50%. (4)

La yema del huevo, deja de fluir al cocinarse, se hace sólida, aunque con una textura pastosa. A diferencia de la clara, la yema coagulada no es muy digerible porque los glóbulos de grasa que contiene se unen dificultando la acción de las sales biliares y las lipasas pancreáticas.

Las proteínas de la clara son más sensibles a la coagulación por calor que las de la yema.

También es importante tener en cuenta que el huevo no debe ser sometido a sobrecocción, la cual se observa cuando la

(*) Nutricionista Dietista. Magister Administración Hospitalaria Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica. Facultad de Ciencias Universidad Javeriana

yema cambia de color tomando una tonalidad verdosa o grisosa debido a la reacción que ocurre entre los componentes azufrados de la clara y el hierro que contiene la yema, reduciendo así la biodisponibilidad del hierro.

Efecto del batido

El batido del huevo aumenta su digestibilidad, porque al introducir burbujas de aire, facilita la acción de las enzimas digestivas. En las tortillas, el batido mejora la digestibilidad, siempre y cuando no absorban mucha grasa. En el huevo frito entre más dura quede la yema es menor la digestibilidad, además es el método de preparación que mayor cantidad de grasa absorbe lo que puede influir en la digestibilidad. (4,5)

Efecto del calor sobre las vitaminas

A diferencia de lo que pasa al cocinar los vegetales, el huevo se debe cocinar para mejorar la disponibilidad de sus vitaminas. Un ejemplo se da para la Biotina (vitamina del complejo B) y la Avidina.(4)

La Avidina es una proteína que se encuentra en la clara del

huevo y se une fácilmente a la vitamina Biotina, impidiendo su absorción en el intestino del ser humano; pero cuando se cocinan los huevos se bloquea esta unión quedando la biotina disponible para ser absorbida en el intestino. La Biotina es una vitamina muy importante, vinculada a la protección de la piel, a un gran número de reacciones en el organismo y al mantenimiento de las funciones corporales en el metabolismo del ser humano y actúa junto con otras vitaminas como la B12 y el ácido fólico.

En diferentes estudios se ha encontrado que la pérdida de tiamina y riboflavina de los huevos cocidos por diferentes métodos (cocidos con cascarón, fritos, escalfados, revueltos, horneados en merengues), muestra que a mayor temperatura empleada por el método de preparación, la pérdida de estas vitaminas aumenta.

En conclusión la cocción del huevo mejora su digestibilidad, pero recuerde controlar la temperatura y el tiempo de cocción indicados en los métodos de preparación para evitar la pérdida de algunos de sus nutrientes.(5)

Referencias

1. Asociación de productores de huevo: Chile.
2. Belitz, H. D., Grosch(1.988) Huevos. Química de los alimentos. Ed Acirbia, Zaragoza
3. Instituto del huevo.(2.003). México
4. Primo Yufera, P.(1997).Química de los alimentos. Ed. Síntesis. Madrid.
5. Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.(2005).



El **Huevo** en la Preparación de Alimentos

Martha Lucia Borrero Yoshida (*)

El huevo es un alimento muy especial, por su estructura y el valor nutritivo que proporciona. Además de ser una gran fuente de proteínas y otros nutrientes, cumple un papel muy importante en la gastronomía tanto nacional como internacional.

Su grasa actúa como emulsificante (une o liga una mezcla de grasa y agua) en preparaciones en las cuales la mantequilla, la margarina o el aceite son los ingredientes principales, por ejemplo, la mayonesa o un soufflé de queso. Permite dar consistencia de gel como es el caso de un flan horneado, como agente espesante en salsas y permite incorporar aire cuando las claras se batan hasta formar espuma, lo que comúnmente se denomina: a punto de nieve, para la preparación de merengues o en una torta esponjosa. (1,2)

Métodos básicos para cocinar los huevos

Huevo tibio y duro con cáscara

Cocinar los huevos en el cascarón es el método más sencillo de todos. Se requiere un recipiente con un litro de agua hirviendo por cada huevo, bajar la temperatura y mantener el agua por debajo de la temperatura de ebullición. Los huevos se dejan en el agua caliente, hasta que se coagulen en el punto deseado según el gusto del comensal: blando o duro.

Para un huevo tibio, la clara debe tener una consistencia suave y la yema de un líquido espeso. Esto requiere de 3 a 5 minutos. Se pueden dejar dos minutos adicionales, si los huevos estaban a temperatura de refrigeración.

Los huevos cocidos duros con cáscara necesitan permanecer en el agua, hasta que la clara se convierta en un gel suave y opaco y la yema amarilla pálida y tenga una consistencia desmenuzable, más que pastosa. Esto requiere de 20 a 30 minutos.

El calor se transmite del agua caliente alrededor del huevo, hacia la yema a través de la clara coagulada, por conducción. Es muy importante evitar el sobrecocinado del huevo, debido a que este puede tomar un color verdoso o grisoso como resultado a la reacción entre los compuestos azufrados de la clara y el hierro de la yema, disminuyendo la biodisponibilidad del hierro.

El rompimiento o agrietamiento de la cáscara puede ser un problema, cuando se preparan huevos pasados por agua; la salida del contenido se puede evitar agregando los huevos en el agua hirviendo y agregando media cucharadita de vinagre, para acelerar la coagulación. Para eliminar la cáscara es más fácil si se enfrían por un minuto después de la cocción. (3)

Importante

La adecuada higiene de manos y uñas de quien retira la cáscara, evita su contaminación.

Huevo escalfado, poché o frito en agua

Para escalfar un huevo, se debe tener lista una cacerola con agua hirviendo, donde se deposita el huevo inmediatamente después de romper la cáscara, se disminuye el fuego o la llama

(*) Magister Administración Hospitalaria Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica.
Facultad de Ciencias Universidad Javeriana

del fogón, la clara queda gelatinosa y se coagula uniformemente, la yema semilíquida y cubierta por una capa gruesa de clara. El huevo debe quedar compacto sin bordes irregulares lo que indica la frescura del huevo. Este método es similar en preparaciones comúnmente denominadas changüa o caldo de leche o utilizando caldo de carne o pollo en lugar de agua. La ventaja nutricional es que no requiere grasa para su cocción, reduciendo la cantidad de calorías. (3)

Huevo frito

Para evitar que un huevo frito se extienda y cocine rápidamente (o que no se cocine en forma uniforme), se requiere que la grasa y el recipiente estén calientes pero no MUY calientes porque se produce rompimiento, salpicamiento y burbujeo de la clara por la formación del vapor. Se debe emplear una cucharada sopera de aceite para un (1) huevo; cuando se utiliza poca grasa hay endurecimiento, dorado o quemado de los bordes de la clara, produciendo un sabor especial. No es necesario adicionar grasa por encima del huevo porque queda con una apariencia desagradable. (3)

Huevo revuelto

En el huevo revuelto la clara y la yema se mezclan con o sin adición de una pequeña cantidad de líquido (una cucharada de leche, agua o crema de leche para cada huevo). Para que queden húmedos, suaves y esponjosos, se debe calentar la mezcla lentamente y revolver el huevo desde los bordes y el

fondo del recipiente a medida que se coagula, esto evita que la parte que esta cocida se cocine y queden secos y duros.

El huevo como ingrediente

Cuando el huevo se utiliza como ingrediente de otras preparaciones mejora el aroma, sabor, color, consistencia y valor nutritivo. Cumple la función de espesante y da la consistencia de gel en flanes: un verdadero flan se prepara con huevos, leche, azúcar y sabor (esencias), no se agrega almidón.

El azúcar, el huevo y la sal se mezclan antes de adicionar la leche. Se emplea mínimo un huevo entero o dos yemas por cada pocillo de leche, da una consistencia espumosa cuando se elaboran merengues o permite el crecimiento esponjoso en las tortas. (3)

Se recomiendan algunos secretos para obtener estos resultados:

1. Sacar los huevos del refrigerador una hora antes de la preparación; a temperatura ambiente se baten más fácilmente.
2. Emplear un recipiente grande para permitir la expansión del volumen de las claras durante el batido.
3. Batir solo el tiempo requerido para alcanzar volumen, aproximadamente 5 minutos, a mayor batido menor estabilidad de la espuma; cuando se usa batidora colocarla a velocidad media.

Referencias

- (1) A.Coenders.(1996).Química Culinaria. Ed. Acribia,Zaragoza,España.
- (2) Belitz, H. D., Grosch(1.988) Huevos. Química de los alimentos. Ed Acribia, Zaragoza
- (3) McWilliams, M.(1998) Illustrated Guide To Food Preparation. Plycon Press, U.S.A.



Relación Entre El Consumo Frecuente de Huevo y la Aparición de Alergia Situación Específica

Teresa de Jesús Jiménez Jaime (*)

La alergia al huevo es una reacción adversa que se presenta cuando el organismo produce un anticuerpo denominado Inmunoglobulina E (IgE), la cual actúa contra un alérgeno, en este caso el huevo (1,2). Esta reacción adversa se manifiesta por medio de un “brote en la piel” conocida como urticaria. Los adultos asociamos este tipo de reacción con el consumo de huevo tal vez por lo que observamos que sucede con los niños cuando se ha dado a comer clara cruda (por ejemplo un huevo tibio) antes de los 8 meses de edad. Sin embargo, esta es simplemente una especulación puesto que en realidad no se ha podido establecer una relación causa-efecto entre el consumo de huevo y las reacciones del sistema inmune que se reflejan en la piel especialmente en la edad adulta.

Para comenzar hemos de aclarar que el huevo no causa ningún tipo de reacción alérgica en los adultos a no ser que exista predisposición genética como es el caso de las personas que padecen dermatitis atópica o eccema (3,5); en este caso solo algunas personas tienen este tipo de alergia. En el artículo Practice Essentials-Allergy, publicado en el Medical Journal Australia (MJA). Indica que la alergia alimentaria es rara en los adultos con dermatitis atópica (3). En cambio en los niños y en mayor proporción en los lactantes entre los 6 y los 12 meses es mucho más frecuente encontrar esta alergia aunque en algunos desaparece más tarde (1). Podemos mencionar entonces que solo hay dos situaciones específicas en las que se puede presentar alergia al consumo de huevo en las cuales estaría restringido su consumo: la primera de ellas, que además es temporal y más fácil de manejar es la alergia alimentaria propia de los lactantes debido a su débil sistema inmunológico

y digestivo. La segunda, aquellos individuos diagnosticados con dermatitis atópica enfermedad de la piel que se presenta por una falla en la regulación inmune que se presenta en 15 a 20% de los lactantes y niños y se caracteriza por inflamación maculo-papulosa, con prurito (3,6). Ocurre frecuentemente en los primeros 5 meses de edad y usualmente en los primeros 5 años de edad (1). En la mitad de los casos desaparece a los 18 meses y en el resto permanece para toda la vida (3). No se conoce la causa exacta pero varios factores alérgicos, entre ellos los factores alimentarios favorecen su exacerbación (3).

Alergia al huevo en los niños.

La inadecuada introducción del huevo durante la ablactación, puede ser una de las causas de alergia alimentaria en niños. La prevalencia estimada de la alergia al huevo según las fuentes oscila entre 0.5 % y el 2% de la población infantil. La introducción pautada de este alimento hace que la clínica y frecuencia sea máxima entre los 6 y los 12 meses de vida. Los síntomas más frecuentes pueden ser reacciones cutáneas seguidos de síntomas gastrointestinales agudos y respiratorios. En algunos pacientes, el contacto con el huevo puede provocar urticaria, a pesar de tolerar su ingestión. Así mismo, hay pacientes que toleran la yema cocida, y sin embargo reaccionan a la ingesta de la clara debido a los diferentes alérgenos existentes en la yema y en la clara (1).

En general, los niños alérgicos al huevo reaccionan principalmente a la ingesta de la clara. Aunque la yema de huevo tiene diversas proteínas, la clara contiene los alérgenos

(*) Nutricionista Dietista - Universidad Nacional. Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica.

Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista del Centro de Orientación Nutricional y Alimentario. Marzo 2007

mayores. El principal alérgeno de la clara es una sustancia llamada ovomucoide debido a que es más resistente al calor y a la acción enzimática digestiva. En la yema el principal alérgeno es la alfa livetina o albúmina la cual deja de serlo cuando se cocina bien la yema puesto que así se hace más digerible. Las reacciones suelen ser inmediatas y aparecer dentro de la primera hora tras la ingestión (1). Se ha reportado en estudios que la alergia del huevo en casos de predisposición genética se diagnostica como dermatitis atópica o eccema.

La causa exacta de la dermatitis atópica o eccema no es clara pero existen factores que precipitan la enfermedad como ciertos alimentos alérgenos, principalmente el huevo (3,4,5). Recientemente numerosos estudios doble ciegos controlados han demostrado que alrededor de 35 a 40 % de los niños con eccema moderado a severo tienen alergia alimentaria y que la eliminación del alimento causante de la dieta puede conllevar a una mejoría en la severidad y grado de eccema. Sin embargo, el eccema es multifactorial y la eliminación de los alimentos alérgenos como el huevo no emite una relación completa en todos los niños (3,4).

Especialistas en inmunología y alergia han realizado diversos estudios en pacientes con dermatitis atópica para establecer el grado de alergenidad de alimentos entre ellos la leche, el huevo y la soya. Tae-Eun Kim, Et Al. En el año 2002. encontraron que la alergicidad de algunos alimentos en forma cruda y cocida (alimentos alérgenos comerciales) y concluyen que el huevo es mas alérgeno si se consume crudo que si se

consume cocido. Por consiguiente existirán pacientes que padecen de dermatitis atópica que no presentara reacción adversa al consumo de huevo cuando este se consume cocido (5).

Conclusión y recomendaciones

Solo en casos específicos en individuos que presentan dermatitis atópica estaría restringido el consumo de huevo porque puede ocasionar reacciones adversas para la piel. Para personas sin este tipo de alteraciones genéticas el consumo de huevo es libre. Es posible que algunas presenten algún tipo de alergia no por el huevo sino por otros ingredientes con los que se acompaña como es el caso de la grasa. La recomendación en este caso sería consumirlo en forma cocida o con pequeña cantidad de aceite vegetal. Por otra parte para garantizar que se presente dicha alergia la mejor forma de ofrecer el huevo es bien cocido teniendo en cuenta también que no haya sobre cocción puesto que se pierde la digestibilidad del hierro o incluido en diversas preparaciones

Las recomendaciones especiales para estos casos son: introducir el huevo en la alimentación de los lactantes solo hasta los 8 meses iniciando con la yema y luego del primer año administra el huevo entero puesto que el sistema inmunológico y digestivo es un poco mas maduro. Es importante recordar que se debe ofrecer cocido y no tibio ya que las proteínas son menos digeribles cuando no se ha cocido bien el huevo, lo ideal para consumir el huevo en preparación tibio es llevarlo a cocción mínimo durante 10 minutos.

Referencias

1. Asociación Española de alérgicos a alimentos y látex. Alimentos alergia huevo. 2007.
2. Mataix Verdú José. Alimentación Y Nutrición Humana. Situaciones Fisiológicas Y Patológicas. Volumen 2. Editorial Océano. Pág 1299.
3. Katelaris Constance H, Peake Jane E.. Allergy and the skin: Eczema and chronic urticaria. Mja practice essentials-allergy. Volume 185. Number 9. 2006.
4. Lever R, Mac Donald C, Waugh P, Aitchison. Randomized controlled trial of advice on an egg exclusion diet in young children with atopic eczema and sensitivity to eggs. Pediatric allergy immunology. 1998; 9: 13-19.
5. Tae-Eun Kim, Et Al. Comparison of skin prick test results between crude allergen extracts from foods and commercial allergen Extracts in atopic dermatitis by double- blind placebo-controlled food challenge for milk, egg, and soybean. Yonsei Medical Journal. Vol. 43, N° 5. Pags: 613-620. 2002
6. Diccionario de Medicina Océano Mosby. Pág.: 372.



Descripción del Consumo del Huevo

y su relación con el Perfil Lipídico y concentración de Albúmina
en Sangre en pacientes con Terapia de Reemplazo Renal.

Pilar Serrano Galvis (*)

Lizeth Pinzón (**)

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT), requieren consumir alimentos fuente de proteína de alto valor biológico, con el fin de conservar un adecuado estado nutricional. El huevo puede ser ofrecido como fuente proteica, por ser de fácil acceso económico y poseer un adecuado aporte de amino ácidos esenciales, los cuales se ha reportado no aumentan significativamente los niveles de nitrogenados en sangre que son generados por el metabolismo y utilización de la proteína en el organismo, y deben ser removidos con la diálisis.

En este artículo se presenta un resumen del trabajo de grado titulado descripción del consumo del huevo y su relación con el perfil lipídico y niveles de albumina en pacientes con terapia de reemplazo renal.

Hipótesis

El consumo diario de huevo entero no aumenta la concentración sérica de lípidos y mejora los niveles de albúmina en los pacientes.

Tabla No. 1

		Hemodiálisis			
Variables		%	n	x	cv
Edad	>=18, <40	20,4	51		
	>=40, <60	38,4	96	54	105,9
	>=60	41,2	103		
Género	Masculino	59,6	149	■	■
	Femenino	40,4	101	■	■
Unidad Renal	URFSFB	10	25	■	■
	URINR	50	125	■	■
	URPALERMO	20,4	51	■	■
	URNUEVA	19,6	49	■	■
Consumo de huevo	No	5,2	13	■	■
	Si	94,8	237	■	■
Huevo y consumo de sal	No	59,2	102	■	■
	Si	40,8	148	■	■
Uso complemento nutricional	No	86,8	216	■	■
	Si	13,2	33	■	■
Uso de Estatinas	No	83,2	208	■	■
	Si	16,8	42	■	■
Albúmina	<3,5mg/L	18,4	46	3,79	8,2
	>=3,5mg/L	81,6	204		
Colesterol total	<200mg/dL	78,4	196	171	87,2
	>=200mg/dL	21,6	54		
LDL	<130mg/dL	87,2	218	96,9	44,5
	>=130mg/dL	12,8	32		
HDL	<40mg/dL	48,4	121	42,9	35,5
	>=40mg/dL	51,6	129		
Trigliceridos	<200mg/dL	77,2	193	159	82,2
	>=200mg/dL	22,8	57		

Diálisis Peritoneal				
%	n	x	cv	
25	42			
34,5	58	53	126,2	
40,5	68			
48,2	81	■	■	
51,8	87	■	■	
20,8	35	■	■	
28,6	48	■	■	
29,6	50	■	■	
20,8	35	■	■	
2,4	4	■	■	
97,6	164	■	■	
31	52	■	■	
69	116	■	■	
79,2	133	■	■	
20,8	35	■	■	
66,7	112	■	■	
33,3	56	■	■	
37,5	63	3,61	5,7	
62,5	105			
45,8	77	212	275,62	
54,2	91			
56	94	129	137,15	
44	74			
33,3	56	47,1	84,145	
66,7	112			
67,9	114	181	158,73	
32,1	54			

Total				
%	n	x	cv	
22	93			
37	154	54	58,1	
41	171			
55	230	■	■	
45	188	■	■	
14	60	■	■	
41	173	■	■	
24	101	■	■	
20	84	■	■	
4	17	■	■	
96	401	■	■	
37	154	■	■	
63	264	■	■	
84	350	■	■	
16	68	■	■	
76,6	320	■	■	
23,4	98	■	■	
26	109	3,7	13,8	
74	309			
65	273	188	26,4	
35	145			
75	312	110	36,5	
25	106			
42	177	44,6	27,1	
58	241			
73	307	169	52,9	
27	111			

(*)Nutricionista Dietista, Universidad Javeriana. Abril de 2006

(**)Estudiante de último año Carrera de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias Universidad Javeriana, Abril 2006

Objetivo General

Describir la posible relación entre el consumo de huevo, y la concentración sanguínea de lípidos y albúmina, de los pacientes con terapia de reemplazo renal de 4 unidades renales de la red de servicios de RTS Colombia Ltda. en Bogotá.

Diseño y Métodos

Tipo de Estudio: Descriptivo.

Muestra final de 418 pacientes (Tabla 1) que reciben terapia de reemplazo renal (diálisis peritoneal o hemodiálisis), mayores de 18 años, en cuya historia existiera el reporte histórico de perfil lipídico y albúmina de un período máximo

Tabla No. 2
Resultados de la prueba z para la comparación de medidas

Frecuencia de Consumo	Colesterol Total (z = -1,36)			
	X	DS	CV	V
NO Huevo	181.8	54.4	29.9	2955.6
2 Huevos Semana	185.8	44.5	23.9	1980.1
1 Huevo Diario	176.9	40.0	22.6	1601.6

Frecuencia de Consumo	Colesterol LDL (z = -1,12)			
	X	DS	CV	V
NO Huevo	104.6	45.8	43.8	2096.9
2 Huevos Semana	109.1	37.0	26.3	1368.1
1 Huevo Diario	103.1	31.9	31.0	1020.3

Frecuencia de Consumo	Albúmina (z = -0,39)			
	X	DS	CV	V
NO Huevo	3.7	0.5	13.6	0.3
2 Huevos Semana	3.7	0.5	26.3	0.3
1 Huevo Diario	3.6	0.7	18.3	0.4

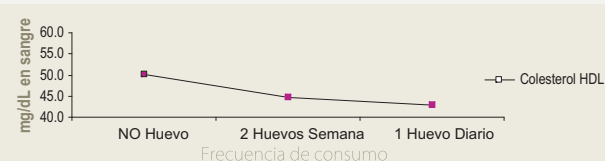
Frecuencia de Consumo	Colesterol HDL (z = -0,95)			
	X	DS	CV	V
NO Huevo	50.3	13.2	26.3	174.1
2 Huevos Semana	44.7	13.4	22.1	180.4
1 Huevo Diario	42.9	11.4	26.6	129.7

Frecuencia de Consumo	Triglicéridos (z = 0,10)			
	X	DS	CV	V
NO Huevo	134.5	70.0	52.1	4906.5
2 Huevos Semana	160.2	72.6	26.3	5269.3
1 Huevo Diario	161.5	90.4	56.0	9179.5

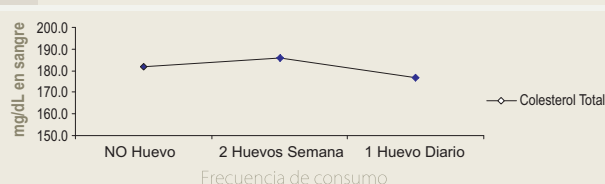
CONVENCIONES:

X:	Promedio
DS:	Desviación Estándar
CV:	Coefficiente de Variación
V:	Varianza

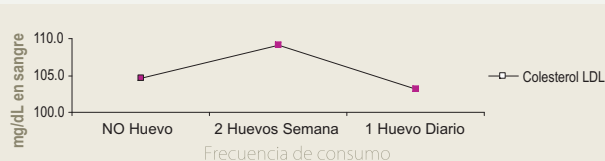
Tendencia del comportamiento del **Colesterol Bueno (HDL)** frente al consumo de huevo



Tendencia del comportamiento del **Colesterol Total** frente al consumo de huevo



Tendencia del comportamiento del **Colesterol Malo (LDL)** frente al consumo de huevo



de 6 meses antes de la aplicación de la encuesta de evaluación de consumo de alimentos. Una vez recolectada la información se creó la base de datos en plataforma Epi Info (6.04d) y Excel para la aplicación de pruebas de estadística descriptiva. Se calcula el valor Z para determinar asociación a través de la prueba de comparación de medias.

Resultados

La población estudio se caracteriza por una mayor proporción de hombres mayores de 60 años, tratados principalmente en el Instituto Nacional del Riñón, que consumen huevo con sal y no reciben complemento nutricional, ni hipolipemiantes como parte de su tratamiento dialítico.

Las características generales de la población, se resumen en la Tabla No. 1. La muestra presentó un coeficiente de variación

promedio de 31.3%. Las cifras con menor coeficiente de variación fueron las de albúmina tanto en la población total como en las diferentes terapias; el mayor coeficiente de variación fue para los triglicéridos. El valor Z identificado en la Tabla No.2 indica que no hay correlación estadísticamente significativa entre el consumo de huevo y la concentración de lípidos o albúmina en el grupo estudiado. Es importante resaltar en éste cuadro que a menor consumo de huevo aumentan los niveles de cLDL y Colesterol Total y disminuyen los niveles de cHDL.

Discusión

Tal como muestra la evidencia científica, el consumo de colesterol dietario no es un factor de riesgo para dislipidemia. En el caso del huevo, los diferentes tipos de lipoproteínas, fosfolípidos y fosfatidilcolina que contiene optimizan el proceso de absorción de ácidos grasos e influyen en la no absorción de colesterol. (1, 2 y 3) A partir de estos resultados se puede formular un estudio clínico controlado para establecer la dosis de huevo necesario para mejorar los niveles de albúmina y describir en forma paralela la susceptibilidad a hiperlipidemia en nuestra población.

Conclusiones

En los pacientes con IRCT quienes requieren dosis altas de proteína de origen animal con el fin de conservar un adecuado estado nutricional, se puede usar huevo como fuente protéica por ser de fácil acceso económico, aceptabilidad conservada en estado urémico y de acuerdo a otros estudios, no aumenta los residuos nitrogenados (BUN) que deben ser removidos por la diálisis. Este estudio además es evidencia local de la seguridad para que el grupo terapéutico de las unidades renales recomienden el consumo de huevo (yema y clara), sin perder de vista la susceptibilidad de cada paciente a través de la vigilancia del perfil lipídico.

Nota:

La información registrada en este artículo fue tomada del trabajo de grado titulado Descripción del consumo de huevo y su relación con el perfil lipídico y niveles de albúmina en pacientes con terapia de reemplazo renal. Autoras: Pilar Serrano Galvis Nutricionista Dietista y Lizeth Pinzón Estudiante de X semestre de la carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana, 2006.

Referencias

1. Kummerow FA, Kim Y, Hull, Pollard J, Ilinov P, Dorossiev DL, Valek J. The influence of egg consumption on the serum cholesterol level in human subjects. The American Journal of Clinical Nutrition.;30 (5):pp 664-73. 1977
2. Lewis NM, Schalch K, Scheideler SE. Serum lipid response to w-3 fatty acid enriched eggs in persons with hypercholesterolemia. American Dietetic Association. Journal of the American Dietetic Association;Marzo 100: 3; Health Module pp. 365. 200
3. Díaz M, Mendieta ML. Identificación de la frecuencia en el consumo de huevo y del tipo de grasa en una muestra de población adulta Colombiana. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá pp 115-117. 1995



El Consumo de Huevo

y la Situación Alimentaria y Nutricional de la Familia Colombiana

Luisa Fernanda Tobar V, (*)

El huevo es el alimento natural con el mayor y mejor valor nutritivo, representa un aporte completo de proteínas y grasa, características que lo hacen recomendable para ser incluido en la dieta de la familia colombiana.

El huevo está formado por estructuras de diferente composición: clara, yema y cáscara. La clara representa el 58-60 % del peso total y la yema constituye el 31% del peso total.

El aporte de calorías del huevo es del orden de 1,5 kcal por gramo de porción comestible. Sus proteínas son de alto valor biológico por su óptima proporción de amino ácidos esenciales que el organismo necesita. Un huevo aporta 7.5 g. de proteínas aproximadamente.

La grasa contiene una elevada proporción de fosfolípidos, una alta cantidad de ácidos grasos monoinsaturados, así como ácido linoleico que es un ácido graso esencial en la alimentación de los seres humanos. Su aporte de grasas o lípidos se encuentra en la yema, con 11 gramos por cada 100 gramos de huevo. Es fuente de vitaminas liposolubles A, D, E y otras vitaminas hidrosolubles del grupo B (tiamina, riboflavina, B12). Así mismo, están presentes minerales como hierro, fósforo, sodio, zinc y selenio, estos últimos son importantes antioxidantes naturales.

Países como Japón, España y Francia son tres de los mayores consumidores de huevos y tienen los menores índices de mortalidad cardiovascular entre todos los países industrializados del mundo. En la revista médica JAMA

(Journal of the American Medical Association) se publicó un artículo que explica que contrario a lo que se había recomendado por muchos profesionales de la salud en los últimos años, "La reducción del consumo de huevo ha sido ampliamente recomendada para disminuir los niveles de colesterol sanguíneo y prevenir la enfermedad cardíaco-vascular pero con este estudio realizado en 117.000 hombres y mujeres llevado a cabo por más de 10 años, no se hallaron evidencias significativas de una asociación total entre el consumo de huevo y el riesgo de enfermedad cardíaco-vascular o accidente cerebro-vascular ni en hombres ni en mujeres". (1) Por lo tanto el huevo no puede considerarse como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Según las estadísticas de la FAO, Colombia es uno de los países de sur América en los cuales el consumo de huevo ha aumentado en los últimos años, los datos presentados predicen que la demanda de huevos aumentara en un corto período de tiempo en los países en vías de desarrollo. (2) En Colombia existe una alta proporción de familias que pertenecen a los estratos uno y dos, sus miembros deben participar en la actividad económica del hogar para alcanzar a suplir las necesidades básicas teniendo poco poder adquisitivo para la compra de alimentos, situación que condiciona los hábitos alimentarios a los ingresos. (3) En consideración a esta situación se puede decir que el huevo es el alimento por excelencia, su costo – beneficio es óptimo, por esta razón se puede consumir mínimo uno diario. También se debe considerar que la población colombiana adicional al bajo acceso económico a los alimentos, no tiene culturalmente

(*) Nutricionista Dietista MSc. Universidad Javeriana, Profesora Departamento Nutrición y Bioquímica. Facultad de Ciencias Universidad Javeriana

la costumbre de consumir grasas y aceites de buena calidad, por lo cual el consumo de huevo, aún a pesar de tener un aporte pequeño en grasa dentro de la dieta colombiana, puede convertirse en la única fuente de ácidos grasos esenciales.

En el período de crecimiento infantil y en la adolescencia, los huevos deben considerarse como alimento recomendable para alcanzar una adecuada nutrición.⁽⁴⁾ Es importante tener en cuenta que el pico más alto en el desarrollo cerebral de los niños ocurre en los dos últimos meses de vida intrauterina y concluye hacia los seis años de edad; la calidad de la nutrición en esta época se relaciona con la realización de este proceso.

Así mismo el consumo de huevo es indispensable en etapas posteriores de la vida esto teniendo en cuenta las diferentes edades de la población o estados fisiológicos como el embarazo y la lactancia ya que las demandas nutricionales durante estos períodos son altas. Según el ICBF, en las características generales de la población adolescente colombiana el número de embarazos se ha incrementado,

especialmente en los estratos pobres y su alimentación es deficiente, por esta razón el consumo de huevo se convierte en una alternativa muy nutritiva y de bajo costo. ^(3,5)

El consumo de un huevo diario por el adulto, en preparaciones sin grasa no aporta energía adicional conservando su alto valor nutricional. En los ancianos, el huevo, por ser un alimento fácil de preparar y de elevado valor nutritivo, representa una alternativa para mejorar el estado nutricional y de salud de los ancianos. Además, la colina presente en el huevo, favorece la función mental de los ancianos que tienen cifras insuficientes de acetilcolina, esencial para un buen funcionamiento del sistema nervioso.

Los países en desarrollo como el nuestro, se encuentran en un proceso de transición epidemiológica, presentando patologías como: enfermedades transmisibles, carenciales, enfermedades crónicas no transmisibles y presencia de subalimentación y sobrealimentación. Por lo tanto el huevo representa una alternativa práctica en la dieta de la familia colombiana por su bajo costo y su alto valor nutritivo.

Referencias

1. Hu, F.B.; Stampfer, M. J.; Rimm, E.B.; Manson, J.E.; Ascherio, A.; Golditz, G.A.; et al. 1999. a prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. *jama*.;281:1387-1394.
2. Gillin, E. 2004. world egg and poultry meat production, trade and suppl. present and the future. *fao usa* p.11, 13.
3. Ministerio de Protección Social, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Fundación Colombiana para la Nutrición Infantil (NUTRIR). 2004. guías alimentarias para la población colombiana mayor de 2 años. bases técnicas. Bogotá, Colombia.
4. Briggs, G. Stadelman, W 1977. nutritive value of eggs. *egg science and technology*, avi: avi publishing company, "purdue university" second edition connecticut. chapter 7 pg. 92-98.
5. Ministerio de Protección Social, Organización Panamericana de la Salud (ops), Fundación Colombiana para la Nutrición Infantil (Nutrir). 2004. Guías alimentarias para los niños y niñas colombianos menores de 2 años. Bases Técnicas. Bogotá, Colombia.



El HUEVO y el Control de Peso

Gloria Inés García Morales (*)

Alcanzar y mantener un peso saludable implica mantener un equilibrio entre el aporte de energía de la dieta y el gasto energético diario por actividad física. Cuando rompemos este equilibrio, bajamos o aumentamos el peso corporal según se ganen más calorías de las gastadas o se gasten más de las consumidas.

Cuando se desea bajar de peso, siempre es necesario disminuir el aporte de energía con respecto al gasto, pero esto no debe significar perder el sabor, la calidad y el aporte nutricional de la dieta; se pueden ajustar las calorías ingeridas consumiendo alimentos nutricionalmente importantes, en preparaciones sabrosas y saludables, y con una adecuada combinación, ya que tener una gran variedad de alimentos en la dieta, favorece la salud, el sabor y ayuda a alcanzar las metas. (Adaptado de Guías de la Clínica Mayo, sobre peso saludable”, pag. 49, 2001)

Seleccionar una dieta balanceada y completa, que incluya frutas, verduras, leguminosas como: frijol, lenteja, garbanzo, etc, y cereales integrales, además de alimentos fuentes de proteínas como lácteos bajos en grasa, huevos y carnes magras y pescados, son el primer paso para iniciar a “comer bien” y mantener un peso saludable.

Las preparaciones también cuentan en una dieta saludable por tanto debemos ser creativos e intentar combinaciones y preparaciones bajas en grasa y azúcares, pero sabrosas, coloridas y diferentes cada semana, que nos permita disfrutar de una gran variedad de alimentos, sin un aporte de energía extra que contribuya a excedernos en el peso corporal.

Ningún alimento proporciona todos los nutrientes que el

cuerpo necesita, sin embargo hay unos más completos que otros y entre ellos, el huevo es un alimento muy completo, fuente de proteína animal, de alto valor biológico, (100 grs de parte comestible aportan 13 grs de proteína), vitaminas del complejo B (Tiamina, Riboflavina y B12), vitaminas A, E y D, y grasas (solo el 10.8% de parte comestible), como fosfolípidos necesarios para formación y mantenimiento de las membranas celulares, alta proporción de ácidos grasos monoinsaturados, considerados grasas “buenas” y dentro de ellas, ácidos grasos esenciales como el linoleico. (Adaptado de “El huevo en la mira, Tovar L. F. 2006)

El huevo, en preparaciones cocido, tibio, escalfado o poché, aporta 73 Kcal, lo cual lo hace perfecto para incluirlo en las dietas de reducción de peso, por su bajo aporte calórico y alta densidad nutricional.

Contrariamente a lo que mucha gente piensa, como se describió anteriormente, el huevo no es un alimento rico en grasas y menos fuente de grasas poco saludables, por tanto no tiene por que evitarse en los planes de alimentación bajos en calorías, como tampoco en los planes alimentarios prescritos para pacientes con patologías como Diabetes, Hipertensión, e incluso ciertos tipos de dislipidemias, en las cuales tanto el control de peso como el control en la ingesta de grasa saturada, son necesarios para el tratamiento exitoso de dicha enfermedad.

Proteínas en la dieta:

Las proteínas son esenciales para la vida humana; su principal función es la de construir, formar y reparar o regenerar tejidos. La piel, los huesos, músculos órganos y demás tejidos, están

(*) Nutricionista Dietista Msc - Universidad Javeriana. Profesora Departamento de Nutrición y Bioquímica. Universidad Javeriana. Junio 2008

formados por proteínas y también se encuentran en la sangre, hormonas y enzimas. (Tomado de "Alimentación del deportista, Konopka P. Barcelona 1988; Pags. 71-81)

Es el nutriente que se encuentra en mayor proporción en los alimentos de origen animal, (carnes, aves, peces, huevos, lácteos) y algunos de origen vegetal como las leguminosas (fríjol, lentejas, garbanzos, etc), aunque con un menor valor biológico.

El valor biológico de las proteínas de los alimentos determina cuantos gramos de proteína corporal puede sintetizarse con 100 grs de proteína procedentes de los alimentos. Cuanto mas sea el valor biológico de la proteína, menos cantidad de ésta necesitará el organismo para mantener un equilibrio en el aporte proteico. (Tomado de "Alimentación del deportista, Konopka P. Barcelona 1988; Pags. 71-81)

El huevo es el alimento proteico con mayor valor biológico, y por tanto con una o dos unidades diarias se obtiene una porción de proteína completa para una de las comidas del día, con un aporte calórico inferior a una porción de 150 grs de carne o pollo o $\frac{3}{4}$ de pocillo de fríjol o lenteja.

Es muy importante tener en cuenta que las proteínas de origen vegetal pueden complementarse con proteínas de origen animal y potenciarse mutuamente obteniendose un valor biológico mas alto que el alcanzado solo con alimentos de origen animal. (Ejemplo: huevo + papa: valor biológico: 137%) Esto es especialmente importante, en casos en los cuales el recurso económico no permite consumir carnes o pescados en una frecuencia diaria, y para aquellas personas que requieren controlar su peso, pues el aporte calórico de una 1 papa al vapor + 1 tortilla de huevo + 1 pocillo de vegetales + 5 cc de grasa de cocción es de solo 218 Kcal, mientras que sus equivalentes en porciones normales de 100 grs de carne + $\frac{1}{2}$ pocillo de arroz y 1 pocillo de vegetales + 10 cc de grasa de cocción puede ser 415 Kcal.

Metabolismo de las proteínas:

La combustión de la proteínas requiere más oxígeno que las grasas y los carbohidratos, por tanto el gasto energético en el metabolismo de las proteínas es mas alto que el de los otros

dos nutrientes, siendo esto un beneficio en el control de peso, pues ayuda a movilizar y destruir depósitos de grasa, al estimular el metabolismo, aumentar el gasto calórico y facilitar la utilización de las grasas de reserva, regulando también el apetito.

(Tomado de "Alimentación del deportista, Konopka P. Barcelona 1988; Pags. 71-81)

Teniendo en cuenta los beneficios de incluir alimentos fuentes de proteínas en las dietas para el control de peso y de mantener un equilibrio junto con los otros nutrientes, además de reconocer los beneficios específicamente del huevo, la proteína con el más alto valor biológico, presentamos aquí algunas formas en las que el huevo puede ser incluido en los planes de alimentación para bajar de peso, manteniendo un bajo aporte calórico, pero dando variedad y sabor a las dietas: (Tomado de "Buenos días Desayuno" Nestlé, pag. 103).

Huevos duros o cocidos: Se sumergen en agua y se dejan cocer durante 10 a 11 minutos. Se sirven fríos o calientes. Pueden ser combinados y presentados en ensaladas de vegetales mixtos o solos al desayuno.

Huevos Cocotte: Huevos que se rompen sobre cazuelas o recipientes pequeños, cocidos al baño maría, en el horno, por pocos minutos. Pueden ser servidos para acompañar una cena ligera con café con leche y tostadas.

Huevos Poché: son huevos cocidos en agua o consomé hirviendo, a fuego lento y en un recipiente tapado. También pueden servirse para la cena, cocidos en el consomé o para el desayuno en una "Changua" o en solo fritos en agua.

Huevos tibios: son huevos sumergidos en agua hirviendo por unos minutos, 3 a 5 minutos. Para obtener esta prestación la yema debe estar semi líquida, y la clara cocida blanda. Ideales como alimento proteico del desayuno.

Omelettes: para su preparación se utilizan huevos batidos que se vierten en un sartén antiadherente o engrasada con poco aceite. Se dejan cocinar hasta que adquieran consistencia. Se

les incorporan diferentes ingredientes como (queso mozzarella, cebolla, tomate, champiñones, espinacas, jamón de pollo o pavo o cerdo bajo en grasa, etc), todos ingredientes saludables, que no aumenten significativamente el valor

calórico de la tortilla, pero que favorezcan el valor nutricional de la preparación. Pueden servirse al almuerzo o como plato fuerte en la cena, acompañado de una tostada y bebida ligera, caliente. También al desayuno como alimento proteico.

Referencias

1. Clínica Mayo, "Guía sobre peso saludable", pag. 49, 2001.
2. Tovar L. F. 2006. "El huevo en la mira".
3. Konopka P. "Alimentación del deportista", Barcelona 1988; Pags. 71-81.
4. Nestlé. "Buenos días Desayuno", pag. 103.



Consumo de proteína en el ejercicio

Teresa Jiménez Jaime (*)

Uno de los puntos claves y quizás el más importante para garantizar un adecuado rendimiento deportivo es la alimentación. Los deportistas tienen mayores demandas de energía y nutrientes debido a las pérdidas durante las competencias.

En el deportista habitual no pueden aplicarse la ingesta recomendada ni los objetivos nutricionales que se aconsejan a individuos que no realizan ejercicio de forma habitual, y estas son mayores cuanto mayor es el nivel de práctica deportiva.(1) Para el caso de las proteínas, los requerimientos son más elevados no solo por la mayor cantidad de masa muscular, sino porque hay un mayor grado de proteólisis muscular debido a la situación hormonal presente durante el ejercicio físico, con predominio de hormonas de acción proteolítica como son el cortisol, el glucagón y disminución de la insulina que es anabolizante. (1).

Las demandas proteicas aun siendo mayores, varían en función de la modalidad deportiva, pudiendo establecerse en individuos adultos un rango de 1.2 g/Kg./día a 1.7 g/Kg./día, dependiendo del estrés muscular que representa la modalidad deportiva y de la cantidad de masa muscular. Por ejemplo, en atletas con entrenamiento de fuerza las necesidades proteicas estarían entre 1.2 y 1.7 g/Kg., habiendo llegado a recomendarse valores de hasta 2 g/kg. El incremento de las necesidades en este tipo de deportes tiene como objetivo facilitar el incremento en la síntesis de proteínas y / o compensar una mayor pérdida de aminoácidos debido a su oxidación durante el ejercicio (1).

Muchos deportistas creen que para tener un mejor desempeño deportivo durante las competencias y para ganar masa muscular de manera más rápida es necesario aumentar la ingesta proteica, lo cual es un error. Es ahí donde una buena asesoría nutricional es necesaria. Así mismo creen que la proteína de la

dieta “fabrica” proteína corporal lo cual tampoco es cierto pues el exceso de proteína consumida se desecha en forma de urea. Un exceso de ingesta proteica conduce a efectos negativos como la mayor producción de urea y ácidos no metabolizables que aumentan las necesidades de agua para la excreción de los mismos. (1).

Teniendo en cuenta lo anterior, existen recomendaciones sobre como debe ser el consumo de proteínas en el deportista. Además de cubrir el requerimiento diario es importante asegurarse de que sea proteína de alta calidad como lo es la proteína de origen animal proveniente de fuentes como el huevo, las carnes, las aves, los pescados, sin dejar atrás las de origen vegetal que complementan la alimentación del deportista.

Evidencia actual del consumo de proteína y el rendimiento deportivo.

Expertos del Instituto de Ciencias Deportivas de Gatorade enuncian unos puntos claves sobre los beneficios de las proteínas en el ejercicio (2):

1. En teoría, los aminoácidos pueden contribuir al metabolismo de los carbohidratos durante el ejercicio pero no hay evidencia de que esto ocurra o tenga algún beneficio en el desempeño deportivo.
2. La suplementación de la dieta con aminoácidos ramificados leucina, isoleucina y valina, contribuye a la recuperación muscular pos-ejercicio. Estos aminoácidos sirven como sustrato

(*) Nutricionista Dietista - Universidad Nacional. Estudiante de Especialización de nutrición Clínica. Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista, Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, 2007.

energetico en los deportes de larga duración y alta intensidad.

3. Los factores mas importantes que optimizan el crecimiento muscular son: una resistencia adecuada, una ingesta de calorías suficiente y al menos una pequeña cantidad de carbohidratos y proteína de alto valor biológico. Es importante tener en cuenta que tanto los carbohidratos como las proteínas deben ser consumidos inmediatamente después de cada sesión de entrenamiento.

4. Salvo algunas excepciones, la recomendación de consumo de proteína es de 3 a 4 onzas (120 g) por día para un atleta que pese 80 kg. Esta cantidad se puede obtener de la dieta diaria.

5. En situaciones especiales las mezclas modulares de amino ácidos pueden incidir positivamente en la ganancia de masa muscular.

6. En todos los casos y solo en muy pocas excepciones, la máxima contribución como sustrato energético durante el ejercicio debe ser del 2 al 10% del total de energía gastada, lo cual se logra solamente si el deportista ha consumido una dieta con el adecuado aporte de carbohidratos que le permita una buena reserva de glucógeno.

Calidad de la proteína para el deportista: amino ácidos de cadena ramificada

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la calidad de la proteína que debe consumir un deportista. En general las proteínas de origen animal aportan aminoácidos ramificados (leucina, isoleucina y valina) los cuales cumplen funciones importantes durante el ejercicio: disminuyen la fatiga durante el ejercicio prolongado, actúan como sustratos energéticos necesarios para la contracción muscular, participan en la protección del sistema inmunológico y estimulan parcialmente la producción de insulina, que a su vez favorece la captación de glucosa por la célula.

En condiciones normales, los aminoácidos contribuyen poco al gasto energético total, debido a que, en principio, sus

funciones son otras. Sin embargo, el organismo puede verse obligado a oxidarlos para obtener energía como una solución de emergencia, lo cual en lo posible debe ser evitado. En los deportes aeróbicos de larga duración como el ciclismo, maratón, triatlón, etc., o de alta intensidad sobre alguno o algunos músculos concretos (entrenamiento de fuerza con pesas), los depósitos musculares de glucógeno sufren un importantísimo descenso. (3) En estas situaciones, es cuando el organismo comienza a utilizar las proteínas musculares, fundamentalmente aminoácidos de cadena ramificada, para ser convertidos en energía. Ello trae consigo un descenso notable en aminoácidos musculares, lo que se traduce en un aumento del tiempo de recuperación muscular y por consiguiente un descenso en el rendimiento del deportista, en el momento de afrontar el siguiente entrenamiento o competición (descenso en la potencia, fuerza y resistencia muscular ante un esfuerzo continuado).

Tras el ejercicio aeróbico prolongado (ciclismo, maratón...) o un entrenamiento de fuerza con pesas, se presentan niveles bajos de amino ácidos de cadena ramificada y altos de triptófano libre, lo cual promueve la síntesis de serotonina (neurotransmisor). Algunos de los efectos de la serotonina son: inducir el sueño, disminuir la excitabilidad nerviosa y suprimir el apetito. Por lo anterior, se sabe que este desequilibrio en el cociente triptófano: amino ácidos de cadena ramificada puede ser la causa de la fatiga central aguda y como consecuencia de ello, una disminución del rendimiento físico. (3,5) En consecuencia, es importante que la dieta de estos deportista tenga un buen aporte de aminoácidos de cadena ramificada.

Por el contrario en los casos en que se practique ejercicio moderado o de rendimiento de tipo aficionado o recreativo no se requiere suplementación, puesto que solo con los alimentos fuente de proteína se cubre la recomendación.

Los amino ácidos de cadena ramificada están presentes en todos los alimentos que contienen proteínas, pero las mejores fuentes son la carne roja, huevo, los productos lácteos, el pollo y el pescado. Por ejemplo, un huevo aporta aproximadamente 16 % de amino ácidos de cadena

ramificada, distribuidos así: 6.8 % de leucina, 4.5 % de isoleucina y 5.1 % de valina, amino ácidos que se encuentran en la clara (4).

Recomendaciones dietarias para un adecuado desempeño deportivo.

La Asociación Dietética Americana, las Dietistas de Canadá y el Colegio Americano de Medicina del Deporte (The American Dietetic Association, Dietitians of Canada and the American College of Sports Medicine) publicaron un comunicado con 6 puntos claves para una correcta nutrición y un adecuado desempeño deportivo.

1. Las dietas bajas en energía no sostienen el entrenamiento atlético.
2. La ingesta de grasa no puede ser menor al 15 % de la ingesta calórica total, puesto que la grasa es esencial para la salud.
3. Se debe hacer énfasis en el consumo de granos, cereales integrales y leguminosas. Como fuente de carbohidratos y fibra.
4. El consumo de proteína no debe estar por debajo de las necesidades individuales.
5. Se recomienda 5 o más porciones de frutas y verduras, como fuente de vitaminas, minerales y fibra.
6. Se debe consumir líquidos tales como: agua, bebidas hidratantes o jugos de frutas, antes, durante y después del ejercicio.

El mito de las claras de huevo crudas

Se recomienda que las claras de huevo sean consumidas una vez son sometidas a cocción para que puedan ser utilizadas eficientemente por el organismo.

El huevo crudo contiene avidina, proteína que se une a la biotina (vitamina del complejo B) inhibiendo su absorción. Adicionalmente, la cocción favorece la digestión de la albúmina, otra proteína presente en la clara.

Teniendo en cuanto lo anterior y como conclusión, “el mito del consumo de claras de huevo crudas para aumentar la masa muscular”, no tiene sustento científico, no hay evidencia que compruebe tal beneficio. Por el contrario, para que algún suplemento o complemento proteico contribuya a aumentar la masa muscular, es muy importante y necesario el entrenamiento de fuerza, específico para hipertrofia (80-85% fuerza máxima voluntaria: FMV), acompañado de un aporte de carbohidratos suficiente, en una relación de 2.5:1, inmediatamente post esfuerzo, para que las proteínas tengan la posibilidad de cumplir su función constructora y reparadora; de lo contrario, con el solo consumo de la proteína dietaria y un trabajo de resistencia a la fuerza no será posible utilizar dicho sustrato y se podrá almacenar en forma de grasa o se eliminará a través de la orina. (5)

La alimentación del deportista no debe basarse únicamente en el consumo de alimentos de alto aporte proteico y energético, sino también debe incluir alimentos que le cubran los requerimientos de vitaminas, minerales, fibra y agua, los cuales se repletan fácilmente con una alimentación saludable, (completa, equilibrada, suficiente y adecuada). (5)

Referencias

1. Mataix Verdu Jose; Gallego G. Javier. Nutrición y alimentación humana. Vol. 2. Situaciones Fisiológicas y Patológicas. Capítulo: Actividad física y deporte. Editorial Océano/ Ergon. Pags: 912-913, 2002.
2. Gibala Martin J. Hargreaves Mark; Tripton Kevin. Amino acids, proteins, and exercise performance. Sports Science Exchange Roundtable 42 Vol. 11 (2000) - Number 4. Gatorade Sports Science Institute. <http://www.gssiweb.com/> consultado en Marzo 2007
3. Davis et al. 2000. Am. J. Clinical. Nutr. 72:573S-578S
4. Chávez. A. Los mejores alimentos para ganar músculo, perder grasa y verte mejor. Físico y Fitness. <http://clubculturismo.com>. junio 2006
5. <http://www.plazadedeportes.com/cervantesjoel.losmitosenlaprácticadelejercicio>. Consultado Marzo 2007
6. García, Gloria I. Comunicación verbal. Mayo 2007



Importancia de las Recomendaciones Nutricionales para la Población Infantil

dadas por las guías alimentarias de USA, España y Colombia

Teresa Jiménez Jaime (*)

Introducción

En todos los grupos de edad la alimentación debe cumplir con objetivos específicos de acuerdo a las necesidades fisiológicas de cada uno de ellos. Para el caso de los preescolares (2 a 5 años) y escolares (6 a 12 años) dichos objetivos son: obtener un crecimiento óptimo, evitar la desnutrición y la aparición de enfermedades carenciales. No obstante, dichos objetivos se han ampliado en los últimos años y no solo buscan lo anterior, sino además optimizar el desarrollo madurativo, instaurar hábitos saludables y prevenir la aparición de las enfermedades de base nutricional que afectan a los adultos de países desarrollados como la obesidad o las enfermedades cardiovasculares, tratando de conseguir la mejor calidad de vida. (1)

Se puede decir que es en estas etapas donde se definen las conductas y hábitos alimentarios a seguir durante el resto de la vida por lo que es importante que los padres y/o cuidadores conozcan como es una alimentación saludable para sus hijos. Hay otro factor fundamental en esta etapa que influye sobre la alimentación y es el proceso de socialización. Durante estos años, el colegio y el juego ocupan el primer lugar en su interés y la alimentación pasa a segundo plano, lo que no ocurre en los niños lactantes. Además, como parte de su desarrollo cognoscitivo los niños comienzan a explorar el mundo que les rodea pero no están en capacidad de distinguir lo bueno de lo malo. Esto influye en gran medida en la alimentación pues si a los niños no se les ofrece una alimentación variada, en preparaciones atractivas pero que además sean ricas y nutritivas, el proceso de alimentación se torna difícil, pues los niños en esta etapa pierden mucho el interés por comer (1,2).

Teniendo en cuenta todos estos factores cada país ha establecido sus propias Guías Alimentarias que establecen las recomendaciones nutricionales que se deben tener de acuerdo a cada grupo de edad. Para el caso específico de los preescolares y escolares las guías van encaminadas a que los niños consuman una alimentación que les garantice su adecuado crecimiento y desarrollo pero que además generen hábitos alimentarios saludables. Todas estas Guías tienen en común que en la alimentación se deben incluir alimentos de todos los grupos: carnes, lácteos, frutas, verduras, cereales, tubérculos y plátanos, grasas, azúcares y leguminosas y realizar actividad física. Además en estas los alimentos se ubican en diferentes grupos de acuerdo a la función que cumplan en nuestro cuerpo. A su vez cada guía indica cual es el orden de importancia de cada grupo de alimentos para que la alimentación sea saludable y no vaya a desencadenar enfermedades como la obesidad. (3)

Recomendaciones alimentarias y nutricionales para la población infantil.

Las guías alimentarias constituyen un medio de educación en salud muy útil para la difusión de los contenidos esenciales sobre alimentación y nutrición que las políticas nutricionales, definidas por la salud pública, deciden comunicar a la población en general. (4)

A lo largo de los años las Guías alimentarias han adoptado diferentes esquemas e iconos. Existen un sinnúmero de posibilidades de recoger lo esencial de las bases nutricionales de forma que el público lo entienda sin dificultad porque lo importante es que la población se familiarice con una expresión gráfica que le facilite el aprendizaje y sea atractiva para leer y

(*) Nutricionista Dietista - Universidad Nacional de Colombia Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica. Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, 2007

entender. (4)

A continuación se describen las características de las Guías Alimentarias Americanas, de España y de Colombia.

Guías alimentarias para los americanos

El Departamento de Agricultura de USA (USDA, Food Guide Pyramid 2005)(5), publicó la última Pirámide Nutricional, (Fig 1). Esta se divide en 7 partes, 6 referentes a los grupos de alimentos (esquematizadas horizontalmente) y 1 relacionada con la actividad física representada por una escalera. Cada grupo de alimentos está representado por un color y el ancho de la franja de cada una indica la cantidad de alimento recomendada para cada grupo. En la última franja de la pirámide se encuentra el grupo de las carnes y leguminosas, en donde se encuentra el huevo. Dicha pirámide indica que el número de porciones recomendadas por día son 5 entre carnes, huevos y leguminosas. Las guías alimentarias para la población americana 2005 (USDA, Dietary Guidelines for Americans. 2005) describen una dieta saludable para la población infantil:

- Se concentra principalmente en frutas, verduras, granos integrales y productos lácteos libres de grasas o de bajo contenido graso.
- **Incluye carnes magras, aves de corral, pescado, alubias, huevos y nueces;** y contiene pocas grasas saturadas, grasas trans, colesterol, sales (sodio) y azúcares agregadas.

Por otra parte la American Egg Board (2004), en su página web publicó una serie de recomendaciones para una adecuada alimentación para la población infantil:

- La alimentación del escolar debe incluir alimentos ricos en vitaminas, minerales y proteína en vez de alimentos altos en calorías pero pobres en nutrientes.
- **Alimentos como el huevo, la leche, el pollo, los granos y las frutas son alimentos más nutritivos que las papas fritas o la gaseosa.**
- Es recomendable introducir alimentos nuevos cada día dentro de la alimentación del niño para que sea más variada.

- Es importante vigilar al niño lactante y preescolar mientras consume los alimentos para que no haya riesgo de broncoaspiración. Los perros calientes, los caramelos duros, las uvas pueden ser especialmente peligrosos.
- Se recomienda la actividad física para empezar a crear el hábito saludable.

Las Guías Alimentarias para la población americana, dejan claro que en la alimentación se deben incluir alimentos de todos los grupos en cantidades y frecuencia que garanticen un adecuado estado de salud. Además enfatiza en la adquisición de buenos hábitos alimentarios que deben iniciar en la infancia.

Guías alimentarias para la población española - dieta mediterránea

Esta pirámide creada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, en el año 2004 (Fig. 2) está dividida en 6 niveles y tiene dos ítems adicionales, 1 referente a la actividad física y el otro referente al consumo de agua. En ella se ubica a las carnes, aves, huevos y leguminosas en el cuarto “renglón” (orden ascendente). Para el caso específico de los preescolares y escolares estas guías recomiendan el consumo de estos alimentos por sus propiedades nutricionales.

Además estas guías tienen una recomendación muy importante en la alimentación de los preescolares y escolares y es que no se debe omitir el desayuno, porque este tiempo de comida es vital para que el niño pueda tener un mejor rendimiento escolar y además como parte de los hábitos alimentarios saludables.

Guías alimentarias para la población colombiana mayor de 2 años

Estas guías creadas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en el año 1992(7) presentan siete grupos de alimentos representados en el tren de la alimentación, el cuarto vagón representa las carnes, huevos, leguminosas secas y mezclas vegetales. (Fig. 3). Se recomienda por grupo de edad ofrecer determinadas porciones de cada uno de estos grupos de alimentos.

¿Cómo es la recomendación de proteína para la población infantil según estas guías?

Al realizar la comparación entre las diferentes recomendaciones nutricionales de 3 poblaciones de referencia como es la población americana, española (que representa la cultura mediterránea) y la nuestra, nos damos cuenta que en esta última se presenta una recomendación específica de consumo de alimentos para cada uno de los grupos de edad con tamaños de porciones y frecuencia de consumo recomendada. La pirámide nutricional de los americanos y la española no discriminan el consumo de alimentos por grupo de edad. Las recomendaciones dadas por estos dos países son para la población en general, pero coinciden en que los alimentos fuentes de proteína en especial el huevo no se puede restringir. De hecho la pirámide española recomienda que las personas normales pueden consumir 3 a 4 huevos por semana e incluso las personas con un nivel de actividad física mayor podrían llegar a consumir 7 huevos por semana. (4)

A pesar de que las guías norteamericanas y españolas no dan una recomendación específica de consumo de huevo para los preescolares y escolares, es importante resaltar que en estos grupos de edad es recomendable incluir el huevo por los siguientes beneficios:

1. Adecuado crecimiento, desarrollo, maduración de órganos y fortalecimiento del sistema inmunológico. La proteína del huevo es la proteína patrón para el ser humano por su perfil de aminoácidos. Cuando se consume una dieta con un adecuado aporte de proteína de alta calidad como la del huevo, además del crecimiento, se está garantizando el correcto desarrollo del sistema inmunológico puesto que todas las células del sistema inmune están compuestas de proteína, y en la niñez la maduración de este es fundamental. Además el huevo aporta una cantidad importante de ácidos grasos esenciales que también cumplen una función primordial en el correcto funcionamiento del sistema inmune y desarrollo neurológico. (4).

2. Adecuado desarrollo cerebral. El huevo contiene la mitad

de la recomendación de colina para los preescolares y escolares. Y ésta contribuye a que haya un buen proceso de aprendizaje y desarrollo de las funciones cerebrales ya que participa en la adecuada sinapsis nerviosa y síntesis de células nerviosas. (4,8)

3. Anemia. Uno de los problemas de salud que se presenta en estas etapas es la anemia ya sea por déficit en el consumo de fuentes de hierro-hem o de origen animal o secundario a una parasitosis. El huevo se convierte entonces en una excelente fuente de hierro biodisponible. Por lo tanto es una excelente opción en los casos en que se dificulta consumir otros alimentos fuente de hierro-hem lo que es muy frecuente en nuestra población (2).

4. hábitos alimentarios Generalmente el huevo se consume en el desayuno. Para el preescolar y el escolar este tiempo de comida es crucial porque es en estos años donde comienza su proceso de aprendizaje pues comienza el colegio y requiere que sus capacidades mentales estén en su mejor desempeño (6).

Conclusión

Las guías alimentarias son una herramienta educativa que ilustra las recomendaciones alimentarias que debe seguir cada país en particular, de acuerdo a sus hábitos alimentarios y a la disponibilidad de alimentos. El principal objetivo de estas guías es educar a la población sobre alimentación balanceada, completa, suficiente y adecuada y por lo tanto dan recomendaciones específicas sobre los alimentos que más se deben consumir por sus beneficios para la salud y la prevención de enfermedades crónicas. Al observar las tres guías nos damos cuenta que para el huevo no existe una recomendación específica de consumo para los diferentes grupos de edad, a excepción de la guía de nuestro país. Tanto para los preescolares y escolares como para los otros grupos de edad el huevo es un alimento que se puede incluir en la alimentación diaria por ser un alimento completo con bajo aporte de calorías, alto aporte proteico y por sus antioxidantes. Para el caso de los niños el huevo es un alimento fundamental y además de su valor nutritivo tiene la ventaja de su versatilidad en las preparaciones por lo que se puede ofrecer en diferentes formas como tortillas o incluso mezclado con verduras para fomentar su consumo.



Figura 1: Food Guide Pyramid. USDA. 2005.

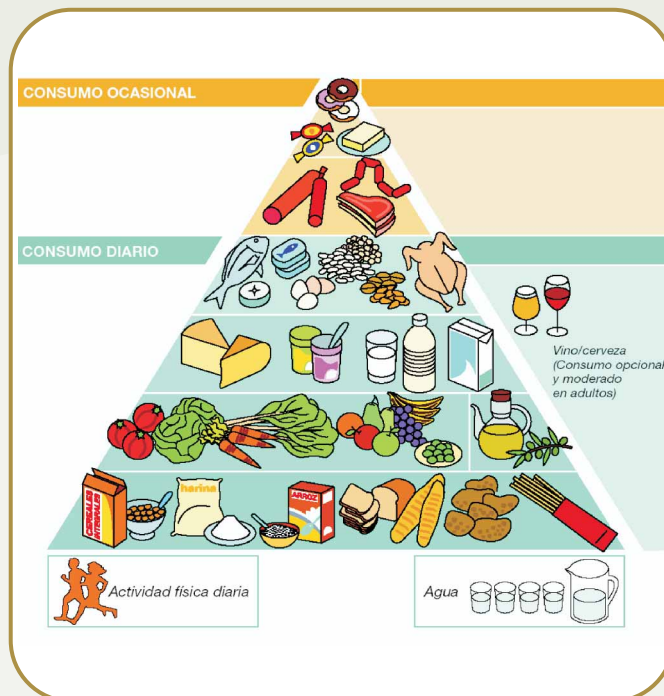


Figura 2: Pirámide nutricional SENC. 2004.



Figura 3. Tren de la alimentación colombiana. ICBF. 1992.

Referencias

1. Mataix Verdú José. Nutrición y Alimentación Humana. Vol.2. Situaciones fisiológicas y patológicas. Editorial Océano/Ergon. 860,862,863.11
2. Mahan L. Kathleen; Escott— Stump Sylvia. Nutrición y Dietoterapia de Krause. Novena Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2001. Pags: 270- 277.
3. Yancy William S. Jr; Westman Eric C; French Patricia A.; Califf Robert M. Diets and Clinical Coronary Events. The truth is out there. Circulation. 2003.; 107: 10-16.
4. Instituto de Estudios del Huevo. Huevo y Salud. Nuevas Evidencias Científicas. 2003-2006.
5. Dietary Guidelines for Americans 2005. U.S. Department of health and Human Services. U.S. Department of Agriculture www.healthier-us.gov/dietaryguidelines (Consultado junio de 2007).
6. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guía de la Alimentación saludable. 2004.
7. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Guías Alimentarias para la población Colombiana mayor de 2 años. 1992.
8. American Egg Board. Nutrition Tips for Women, Infants, and Children Pregnant and Breast-feeding Women. Egg Nutrition Center. Newsletter and publications. 2004.



Gestación saludable Hijos saludables

Claudia Rueda Badillo (*)

Durante la gestación el desarrollo del feto en el útero provoca cambios como el aumento de tamaño de algunos órganos, producción de hormonas, modificaciones en el sistema circulatorio que se traducen en elevación del gasto cardíaco y aumento del volumen sanguíneo y otros cambios como el incremento del metabolismo basal y una mayor utilización de oxígeno para lograr una adecuada ventilación, debido a la presión que ejerce el útero hacia arriba especialmente hacia el final de la gestación.

El incremento del peso durante la gestación se debe a los productos propios de la concepción (feto, líquido amniótico y placenta), al aumento de los tejidos maternos con expansión del volumen sanguíneo y el líquido extracelular, crecimiento del útero y las mamas e incremento de los depósitos maternos.

Con el fin de garantizar un adecuado estado nutricional durante la gestación, se debe consumir una alimentación balanceada que responda a las necesidades de energía y nutrientes, consideradas para la población colombiana:

ENERGÍA: El comité de expertos reunidos en 1981 (FAO-OMS-ONU), recomienda adicionar 150 Kcal. diarias durante el primer trimestre y 350 Kcal. diarias durante el segundo y tercer trimestre, para cubrir los requerimientos energéticos ocasionados por la formación y desarrollo del feto, necesidades de la madre y reservas que garanticen una lactancia materna adecuada.

PROTEÍNAS: La recomendación nutricional de energía y nutrientes para gestantes y madres en lactancia, establece para el primer trimestre de la gestación 15 g/día adicionales de

proteína, 20 g/día adicionales durante el segundo trimestre y 25 g/día adicionales durante el tercer trimestre. Es necesaria la ingesta de proteínas de alto valor biológico como las carnes de res, pollo o pescado, el huevo, los lácteos y derivados, e incluir alimentos fuente de proteína vegetal como las leguminosas: Frijol, lenteja, garbanzo, etc.

GRASAS: Constituyen una fuente energética importante. Incrementar el aporte de grasas benéficas (aceite de oliva, aceite de canola, aceites de pescado, nueces y semillas). Es necesario limitar el consumo de grasa saturada (mantequilla, grasas sólidas y carnes con alto contenido de grasa), evitar la ingesta de grasas “trans” (margarinas, productos industrializados con adición de grasas trans).

CARBOHIDRATOS: Deben preferirse carbohidratos complejos, ricos en fibra (cereales integrales, leguminosas, frutas y verduras) y limitar la ingesta de carbohidratos simples (azúcares, dulces).

VITAMINAS: Prácticamente todas las vitaminas aumentan sus requerimientos durante la gestación, especialmente el ácido fólico y la vitamina D. La gestante además de consumir una alimentación adecuada requiere de suplementación adicional de vitaminas y Ácido Fólico.

MINERALES: La anemia por déficit de hierro constituye una enfermedad carencial de orden nutricional de alta prevalencia en la gestante. La suplementación con hierro debe iniciarse desde el primer trimestre del embarazo. El embarazo produce modificaciones del metabolismo del calcio, dado por la expansión del volumen plasmático, disminución de la

(*) Nutricionista Dietista, Universidad Industrial de Santander. Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica, Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana. 2007

albuminemia, aumento de las pérdidas por orina y la transferencia a través de la placenta que llevan a una disminución del calcio iónico. Con una dieta balanceada y exposición solar habitual los mecanismos compensadores evitan el daño óseo materno. Se recomienda un aporte extra de 400 mg/día mediante aporte adicional de productos lácteos como queso, yogur, kumis.

FIBRA: El consumo de fibra a base de leguminosas, frutas, verduras y cereales integrales proveen fibra necesaria para evitar el estreñimiento y mantener un adecuado tránsito intestinal.

CONCLUSIONES:

El estado nutricional y alimentario preconcepcional y durante la gestación determina el estado nutricional de la madre y el futuro bebé. Una alimentación que cubra las necesidades incrementadas de energía, nutrientes, especialmente proteínas, ácido fólico, vitaminas A y D, hierro y calcio, junto con la adopción de un estilo de vida saludable, incremento de la ingesta de líquidos, exclusión de bebidas alcohólicas y cigarrillos, favorece el desarrollo fetal normal, formación de reservas maternas para el período de lactancia y prevención de complicaciones maternas durante la gestación.



Importancia de una adecuada alimentación materna

Claudia R. Rueda Badillo (*)

La alimentación saludable en todas las etapas de la vida es fundamental para el desarrollo óptimo de las funciones orgánicas y la prevención de enfermedades, toda vez que lo estamos suministrando al organismo sustratos necesarios para desarrollarse plenamente.

En lo que se refiere al estado preconcepcional y concepcional la alimentación materna juega un papel importante en el desarrollo de un embarazo normal. Las carencias previas al embarazo en la gestante son de difícil corrección, porque las demandas de nutrientes aumentan considerablemente, se modifican las reservas maternas y es necesario suplementarlas.

Los requerimientos de calorías, proteínas, hierro, calcio y vitaminas especialmente ácido fólico y vitamina D se encuentran incrementados durante el embarazo, sin embargo, si la alimentación previa ha sido adecuada en calidad, cantidad y variedad, los suplementos de estos nutrientes se hacen innecesarios, siempre y cuando se cuente durante la gestación con el consumo de los alimentos necesaria para suplir las demandas aumentadas de los nutrientes ya mencionados.

Importancia nutricional de la colina

El embarazo y la lactancia son períodos en donde las reservas de colina están agotadas y de igual manera la disponibilidad de la colina para el desarrollo normal del cerebro es crítica (1).

Dentro de los nutrientes esenciales en la alimentación materna se encuentra la colina por su rol fundamental en el desarrollo del cerebro fetal. La colina y sus metabolitos son necesarios para la integridad estructural y las funciones de señalización de la membrana celular.

Estudios experimentales en crías de ratas que recibieron

suplementación de colina (in útero, durante los días 12 a 17 de gestación), evidenciaron mejorías en las funciones de memoria y atención que permanecían a lo largo de la vida.

La colina modula procesos de división celular, transporte, supervivencia y diferenciación de las células en áreas críticas del cerebro (como el hipocampo, que juega un papel vital en el aprendizaje y adquisición de la memoria). Estos cambios tempranos pueden condicionar modificaciones en la estructura y función electrofisiológica, que tienen repercusión en la memoria y otros aspectos funcionales y se ven favorecidos por un aporte adecuado de colina, mientras que se ven perjudicados en caso de deficiencia.

Por otra parte la colina es esencial para la integridad y funciones de membranas, necesarias para el equilibrio corporal, síntesis de neurotransmisores, transporte de lípidos por el hígado, rol en el normal desarrollo del cerebro, centro de la memoria y cierre del tubo neural (2).

De igual forma, la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto de la Medicina (1998), establecen la esencialidad de este nutriente en el funcionamiento de las células y en la síntesis de acetilcolina (neurotransmisor).

Serios estudios han demostrado que en embarazo y lactancia se agotan las reservas, por aumento en las demandas de transporte al feto.

Teniendo en cuenta que la principal fuente alimentaria de colina son las vísceras. El consumo de hígado debe ser

(*) Nutricionista Dietista - Universidad Industrial de Santander. Estudiante especialización en nutrición clínica - Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista Centro de Orientación Nutricional y Alimentario. Junio 2007

limitado durante el embarazo (por su alto contenido en vitamina A, que puede llegar a ser teratogénica para el feto), el huevo se constituye en un alimento vital en esta etapa de la vida, por ello su consumo no debe ser restringido, sino incrementado durante el embarazo y la lactancia, para optimizar la salud de la madre y el niño y potencialmente para el futuro adulto. El aporte de colina de un huevo es de alrededor de 215 mg. y el requerimiento de colina en la gestante y madre lactante oscila entre 500 y 550 mg/día, cubriendo la ingesta de un huevo diario cerca del 50% de la recomendación.

Interrelación entre colina, ácido fólico y homocisteína

El metabolismo de la colina, homocisteína y folato están íntimamente relacionados. Alteraciones de alguno de ellos puede ocasionar cambios en el otro.

Estudios en ratas con dietas deficientes en colina disminuyeron las concentraciones en tejidos de metionina y

Sadenosilmetionina (SAM) y del total de folato. La vulnerabilidad a la deficiencia de colina exhibida durante el embarazo y la lactancia, pueden tener efectos importantes en el metabolismo del folato y la homocisteína. El hecho de que la colina y el folato ejerzan efectos similares en el desarrollo del cerebro, sugieren que la capacidad de donar grupos metilo de ambas vías metabólicas puedan estar involucradas en las concentraciones marginales de folato encontradas durante la gestación (1).

De hecho, igual que se ha observado en casos de deficiencia de ácido fólico, también se han descrito defectos del tubo neural en embriones en los que la disponibilidad de colina fue insuficiente al comienzo de la gestación. Si se tiene en cuenta la importancia de la colina en la regulación de las cifras de acetil-colina y controlando el aumento en las concentraciones de homocisteína (relacionada con un incremento del riesgo cardiovascular), se comprende la importancia de evitar la deficiencia en este componente para promocionar la salud en todas las etapas de la vida.

Referencias

1. Zeisel, S.H. Review nutritional importance of choline for brain development. Journal of the American College of Nutrition, Vol 23, No. 6, 621S-626S (2004).
2. Zeisel S.H., The American Journal Clinical Nutrition, Vol. 19, No. 5, 528S-531S (2000) Choline: Needed for Normal Development of Memory



Alimentación adecuada del adulto

Camino hacia un sano envejecer

Claudia Rueda Badillo (*)

Se considera que una persona es adulta cuando se encuentra en la etapa que va desde el fin de la pubertad hasta el inicio de la senectud, período que suele ocurrir entre los 18 y 59 años de edad (Guías Alimentarias para la Población Colombiana 2000).

En este período donde no hay crecimiento, la alimentación debe cumplir con las mismas características generales que la de individuos de otras edades como; ser completa, equilibrada, suficiente, variada y adecuada a las circunstancias del consumidor. En la edad adulta es cuando hay mayor predisposición para que hombres y mujeres empiecen a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles y deben llevar una dieta saludable. (1)

No es necesario excluir alimentos en el plan alimentario excepto en situaciones específicas en caso contrario simplemente hacer algunos ajustes, preferir la moderación a los excesos. La moderación y las buenas prácticas alimentarias durante esta etapa junto con la actividad física sistemática brindarán más oportunidades para que la vida en la vejez sea de mejor calidad.

Complementa la adecuada alimentación una actividad física diaria, que en esta etapa de la vida sus beneficios son inversamente correlacionados con la incidencia de padecer enfermedades cerebro-cardio-vasculares (ECCV) y de igual forma se aprecian más sus bondades sobre el control a largo plazo de la obesidad y el nivel de lípidos sanguíneos. Además las personas que hacen ejercicio reconocen que mejora su capacidad de trabajo, se sienten menos ansiosas y están de mejor humor.

Características del envejecimiento

El envejecimiento es un proceso natural que se inicia con la concepción y termina con la muerte. La vejez es una etapa de

la vida donde se producen alteraciones estructurales y funcionales en los diversos tejidos del organismo, el índice catabólico y los cambios degenerativos son mayores que el índice anabólico y de regeneración celular. Sin embargo estos cambios no deben comprometer la funcionalidad del individuo.

Aunque el proceso de envejecimiento se asocia con cambios degenerativos, un estilo de vida apropiado puede retrasar estos cambios y promover un envejecimiento saludable con el mínimo declive de la función fisiológica. Hace referencia por lo tanto a factores como la realización de actividad física, el mantenimiento del peso adecuado y la alimentación variada que provea todos los nutrientes de manera suficiente para cubrir sus necesidades nutricionales y energéticas.

En el deterioro nutricional de los ancianos, influyen además factores sicosociales y ambientales como son: aislamiento social, desarraigo familiar, disminución en la actividad laboral y productiva, que pueden llevar a episodios de depresión lo cual va a incidir en la ingesta de alimentos. Conductas restrictivas en la ingesta de alimentos durante la edad adulta pueden llevar a estados carenciales durante el envejecimiento.

Alimentación sana al envejecer

El envejecimiento es un proceso natural y progresivo del ser humano, que cada uno experimenta con diferente intensidad. La alimentación y la nutrición contribuyen a mejorar la calidad de vida de los mayores y a prevenir y tratar numerosas enfermedades.

(*) Nutricionista Dietista - Universidad Industrial de Santander UIS. Estudiante de la Especialización de Nutrición Clínica. Pontificia Universidad Javeriana. Nutricionista del Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, 2007.

Sí bien es cierto durante el proceso de envejecimiento se producen algunos cambios en la fisiología gastro- intestinal, estos cambios deben ser confirmados en el diagnóstico médico antes de realizar modificaciones en el régimen alimenticio.

Está bien establecido que los adultos mayores necesitan una menor cantidad de energía que el resto de la población. Sin embargo, la dieta ofrecida al anciano debe garantizar no solo el aporte calórico sino el incremento de nutrientes tales como proteína, hierro, calcio, ácido fólico vitamina B12 y vitamina D. Es importante tener en cuenta en las personas de edad avanzada con respecto a la alimentación: (2,3)

- Elegir alimentos y preparaciones atractivas, ofrecer huevos, pescados y pollo, productos lácteos, arroz, pastas, vegetales, frutas, sopas, galletas, entre otras.
- Consumir grasas cardiosaludables, como los ácidos grasos omega 3, encontradas en pescados (salmón, sardinas, atún) o en el aceite de oliva
- Reducir las grasas saturadas de la dieta, evitando carnes con grasa visible, embutidos, quesos doble crema, prefiriendo lácteos descremados y carnes bajas en grasa, para evitar la presencia pronta de saciedad
- No se recomienda hacer restricciones severas de nutrientes (salvo si presenta alguna patología específica), es importante garantizar el aporte calórico de macro nutrientes, micronutrientes, minerales, para evitar la presencia de síntomas y síntomas como hiponatremia, hipoglicemia, hipocalemia, entre otros.
- Aumentar el consumo de fibra, a través del consumo de cereales integrales, frutas, verduras y leguminosas, con el fin

de evitar el estreñimiento y la diverticulitis muy frecuente en las personas mayores.

- Antes de pensar en ofrecer al anciano suplementos nutricionales, es importante agotar todos los recursos gastronómicos, se debe realizar una evaluación nutricional completa y analizar el consumo de alimentos. El médico es quien toma la decisión para prescribir suplementos, esta conducta debe ser indicada por el médico, posterior a una evaluación clínica teniendo en cuenta que si la alimentación es insuficiente o si se padece de alguna enfermedad crónica, es necesario realizar una evaluación de la ingesta de alimentos y de acuerdo a la información obtenida proponer alternativas de solución dado el caso.
- Evitar el tabaco y el consumo de bebidas alcohólicas
- Finalmente estimular la realización de una rutina de ejercicio propia de la edad y orientada por un profesional, para prevenir la sarcopenia y osteoporosis que en conjugación llevan al “síndrome de fragilidad”

Colombia se acoge a la **Declaración mundial sobre nutrición** adoptada en la Conferencia Internacional de Nutrición, celebrada en Roma en diciembre de 1992, mediante el Plan de Alimentación y Nutrición 1996 – 2005 en su línea de acción **Promoción de la salud, alimentación y estilos de vida saludables**, compromiso asumido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y el Ministerio de Salud con el apoyo de la OPS/OMS.

Dentro de los compromisos asumidos se encuentra el diseño de las guías alimentarias para los diferentes grupos de edad. Se presenta a continuación la correspondiente al grupo de mayores de dos años plasmada en su estrategia didáctica del Tren de la Alimentación. (3)



Referencias

1. Mahan, Arlin. Krause. Nutrición y Dietoterapia, Interamericana. Mc Graw-Hill. 9ª ed. 2002.
2. Mora, R. Soporte Nutricional Especial. Ed. Panamericana. 2ª edición. 1997
3. Guías Alimentarias para la Población Colombiana mayor de dos años. 2000.
4. Schlenker, E. et al. Nutrición en el envejecimiento. 2ª edición Mosby/Doyma libros. 1994.



Preguntas y Respuestas

Graciela Barriga M. (*)

1. Por que se prohíbe el huevo a personas que sufren de hepatitis?

Los enfermos de hepatitis, presentan náuseas e intolerancia a algunos alimentos, no se les prohíbe el huevo como tal, simplemente se les restringen alimentos con contenido de grasa como leche, huevo o productos fritos, por esta razón se ofrecen alimentos bajos en grasa. La inclusión de estos se hace poco a poco en su alimentación diaria.

Las personas con hepatitis presentan de ictericia, que se caracteriza por la pigmentación de la piel de color amarillo, esta pigmentación no tiene nada que ver con el color de la yema de huevo, por lo tanto la creencia que el huevo es el causante de este síntoma es falso, por lo cual el huevo se puede ofrecer a estos pacientes teniendo siempre en cuenta la tolerancia.

2. Cuántos huevos se recomienda comer por día?

Es importante resaltar que actualmente no existe evidencia científica que demuestre exactamente el número de huevos que puede consumir diariamente un individuo sano. Sin embargo, teniendo en cuenta las características nutricionales tan especiales del huevo, los profesionales en nutrición recomiendan que un individuo que no presente problemas cardio-cerebrovasculares, puede consumir hasta dos huevos al día.

3. El colesterol del huevo afecta los niveles sanguíneos de lípidos?

Es importante tener en cuenta que el aporte de grasas del huevo, se concentran en la yema, en donde predominan los ácidos grasos insaturados (más o menos 58%) sobre los saturados (más o menos 42%). A pesar que su contenido de colesterol es de aproximadamente 213 mg. por huevo, ésta también contiene fosfolípidos como la lecitina, que se ha demostrado tiene efecto sobre la absorción del colesterol, razón por la cual recientes investigaciones, reportan que la absorción del colesterol contenido en el huevo es aproximadamente del 10% lo cual no representa una contribución significativa en los niveles de colesterol sérico.

Las recomendaciones nutricionales y alimentarias actuales, nos permite comer de todo, no hay alimentos “malos” la alimentación debe ser variada y la cantidad a consumir depende de las recomendaciones nutricionales, y de los hábitos alimentarios. La buena salud depende de muchos factores, la alimentación saludable es un factor importantísimo para mantener una buena salud y prevenir las enfermedades.

4. Cuántos huevos se le deben dar a los niños y cada cuanto?

Habitualmente se ha recomendado que a partir de los 8 meses de edad se le ofrezca a los niños una yema de huevo y posteriormente ofrecer la clara. De acuerdo a los últimos estudios se recomienda que a partir de los 6.5 meses de edad se le ofrezca a los niños una yema de huevo cocida, **siempre y cuando el huevo este fresco, limpio y bien preparado, utilizando utensilios y agua limpia.** Si el niño tolera bien la yema, poco a poco se va probando tolerancia a la clara hasta

(*) Nutricionista Dietista - Master en alimentación y nutrición Universidad Javeriana Profesora Departamento de Nutrición y Bioquímicos.
Coordinadora Centro de Orientación Nutricional Universidad Javeriana. Mayo, 2008.

dar el huevo completo. En condiciones normales se puede ofrecer entre uno y dos huevos diarios a los niños preescolares, escolares y adolescentes.

5. Los huevos blancos y marrones tienen el mismo contenido nutricional?

La raza de la gallina determina el color de la cáscara. Las razas de plumas y con lóbulos de la oreja blancos ponen huevos blancos. Las gallinas con plumas y lóbulos de la oreja rojos ponen huevos rojos. Nutricionalmente aportan los mismos nutrientes y energía.

6. Los huevos de codorniz aportan lo mismo que los huevos de gallina?

Un huevo de codorniz pesa aproximadamente 10 gramos, al comparar el contenido nutricional del huevo de gallina de 50 g y haciendo la relación con 50 gramos de huevo de codorniz (5 huevos), en todos los nutrientes es similar, excepto en el colesterol en el cual los cinco huevos de codorniz aportan casi el doble de colesterol que un huevo de gallina (de 50 gramos).

Ver tabla 1

APORTE NUTRICIONAL	GRAMOS	CALORÍAS	PROTEÍNA (g.)	GRASA (g.)	CARBOHIDRATOS (g.)	COLESTEROL (mg.)	HIERRO (mg.)
Huevo de Codorniz	50	79	6,55	5,55	0,2	422	1.85
Huevo de Gallina	50	79	6,05	5,6	0,6	213	1.05
Huevo de Codorniz (1 unidad)	10	15.8	1.31	1.11	0.04	84.4	0.37

Tabla 1 Fuente: Tabla composición alimentos colombianos. ICBF 2005