



Instituto de Nutrición  
de Centro América y Panamá  
- INCAP -

## NOTA TÉCNICA: Consumo de huevos y riesgo para la salud

### *Departamento de Cooperación Técnica*

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, Guatemala.

### **El consumo de huevos y el riesgo para la salud**

Las guías alimentarias de Guatemala y las de otros países, aún recomiendan limitar el consumo de huevos de 3 a 4 unidades por semana. No obstante, la relación entre su ingesta y los resultados de salud sigue siendo controversial (MSPAS, 2012; Ruggiero, 2021).

El huevo aporta proteína de alta calidad y numerosos nutrientes con beneficios potenciales para la salud. Sin embargo, en la década de 1970 su consumo fue restringido debido a que el colesterol plasmático elevado se identificó como factor de riesgo cardiovascular, y se temía que el colesterol dietético proveniente del huevo contribuyera a este aumento.

Hasta la fecha, los análisis de cohortes prospectivas tienden a mostrar que el consumo de hasta un huevo diario no aumenta significativamente el riesgo cardiovascular en la población sana. No obstante, esta evidencia es menos concluyente en pacientes diabéticos, poniendo en duda que el alimento, consumido en cantidades elevadas, sea del todo inocuo en esta población en particular. Aunado a esto, estudios de intervención a corto plazo han mostrado que, en general, el consumo de huevo no afecta negativamente los factores de riesgo cardiovascular en individuos sanos, así como en aquellos con enfermedad cardiometabólica. Incluso, estos estudios sugieren que la incorporación a la dieta podría traer beneficios adicionales, promoviendo un perfil lipídico menos aterogénico.

### **Valores nutricionales del huevo**

El huevo es un alimento nutritivo y económico que favorece una dieta saludable. Es bajo en energía (aproximadamente 70 a 75 Kcal por unidad mediana) y aporta una proteína de óptima calidad (casi 12.56 g por 100 g de huevo) con muy pocos carbohidratos (Tabla 1).

En cuanto a su contenido lipídico, predominan los Ácidos Grasos Monoinsaturados (AGM) con una baja cantidad de grasas saturadas (AGS). No obstante, se considerada una fuente significativa de colesterol (alrededor de 180 a 220 mg por huevo mediano) (Tabla 1) (Miranda, 2015)

El huevo destaca por sus proteínas de alto valor biológico, ricas en aminoácidos esenciales, que son clave promover y mantener la masa musculoesquelética. Este beneficio es particularmente importante para atletas y en la prevención de la sarcopenia en adultos mayores. La clara, especialmente, contiene proteínas importantes como la ovoalbúmina, la ovotransferrina y la lisozima, entre otras como (Kovacs-Nolan, 2005).

Se sugiere que las proteínas y lípidos del huevo poseen propiedades funcionales, como efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, inmunoprotectoras, antihipertensivas y antioxidantes (Andersen, 2015; Kovacs-Nolan, 2005).

**Tabla 1.** Valor nutritivo del huevo de gallina, crudo, por 100g de porción comestible.

Nutriente	En 100 g PC	Nutriente	En 100 g PC
Agua (%)	76	Calcio (mg)	56
Energía (Kcal)	143	Fósforo (mg)	198
Proteínas (g)	12.56	Magnesio (mg)	12
Carbohidratos (g)	0.72	Hierro (mg)	1.75
Grasa total (g)	9.51	Zinc (mg)	1.29
AGS (g)	3.13	Yodo (µg)	12.70*
AGM (g)	3.66	Sodio (mg)	142
AGP (g)	1.91	Potasio (mg)	138
Colesterol (mg)	372	Selenio (µg)	30.70
Vitamina B1 (mg)	0.04	Ácido Pantoténico (mg)	1.8*
Vitamina B2 (mg)	0.46	Biotina (µg)	25*
Niacina (mg)	0.08	Vitamina A (EAR <sup>1</sup> ) (µg)	160
Vitamina B6 (mg)	0.17	Vitamina D (µg)	2.00
Folato (µg)	47	Vitamina E (mg)	1.05
Vitamina B12 (µg)	0.89	Colina (mg)	285
Vitamina C (mg)	0		

**Fuente:** Tabla de Composición de Alimentos del INCAP 2018.

\*Valores tomados de López-Sobaler, A. 2023.

La yema es una fuente importante de nutrientes funcionales. Contiene Inmunoglobulina Y (Ig Y), un anticuerpo funcionalmente similar a la IgG que ha demostrado inhibir infecciones causadas por patógenos gastrointestinales como rotavirus y la E. coli (Kovacs-Nolan, 2005).

Adicionalmente, los lípidos y fosfolípidos de la yema poseen efectos antioxidantes. Específicamente, la fosfatidilcolina es una fuente crucial de colina, un nutriente esencial que, aunque frecuentemente se clasifica bioquímicamente como una vitamina del complejo B, es fundamental para el desarrollo cerebral, la función hepática y la prevención de ciertas enfermedades (Dussailant, 2017)

El huevo es una fuente de numerosos nutrientes esenciales como la vitamina D, riboflavina, folato, selenio, vitamina A y vitamina B12 (Tabla 1). Varios de estos micronutrientes (como zinc, selenio, y vitaminas) suelen ser deficitarios en dietas a nivel mundial y aportan una capacidad antioxidante que puede proteger contra enfermedades cardiovasculares (ECV). Además, el huevo contiene carotenoides (luteína y zeaxantina) con potentes propiedades antioxidantes, que no solo pueden proteger contra cataratas y degeneración macular, sino que también poseen efectos cardioprotectores (Dussailant, 2017; Gray, 2009; Miranda, 2015)

## Consumo de Huevo y riesgos para la salud

A partir de la década de 1950-1960, la emergencia de las enfermedades cardiovasculares (ECV) como epidemia, sumada a la identificación del colesterol elevado como factor de riesgo, impulsó a las instituciones de salud pública a diseñar estrategias de prevención. En respuesta a esto, la Asociación Americana del Corazón (AHA) recomendó en los años 90 limitar el consumo de colesterol a menos de 300 mg diarios (Krauss, 1996; Myers, 2023).

No obstante, esta creencia generalizada de que el colesterol dietético es nocivo para la salud es cuestionada por estudios recientes. Aunque fue un paradigma y una recomendación rutinaria, investigaciones actuales sugieren que la asociación entre el colesterol de la dieta y las ECV es compleja y menos directa de lo que se pensaba (Dussaillant, 2017; Myers, 2023; Ros, 2024).

Aunque existe evidencia significativa que vincula la presencia de elevados niveles de colesterol plasmático con el riesgo cardiovascular (RCV) el papel del colesterol dietético y el RCV. Los estudios originales que vincularon el colesterol de la dieta con el RCV siguen siendo controversiales. Los estudios originales que establecieron esta conexión tienen limitantes. Utilizaron dosis supra fisiológicas de colesterol en modelos animales (McNamara, 2000) y no consideraron el aporte simultáneo de grasas saturadas (con efectos perjudiciales conocidos) presente en los alimentos ricos en colesterol (Dussaillant, 2017; Ridker, 2002).

Estudios recientes (observacionales y de intervención) indican que restringir el colesterol dietético tiene un efecto muy bajo sobre los niveles de colesterol en sangre, siendo este impacto menor al de la reducción de las grasas saturadas y transesterificadas (Myers, 2023; Ros, 2024). Debido a esta evidencia, las recomendaciones dietéticas sobre el consumo de huevos han cambiado varias veces en las últimas décadas y varían entre las distintas agencias de salud.

En 2010, las Guías Alimentarias para estadounidenses (Dietary Guidelines for Americans) recomendaban limitar la ingesta de colesterol a no más de 300 mg al día. Sin embargo, el Comité Asesor de las Guías Alimentarias no mantuvo esta recomendación en ediciones posteriores, citando la falta de evidencia de una relación significativa entre el consumo de colesterol dietético y el colesterol sérico. Esta decisión fue

coherente con el informe de la Asociación Americana del Corazón (AHA)/Colegio Americano de Cardiología (ACC), enfatizando una dieta saludable con un bajo consumo de grasas saturadas y trans, y un alto aporte de fibra (Scientific, 2015; Ruggiero 2021).

La principal recomendación de consumo de huevo de la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA) para la prevención cardiovascular es que no es perjudicial, e incluso un huevo al día puede formar parte de una dieta saludable (Ros, 2024).

En la mayoría de los estudios de cohortes no se observa una relación significativa entre el colesterol de la dieta y el RCV. Por lo tanto, se aconseja integrar alimentos ricos en colesterol y nutrientes bioactivos, como son los huevos, en un patrón de dieta saludable, en lugar de limitar el aporte de colesterol a un nivel determinado. De hecho, entre los adultos sanos, especialmente en aquellos que consumen más pescado y fibra dietética, la mayor ingesta de huevos puede contribuir a mejorar el perfil lipídico (Ros, 2024)

El consumo de huevo tiene un impacto de baja magnitud en los niveles de colesterol plasmático. Un metaanálisis de Weggemans (2001) mostró que, por cada 100 mg de colesterol aportado por el huevo, el colesterol total aumentó en 2.2 mg/dL, el c-HDL (colesterol "bueno") aumentó en 0.3 mg/dL, y la razón Colesterol Total/c-HDL (un marcador de RCV) aumentó solo en 0.02 unidades. Los autores resaltan el efecto modulador de la dieta: el aumento en el colesterol plasmático fue menos aparente en personas con una dieta baja en grasas saturadas, enfatizando que la calidad global de la dieta es clave.

Estudios de intervención publicados después del metaanálisis de Weggemans, han dado resultados variables. Algunos de estos, por ejemplo, no encontraron ninguna asociación entre el consumo de huevo y cambios significativos en los niveles de colesterol total, c-LDL, c-HDL (Goodrow, 2006), ni en la relación colesterol total/c-HDL (Green, 2005).

Tradicionalmente, debido a su riqueza en colesterol, el consumo de huevos se ha relacionado con un incremento del colesterol total y del c-LDL, siendo una de las razones para su restricción en las

recomendaciones de prevención cardiovascular. No obstante, existe una amplia variabilidad en la absorción intestinal del colesterol (entre el 29% y el 80%).

Esta variación depende de la actividad un receptor específico en los enterocitos (células intestinales), que controla la cantidad de colesterol que se captura (Ros, 2024).

La respuesta individual al colesterol dietético es diversa debido a variaciones genéticas y factores clínicos preexistentes. Ciertas variaciones genéticas que afectan el metabolismo de las lipoproteínas (como en apo E4, apo CIII, apo B y NPC1L1) pueden hacer que algunas personas absorban o metabolicen el colesterol de manera más agresiva, lo que resulta en un aumento más significativo en la sangre (fenotipo "hiperrespondedor") (Kim, 2013; Knop, 2003). Por otro lado, factores clínicos como la obesidad y la resistencia a la insulina se asocian con una respuesta atenuada o menos significativa ("hiperrespondedor"). Esto se debe a que, en estos casos, la dislipidemia es causada principalmente por la sobreproducción endógena de lípidos en el hígado, más que por la absorción del colesterol de la dieta. Es importante notar que esto no significa que su colesterol sea saludable, sino que la variación causada por la dieta es menos pronunciada.

El Riesgo Cardiovascular (RCV) está más relacionado con la calidad de las lipoproteínas que con su cantidad total, siendo las partículas LDL pequeñas y densas las más aterogénicas (peligrosas) (Gardner, 1996). El consumo de huevo ha demostrado efectos positivos en este perfil lipídico al:

- Mejorar la calidad del Colesterol, aumentando el tamaño de las partículas LDL y HDL, haciéndolas menos peligrosas (Mutungi, 2010).
- Disminuir el número de las partículas LDL pequeñas (las más aterogénicas), favoreciendo un perfil de riesgo más bajo.
- Promover el aumento del c-HDL (colesterol "Bueno") y de su tamaño (Mutungi, 2010) (Blesso, 2013).

Esta mejora sugiere un incremento en el transporte reverso de colesterol, que es la capacidad del organismo para eliminar el colesterol sobrante (Fernández, 2010).

En la población general, el aumento en el consumo de huevos tiene un efecto neutro o de modesto beneficio sobre el RCV. En el caso de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), los estudios muestran resultados mixtos: mientras los estudios observacionales sugieren un incremento del RCV, los ensayos clínicos no demuestran ningún efecto adverso. Dada la falta de argumentos concluyentes y el alto valor nutricional de los huevos, no se justifica restringir su consumo con el fin de reducir el RCV o mejorar el control metabólico; por lo tanto, pueden ser disfrutados como parte de una dieta saludable (Ros, 2024).

## Conclusiones

El huevo es un alimento de alta calidad nutritiva que contiene compuestos bioactivos beneficiosos. Su consumo es importante en todas las etapas de la vida, siendo particularmente valioso durante la infancia, el embarazo y para los adultos mayores.

Existen limitaciones de la Evidencia:

- **Estudios epidemiológicos:** Con frecuencia presentan limitaciones metodológicas (falta de ajustes por otras variables dietéticas o no capturan cambios en los hábitos a largo plazo), lo que dificulta extraer conclusiones definitivas de causa-efecto.
- **Estudios de intervención:** Suelen ser cortos, con muestras pequeñas y miden resultados intermedios. Aunque no demuestran un efecto adverso sobre el perfil lipídico o el RCV, la evidencia actual es insuficiente para concluir que el consumo sin restricciones es seguro para toda la población.
- **Requerimiento futuro:** Se necesitan estudios más grandes, aleatorizados y controlados que midan resultados clínicos a largo plazo (incidencia y mortalidad por ECV, DM2, cáncer).

## Recomendaciones

La recomendación sobre el consumo de huevo, o de cualquier otro alimento específico, debe considerar el patrón dietético global en el que se consume. El riesgo no está en el huevo en sí, sino en cómo se prepara (ej. frito con grasas saturadas) y con qué se acompaña (ej. tocino, salchichas, pan blanco).

En población sana: Se puede recomendar el consumo de huevo, dentro de un patrón de dieta y estilo de vida saludables, en cantidades de hasta una porción diaria.

En población con DM2 o alto RCV: El consumo de 3 a 7 huevos a la semana (incluyendo aquellos utilizados en la preparación de otros alimentos) se considera generalmente seguro para la mayoría de las personas con DM2 o alto RCV, siempre que formen parte de una dieta equilibrada rica en fibra, verduras y baja en grasas saturadas.

## Referencias bibliográficas

Andersen C. J. (2015). Bioactive Egg Components and Inflammation. *Nutrients*, 7(9), 7889–7913. <https://doi.org/10.3390/nu7095372>

Blesso, C. N., Andersen, C. J., Barona, J., Volek, J. S., & Fernandez, M. L. (2013). Whole egg consumption improves lipoprotein profiles and insulin sensitivity to a greater extent than yolk-free egg substitute in individuals with metabolic syndrome. *Metabolism: clinical and experimental*, 62(3), 400–410. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2012.08.014>

Dussaillant, Catalina, Echeverría, Guadalupe, Rozowski, Jaime, Velasco, Nicolás, Arteaga, Antonio, & Rigotti, Attilio. (2017). Consumo de huevo y enfermedad cardiovascular: una revisión de la literatura científica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3), 710-718. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.473>

Fernández M. L. (2010). Effects of eggs on plasma lipoproteins in healthy populations. *Food & function*, 1(2), 156–160. <https://doi.org/10.1039/c0fo00088d>

Gardner, C.D., Fortmann, S.P., & Krauss, R.M. (1996). Association of small low-density lipoprotein particles with the incidence of coronary artery disease in men and women. *JAMA*, 276 (11), 875-881. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/407945#>

Goodrow, E. F., Wilson, T. A., Houde, S. C., Vishwanathan, R., Scollin, P. A., Handelman, G., & Nicolosi, R. J. (2006). Consumption of one egg per day increases serum lutein and zeaxanthin concentrations in older adults without altering serum lipid and lipoprotein cholesterol concentrations. *The Journal of nutrition*, 136(10), 2519–2524. <https://doi.org/10.1093/jn/136.10.2519>

Gray J, Griffin B. (2009), Eggs and dietary cholesterol - Dispelling the myth. *Nutrition Bulletin* 34:66-70. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2008.01735.x>

Greene, C. M., Zern, T. L., Wood, R. J., Shrestha, S., Aggarwal, D., Sharman, M. J., Volek, J. S., & Fernandez, M. L. (2005). Maintenance of the LDL cholesterol:HDL cholesterol ratio in an elderly population given a dietary cholesterol challenge. *The Journal of nutrition*, 135(12), 2793–2798. <https://doi.org/10.1093/jn/135.12.2793>

INCAP, (2018). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. INCAP/Menchú, MT (ed); Méndez, H. (ed). Guatemala: INCAP, 3ª edición.

Knopp, R. H., Retzlaff, B., Fish, B., Walden, C., Wallick, S., Anderson, M., Aikawa, K., & Kahn, S. E. (2003). Effects of insulin resistance and obesity on lipoproteins and sensitivity to egg feeding. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, 23(8), 1437–1443. <https://doi.org/10.1161/01.ATV.0000082461.77557.C7>

Kovacs-Nolan, J., Phillips, M., & Mine, Y. (2005). Advances in the value of eggs and egg components for human health. *Journal of agricultural and food chemistry*, 53(22), 8421–8431. <https://doi.org/10.1021/jf050964f>

Krauss RM, Deckelbaum RJ, Ernst N, Fisher E, Howard BV, Knopp RH, et al. Dietary guidelines for healthy American adults. A statement for health professionals from the Nutrition Committee, American Heart Association. *Circulation* 1996;94(7):1795-800.

López-Sobaler AM, Salas-González MD, Cuadrado-Soto E, Aparicio A, González-Rodríguez LG.(2023). Impacto del consumo de huevo en la situación nutricional de jóvenes adultos. *Nutr Hosp* 40(N.º Extra 2):24-28. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04950>

McNamara D. J. (2000). The impact of egg limitations on coronary heart disease risk: do the numbers add up? *Journal of the American College of Nutrition*, 19(5 Suppl), 540S–548S. <https://doi.org/10.1080/07315724.2000.10718978>

Miranda, J. M., Anton, X., Redondo-Valbuena, C., Roca-Saavedra, P., Rodríguez, J. A., Lamas, A., Franco, C. M., & Cepeda, A. (2015). Egg and egg-derived foods: effects on human health and use as functional foods. *Nutrients*, 7(1), 706–729. <https://doi.org/10.3390/nu7010706>

MSPAS, (2012). Guías Alimentarias para Guatemala. Guatemala. Recomendaciones para una alimentación saludable. Recuperado de: <https://portal.siinsan.gob.gt/documentos/guias-alimentarias-para-guateamala/>

Mutungi, G., Waters, D., Ratliff, J., Puglisi, M., Clark, R. M., Volek, J. S., & Fernandez, M. L. (2010). Eggs distinctly modulate plasma carotenoid and lipoprotein subclasses in adult men following a carbohydrate-restricted diet. *The Journal of nutritional biochemistry*, 21(4), 261–267. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2008.12.011>

Myers, M., & Ruxton, C. H. S. (2023). Eggs: Healthy or Risky? A Review of Evidence from High Quality Studies on Hen's Eggs. *Nutrients*, 15(12), 2657. <https://doi.org/10.3390/nu15122657>

Ridker, P. M., Rifai, N., Rose, L., Buring, J. E., & Cook, N. R. (2002). Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *The New England journal of medicine*, 347(20), 1557–1565. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa021993>

Ros, E. Pérez-Martínez, P. Estruch, R. et al., Documento de recomendaciones de la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA). La dieta en la prevención cardiovascular. Actualización 2024, Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2024.10.001>

Ruggiero, E., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., Persichillo, M., De Curtis, A., Cerletti, C., Donati, M. B., de Gaetano, G., Iacoviello, L., Bonaccio, M., & Moli-sani Study Investigators (2021). Egg consumption and risk of all-cause and cause-specific mortality in an Italian adult population. *European journal of nutrition*, 60(7), 3691–3702. <https://doi.org/10.1007/s00394-021-02536-w>

Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. October 2015. Disponible en: [https://ods.od.nih.gov/pubs/2015\\_dgac\\_scientific\\_report.pdf](https://ods.od.nih.gov/pubs/2015_dgac_scientific_report.pdf)

Weggemans, R. M., Zock, P. L., & Katan, M. B. (2001). Dietary cholesterol from eggs increases the ratio of total cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol in humans: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 73(5), 885–891. <https://doi.org/10.1093/ajcn/73.5.885>