

# Conocimientos, opiniones y prácticas respecto al huevo de gallina en familias de comunidades urbana-rural, Costa Rica

# Knowledge, opinions and practices related to chicken eggs in families of urban-rural communities, Costa Rica

Marcela Peña Vázquez<sup>1</sup>, Ana Catalina Castro Alpízar<sup>2</sup>, Tatiana Martínez Jaikel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición, Nutricionista Colegio de Ciencias Económicas. marspv@msn.com

<sup>2</sup> Licenciada en Nutrición Humana, Nutricionista de Kimberly Clark Costa Rica. cascatalina@gmail.com

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición, Máster en Trabajo Social. Escuela de Nutrición, UCR. tatiana.martinez@ucr.ac.cr

Recibido 14 enero 2011 Aprobado 04 mayo 2011

## RESUMEN

**Objetivo:** Indagar sobre los conocimientos, opiniones y prácticas de la población respecto al consumo de huevo de gallina, con el objetivo de poder orientar los mensajes que se dirigen a la población en general, para mejorar el uso del mismo en los hogares.

**Materiales y método:** Estudio descriptivo que aplica técnicas cualitativas y se apoya en variables cuantitativas. La población está compuesta por familias que residen en los distritos Central de Alajuela o Piedades de Santa Ana. Se empleó una muestra, seleccionada a conveniencia, 23 familias de Alajuela Centro y 29 de Piedades de Santa Ana. Además se trabajó con el personal de salud que labora en los Equipos Básicos de Atención en Salud.

**Resultados:** Con respecto a conocimientos, las participantes conocen que el huevo es fuente de proteínas y vitaminas. Prefieren los huevos caseros y de cáscara de color oscuro; sin embargo consumen más los huevos industriales. Las razones de consumir huevo son la costumbre, buen sabor, versatilidad, rapidez y facilidad para prepararlo, además de un precio accesible. A nivel nutricional comparan el huevo con el aguacate y con alimentos pertenecientes al grupo de las carnes. Respecto a las prácticas, el huevo se consume en todos los tiempos de comida y principalmente en frituras.

**Discusión:** no existen diferencias marcadas entre los conocimientos, prácticas y opiniones, entre población urbana y rural estudiada. Los conocimientos relacionados con el huevo tanto en las comunidades y el personal de salud son generales y difieren entre sí, dejando entrever una falta de información en ambos grupos.

**Palabras clave:** Proteínas Dietéticas del Huevo; Micronutrientes; Conocimiento, Actitudes y Práctica en Salud. (fuente: DeCS, BIREME)

## ABSTRACT

**Objective:** To inquire into the knowledge, views and practices of the population regarding the consumption of chicken eggs, in order to target messages that go to the general population, to improve the use of the same household.

**Materials and Methods:** A descriptive study applies techniques based on qualitative and quantitative variables. The population consists of families residing in the Central district of Alajuela or Piedades de Santa Ana. A sample was used selected for convenience, 23 families from the Center of Alajuela and 29 from Piedades de Santa Ana, and also with health personnel of the Teams in Basic Health Care.

**Results:** Regarding knowledge, the participants know that the egg is a source of protein and vitamins. They prefer the eggs and homemade skin dark, but they use more industrial eggs. Reasons to consume eggs are custom, great taste, versatility, speed and ease of preparation, including an affordable price. Compare the nutritional status with avocado and egg with foods from the meat group. Regarding practice, the egg is consumed in all meal times and especially frying.

**Discussion:** There are not marked differences between knowledge, practices and opinions, between rural and urban populations studied. The egg-related knowledge in both communities and health personnel are general differ from each other, suggesting a lack of information in both groups.

**Key Words:** Egg Proteins, Dietary; Micronutrients; Health Knowledge, Attitudes, Practice. (source: MeHS, NLM)

**E**l huevo de gallina es un alimento que ha estado presente en la dieta de los costarricenses desde hace muchos años. Y que se ha desempeñado, como un alimento fuente de distintos e importantes nutrientes, los cuales se encuentran en forma concentrada y fácilmente absorbibles, y se aprovechan de muchas maneras en la industria alimentaria y en el hogar (1).

Dentro de estos importantes nutrientes se puede mencionar que la clara está compuesta casi exclusivamente por proteína (contiene alrededor de 40 proteínas diferentes) y agua, aunque también contiene cantidades importantes de riboflavina. Las proteínas de la clara de huevo poseen una alta digestibilidad. Al mismo tiempo, la clara está formada por aminoácidos esenciales y es una rica fuente de vitaminas. La yema de huevo además de contener más calorías que la clara, contiene más minerales, entre éstos, hierro, calcio, fósforo y sulfuro. También posee una cantidad importante de vitaminas como tiamina y riboflavina y la totalidad del colesterol del huevo se concentra en ésta (2).

Por otro lado con relación al aporte energético, el huevo no es un alimento fuente de energía dado que en 50 gramos de producto solamente aporta 74 calorías.

El huevo contiene dos carotenoides llamados Luteína y Zeaxantina (xantófilas) que intervienen en la salud visual, pues disminuyen el riesgo de cataratas y de degeneración macular relacionada con la edad (3).

A pesar de las características beneficiosas que el huevo de gallina posee, éste ha presentado ciertas desventajas, como por ejemplo las intoxicaciones alimentarias por salmonella enteritidis (4) y se ha asociado el consumo de este alimento con niveles elevados de colesterol en sangre (5.). También, se menciona que específicamente en el caso de los niños menores de un año de edad, se pueden presentar alergias al comer huevo de gallina (6). Por otro lado se debe estar vigilante respecto a la calidad y procesamiento de los huevos, ya que por ser un producto de origen animal, puede contener restos de plaguicidas, antibióticos u hormonas, si las gallinas no se han alimentado adecuadamente (7). Debido a las propiedades nutricionales del huevo, y a su importancia en la dieta del costarricense, es de suma relevancia obtener información que permita un consumo adecuado en cantidad, frecuencia y calidad nutricional.

Una forma de lograr este cometido, es indagando los conocimientos, opiniones y prácticas de la población

hacia este alimento, con el objetivo de poder orientar los mensajes que se dirigen a la población, para mejorar el uso del mismo en los hogares.

Una limitante de este estudio es que al seleccionar a las participantes no se consideraron la edad y nivel educativo de las mismas.

## MATERIALES Y METODO

La investigación realizada corresponde a un estudio descriptivo que aplica técnicas cualitativas y se apoya en variables cuantitativas.

La población estudiada está compuesta por familias en las cuales una mujer sea la encargada de la compra y preparación de alimentos de su hogar, de los distritos del Cantón Central de Alajuela o a Piedades de Santa Ana. Se empleó una muestra, seleccionada a conveniencia, 23 familias de Alajuela Centro y 29 de Piedades de Santa Ana.

Se trabajó con personal de salud de cada comunidad, compuesto por profesionales en medicina, auxiliar de enfermería y técnicos en atención primaria (ATAPS), que laboran en el Equipos Básico de Atención Integral en Salud (EBAIS) al cual asistieran la mayor cantidad de participantes.

La recolección de la información se realizó en cinco etapas que se describen a continuación. Diseño y prueba de los instrumentos: convocatoria a las participantes; conformación de los grupos focales y convocatoria a las sesiones; sesiones de los grupos focales y trabajo con personal de Salud.

Para el análisis de la información de naturaleza cualitativa, se procedió a transcribir la información obtenida en las sesiones de los grupos focales y las entrevistas grupales y se clasificaron dichos contenidos en las categorías establecidas.

Una vez clasificada la información, se realizaron cuadros comparativos de la información obtenida en ambas comunidades, tanto de las mujeres participantes como del personal de salud. Posteriormente se efectuó la triangulación de dicha información obtenida mediante las entrevistas grupales con el personal de salud y la evidencia documental.

En relación con los datos cuantitativos, se analizaron mediante estadística descriptiva utilizando el programa de cómputo Microsoft Excel versión 2000 para Windows XP.

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en relación a los conocimientos, actitudes y prácticas

de los participantes con respecto al huevo de gallina.

### **Conocimientos**

#### **Conocimientos asociados al riesgo de consumir huevo de gallina:**

El mayor riesgo que perciben las participantes, es la presencia de hormonas y sus consecuencias en el organismo: *“Buena yo entiendo que desarrollan mucho el pecho en los niños”* (AGF2-1).

#### **Beneficios nutricionales relacionados con el huevo de gallina:**

En ambas comunidades afirmaron que el huevo “alimenta”, y que contiene vitaminas y proteínas. En Alajuela, mencionaron que la proteína del huevo fortalece, genera bienestar al cuerpo y ayuda a la sangre. También se mencionó que el huevo contiene calcio.

En la comunidad de Piedades, mencionaron la importancia de la proteína en la dieta, la presencia de ácidos grasos omega 3 y su importancia para la disminución del colesterol sanguíneo, por otro lado se dijo que el huevo contenía vitamina C, lo que asocian al color amarillo de la yema. Otras consideran que el huevo tiene calcio y otras mencionan que es la cáscara la que contiene este mineral.

#### **Conocimientos relacionados con beneficios para la salud:**

En Alajuela se mencionó que beneficia la vista, el cerebro, y elimina el dolor de cabeza.

Respecto a los efectos en el cerebro ambas comunidades mencionaron que el consumo de huevo lo fortalece, sin embargo en Piedades dijeron que el consumo de la yema cruda mezclada con jugo de naranja o con leche y coñac refuerza en gran manera el cerebro, y que elimina el dolor de cabeza. Por otro lado al mezclar café con huevo, combaten la debilidad en las personas.

También las entrevistadas expresaron que el consumo frecuente de huevo ayuda a bajar de peso; porque la proteína provoca saciedad y esto asociado principalmente al huevo duro. Otro beneficio mencionado por la comunidad, fue el hecho de que el contenido de calcio del huevo ayuda a los niños cuando éstos están en la etapa de dar sus primeros pasos, por lo que se debe untar la clara en las rodillas de los pequeños. Además se resaltó el beneficio que ejerce el huevo sobre la vista.

### **Opiniones**

#### **Relacionadas con la diferencia entre el huevo de gallina casero y el huevo de gallina comercial:**

La mayoría de participantes coincidieron en su preferencia por el huevo casero por su buen sabor, frescura y porque conocen la crianza de las gallinas.

En ambas comunidades mencionaron la presencia de químicos u hormonas en la alimentación de la gallina industrial, por lo que prefieren el huevo casero. Sin embargo el huevo industrial es el más consumido, debido a que hay mayor disponibilidad y posee un mejor empaque.

#### **Opiniones asociadas al consumo de huevo de gallina:**

Entre las razones para consumir el huevo de gallina se mencionaron que es un alimento muy gustado, versátil, fácil y rápido de preparar. Además, en Piedades señalaron también su precio accesible. Las razones de no consumo son el contenido de colesterol y las preferencias alimentarias propias de cada persona.

En relación con las ventajas de consumir huevo de gallina, en ambas comunidades mencionaron la facilidad para prepararlo y de incorporarlo en recetas de cocina. En la comunidad de Piedades también señalaron su precio accesible y que ayuda a bajar de peso.

En cuanto a las desventajas asociadas al consumo de huevo de gallina las participantes coincidieron en señalar el contenido de colesterol y grasa. En cada una de las comunidades una de las participantes no encontró desventajas. Además, manifestaron que el personal de salud es quien les ha indicado que cuando se tiene el colesterol alto, hay que disminuir el consumo de huevo. Al consultar desventajas no relacionadas con el colesterol, las participantes desconocían las mismas.

En ambas comunidades prefieren la cáscara oscura (café) porque asocian el color blanco con un huevo cuyo contenido es de color más pálido, especialmente la yema y esto les genera “asco”. En Piedades también asocian el color blanco con huevos más pequeños, malos o que han sido expuestos a muchas sustancias químicas; resaltan el hecho de que los caseros siempre son color café y mencionaron una asociación entre color rojo y comida caliente. Además vinculan el color de la cáscara con el de la yema y la cantidad de nutrientes de ésta (entre más oscuro mayor valor nutricional).

Otra razón por la cual las participantes prefieren el huevo con cáscara oscura es porque se encuentran más disponibles en el comercio. Además, consideran que el color marrón se asocia con huevos más resistentes a los golpes.

Las participantes consideran que el huevo puede ser sustituido por productos con contenido proteico considerable como las carnes o la leche. En Piedades también mencionaron el aguacate como sustituto del huevo debido al contenido similar de colesterol de ambos alimentos. En Alajuela, algunas participantes no los consideran sustitutos, mientras que otras sí.

### **Prácticas**

#### **De Consumo:**

Las participantes mencionaron consumir huevo durante cualquiera de los tiempos de comida. Ya sea como ingrediente principal o como ingrediente de otras preparaciones.

Para comprar los huevos, las mujeres los compran en el supermercado, a un vendedor ambulante o en una granja cercana. En Alajuela también los compran en la pulpería y la feria del agricultor. La razón de adquirirlos en los sitios mencionados es por comodidad.

La preparación favorita que sobresale son las frituras. Los alimentos con los que suelen acompañar el huevo, son del grupo de las harinas, vegetales y condimentos naturales.

#### **Almacenamiento:**

El lugar donde almacenan los huevos, es en la refrigeradora o a temperatura ambiente. Luego de cocinar los huevos, éstos se ingieren de inmediato excepto en el caso del huevo duro, que en ocasiones lo refrigeran de tres a cuatro días.

#### **Cocción:**

El procedimiento que se realiza antes de la cocción del huevo de gallina es el lavado con agua y jabón, y esto solamente si el huevo es duro o lo van a agregar a los frijoles.

En los ingredientes que se agregan al huevo cuando se van a cocinar, se mencionó principalmente el aceite, condimentos naturales y el tomate.

En ambas comunidades, las preparaciones más comunes son huevo frito, picado y en tortas; además se utiliza para “envolver” o “amarrar” alimentos, en bebidas especiales y en repostería.

Para quebrar el huevo antes de la cocción, el lugar

más utilizado es el borde del mueble de la cocina o bien se utiliza una cuchara. También se mencionó que cualquier otro lugar puede ser utilizado: *“En cualquier lado, con un golpecito”* (AGF2-3)

### **Resultados de las entrevistas al personal de salud**

#### **Conocimientos relacionados con el huevo de gallina:**

En ambas comunidades la mayoría del personal de salud coincidió en que el huevo contiene colesterol, y que éste es el principal problema de salud asociado. En Piedades también mencionaron otros problemas de salud relacionados como las alergias leves, el aumento de peso, la patología biliar, la intolerancia a la proteína de huevo y la salmonelosis.

Las fuentes de las cuales las participantes han obtenido la información para ambas comunidades, fueron sus estudios universitarios y charlas sobre nutrición. Además en Alajuela citaron que los médicos del mismo EBASIS también eran proveedores de la información; mientras que en la comunidad rural, las revistas médicas eran también fuente de sus conocimientos: *“Uno escucha a los doctores o cuando dan alguna charla aquí de nutrición.”* (AGFPS1-2)

#### **Opiniones relacionadas con el consumo de huevo de gallina:**

En las dos comunidades estudiadas consideraron al huevo como “alimenticio”, debido a su contenido de proteína. En Piedades mencionaron que es un alimento completo para el organismo, contiene calcio, zinc y magnesio. Además de ser un alimentos disponible y abundante. En Alajuela mencionaron que es importante porque contiene grasa, energía y beneficia la piel y al cabello.

La ventaja mencionada, por el personal de salud sobre el huevo de gallina, fue que es un sustituto de la carne, además en Alajuela volvieron a mencionar la importancia del contenido proteico del huevo y su aporte de energía. En Santa Ana, otras ventajas mencionadas fueron el precio cómodo, accesibilidad, sabor agradable y versatilidad.

La principal desventaja que mencionó el personal de salud, fue el contenido de colesterol del huevo y la cantidad de grasa que el mismo posee.

#### **Ejercicio profesional:**

El médico es el encargado de transmitir la información y brindar recomendaciones sobre el huevo de gallina.



### Prácticas de consumo:

Las preparaciones más frecuentes que las participantes han observado en la población fueron el huevo frito y su uso en repostería. En Alajuela además se mencionó el huevo picado y para hacer tortas. Mientras que en Piedras mencionaron el huevo duro, pasado por agua y el que se utiliza cuando se preparan bebidas o atoles.

### DISCUSIÓN

Sobresale en esta investigación el hecho de que la población piensa que las gallinas se alimentan con hormonas. El uso de las mismas no está aprobado para su uso en avicultura en nuestro país (7), sin embargo serían necesarios más estudios para reafirmar que esto realmente se cumpla.

Con respecto al aporte de proteínas y minerales que tanto la población como el personal de salud considera que tiene el huevo, esto es científicamente correcto y coincide con Menchú (8) que indica que el nutriente más destacable del huevo de gallina es la proteína, debido a que contiene una proporción óptima de los ocho aminoácidos esenciales que el organismo necesita. Con respecto a las vitaminas y minerales, se concuerda con Primo (9), quien menciona que “el huevo es un alimento de gran valor nutritivo, aporta sobre todo lípidos, proteínas de alto valor biológico y también vitaminas y minerales”. Sin embargo, éste no aporta vitamina C, tal y como lo consideran algunas de las participantes.

En relación al calcio, el huevo no es fuente, ya que un huevo entero crudo contiene únicamente 28 mg (8), lo cual es apenas un 2,6% de la recomendación diaria de calcio para adultos (10). Sin embargo, las mujeres relacionaron el calcio con la cáscara de huevo, lo cual es acertado ya que la cáscara de un huevo puede contener entre 1,6 a 2,4 g de calcio (11). Pese a este contenido de calcio, la cáscara no es usualmente consumida por las personas, por lo que no se recibe este beneficio nutricional.

Con respecto a los beneficios del huevo en la salud, en el caso del beneficio en el cerebro, se considera un conocimiento acertado ya que un huevo es una buena fuente de colina (12) y la colina es un nutriente fundamental para el desarrollo del cerebro durante el crecimiento intrauterino, y en edades tempranas de los neonatos, debido al desarrollo y crecimiento de su organismo (13). Además, según Gossell-Williams, Simon, Young y West (14) la colina es importante para la síntesis de la acetilcolina (un neurotransmisor integral que participa en la

formación de la memoria), y así lo comprobaron en su investigación donde determinaron que la suplementación con colina facilitó la consolidación de la memoria a corto plazo del aprendizaje, y su transformación en memoria a largo plazo en ratas jóvenes. Por lo tanto, es importante considerar alimentos que contienen este nutriente, como el huevo, en poblaciones donde la memoria se ve comprometida por diferentes factores, como la edad en el adulto mayor.

En relación con la mezcla de ciertos alimentos para eliminar la “debilidad”, aunque no existe sustento científico de que la combinación de estos productos tenga efectos positivos, puede deberse a que los alimentos empleados contienen sustancias capaces de aminorar estos malestares.

La debilidad, según Olney (15) puede ser objetiva (se nota una pérdida medible de la fuerza durante un examen físico) o subjetiva (la persona se siente débil, pero no hay pérdida medible de la fuerza), y las causas asociadas al primer tipo son diversas, pero en el segundo caso se relaciona con enfermedades infecciosas, donde por ejemplo la vitamina C presente en el jugo de naranja, ayudaría en la recuperación del individuo pues es un importante antioxidante que protege la función pulmonar y favorece a la resistencia a las infecciones (10). Además la leche, es un alimento que contiene ciertos elementos bioactivos que le brindan características de alimento funcional y que afectan benéficamente la función fisiológica del organismo (16).

Adicionalmente, la debilidad como el dolor de cabeza puede estar asociada a la hipotensión arterial, al nivel de cansancio o a una disminución en la glucosa sanguínea. En los dos primeros casos las bebidas con cafeína pueden beneficiar a la persona porque la cafeína tiene efectos inotrópicos positivos y aumenta la frecuencia cardíaca (17), además actúa sobre el sistema nervioso y puede aumentar el estado de alerta y disminuir la fatiga (10). Con respecto a las bebidas con alcohol, este compuesto, aumenta la presión arterial aumentando la descarga de los nervios simpáticos vasoconstrictores en la vasculatura del músculo esquelético (18), por lo que podría tener beneficios en una persona que presente un cuadro de hipotensión. En relación con la hipoglicemia, Ottone, Tallarico, Chiarotti, López (19) señalan el jugo de naranja como parte del tratamiento de episodios leves de hipoglicemia, donde el paciente se encuentre consciente, debido al aporte de azúcar del jugo de naranja y la capacidad

para aumentar la glucosa en sangre, dando como resultado mejoras en el dolor de cabeza y la sensación de debilidad.

Con respecto a utilizar el huevo para perder peso, hay estudios que respaldan esto, tal y como el estudio de Vander Wal, Marth, Khosla, Jen, Dhurandhar (20) donde encontraron que adultos con sobrepeso que consumieron huevos en el desayuno se sintieron más satisfechos a lo largo del día y consumían aproximadamente 330 calorías menos que aquellos quienes desayunaban con un bagel.

También es correcta la afirmación que hacen las mujeres del estudio respecto a que la proteína juega un papel importante en sentir saciedad, ya que como comprobó Apolzan, Carnell, Mattes, Campbell (21) aquellos hombres que incrementaron su consumo de proteína reportaron menos hambre durante el día y consumieron una menor cantidad de calorías también, esto debido a que según Pelletier, Thouvenot, Belbraouet, Chayvialle, Hanesse, Mayeux, Debry, (22) al consumir huevos en el desayuno se eleva la cantidad de dos hormonas, colesistoquinina y el inhibidor gástrico, que suprimen el hambre.

Y la creencia en relación al huevo duro, podría derivarse de la forma de preparación del mismo, ya que no requiere adicionar aceite en su preparación, por lo que tiene menos calorías que un huevo frito, y por lo tanto se tiende a recomendar en regímenes de pérdida de peso.

En relación con que el huevo ayuda a los niños a caminar, este hecho no cuenta con sustento científico, ya que en primer lugar la clara contiene muy poco calcio (7 mg por 100 gramos de huevo), y además la piel es un órgano impermeable y es una barrera física que protege a los tejidos subyacentes a la abrasión física, la invasión bacteriana, la deshidratación, entre otros (23), por lo que esta barrera impide que los nutrientes del huevo puedan pasar hasta los huesos.

Con respecto a la frescura de los huevos caseros en relación con los industriales, esto no se puede afirmar, ya que se ha establecido que la vida útil de un huevo es de 21 días (24), y dicho tiempo se debe respetar ya sea en granjas industriales o caseras.

Otro punto clave, es que tanto el personal de salud como las mujeres, piensan que la consecuencia más importante del huevo es que eleva el colesterol. Respecto a la relación de aumento en el colesterol sanguíneo luego de consumir huevos y sus consecuencias, existe controversia en la evidencia científica, ya que por una parte Weggemans, Zock,

Katan (25) consideran que el incremento en la ingesta de colesterol dietético puede aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular, por las alteraciones negativas en el perfil de lípidos de los individuos. También, Nakamura et al (26) observaron un mayor riesgo de mortalidad asociado con enfermedades como el cáncer, accidente cerebrovascular y enfermedad isquémica del corazón en mujeres que consumían un huevo diario en contraste con quienes ingerían dos huevos por semana.

En contraposición, McNamara (27) encontró que la respuesta del colesterol plasmático al dietético es independiente del tipo y cantidad de grasa ingerida, así como del nivel basal de colesterol en sangre y del incremento del aporte dietético de colesterol. Además, determinó que existe una gran respuesta en el colesterol sanguíneo al incorporar colesterol en dietas libres de este nutriente. Asimismo, Hu et al (28) y Kritchevshy, Kritchevshy (29), indican que en los estudios donde se encontró una relación entre el consumo de huevo y el incremento en el colesterol sanguíneo, no se consideraban otros aspectos dietéticos capaces de influir en el perfil de lípidos, pero cuando los estudios controlaban estas variables, no se encontró asociación entre el consumo de un huevo diario y la enfermedad coronaria en hombre o mujeres no diabéticas.

Ante estas diferencias en la evidencia científica es importante considerar la posición de la Asociación Americana del Corazón: “actualmente no incluye como parte de sus recomendaciones limitar la ingesta de huevo, sino que recomiendan adoptar hábitos alimentarios saludables manteniendo un consumo máximo de colesterol de 300 mg/día, haciendo la aclaración de que se puede lograr aún con el consumo periódico de huevo (hasta de una unidad/día) o mariscos”.

Con respecto al color de la cáscara, se puede decir que no hay relación entre el color de la misma y el color de la yema, dado que el color de la yema lo determina la cantidad de xantófilas presentes en la alimentación de la gallina; mientras la cáscara, según Ascensio (30) puede ser de distinto color, lo cual se debe a un pigmento sintetizado por diversas razas de aves, por lo tanto, el color de la cáscara es un aspecto relacionado con la genética de los animales presentes en Costa Rica independiente de que la gallina sea casera o industrial y no determina el valor nutricional del huevo. Tampoco hay relación entre el color de la cáscara y su resistencia, ya que esta última está ligada al aporte dietético de calcio

que se le brinde a la gallina para una formación adecuada del cascarón (31) independientemente del color de la cáscara.

Del hecho de que el huevo pueda ser sustituido por la leche, se puede decir que si bien el aporte proteico de los alimentos mencionados puede sustituir al huevo de gallina en un tiempo de comida, no es correcta la afirmación sobre el calcio, ya que por ejemplo un vaso de leche aporta un 23 % de la recomendación de calcio diaria para adultos, mientras que un huevo (50 g) aporta solo un 2,6 % de dicha recomendación. Y en el caso del aguacate, aunque éste puede sustituir al huevo con base en las preferencias alimentarias de las personas, no es adecuado señalar que el contenido de colesterol, lípidos y proteínas es similar, ya que al ser un producto vegetal carece de colesterol, contrario a la situación del huevo. También, según la tabla de composición de alimentos (8) el aguacate contiene mucho menos proteína (2 g vs 12,58 g/100 g de producto del huevo) y más lípidos que el huevo de gallina (14,66 g vs 9,94 g/100 g de producto).

Las prácticas en relación al almacenamiento del huevo son correctas, ya que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, fija como entre 3 a 5 semanas la cantidad de tiempo que un huevo crudo puede permanecer fresco en el refrigerador (32) y el hecho de refrigerar el huevo duro no genera problemas, ya que este puede permanecer fresco en el refrigerador hasta por una semana (32)

Con respecto a la forma en que se “quiebra” el huevo, las mismas no son recomendables, ya que si el huevo se encuentra contaminado en la cáscara, puede provocar contaminación cruzada, por lo tanto la cuchara que puede usarse para comer o servir puede enfermar directamente a una persona o pasar bacterias a otro alimento. Por lo que como sugiere Pelayo (33), para romper el huevo es preferible que no se haga en el borde del recipiente en el que se vaya a batir, sino más bien utilizar otro recipiente únicamente para este fin y evitar que caigan restos de cáscara sobre el interior del huevo. También evitar prácticas tan comunes en algunos hogares como separar las claras de las yemas con la propia cáscara del huevo, lo cual es otra práctica que promueve la contaminación. Además, con el fin de evitar la contaminación cruzada, todos los recipientes, utensilios y superficies utilizados no deben entrar en contacto con otros alimentos, y se debe emplear sólo para este fin y lavarlos cuanto antes. Otro punto fundamental es un adecuado

lavado de las manos.

Como conclusiones generales de esta investigación se tiene que no existen diferencias muy marcadas entre los conocimientos, prácticas y opiniones, entre población urbana y rural estudiadas. Los conocimientos relacionados con el huevo de gallina tanto en las comunidades y el personal de salud son generales y difieren entre sí, dejando entrever una falta de información en ambos grupos.

Las recomendaciones que brinda el personal de salud se limitan principalmente a la cantidad de huevos que debe consumir una persona con colesterol sanguíneo elevado, y las mismas se brindan solo a individuos con patologías específicas lo que podría llevar a que la población en general desconozca los beneficios para la salud que el huevo puede brindar. Además podría formarse una imagen negativa de este alimento, ya que las recomendaciones por lo general son de tipo restrictivo.

## REFERENCIAS

1. Belitz, D. Química de los alimentos. Zaragoza, España: Editorial Acribia, 1988.
2. Badui S. Química de los alimentos. 2a ed. México: Alambra mexicana, 1990.
3. Meléndez A, Vicario I, Heredia F. Importancia nutricional de los pigmentos carotenoides. ALAN 2004; 54(2): 149-155.
4. Suarez M, Mantilla J. Presencia de Salmonella serovariedad Enteritidis en productos de origen avícola y su repercusión en salud pública. IATREIA Revista Médica de la Universidad de Antioquia, 2000, 13(4):237-245. Disponible en <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/349/271>. Consultado el 15 de junio 2008.
5. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Huevos y lácteos. Disponible en: <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/cardiovascular/huevosy.htm> Consultado 13 agosto 2007.
6. Zeiger, R. Food Allergen Avoidance in the Prevention of Food Allergy in Infants and Children. Pediatrics. 2003; 111 (6): 1662-1671. Disponible en: <http://sadio.ucsf.edu/course/old/pre-2005/Foodpeds.pdf>. Consultado 14 de noviembre del 2008.
7. Estévez I. Normas del bienestar. Parte del symposium of the World Poultry Science Association. Disponible en: [http://ansc.umd.edu/wwwfaculty/Estevez/Pubs\\_and\\_Materials/Expoaviga\\_2000.pdf](http://ansc.umd.edu/wwwfaculty/Estevez/Pubs_and_Materials/Expoaviga_2000.pdf) Consultado 14 de noviembre 2008.
8. Menchú M, Méndez H, Lemus J. (2001). Tabla de composición de alimentos de Centroamérica Segunda Sección. Oficina Panamericana de la Salud e Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Guatemala. Disponible en: <http://new.paho>



[org/incap/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=80&Itemid=282](http://org/incap/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=80&Itemid=282). Consultado el 13 de agosto 2007.

9. Primo E. Química de los alimentos. 1ª ed. España: Editorial Síntesis S.A., 1997.

10. Mahan K, Escott-Stump S. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10a ed. México: Mc Graw Hill Interamericana, 2001.

11. Rueda N. Curso sobre el huevo. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, de la Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/veterinaria/2006359/lecciones/cap5/17.htm>> Consultado 14 de noviembre 2008.

12. Hasler C. The changing Face of funcional foods. Journal of the American Collage of Nutrition, 2000; 19:499s-506s.

13. Zeisel S. Nutritional importance of choline for brain development. Journal of the American College of Nutrition. 2004; 23 (6):621s-626s.

14. Gossell-Williams M, Simon O, Young L, West M. La Suplementación con Colina Facilita la Consolidación de la Memoria a Corto Plazo y su Transformación en Memoria Intermedia a Largo Plazo, en las Ratas Sprague-Dawley Jóvenes. West Indian Med J 2006; 55(1):4.

15. Olney R. Weakness, Disorders of Movement, and Imbalance. En Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Harrison's Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill, 2005.

16. Silva E, Verdalet I. Revisión: alimentos e ingredientes funcionales de los derivados de la leche. En ALAN 2003; 53 (4):333-347.

17. Vademecum La cafeína. Disponible en <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/indicea.htm> Consultado 13 de noviembre 2008.

18. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. El alcohol y la hipertensión arterial. Disponible en: <http://www.saha.org.ar/Publico/htaalcohol> Consultado 15 de noviembre del 2008.

19. Ottone C, Tallarico C, Chiarotti P, López I. Hipoglicemia. Servicio de Clínica Médica Hospital Roque Sáenz Peña, Rosario, Santa Fe, Argentina. Disponible en: <http://www.clinica-unr.com.ar/Downloads/Hipoglucemias.pdf> Consultado 15 de noviembre 2008.

20. Vander Wal J, Marth J, Khosla P, Jen C, Dhurandhar N. Short-term effect of eggs on satiety in overweight and obese subjects. J Am Coll Nutr 2005; 24(6):510-515.

21. Apolzan J, Carnell N, Mattes R, Campbell W. Inadequate Dietary Protein Increases Hunger and Desire to Eat in Younger and Older Men. J. Nutr. 2007; 137:1478-1482.

22. Pelletier X, Thouvenot P, Belbraouet S, Chayvialle J, Hanesse B, Mayeux D, Debry G. Effect of egg consumption in healthy volunteers: influence of yolk, white or whole-egg on gastric emptying and on glycemic and hormonal responses. Ann Nutr Metab 1996; 40(2):109-115.

23. Tortora G, Reynolds S. Principios de Anatomía y Fisiología. 7ª ed. Harcourt Brace, 1999.

24. Coogan T, Jorgensen F, Lappin –Scott, H, Benson C, Woodward M, Humphrey T. Flagella and curli fimbriae are important for the growth of salmonella enterica serovars in hen eggs. Microbiology 2004; 150(44):1063-1071.

25. Weggemans R, Zock P, Katan M. Dietary cholesterol from eggs increases the ratio of total cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol in humans: a meta-analysis. American Journal of Clinical Nutrition. 2001; 73 (5):885-891.

26. Nakamura Y, Okamura T, Tamaki S, Kadowaki T, Hayakawa T, Kita T, Okayama K, Ueshima H. Egg consumption, serum cholesterol, and cause-specific and all-cause mortality: The National Integrated Project for Prospective Observation of Non-communicable disease and its trends in the aged 1980 (NIPPON DATA80). American Journal of Clinical Nutrition. 2004; .80(1):58-63.

27. McNamara D. The impact of egg limitations in coronary heart disease risk: Do the numbers add up?. Journal of the American College of Nutrition, 2000; 19(5): 540s-548s.

28. Hu F, Stanpfer M, Rimm E, Manson J, Ascherio A, Colditz G, Rosner B, Spiegelman D, Speizer F, Sacks F, Hennekens C, Willett W. A prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. Journal of American Medical Association, 1999; 281 (15):1387-1394.

29. Kritchevshy S, Kritchevshy D. Egg consumption and coronary heart disease: An Epidemiologic Overview. Journal of the American College of Nutrition, 2000; 19(5):549s-555s

30. Ascensio E. Capitulo XXI: Fisiología de la producción del huevo. En C. Buxadé, Estructura, etnología, anatomía y fisiología: Bases de producción animal. Mundi-Prensa Libros. (1995). Disponible en: <http://books.google.co.cr/books?id=9nxSmDbSNCIC>. Consultado 25 de junio 2008

31. Cuca M Estudios recientes con calcio en gallinas de postura. Colegio de Postgraduados, Montecillo Estado de México 2005). Disponible en: [http://produccion-animal.com.ar/produccion\\_avicola/24-calcio\\_en\\_gallinas\\_de\\_postura.pdf](http://produccion-animal.com.ar/produccion_avicola/24-calcio_en_gallinas_de_postura.pdf) Consultado 15 de junio 2008.

32. United State Department of Agriculture, USDA. Huevos en el cascarón. Disponible en: [http://www.fsis.usda.gov/En\\_Espanol/Huevos\\_en\\_Cascarón/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/En_Espanol/Huevos_en_Cascarón/index.asp), Consultado 15 de junio 2008

33. Pelayo M Precauciones sanitarias para huevos: Mantener unas correctas medidas de manipulación del huevo reduce de forma significativa el riesgo de brotes de toxiinfecciones alimentarias. (2007). Disponible en: <http://www.consumaseguridad.com/sociedad-y-consumo/2007/09/07/28786.php> Consultado 15 de junio 2008.