

adolescent. Summa Psicológica UST. 2013;10(2):41-48.

14. Leiva-Bianchi M, Candia C, Montecino K. Factores que influyen la comorbilidad entre trastorno de pánico y estrés postraumático después de terremotos. Rev Salud Pública. 2014;16(5):733-743. doi:10.15446/rsap.v16n5.40164.

15. Whiska Montaña. Grupo Etario OMS. Junio. <https://es.scribd.com/doc/145170150/Grupo-Etario>. Published 2013. Accessed November 1, 2016.

16. Figueroa RA, Marín H, González M. Apoyo

psicológico en desastres: Propuesta de un modelo de atención basado en revisiones sistemáticas y metaanálisis. Rev Med Chil. 2010;138(2):143-151. doi:10.4067/S0034-98872010000200001.

17. García FE, Mardones R. Prevención de trastorno de estrés postraumático en supervivientes del terremoto de Chile de febrero de 2010: Una propuesta de intervención narrativa. Ter Psicol. 2010;28(1):85-93. doi:10.4067/S0718-48082010000100008.

Artículo Original

Identificación, uso e impacto potencial del Sistema gráfico de rotulado de alimentos tipo semáforo en Quito

Elsy Paola Carrillo,¹ Nancy Flores,² Marco Fornasini,² Manuel E. Baldeón.²

¹ Carrera de Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos, Facultad de Ingenierías y Ciencias Agropecuarias, Universidad de las Américas, ² Centro de Investigación Biomédica Eugenio Espejo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito - Ecuador

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Elsy Paola Carrillo, MSc. Carrera de Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos, Facultad de Ingenierías y Ciencias Agropecuarias, Universidad de las Américas, Quito-Ecuador, Calle José Queri S/N entre Av. Eloy Alfaro y Av. De los Granados, Universidad de las Américas, Campus Queri, Bloque 4, Correo electrónico: elsy.carrillo@udla.edu.ec, Teléfonos: +593 23970000 +593 998595439, Quito - Ecuador

RESUMEN

Desde el año 2013 se ha implementado en Ecuador, el nuevo Sistema gráfico de rotulado de alimentos tipo semáforo. El propósito del estudio fue evaluar la identificación, el uso y el impacto potencial de la implementación de la etiqueta de semáforo en la ciudad de Quito. Se entrevistaron a 500 voluntarios de nueve distritos urbanos y rurales de la ciudad de Quito. Se aplicó un cuestionario con 16 preguntas después de haber realizado sus compras en mercados y supermercados de la ciudad. Se utilizó estadística descriptiva, pruebas de Chi Cuadrado, Análisis de varianza y Regresión para el análisis de los datos. La mayoría de los participantes fueron mujeres de la zona urbana con un promedio de años de educación de 11.8±5.0. Aproximadamente el 55.4% de individuos identificaron correctamente el panel de información nutricional. Cerca del 50% utilizan la etiqueta de semáforo en menos de la mitad de sus compras. A pesar de ello el 99.8% de los participantes indican que la etiqueta de semáforo ha beneficiado a ellos o a su familia y por esa razón han cambiado su forma de comprar los alimentos. También el 99.8% de los participantes, asociaron el uso de la etiqueta con mantener su salud prevenir las enfermedades. Los datos evidencian inconsistencias en los reportes de identificación, en el uso y en la percepción demostrada por los participantes. Es necesaria la implementación de educación nutricional para mejorar el uso del rótulo de alimentos.

Palabras clave: Normativa de alimentos, política de salud pública, consumo de alimentos.

ABSTRACT

Recently, a new mandatory regulation in Ecuador established a traffic light label on packaged food. The purpose of present study was to assess the recognition, use, and potential impact of traffic light label implementation. Five hundred volunteers, from Quito (urban and rural) were interviewed after finishing their purchases in open markets and supermarkets. Descriptive statistics, Chi Square, ANOVA, and logistic regression were used. Most participants were women that came from the urban area and had 11.8 ± 5.0 years of education. Approximately 55.4% of individuals correctly identified the nutritional composition label and near 50% used traffic light label in less than half of purchased items. However, 99.8% of the participants indicated that traffic light label has been a benefit for them and it has changed their food purchase patterns. Also, 99.8% of subjects associated the use of traffic light label with health maintenance and disease prevention. Data evidenced inconsistencies in the recognition, use, and perception of food labeling shown by a miss-match between use and perception. Educational interventions are needed to improve the correct use of traffic light label.

Key words: Food legislation, public health policy, household consumption.

INTRODUCCIÓN

El rotulado de alimentos es la forma de comunicar los valores nutricionales, ingredientes e información del fabricante a los consumidores de alimentos empacados.¹ La etiqueta frontal de alimentos puede contener las declaraciones nutricionales, de ingredientes o de salud.^{2,3} Por el contrario la etiqueta posterior, brinda información detallada sobre nutrientes ingredientes y fabricantes.

La normativa que aplica cada país responde a las políticas sanitarias y de salud pública.³ En Ecuador, desde noviembre de 2013, el Reglamento Sanitario de Rotulado de Alimentos, implementó el nuevo sistema gráfico de etiquetado de alimentos envasados en forma de semáforo.⁴ Esta regulación, considera a los alimentos procesados como cualquier producto que ha sido modificado, preservado o cambiado desde su estado original y que se vende en el mercado ecuatoriano.⁴ La etiqueta de semáforo consiste en tres colores: rojo, amarillo y verde, que indican un contenido alto, medio o bajo de azúcar, grasa o sal en 100 g de alimentos.⁴

De acuerdo a las autoridades, el propósito del reglamento es "garantizar a los consumidores el derecho constitucional a tener una información precisa sobre las características nutricionales de un alimento envasado"⁴ El reglamento también incluye una declaración obligatoria sobre el contenido de ingredientes transgénicos en los alimentos. Esta normativa se expidió inmediatamente después de la presentación de los primeros resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la cual encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta.⁵ Con este reglamento, las autoridades esperan mejorar el estado nutricional de la población.

Estudios indican que el rotulado de alimentos podría ser una herramienta útil para seleccionar alimentos saludables o ser una fuente de confusión para el consumidor.⁶ En este sentido, los datos muestran que los consumidores que utilizan la etiqueta de alimentos, realizan selecciones saludables en un 18%.⁶ Sin embargo, otros estudios también muestran que la confusión de consumidores pueden tener consecuencias negativas.⁷ Por ejemplo, las etiquetas frontales pueden tener esquemas que confunden los

nombres de nutrientes e ingredientes. Las etiquetas posteriores, generalmente, listan los ingredientes sin las cantidades contenidas en el alimento. Además, muchos factores influyen en el uso de la etiqueta de los alimentos, como son la localización geográfica, el nivel socioeconómico, el estado de salud, la educación y el nivel de entendimiento y percepción sobre la etiqueta.⁸ En consecuencia el uso de la etiqueta frontal puede variar desde el 16,8% al 50%.⁸ Es necesario monitorear el correcto uso de los rótulos de alimentos, ya que el uso no apropiado de los mismos, puede llevar a consecuencias negativas a la salud del consumidor y al uso por parte de la industria.⁹

El sistema de rotulado de alimentos se ha evaluado en el Ecuador de forma cualitativa y en algunas provincias del país, con información limitada sobre el uso del mismo.^{10,11} En consecuencia, el objetivo de este estudio fue evaluar la nueva etiqueta de semáforo de los alimentos procesados en el Distrito Metropolitano de Quito, enfocando el uso, la identificación y el potencial impacto en la compra de los alimentos por parte del consumidor. Este trabajo proporciona a las autoridades de salud y a la industria, información sobre el entendimiento y la percepción del rotulado y su potencial efecto en la selección de alimentos.

MÉTODOS

Población y muestra. El área del Distrito Metropolitano de Quito está dividida en nueve distritos que incluyen parroquias urbanas y rurales.¹² De una población de aproximadamente 2.4 millones de habitantes, se calculó una muestra total de 496 sujetos utilizando los siguientes parámetros: Nivel de confianza 95%, prevalencia de factores de estudio 50%, que proporcionó el mayor número de muestra, y un error de $\pm 4,4\%$. Por razones de redondeo, se solicitó a 56 individuos por distrito que participaran, lo cual sumó 500 participantes.

En cada distrito se identificaron los supermercados de las cadenas más conocidas y los mercados municipales. En el Ecuador, se ha estimado que el 40.9% y el 47.3% de los consumidores compran alimentos en los mercados y supermercados, respectivamente.¹³ El 11.8% restante de los consumidores, compran alimentos en las tiendas

pequeñas. En cada distrito se seleccionaron aleatoriamente dos mercados y dos supermercados. En el distrito de Pacto-Gualea-Nanegal, en el cual no existen supermercados, se realizó el trabajo en los mercados disponibles. Se invitó a participar a un mínimo de 14 individuos que salían de los lugares de compra. Los participantes de cualquier género fueron mayores de 18 años. Los sujetos se incluyeron si su compra incluía al menos 5 ítems. Se consideró que una persona que ha comprado varios productos, tendría la oportunidad de utilizar las etiquetas. Esto proporcionó una mejor representatividad de la percepción y uso de los rótulos.

Instrumento. Se desarrolló un cuestionario con un grupo de seis expertos en ciencia de alimentos y nutrición. La encuesta incluyó preguntas sociodemográficas, de reconocimiento, uso e impacto potencial del rotulado de alimentos. Para la identificación de la etiqueta, se utilizó un producto procesado con etiqueta posterior y frontal, el cual se mostró a cada participante. El instrumento contó también con una pregunta validada sobre la percepción de imagen corporal.¹⁴

Recolección de datos. Inicialmente se realizó un estudio piloto en cada distrito para entender la naturaleza de las preguntas y al consumidor. También se registró el tiempo para completar el cuestionario. La versión final del cuestionario requirió de 10 minutos por participante y no necesitó modificaciones importantes ya que los participantes entendieron las preguntas correctamente y no tuvieron dificultad en contestar. Los nueve encuestadores recibieron un entrenamiento práctico en grupo para aplicar el cuestionario. Se recolectó la información entre la primera semana de noviembre de 2015 hasta enero de 2016. Los datos del estudio piloto no se incluyeron en los datos finales de este reporte.

Aprobación del comité de ética. El protocolo fue aprobado por el Comité Institucional de bioética de la Universidad de las Américas y un consentimiento oral de participación, fue obtenido en cada entrevista. **Análisis de Datos.** Se estimaron estadísticos descriptivos para todas las variables. Para variables categóricas y diferencias entre grupos, se aplicaron pruebas de Chi-cuadrado. Para variables continuas y diferencias entre grupos se realizaron análisis de

varianza con un valor P considerado significativo si $\alpha < 0,05$. Predictores de una correcta identificación de la etiqueta se evaluaron con un modelo de regresión logística. El análisis de datos se realizó con el software SPSS v.22.0 (Armonk, NY: IBM CORP). Para el análisis de la variable de años de educación se categorizó en tres niveles, primario (1-6 años), secundario (7-12 años) y universitario (>12 años). Para algunos análisis de categorías similares, se unieron con el fin de robustecer los datos.

RESULTADOS

De un número inicial de 653 individuos invitados a participar, 326 mujeres (65.2%) y 174 hombres (34.8%) fueron parte del estudio (Tabla 1). El promedio de edad de los participantes fue de 37.4 ± 12.7 años y el promedio de años de estudio fue de 11.8 ± 5.0 .

La mayoría de participantes dijeron haber terminado la educación secundaria, seguida por el grupo de individuos que presentaron educación universitaria y primaria. La mayor parte de los consumidores en el área urbana terminaron la educación secundaria, seguida por la universitaria, mientras que quienes viven en el área rural, la mayoría tuvieron educación secundaria, seguida por la educación primaria.

El porcentaje de individuos que fue capaz de identificar correctamente el panel nutricional al momento de la entrevista fue el 55.4% (277). Estos participantes presentaron un promedio de 13.0 ± 5.0 años de educación, comparado con 10.3 ± 4.5 años de educación que presentaron quienes no reconocieron la etiqueta.

Tabla 1. Información Socio-demográfica y de composición corporal de la muestra

	Educación primaria	Educación secundaria	Educación universitaria	Valor P
	n (%)	n (%)	n (%)	
Variabes demográficas				
Mujeres	69/325 (21,2)	145/325 (44,6)	111/325 (34,2)	0.084
Hombres	23/174 (13,2)	83/174 (47,7)	68/174 (39,1)	
*Edad	41,6±13,3	37,4±13,0	35,3±11,4	0.000
Composición corporal				
Peso normal	16/92 (17,4)	40/228 (17,5)	43/179 (24,0)	0.513
Sobrepeso	50/92 (54,3)	129/228 (56,6)	92/179 (51,4)	
Obesidad	26/92 (28,3)	59/228 (25,9)	44/179 (24,6)	
Zona geográfica				
Rural	11/93 (11,8)	79/93 (84,9)	3/93 (3,2)	0.000
Urbana	81/406 (20,0)	149/406 (36,7)	176/406 (43,3)	
Lugar de compra				
Mercados	49/275 (17,8)	158/275 (57,5)	68/275 (24,7)	0.000
Supermercados	43/224 (19,2)	70/224 (31,3)	111/224 (49,6)	

En el modelo de regresión logística, los predictores para una correcta identificación de la etiqueta fueron: género (las mujeres reconocieron con más frecuencia que los hombres $p=0.038$), edad (individuos de menor edad, reconocieron con mayor frecuencia que los mayores; $p=0.015$ y el número de años de estudio (mientras más educada la persona, reconoció con más frecuencia, $p<0.0001$).

En relación con el uso de las etiquetas frontales y posteriores, el 77% de los individuos indicaron que leen las etiquetas la mitad de las veces; el 12.4% leen siempre o casi siempre y el 10.6% nunca o casi nunca leen las etiquetas (Tabla 2). Dentro del grupo de participantes que dicen leer la etiqueta la

mitad o más de la mitad de las veces el 82% tuvieron educación universitaria. Existió un porcentaje mayor de individuos que nunca o casi nunca leen las etiquetas con educación primaria y secundaria 39/289 (13.4%) comparado con los sujetos que tuvieron educación universitaria 8/154 (5.2%; Tabla 2).

Fue importante determinar las razones por las cuales los consumidores no leen las etiquetas. Los datos muestran que a pesar del nivel de educación, la falta de interés y la falta de tiempo, fueron los factores más nombrados por los participantes (72.3%); mientras que el 18.5% no entienden las etiquetas y el 9.2% dieron otras razones.

Tabla 2. Frecuencia de lectura de las etiquetas nutricionales por parte de la muestra según niveles de educación

	Educación primaria		Educación secundaria		Educación universitaria		Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Frecuencia de lectura	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Siempre/casi siempre	5/21 (23,8)	9/59 (15,3)	10/75 (13,3)	12/134 (9,0)	7/58 (12,1)	12/96 (12,5)	55/443 (12,4)
Mitad de las veces	10/21 (47,6)	46/59 (78,0)	55/75 (73,3)	103/134 (76,9)	47/58 (81,0)	80/96 (83,3)	341/443 (77,0)
Nunca/casi nunca	6/21 (28,6)	4/59 (6,8)	10/75 (13,3)	19/134 (14,2)	4/58 (6,9)	4/96 (4,2)	47/443 (10,6)
Total	80/443 (18,1)		209/443 (47,2)		154 (34,8)		443/443 (100,0)

Para evaluar los patrones de compra en zonas rurales y urbanas, así como el uso del sistema de semáforo, a los participantes se pidió reportar el número de productos comprados con semáforo. En la zona urbana el 62.8% de individuos indicaron que más del 50% de los ítems comprados tenían semáforo, mientras que en la zona rural solo el 18.4% dijeron que más del 50% de los productos tenían etiqueta de semáforo

($p<0.0001$). Cuando se les preguntó a los participantes sobre el uso de la etiqueta de semáforo en la última compra: el 49.3% indicaron que utilizaron la etiqueta, en menos de la mitad o en ninguno de los productos comprados. El 37% indicó que uso la etiqueta en todos los ítems comprados y el 13.5% en la mitad de los ítems (Tabla 3).

Tabla 3. Uso del rótulo de semáforo: razones para no utilizar la etiqueta.

	Educación primaria	Educación secundaria	Educación universitaria	Valor <i>P</i>
	n (%)	n (%)	n (%)	
No le interesa/ pierde el tiempo	18/25 (72,0)	44/62 (71,0)	32/43 (74,4)	0.739
No entiende	6/25 (24,0)	12/62 (19,4)	6/43 (14,0)	
Otras razones	1/25 (4,0)	6/62 (9,7)	5/43 (11,6)	

Los sujetos reportaron también que entre los nutrientes individuales, el contenido de azúcar y de grasa fue el que consideraron más importantes a la hora de comprar (Figura 1A).

Estudios previos muestran asociación entre el estado nutricional y las preferencias en las compras de productos.¹⁵ El presente estudio evaluó el uso de la etiqueta de semáforo por consumidores con diferente percepción de imagen corporal. La frecuencia de uso del rótulo gráfico no fue estadísticamente significativa con la percepción de imagen corporal.

La etiqueta frontal brinda información de declaraciones nutricionales o de salud, por tal razón, se evaluaron los motivos que los consumidores dieron al uso de la etiqueta de semáforo. Los datos indican que el mantenimiento de la salud, la prevención de enfermedades y la necesidad de información, fueron las razones que motivaron a los participantes al uso del rótulo de semáforo (Figura 1B).

Los consumidores con educación universitaria estuvieron más preocupados de los aspectos de salud a comparación de los individuos con educación secundaria o primaria. Para determinar cómo el rótulo de semáforo afectó la compra de alimentos, a los consumidores se les preguntó si el nuevo sistema gráfico de rotulado

ha modificado su forma de comprar y consumir los alimentos. Cuatrocientos noventa y nueve de 500 participantes indicaron que la nueva etiqueta ha modificado el patrón de consumo y la misma cantidad de personas indicó que les ha beneficiado a ellos y a sus familias.

Cuando se les preguntó sobre los tres alimentos que más han modificado la compra después de la implementación de la etiqueta de semáforo, los participantes mencionaron en orden descendente de frecuencia a: bebidas azucaradas, caramelos y snacks, leche y productos lácteos, carnes y huevos, panes y cereales, grasas y aceites (Figura 1C).

Las personas con educación universitaria, indicaron más cambios en los alimentos que quienes tienen educación primaria o secundaria (Figura 1C). En relación a la declaración de ingredientes

transgénicos, el 98% de los individuos no sabían qué es un alimento transgénico. Del resto de las personas el 1% indicó que la declaración es útil y el otro 1% mencionaron que no.

A pesar que solo el 2% del grupo tiene algún conocimiento sobre los alimentos transgénicos, el 34% dieron una opinión acerca de porqué es útil que incluyan la declaración, y es que los productos no son buenos (29.1%).

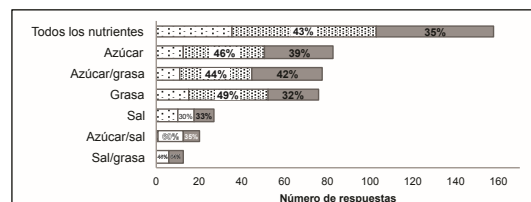
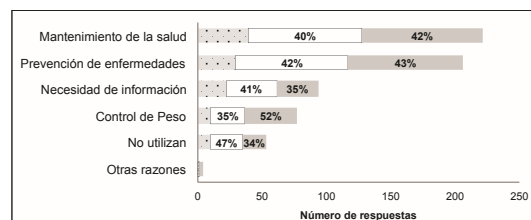
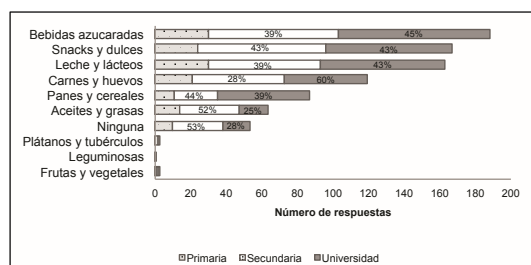
A**B****C**

Figura 1. A. Nutrientes que más influyen en la compra de alimentos. B. Razones que motivan al uso de la etiqueta de semáforo. C. Grupos de alimentos modificados con el uso de la etiqueta.

DISCUSIÓN

Este estudio que analiza de forma cuantitativa el impacto de la implementación del sistema gráfico de rotulado de alimentos en Ecuador, logra combinar algunos elementos de evaluación. La mayor parte de los individuos entrevistados fueron mujeres con educación secundaria. Los resultados evidencian inconsistencias en el uso y la percepción de la etiqueta de semáforo. Así, el 77% de los participantes

reportaron que ellos leen las etiquetas nutricionales la mitad de las veces, sin embargo, casi el 100% de los individuos indican que el rótulo de semáforo los ha beneficiado y han cambiado sus hábitos de compra por esa razón. Además, la mayoría de los entrevistados asociaron el uso del sistema gráfico con el mantenimiento de la salud y con la prevención de enfermedades.

Esta información muestra que hay confusión entre el propósito del rotulado de alimentos y los beneficios que los consumidores perciben.

Se conoce que Ecuador enfrenta una transición nutricional como consecuencia de la disminución de la actividad física y cambios en los hábitos alimenticios.^{16,17} A pesar de que los datos muestran asociación entre el consumo de alimentos procesados y una mayor ingesta de grasas saturadas y azúcares simples,^{16,18} variables como los estilos de vida saludable, las preferencias personales, el poder adquisitivo y la educación nutricional, requieren estudiarse como factores que modifican los hábitos saludables.¹⁹ El rotulado de alimentos puede ser una herramienta importante para ayudar a los consumidores a elegir productos saludables, siempre y cuando los consumidores tengan conocimiento y habilidad para usar las etiquetas.¹ Los resultados del presente estudio sugieren una falta de entendimiento en el uso de las etiquetas por parte de los consumidores.

El reciente estudio cualitativo del rotulado de alimentos que evalúa el conocimiento, la comprensión, las actitudes y las prácticas que tienen los consumidores ecuatorianos, concluye, que la etiqueta es una "herramienta efectiva para transmitir información compleja" y que "algunos segmentos de la población han cambiado sus actitudes y que han modificado los patrones de compra y de consumo de los alimentos procesados", sin embargo, también se reporta en el estudio que "no todos (los participantes) han cambiado sus actitudes y prácticas relacionadas con la compra y consumo de alimentos procesados"¹⁰ En el presente estudio el 12.4% de los participantes indicaron un uso consistente del rotulado de alimentos en sus compras, pero casi todos los participantes indicaron que la etiqueta de semáforo ha afectado sus patrones de consumo y su salud de forma positiva. Ambas evidencias de los consumidores ecuatorianos, muestran que tienen una percepción positiva de la etiqueta, pero que no se refleja directamente en el uso.

Trabajos previos sobre el cumplimiento de la normativa de rotulado de alimentos, mostró que el 50% de los alimentos envasados cumplían a cabalidad la normativa.²⁰ Sin embargo, es posible que después de casi una década desde el estudio, el cumplimiento sea mayor. Con estos antecedentes se determinó la identificación y uso del rotulado de alimentos en general y de la etiqueta de semáforo en particular. Se

encontraron varias limitantes en el reconocimiento de la etiqueta nutricional y el uso del semáforo en una amplia proporción de los participantes. Es posible que la falta de educación nutricional y los valores de la cultura local hayan influenciado la respuesta en este estudio. Los resultados, muestran que los consumidores enfocan su atención en el contenido de azúcar y grasa, más que en la sal, cuando compran sus alimentos. Un reciente estudio en el Reino Unido, mostró que los consumidores están más preocupados por el contenido de grasas saturadas y la sal cuando utilizan una etiqueta de semáforo, por la relación que tienen el consumo de esos nutrientes con las enfermedades cardiovasculares.²¹ El nivel de educación, las diferencias entre la epidemiología entre países, las campañas de salud específicas implementadas por los gobiernos, podrían explicar estos resultados. En Ecuador, durante los últimos dos años, el Ministerio de Salud Pública ha enfocado su atención a las enfermedades crónicas no transmisibles, particularmente en aquellas que se derivan del exceso de peso y la asociación con el consumo de azúcar (incluyendo las bebidas gaseosas). Es posible que las diferencias observadas entre los consumidores ingleses y ecuatorianos, pueden relacionarse con la naturaleza de la política pública y las diferencias entre el sistema gráfico.²¹ Es necesario más estudios que analicen el nivel de entendimiento y el consecuente uso del rotulado nutricional de alimentos en la población ecuatoriana, como ya se ha realizado en otros países.²²

El uso e impacto de la implementación del nuevo rotulado de alimentos se ha evaluado tanto en comida lista para servir, como en alimentos que se requieren de cocción. El uso de la etiqueta de semáforo en comida lista para servir incrementó la venta en 2.4%, después de 4 semanas de implementado el rótulo, mientras que la etiqueta de semáforo en empaquetados, no tuvo efecto.²³ El estudio, no demostró una relación entre el incremento de ventas y la características saludables de los alimentos.²³ Los autores de estos estudios concluyeron no hubo asociación entre el beneficio a la salud y el incremento en las ventas con la implementación del rótulo de semáforo. En un estudio con los adultos que recibieron información nutricional en cuatro formatos de etiqueta, el uso del semáforo para identificar alimentos saludables fue más efectivo que las otras tres etiquetas.²⁴ Sin embargo, cuando al grupo de individuos se le pidió que comprara, de

forma simulada, alimentos con los cuatro tipos de etiquetas frontales, no hubo diferencias en la cantidad de energía, de nutrientes en porcentaje de energía o en la cantidad individual de nutrientes después de la selección.²⁴ A pesar de que la etiqueta de semáforo puede influenciar la selección de alimentos saludables, no afecta la elección y el potencial consumo al momento de la compra.^{16,24} Las variables como precio, marca, apariencia del empaque y preferencias personales, pudieron tener más influencia que la etiqueta de semáforo al momento de comprar. El presente estudio, la mayoría de participantes percibieron la presencia de la etiqueta de semáforo en los alimentos, como positiva y también indicaron que influenciaron su patrón de consumo. En forma similar otros estudios que evalúan la etiqueta frontal, los voluntarios de este estudio tuvieron una percepción positiva del rótulo, pero mostraron un uso contradictorio a esa buena percepción. Es evidente la incongruencia entre la opinión y el uso de la etiqueta, en los resultados obtenidos sobre la declaración de alimentos transgénicos, en los cuales, los consumidores no conocen qué es un alimento transgénico, pero les parece útil la declaración sobre los mismos, ya que no tienen una opinión positiva sobre ellos. Es posible que un sesgo cognitivo, que se define como una sistemática desviación del juicio racional de la persona y que lleva a inferencias ilógicas, pudo afectar a estos participantes.²⁵ Además, un sesgo de aceptación social, una tendencia a contestar preguntas para complacer a los entrevistadores, pudo haber ocurrido. Este fenómeno puede deberse a la amplia campaña estatal sobre las ventajas de la etiqueta de semáforo.²⁶ Sería importante analizar el nivel de entendimiento que los individuos tienen al utilizar el rótulo de los alimentos y como esto afecta en la elección de alimentos saludables. Estos datos soportan la idea de que la educación nutricional debe complementar la aplicación del rotulado de alimentos. De acuerdo a la ENSANUT, los alimentos más consumidos por los ecuatorianos son: azúcar y bebidas azucaradas, pan y cereales, frutas y vegetales, lácteos y carnes.⁵ La contribución diaria de estos grupos a la ingesta energética es: pan y cereales 33.8%, grasas y aceites 5.8%, carnes 11.6% y azúcares 5.5%.⁵ En el presente estudio, los voluntarios reportaron que después de la aplicación del reglamento, el cambio en la compra había sido de bebidas gaseosas, snacks y dulces, lácteos, panes y

cereales y carnes. Otros grupos, frutas y vegetales, leguminosas, tubérculos, raíces y plátanos no fueron afectados con uso de la etiqueta. Idealmente, la implementación de cualquier etiqueta de alimentos, incluido el semáforo, debería limitar la compra y consumo de los grupos de alimentos que más contribuyen a una dieta poco saludable, sin limitar a otros grupos de alimentos saludables.

Cuando una política pública no está implementada apropiadamente, puede resultar en impactos negativos a los individuos y a la sociedad.²⁷ Señalar a pacientes por su peso puede marcarlos de forma negativa y llevarlos al desarrollo de patologías como depresión,²⁸ incrementar impuestos en las bebidas azucaradas pueden derivar en un consumo de otras bebidas, incluso alcohólicas,²⁹ o puede disminuir el consumo de leche u otros productos nutritivos. Las consecuencias negativas por la implementación del sistema gráfico de rotulado, se han evidenciado en la reducción del mercado de lácteos y el aumento de bebidas gaseosas sin azúcar.³⁰ Una planificación, ejecución y evaluación cuidadosa, deben ser siempre parte de la implementación de las políticas públicas relacionadas con la salud, para así limitar las consecuencias no deseadas de las mismas.²⁷

Se reconoce que el presente estudio muestra limitaciones; al ser un estudio descriptivo, no intenta identificar las causas que determinan el uso o desuso de los rótulos de alimentos. Tampoco evalúa el entendimiento o significados en la interpretación del sistema gráfico. La investigación se limita a los supermercados y mercados del Distrito metropolitano de Quito, sin embargo, los datos pueden ayudar a la identificación de los factores que los productores, los vendedores, la industria alimentaria en general y los consumidores, pueden utilizar para mejorar el sistema de rotulado de alimentos en el Ecuador.

Se encontraron inconsistencias en la identificación, reconocimiento, uso y percepción de los rótulos de alimentos en general y del sistema gráfico de semáforo en particular. Futuros estudios son necesarios para evaluar apropiadamente el entendimiento, significado y uso de las etiquetas nutricionales en los alimentos, para implementar medidas complementarias en educación nutricional. Será necesario, completar las regulaciones de rotulado de alimentos y la implementación de otras políticas públicas, incluido el continuo monitoreo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores certifican que no existe ninguna afiliación o relación con alguna institución que le interese o financie los resultados mostrados y discutidos en este artículo.

BIBLIOGRAFIA

- Cowburn G, Stockley L. Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. *Public Health Nutrition*. 2005;8(01).
- Graham DJ, Jeffery RW. Location, location, location: eye-tracking evidence that consumers preferentially view prominently positioned nutrition information. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(11):1704-11.
- Campos S, Doxey J, Hammond D. Nutrition labels on pre-packaged foods: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2011;14(8):1496-506.
- Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano, RTE N022 (2013).
- Freire W, Ramírez-Luzuriaga M, Belmont P, Mendieta M, Silva-Jaramillo M, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Quito - Ecuador: Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
- Cecchini M, Warin L. Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: a systematic review and meta-analysis of randomized studies. *Obes Rev*. 2016;17(3):201-10.
- Temple NJ, Fraser J. Food labels: a critical assessment. *Nutrition*. 2014;30(3):257-60.
- Hersey JC, Wohlgenant KC, Arsenault JE, Kosa KM, Muth MK. Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. *Nutr Rev*. 2013;71(1):1-14.
- Communities CotE. Assessment report on Nutrition Labelling Issues. Brussels; 2008.
- Freire WB, Waters WF, Rivas-Mariño G, Nguyen T, Rivas P. A qualitative study of consumer perceptions and use of traffic light food labelling in Ecuador. *Public Health Nutr*. 2016(13):9.
- Orozco F, Ochoa D, Muquínche M, Padro M, Melby CL. Awareness, Comprehension, and Use of Newly Mandated Nutrition Labels Among Mestiza and Indigenous Ecuadorian Women in the Central Andes Region of Ecuador. *Food Nutr Bull*. 2016;379572116684730.
- SEMPLADES, INEC. Indicadores básicos de la población Quito, Ecuador: Sistema Nacional de Información; 2015 [Available from: <http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true>].
- Negocios E. Nueva ruta de consumo en Ecuador. *Revista Ekos*. 2012 30 abril 2012:26 -55.
- Osuna-Ramírez I, Hernández-Prado B, Campuzano J, Salameón J. Índice de masa corporal y percepción de imagen corporal en una población mexicana: la precisión del autorreporte. *Salud Pública de México*. 2006;4(2):9.
- Dubowitz T, Zenk SN, Ghosh-Dastidar B, Cohen DA, Beckman R, Hunter G, et al. Healthy food access for urban food desert residents: examination of the food environment, food purchasing practices, diet and BMI. *Public Health Nutr*. 2015;18(12):2220-30.
- OMS, OPS. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para políticas públicas. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2015.
- Freire WB, Silva-Jaramillo KM, Ramirez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Waters WF. The double burden of undernutrition and excess body weight in Ecuador. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(6):1636S-43S.
- Hawley KL, Roberto CA, Bragg MA, Liu PJ, Schwartz MB, Brownell KD. The science on front-of-package food labels. *Public Health Nutr*. 2013;16(3):430-9.
- Floros JD, Newsome R, Fisher W, Barbosa-Cánovas GV, Chen H, Dunne CP, et al. Feeding the World Today and Tomorrow: The Importance of Food Science and Technology. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2010;9(5):572-99.
- Carrillo E, Ramirez L, Baldeón M. Evaluación del sistema de etiquetado nutricional en Ecuador [Descriptive Study]. Quito, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2008.
- Scarborough P, Matthews A, Eyles H, Kaur A, Hodgkins C, Raats MM, et al. Reds are more important than greens: how UK supermarket shoppers use the different information on a traffic light nutrition label in a choice experiment. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:151.
- Kelly B, Huges C, Chapman K, Louie J, Dixon H, Crawford J, et al. Consumer testing of the acceptability and effectiveness of front-of-pack food labelling systems for the Australian grocery market. *Health Promotion International*. 2009;24(2):10.
- Sacks G, Rayner M, Swingburn B. Impact of front-of-pack 'traffic light' nutrition labelling on consumer food purchases in the UK. *Health Promotion International*. 2009;24(4):9.
- Borgmeier I, Westenhoefer J. Impact of different food label formats on healthiness evaluation and food choice of consumers: a randomized-controlled study. *BMC Public Health*. 2009;9:184.
- Sellitto M, Di Pellegrino G. Errors as a Means of Reducing Impulsive Food Choice. *Journal of Visualized Experiments*. 2016;5(112).
- ANDES. La OMS quiere reducir el consumo de alimentos ricos en azúcares ocultos Quito: Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica; 2015 [cited 2016 July; 5th].
- Brown AW, Allison DB. Unintended Consequences of Obesity-Targeted Health Policy. *American Medical Association Journal of Ethics*. 2013;15(4):339-46.
- Puhl R, Peterson JL, Luedicke J. Motivating or stigmatizing? Public perceptions of weight-related language used by health providers. *International Journal of Obesity*. 2013;37(4):612 - 9.
- Wansink B, Hanks AS, Just DR. From Coke to Coors: A field study of a Fat Tax and Its Unintended Consequences. *Social Science Research Network* 2012. p. 44.
- Ramírez S, Bravo D. La crisis y el semáforo golpearon a los lácteos. *El Comercio*. 2016 28 de marzo 2016;Sect. Negocios.