

Estudio piloto sobre el uso de las aplicaciones móviles como información nutricional para el consumidor de alimentos

Pilot study about the use of mobile apps as nutritional information for the food consumer

Alejandra Gómez^a, Marta Mesias^{a,b}

^a Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, España

^b Departamento de Caracterización, Calidad y Seguridad. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), España

Resumen

Introducción: La etiqueta de los alimentos ayuda al consumidor a decidir los productos adquiridos y sus hábitos alimentarios. Las aplicaciones para dispositivos móviles que permiten escanear el etiquetado de un producto son herramientas cada vez más utilizadas por la población. **Objetivos:** Realizar un estudio piloto para conocer el uso de las aplicaciones móviles como herramienta para obtener información nutricional por parte del consumidor de alimentos. **Metodología:** Se elaboró un cuestionario, distribuido a 293 participantes, relacionado con la descarga de apps que escanean las etiquetas de los alimentos, su uso y la opinión del encuestado sobre su utilidad y fiabilidad. **Resultados:** El 34,5% de los encuestados son usuarios de aplicaciones con escaneo de etiquetas de alimentos. El 70% las utiliza cuando va a la compra, para conocer la información global de los alimentos o la composición en determinados nutrientes. Sin embargo, sólo un tercio considera que esa información es completamente útil y fiable. **Conclusión:** Debido al creciente uso por parte de la población de aplicaciones móviles para evaluar el etiquetado de los alimentos, éstas deben incluir información científicamente contrastada, útil y veraz. Además, los usuarios deben tener un conocimiento adecuado para interpretar la información recibida a través de estas apps.

Palabras clave: aplicaciones móviles; alimentación; etiquetado nutricional; salud; consumidor; encuestas.

Abstract

Introduction: The food label helps the consumer to decide the products purchased and their eating habits. Applications for mobile devices that allow the scan of a product label are tools increasingly used by the population. **Objectives:** Conduct a pilot study to learn about the use of mobile applications as a tool to obtain nutritional information by food consumers. **Methodology:** A questionnaire was prepared, distributed to 293 participants, related to the download of apps that scan food labels, their use and the opinion of the survey on their usefulness and reliability. **Results:** 34.5% of the respondents are users of applications with food label scanning. 70% use them when shopping, to find out the global information on foods or the composition of certain nutrients. However, only a third considers that this information is completely useful and reliable. **Conclusion:** Due to the growing use by the population of mobile applications to evaluate the labeling of foods, they should include scientifically verified, useful and truthful information. Furthermore, users should have an adequate knowledge to interpret the information received through these apps.

Key words: mobile apps; food; nutrition labelling; health; consumer; surveys.

Introducción

Las aplicaciones móviles son programas-software desarrollados para ejecutarse en dispositivos móviles o teléfonos inteligentes para lograr un propósito específico. Permiten un procesamiento de la información más rápido, mejoran la memoria en estos dispositivos y su sistema operativo permite realizar funciones complejas (San Mauro Martín et al., 2014; Ventola, 2014). La aparición de esta tecnología ha supuesto una revolución. Hoy en día el desarrollo y creación de apps para toda índole de actividades implica una gran oferta de servicios para el cliente o consumidor.

En el campo de la salud, el teléfono móvil y el entorno de las aplicaciones móviles ofrecen un inmenso abanico de posibilidades que se concretan en las llamadas aplicaciones “Mobile Health” o “mHealth” (Moreno Cano, 2017). Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), mHealth es “la práctica de la medicina y salud pública soportada por dispositivos móviles como teléfonos, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes digitales y otros dispositivos inalámbricos” (WHO, 2011). Este tipo de aplicaciones se puede englobar en dos grupos, las destinadas a profesionales de la salud y las destinadas a los pacientes (San Mauro Martín et al., 2014). En el futuro, diseñar y aplicar métodos de validación rigurosos junto con la personalización en la intervención será una prioridad para garantizar la eficacia de estas aplicaciones (Lau et al., 2020). En el campo de la salud, además, se han desarrollado otras apps enfocadas a personas que quieren adquirir o mejorar sus hábitos de estilo de vida, apoyándose para ello en la tecnología. El elevado número de descargas de este tipo de aplicaciones indica un claro interés por parte de la población (Franco et al., 2016). Entre ellas, se encuentran las apps destinadas al escaneo de la etiqueta de un producto alimenticio.

En España, cada vez existe una mayor preocupación social por adquirir hábitos de vida saludables, siendo el foco de atención la alimentación sana y equilibrada. Una posible clave para llevar una vida saludable es mejorar los hábitos alimentarios. Para ello, es necesario saber elegir los alimentos que se consumen. La gran oferta de productos debida a la globalización, y la adaptación del etiquetado basada en el marketing conduce a confusión o desinformación en el consumidor. En este sentido, uno de los objetivos principales del etiquetado de los productos alimenticios es garantizar la protección del consumidor mediante el aporte de información. A nivel europeo la principal norma que regula el etiquetado de los alimentos es el Reglamento 1169/2011. De forma complementaria, el Reglamento 1924/2006 trata los aspectos relativos a

declaraciones nutricionales y propiedades saludables. Ambos reglamentos suponen la base legal sobre qué información debe estar reflejada en un producto para ser comercializado, que debe ser lo suficientemente clara y práctica para el consumidor.

La información nutricional aportada por las etiquetas en los productos es una fuente de datos sobre la composición nutricional, que suele ser poco utilizada por el consumidor de alimentos (Miller & Cassady, 2015; Ni Mhurchu et al., 2017). A pesar de esto, existe un aumento del interés, por parte del consumidor, por conocer más a fondo cómo están elaborados los productos que consume y adquirir más conocimiento. Miller & Cassady (2015) realizaron una revisión de la literatura, identificando 32 artículos científicos en los que se examinaba el uso de las etiquetas nutricionales y el conocimiento nutricional. En dicha revisión, se encontró una relación entre ambos aspectos, sugiriendo que debe promoverse el aumento del conocimiento de los consumidores para mejorar la comunicación nutricional a través de las etiquetas de los alimentos. Con este propósito, en los últimos años han surgido herramientas online (Food and Drug Administration) y/o aplicaciones móviles (Yuka, MyRealFood, Bueno para Mí, etc.) capaces de valorar la información nutricional sobre un alimento a través de su etiquetado y ayudar al usuario a entender qué está comprando.

El objetivo principal de este estudio piloto fue evaluar el uso de las aplicaciones móviles, especialmente aquellas que permiten escanear la etiqueta de un producto alimenticio, como herramienta para obtener información nutricional por parte del consumidor de alimentos.

Métodos

Diseño y contexto

Se realizó un estudio piloto de tipo observacional, transversal, descriptivo utilizando la encuesta como técnica de investigación. Se diseñó un cuestionario ad hoc, utilizando el software Survio. El cuestionario incluyó un primer apartado donde el encuestado aceptaba la cesión de los datos para la realización del presente estudio. La encuesta incluyó 11 preguntas divididas en dos secciones: (1) características sociodemográficas (sexo y edad), nivel de estudios y relación de los estudios con aspectos relacionados con la alimentación y (2) cuestionario sobre uso de aplicaciones móviles relacionadas con la salud y/o la nutrición y opinión acerca de la utilidad y fiabilidad de las mismas, siendo las respuestas únicas o múltiples (Tabla 1). El tiempo estimado para realizar la encuesta fue de 5-7 minutos.

Tabla 1. Cuestionario “Aplicaciones móviles como herramienta nutricional para el consumidor.”

Datos sociodemográficos							
1. Sexo	Hombre – Mujer						
2. Edad	<table border="1"> <tr> <td>15-18 años</td> <td>19-30 años</td> </tr> <tr> <td>31-40 años</td> <td>41-50 años</td> </tr> <tr> <td>51-60 años</td> <td>> 60 años</td> </tr> </table>	15-18 años	19-30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	> 60 años
15-18 años	19-30 años						
31-40 años	41-50 años						
51-60 años	> 60 años						
3. Nivel de estudio	<table border="1"> <tr> <td>Bachillerato</td> <td>Máster</td> </tr> <tr> <td>Grado medio o superior</td> <td>Doctorado</td> </tr> <tr> <td>Grado Universitario</td> <td>Otro</td> </tr> </table>	Bachillerato	Máster	Grado medio o superior	Doctorado	Grado Universitario	Otro
Bachillerato	Máster						
Grado medio o superior	Doctorado						
Grado Universitario	Otro						
4. ¿Su nivel de estudios tiene relación con nutrición y/o alimentación?	Sí / No						
Cuestionario							
5. ¿Tienes alguna aplicación descargada relacionada con la salud y/o nutrición: contador de calorías, lector de etiquetas, hábitos saludables, deporte, recetas...?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • No, pero tuve descargada alguna app relacionada (Por favor especifique cual): 						
6. ¿Eres usuario de algunas de las siguientes aplicaciones?	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Bueno para mí • El coco • MyRealFood • Open Food Facts </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Yuka • Otras: • No uso este tipo de aplicaciones </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno para mí • El coco • MyRealFood • Open Food Facts 	<ul style="list-style-type: none"> • Yuka • Otras: • No uso este tipo de aplicaciones 				
<ul style="list-style-type: none"> • Bueno para mí • El coco • MyRealFood • Open Food Facts 	<ul style="list-style-type: none"> • Yuka • Otras: • No uso este tipo de aplicaciones 						
7. ¿Cuándo utilizas estas aplicaciones?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que voy a la compra • Sólo a veces • La tengo descargada pero no la uso • No uso este tipo de aplicaciones 						
8. ¿Utilizas una o varias aplicaciones para contrastar la información?	<ul style="list-style-type: none"> • 1 aplicación • 2 o más aplicaciones • No uso este tipo de aplicaciones 						
9. ¿Qué tipo de información buscas principalmente?	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración energética • Contenido en proteínas • Contenido en grasa • Contenido en azúcar • Puntuación Nutriscore </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración general del producto • No uso este tipo de aplicaciones </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración energética • Contenido en proteínas • Contenido en grasa • Contenido en azúcar • Puntuación Nutriscore 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración general del producto • No uso este tipo de aplicaciones 				
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración energética • Contenido en proteínas • Contenido en grasa • Contenido en azúcar • Puntuación Nutriscore 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración general del producto • No uso este tipo de aplicaciones 						
10. ¿Te resulta útil este tipo de apps?	<ul style="list-style-type: none"> • Puntúa del 1 al 10 la utilidad de estas aplicaciones en tu día a día 						
11. ¿Crees que es fiable la información que dan estas aplicaciones?	<ul style="list-style-type: none"> • Puntúa del 1 al 10 el grado de fiabilidad que le das a la información que te aportan 						

Muestra y participantes

La encuesta se difundió a través de whatsapp durante el periodo comprendido entre el 16/12/2020 hasta el 11/01/2021. El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico por bola de nieve o “snowball sampling”, donde se selecciona a un primer grupo de individuos y éstos, a su vez, reclutan a nuevos participantes y así sucesivamente, hasta conseguir el número de encuestados deseado (Berg, 1988). El primer grupo de individuos estuvo formado por 20 sujetos seleccionados por los investigadores, siendo el criterio de selección: (1) la edad (entre 15 y más de 60 años), (2) el sexo (10 hombres y 10 mujeres) y (3) que tuvieran cualquier dispositivo electrónico con acceso a aplicaciones móviles. El propósito de estos criterios fue abarcar un grupo poblacional heterogéneo, con un amplio rango de edad y de distintos géneros, para intentar conseguir representatividad y evitar obtener resultados sesgados. Se estimó el tamaño muestral teniendo en cuenta las especificaciones descritas por García-García et al. (2013) para este tipo de estudios.

Análisis de los datos

Una vez cerrado el formulario, la información recibida a través de las encuestas se utilizó para agrupar los resultados cualitativos. Los datos se analizaron utilizando el programa Microsoft Excel. El estudio no pretendió obtener significación estadística, sino definir los patrones generales de las respuestas, teniendo en cuenta la heterogeneidad de la muestra para el grupo poblacional encuestado (población adulta y adolescente). Los datos fueron tratados de forma anónima, respetando las respuestas de los sujetos con total confidencialidad.

Resultados

Características de la población encuestada

Un total de 293 participantes realizaron la encuesta del presente estudio, siendo mayormente mujeres (71%) y destacando la participación de personas entre 19-30 años (33,1%) y entre 51-60 años (28,0%). Dentro de los encuestados, un 69,6% indicó tener estudios universitarios o superiores, un 36,5% bachillerato, grado medio o grado superior, y un 2,7% no especificó su formación. El 74,4% de las personas que completaron la encuesta, reflejó que su formación académica no tenía relación con campos de

la nutrición y/o alimentación. A pesar de la heterogeneidad de los sujetos encuestados, especialmente en cuanto al género, la muestra se consideró representativa del grupo poblacional, confirmando la afirmación de otros autores relacionada con un mayor uso de apps vinculadas con el consumo de productos y servicios por parte del sexo femenino (Sánchez Espinosa y Ramírez Murillo, 2015).

Uso de aplicaciones móviles relacionadas con la salud y/o la nutrición

Entre los participantes, 152 (52%) afirmaron tener descargada alguna app relacionada con la salud y/o la nutrición. De ese 52%, el 34,5% señaló ser usuario de aplicaciones con escaneo de etiquetas de alimentos (Figura 1A). Yuka, MyRealFood, Bueno para mí y Open Food Facts son ejemplos de las apps indicadas para ser seleccionadas en la encuesta, siendo las aplicaciones más descargadas Yuka (36,5%) y MyRealFood (34,8%) (Figura 1B).

El 70% de los encuestados que tienen estas aplicaciones descargadas en su dispositivo electrónico (móvil o tablet) son usuarios de las apps, un 12% las usa cada vez que van a la compra, mientras que la mayoría (58%) sólo las utiliza en algunas ocasiones. Por el contrario, a pesar de tenerlas descargadas, un tercio de los sujetos (30%) no emplea estas herramientas como medio de consulta. Por otra parte, entre los usuarios, el 79,1% sólo utiliza una aplicación y un 20,9% afirma utilizar más de una para comparar la información obtenida (Figura 1C). Fundamentalmente, la información buscada con las apps de escaneo de etiquetas es la valoración global de los alimentos (30,7%), seguido del valor energético (18,9%), del contenido en azúcar (16,0%), en grasas (12,9%), en proteínas (7,8%) y la puntuación según Nutriscore (3,1%) (Figura 1D).

Con respecto a la opinión sobre la utilidad de este tipo de aplicaciones, el mayor porcentaje de las respuestas (28%) fue asignado al valor más bajo, con una puntuación de 1, el 15,0 y 15,4% a puntuaciones de 7 y 8, respectivamente, mientras que sólo el 3,4 – 4,8% de los sujetos opinaron que son muy útiles (puntuaciones de 10 y 9, respectivamente) (Figura 2A). De forma similar, las puntuaciones de 5 (20,5%) y 1 (18,4%) fueron las mayormente seleccionadas en relación a la fiabilidad de estas apps, siendo los valores de 10 y 9 (máxima fiabilidad) indicados únicamente por el 2,4-2,7% de los participantes en la encuesta (Figura 2B).

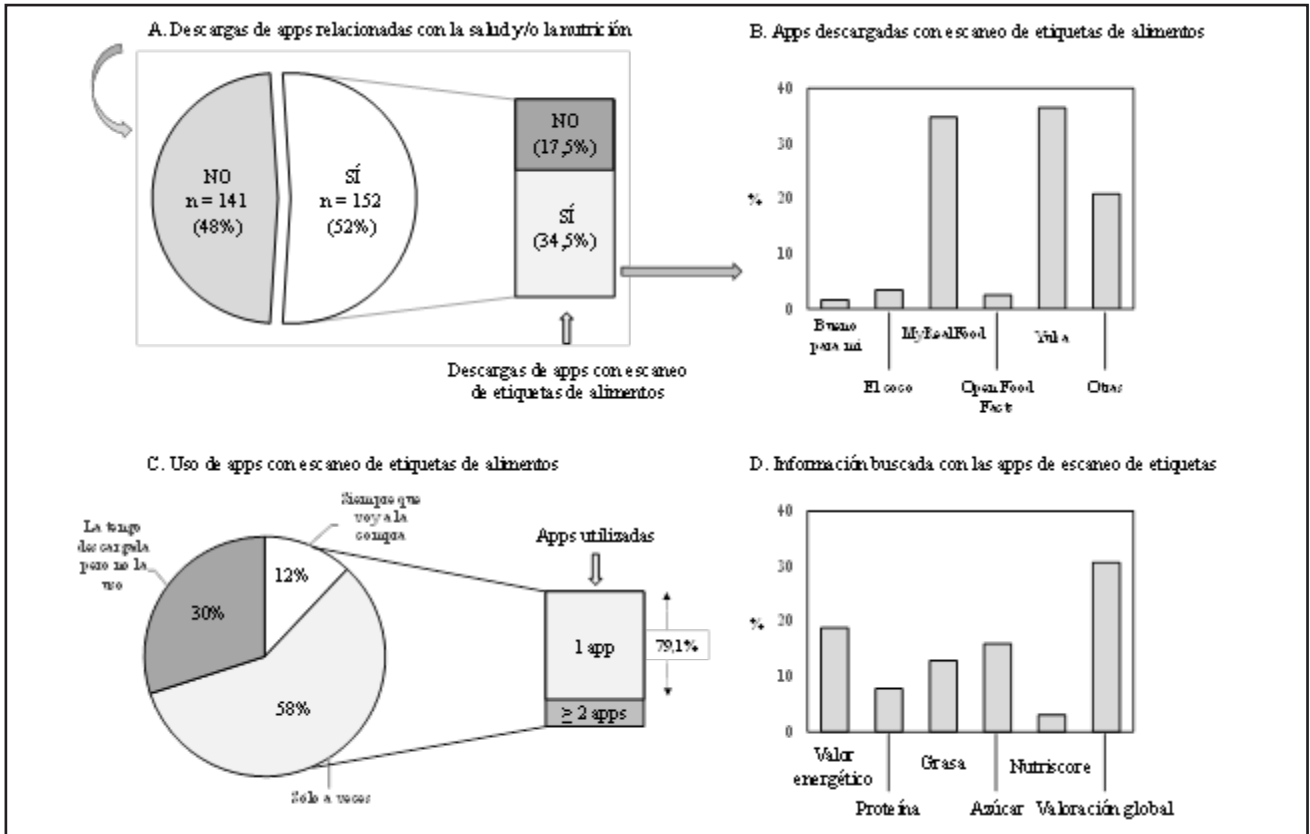


Figura 1. Uso de aplicaciones móviles relacionadas con la salud y/o la nutrición.

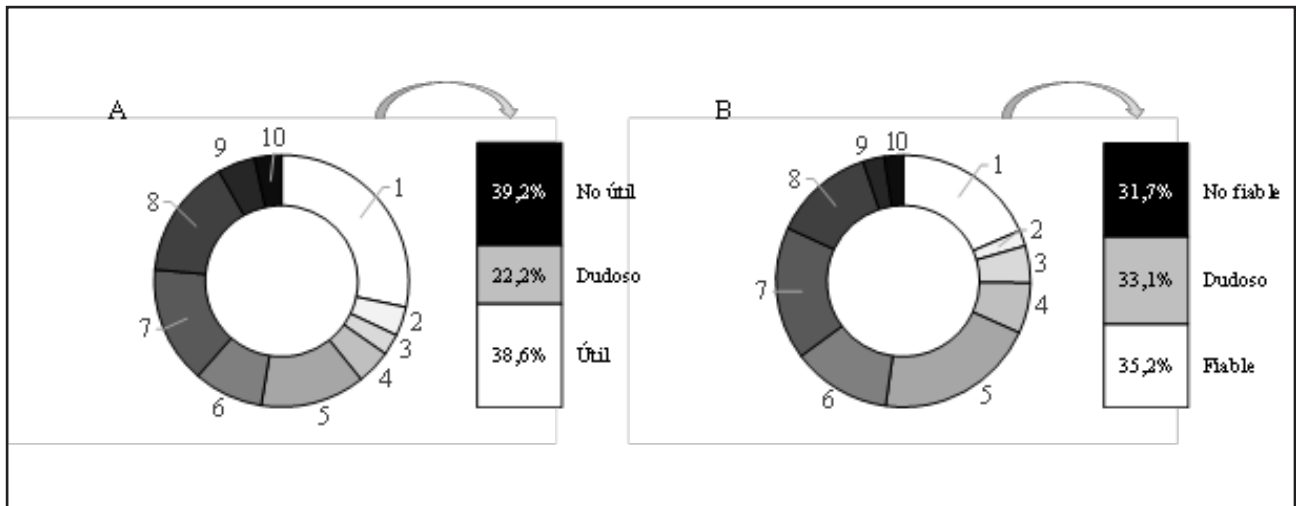


Figura 2. Opinión sobre la utilidad (A) y fiabilidad (B) de las apps de escaneo de etiquetado de alimentos. Distribución de porcentajes de respuestas en una escala entre 1 (nada útil o fiable) y 10 (muy útil o fiable). Puntuaciones 1-4: no útil/no fiable. Puntuaciones 5-6: dudoso. Puntuaciones 7-10: útil/fiable.

Discusión

En las últimas décadas, se ha observado un aumento del interés por parte de la población sobre aspectos relacionados con la alimentación y la nutrición. En este sentido, en el año 2020, una encuesta llevada a cabo con más de 7000 españoles mostró que el 27,1% se interesa especialmente por "la alimentación y el consumo" (FECYT, 2020). Dicho interés crece en paralelo con el aumento de información recibida sobre estos temas, tanto en los medios de comunicación, en las redes sociales o mediante las innovadoras aplicaciones para dispositivos móviles (Pollard et al., 2015; Gutiérrez-Sánchez, 2016; Abao et al., 2018). La influencia de los medios de comunicación sobre los hábitos de la población ha sido ampliamente demostrada. En televisión, la publicidad de alimentos y bebidas influye en las preferencias, las peticiones de compra y los hábitos alimentarios, especialmente entre los más jóvenes. Por ello, se impulsa el desarrollo de políticas de regulación que controlen los anuncios de estos productos y reduzcan las emisiones de anuncios de alimentos menos saludables durante las horas de mayor audiencia televisiva (Royo-Bordonada y Rodríguez-Aralejo, 2015; Correa et al., 2020).

Las aplicaciones relacionadas con la salud son la tercera categoría de apps con mayor crecimiento en los últimos años. Se ha demostrado que, tanto las aplicaciones móviles como los videojuegos, pueden ser utilizadas de forma eficaz para mejorar los conocimientos sobre nutrición, los hábitos de ejercicio y la alimentación (Murga Eizagaechearria, 2016). La tecnología móvil es una herramienta potencial para permitir, entre los consumidores, una elección de alimentos bien informada. Con este propósito han surgido algunas aplicaciones para ayudar a los compradores a elegir alimentos saludables, como las apps FoodGo (Abao et al., 2018) o FoodSwitch (Dunford et al., 2014), que brindan a los usuarios información nutricional fácil de entender y respaldan la selección de opciones más saludables al comprar productos alimenticios.

Entre las apps relacionadas con los alimentos se encuentran aquellas que permiten escanear la etiqueta de un producto, pudiendo así conocer información sobre su valor energético, su composición nutricional o la puntuación Nutriscore, entre otros factores. El presente estudio indica que un amplio porcentaje de sujetos tienen descargadas este tipo de aplicaciones (101 de 293 personas encuestadas) (Figura 1A), aunque de ellos sólo el 70% las utiliza (Figura 1C). Entre los usuarios, un 79% son mujeres, destacando el rango de edad comprendido entre los 19-30 años (40,6%), 41-50 años (19,8%) y 51-

60 años (16,5%) y la formación académica Universitaria (49,5%), frente a Bachillerato (19,2%), Grado Medio (15,1%), Máster (12,1%) o Doctorado (4,1%). Estos resultados apoyan las afirmaciones de San Mauro-Martín et al. (2014), quienes indicaron que, de todas las "health apps", las aplicaciones más solicitadas son las que ayudan a controlar el peso y las que ofrecen consejos sobre una correcta nutrición.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta, las dos aplicaciones más utilizadas son Yuka y MyRealFood (Figura 1B), ambas destinadas a ayudar al consumidor a interpretar la información que proporciona la etiqueta de un alimento, aunque con ciertas diferencias. Yuka utiliza la combinación del sistema Nutriscore, la presencia de aditivos y la valoración ecológica u orgánica, representando dichos factores el 60, 30 y 10% de la nota global del producto, respectivamente. Por su parte, MyRealFood se centra en el grado de procesamiento de los productos, indicando la clasificación NOVA, que asigna un grupo a los productos alimenticios basándose en cuánto han sido procesados: grupo 1, alimentos no procesados o mínimamente procesados; grupo 2, ingredientes culinarios procesados; grupo 3, alimentos procesados y grupo 4, alimentos y bebidas ultraprocesados (Monteiro et al., 2018).

El éxito de estas aplicaciones está relacionado, entre otras características, con la facilidad de su uso, el diseño de la app, la utilidad que le ofrece al usuario y la veracidad de la información que ésta le proporciona, contribuyendo a la experiencia del consumidor (Baig et al., 2020). Para conocer la opinión de los encuestados sobre la utilidad y fiabilidad de estas aplicaciones, se les pidió su valoración en una escala entre el 1 (nada nada útil o fiable) y el 10 (muy útil o fiable). Las respuestas con valoraciones entre 1-4 se consideraron como poco útil o fiable, entre 5-6 como dudosas y a partir de 7, que el usuario daba como aptas estas aplicaciones tanto en utilidad como en fiabilidad. A pesar de que el grupo encuestado utiliza estas apps fundamentalmente para conocer la información global del producto o su composición en determinados nutrientes (Figura 2D), algo más que un tercio opinó que este tipo de aplicaciones son útiles (38,6%) (Figura 2A) y fiables (35,2%) (Figura 2B), aunque porcentajes similares opinaban justamente lo contrario: no útiles (39,2%) (Figura 2A) y no fiables (31,7%) (Figura 2B). En línea con las afirmaciones de Velasco-Rodríguez (2017), la mayoría de las aplicaciones que hay en el mercado no son útiles (desde el punto de vista de su funcionalidad), ni seguras (desde el punto de vista de la evidencia científica), por lo que su mal uso podría derivar en falta de información. González Pacanowski y Medina Aguerrebere (2018)

afirmaron que las apps de salud impulsadas en el ámbito hospitalario en España aportan valor cuando difunden información útil para el paciente, pudiendo suponer una implicación no sólo para la salud personal, sino también para la eficiencia del sistema sanitario. En este sentido, las aplicaciones que permiten escanear la etiqueta de un alimento podrían contribuir de forma directa con una mejora de los hábitos alimentarios, suponiendo una clara implicación práctica en la salud de la población. Asegurar, por tanto, la veracidad de los datos debería ser algo primordial para que la información recibida por los consumidores sea la correcta. Con estas mejoras, las aplicaciones para dispositivos móviles podrían suponer una herramienta de gran utilidad para la sociedad, especialmente si se basan en aspectos relevantes como la alimentación y la nutrición. Esto implica la necesidad de desarrollar mecanismos de regulación que garanticen la seguridad en el uso de dichas aplicaciones, de forma similar al control de la publicidad en televisión y otros canales y lugares de comunicación, suponiendo un reto, además, desde el punto de vista del ámbito científico.

Limitaciones del estudio. Este estudio tiene varias limitaciones que hay que tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados. La muestra fue aleatoria, existiendo un criterio inicial para la selección de los primeros sujetos encuestados, pero no para el resto, siendo el único criterio de exclusión no disponer de dispositivos electrónicos con acceso a aplicaciones móviles. La aleatoriedad de la difusión de la encuesta ha conducido a una heterogeneidad en cuando al sexo y la edad de los participantes, por lo que la población objeto de estudio no es del todo representativa de una población global. Finalmente, dado que es un estudio observacional transversal, no se puede establecer ni descartar una relación de causalidad.

Conclusión

El etiquetado nutricional proporciona una información necesaria para el consumidor a la hora de poder decidir sobre los alimentos adquiridos y, por tanto, contribuir a adoptar mejores hábitos alimentarios. Por ello es importante saber interpretar estas etiquetas nutricionales. Las aplicaciones para dispositivos móviles que permiten escanear el etiquetado de un producto son herramientas cada vez más utilizadas por la población. Las aplicaciones más empleadas son Yuka y MyRealFood, cuyos usuarios afirman utilizarlas para conocer la información global de los alimentos, así como su contenido calórico o la composición en determinados nutrientes. Sin embargo, sólo un tercio de las personas que emplean este tipo

de aplicaciones considera que la información adquirida es completamente útil y fiable. En este sentido, es recomendable que este tipo de aplicaciones se desarrolle con el respaldo científico y profesional adecuado, pudiendo suponer una herramienta idónea para promover hábitos nutricionales saludables. Dado que el uso de este tipo de aplicaciones se ha convertido en una parte integral de la sociedad actual, es importante que futuras investigaciones continúen evaluando el papel que desempeña su uso en los hábitos de la población.

Contribuciones de los autores

Los autores participaron igualmente en la elaboración del manuscrito y aprobaron la versión final presentada.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos presentados en este estudio pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

- Abao, R. P., Malabanan, C. V., & Galido, A.P. (2018). Design and Development of FoodGo: A Mobile Application using Situated Analytics to Augment Product Information. *Procedia Computer Science*, 135, 186–193. doi: 10.1016/j.procs.2018.08.165.
- Baig, M. M., GholamHosseini, H., & Ahmad, F. (2020). A Usability and User-Experience Analysis of VitalsAssist: A mHealth Application to Monitor Vital Signs in Acute Care Settings. Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. *Annual International Conference*, 2020, 5132–5135. doi: 10.1109/EMBC44109.2020.9176467.
- Berg, S. (1988). Snowball sampling. In S. Kotz & N. L. Johnson (Eds.), *Encyclopedia of Statistical Sciences* (pp. 528-532). New Hersey, USA: Wiley-Interscience.
- Correa, T., Reyes, M., Taillie, L. S., Corvalán, C., & Carpentier, F. R. R. (2020). Food advertising on television before and after a National unhealthy food marketing Regulation in Chile, 2016–2017. *American Journal of Public Health*, 110, 1054–1059. doi: 10.2105/AJPH.2020.305658.

- Dunford, E., Trevena, H., Goodsell, C., Ng, K. H., Webster, J., Millis, A., Goldstein, S., Hugueniot, O., & Neal, B. (2014). FoodSwitch: a mobile phone app to enable consumers to make healthier food choices and crowdsourcing of national food composition data. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, 2(3), e37. doi: 10.2196/mhealth.3230
- FECYT. (2020). *Encuesta de percepción Social de la Ciencia y la Tecnología 2020*. Madrid, España: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Franco, R. Z., Fallaize, R., Lovegrove, J. A., & Hwang, F. (2016). Popular Nutrition-Related Mobile Apps: A Feature Assessment. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, 4(3), e85. doi: 10.2196/mhealth.5846.
- García-García, J. A., Reding-Bernal, A., & López-Alvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 217-224. doi: 10.1016/S2007-5057(13)72715-7.
- Gutiérrez-Sánchez, I. (2016). La comunicación en alimentación y salud: una responsabilidad social. *Revista Española de Comunicación en Salud*, S1, S11-S14. doi: 10.20318/recs.2016.3117
- Lau, Y., Chee, D., Chow, X. P., Cheng, L. J., & Wong, S. N. (2020). Personalised eHealth interventions in adults with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Preventive Medicine*, 132, 106001. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106001
- Miller, L. M., & Cassady, D. L. (2015). The effects of nutrition knowledge on food label use. A review of the literature. *Appetite*, 92, 207-216. doi: 10.1016/j.appet.2015.05.029
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5-17. doi: 10.1017/S1368980017000234.
- Moreno Cano, M. V. (2017). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Prevención de la Obesidad. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 8(1), 103-107. doi: 10.20318/recs.2017.3610
- Murga Eizagahevarria, N. (2016). e-ciudadanos, e-salud y redes sociales. Organizarse y formarse en alimentación y salud. *Revista Española de Comunicación en Salud*, S1, S139-S144. doi: 10.20318/recs.2016.3133
- Ni Mhurchu, C., Eyles, H., Jiang, Y., & Blakely, T. (2018). Do nutrition labels influence healthier food choices? Analysis of label viewing behaviour and subsequent food purchases in a labelling intervention trial. *Appetite*, 121, 360-365. doi: 10.1016/j.appet.2017.11.105.
- González Pacanowski, T., & Medina Aguerrebere, P. (2018). Las apps en la identidad digital hospitalaria: implicaciones en la reputación y tendencias. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 9(1), 82-92. doi: 10.20318/recs.2018.4255
- Pollard, C. M., Pulker, C. E., Meng, X., Kerr, D. A., & Scott, J. A. (2015). Who Uses the Internet as a Source of Nutrition and Dietary Information? An Australian Population Perspective. *Journal of Medicine Internet Research*, 17, e209. doi: 10.2196/jmir.4548
- Reglamento (CE) 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.
- Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.
- Royo-Bordonada, M. A., & Rodríguez-Aralejo, F. (2015). Publicidad alimentaria y salud. Estado de la situación en España. *Mediterráneo Económico*, 27, 319-330.
- San Mauro Martín, I., González Fernández, M., & Collado Yurrita, L. (2014). Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables: análisis y consecuencia de una tendencia a la alza. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 15-24. doi: 10.3305/nh.2014.30.1.7398.
- Sánchez Espinosa, M., & Ramírez Murillo, L. M. (2015). *Uso de las apps para el consumo de productos y servicios*. Artículo presentado en el XX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, México, D.F.
- Velasco-Rodríguez, G. (2017). Mercadotecnia social:

las aplicaciones móviles en el mercado sanitario. *Horizonte Sanitario*, 17(1), 2018. doi: 10.19136/hs.a17n1.1873

Ventola, C. L. (2014). Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. P & T: a peer-reviewed. *Journal for Formulary Management*, 39(5), 356–364.

WHO (World Health Organization) (2011). *mHealth: New horizons for health through mobile technologies*, 3. Retrieved from: https://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf