

Apps nutricionales para gestantes en atención primaria, aspectos claves para su uso

Nutrition Apps for pregnant women in primary care, key aspects for use

Fernández Aranda, María Isabel

Matrona del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla. Experta Universitaria en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, Nutrición en Salud Pública, Seguridad Alimentaria y Educación del Consumidor y Promoción de la Salud en la Comunidad.

Recibido: 23/octubre/2014. Aceptado: 14/abril/2015.

RESUMEN

El embarazo conlleva la adaptación fisiológica del cuerpo de la mujer para el desarrollo normal del feto, para ello es fundamental un aporte nutricional adecuado pues tanto las carencias como los excesos suponen un riesgo añadido que puede tener importantes repercusiones maternas (estados de preeclampsia y alteraciones glucémicas) y fetales (macrosomías entre otras). Las nuevas tecnologías y en concreto la mSalud nos permiten realizar un mejor seguimiento de la alimentación de la gestante mediante apps nutricionales de alto valor sanitario. Su uso controlado y guiado por Nutricionistas, Médicos de atención primaria o Matronas las convierte en unas aplicaciones de gran utilidad sanitaria, aunque todavía están pendientes de resolver aspectos como la seguridad y confidencialidad de la información manejada y la frecuencia de actualización y calidad de los contenidos. El objetivo de este artículo es definir aquellos aspectos claves a tener en cuenta en el uso de las apps nutricionales para controlar el peso de las gestantes mediante una revisión de la literatura existente.

Correspondencia:

María Isabel Fernández Aranda
maribel.fernandez.aranda@gmail.com

PALABRAS CLAVE

App; TIC; embarazo; Nutrición; hábitos alimentarios; salud.

ABSTRACT

Pregnancy involves physiological adaptation of the body of women for normal fetal development. Key to this is an adequate nutritional intake for both shortcomings and excesses pose an additional risk that can have significant impact maternal (preeclampsia states and glycemic alterations) and fetal (macrosomías among others).

New technologies and specifically mHealth allow us to better track the food of the mother by my high health nutritional value. Its controlled and guided by Nutritionists, Primary Care Physicians or Midwives makes them a great applications health utility, although they are still unresolved issues such as security and confidentiality of information handled and the refresh rate and quality of content use. The aim of this article is to define those key aspects to consider in the use of nutritional apps for weight of pregnant by a review of existing literature.

KEYWORDS

App; ICT; pregnancy; nutrition; eating habits. health.

ABREVIATURAS

TIC: Tecnologías de la información y comunicación.

IMC: Índice de masa corporal.

FDA: Food and Drug Administration.

NHS: National Health Service.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Durante los últimos años se ha observado un creciente interés sobre los efectos que la nutrición materna tiene sobre el feto y el desarrollo infantil, especialmente en condiciones de sobre aporte energético¹. La práctica de una alimentación saludable durante la gestación y el óptimo estado nutricional inicial son elementos importantes para un buen desarrollo del embarazo, apuntando diversos estudios a la dieta mediterránea como un patrón de alimentación saludable que al mismo tiempo previene de enfermedades crónicas². El estado alimentario materno no sólo se considera a partir del período gestacional (que es relativamente corto), sino que es el resultado de un proceso prolongado que comienza desde el inicio de la vida misma intrauterina de la madre. Las necesidades energéticas en el embarazo aumentan en unas 300 cal/día adicionales para asegurar una ganancia de peso de entre 7 a 16 kg por gestación, la finalidad de este aumento de grasa en el cuerpo de la mujer es servir como reserva energética de seguridad para la gestación y la lactancia. Se han desarrollado estudios que relacionan el aumento excesivo de peso durante el embarazo con un incremento de cesáreas y partos instrumentados³ y con la macrosomía⁴ aunque coexisten con otros que muestran que no existe tal evidencia y el peso de los recién nacidos se ajusta a los valores normales⁵. En España la incidencia de obesidad durante el embarazo es alta. Se estima que entre 2 y 3 mujeres de cada 10 que acuden a la consulta prenatal tienen sobrepeso y 1-2 de cada 10 tienen obesidad presentando obesidad severa o mórbida el 8,3% de las gestantes⁶. Una mujer con un IMC anterior a la gestación de normopeso o bajo peso, presenta una ganancia ponderal mayor que las gestantes que parten de un IMC de obesidad o sobrepeso. En mujeres obesas, estos depósitos grasos ya están presentes, por lo que se cree que tienden a limitar su ganancia de peso⁷.

El seguimiento nutricional de la embarazada es una tarea compleja. El vínculo entre dieta, estilo de vida, cultura y salud es muy estrecho y es difícil modificar hábitos alimenticios erróneos una vez que se han incorpo-

rado a nuestro día a día⁸. La facilidad con que se accede a todo tipo de alimentos de fácil absorción pero nutricionalmente deficientes hace que sea más necesario que nunca controlar lo que la embarazada ingiere y en este aspecto las nuevas tecnologías nos pueden ofrecer una valiosa ayuda. La OMS plantea explícitamente la necesidad de encontrar respuestas innovadoras en promoción de la salud, utilizando el potencial de las TIC para fomentar el autocuidado y empoderamiento del ciudadano a nivel personal y comunitario⁹, entendiendo por "empoderamiento" la adopción por parte del paciente de una mayor responsabilidad sobre su salud, especialmente en lo que respecta a sus estilos de vida y la autonomía en la toma de decisiones¹⁰.

Actualmente asistimos al surgimiento de una nueva gestante empoderada que ya no es un objeto pasivo y aislado sino que se implica y participa en la toma de decisiones que afectan a su embarazo y se interrelaciona con otras gestantes para intercambiar experiencias o resolver dudas. La matrona y el Médico de atención primaria desempeñan un papel importante durante el control de la gestación como asesores y educadores en salud, siendo una de sus intervenciones prioritarias la promoción de actitudes y hábitos nutricionales saludables en la etapa gestacional. El poder de decisión lleva implícito la necesidad de informarse correctamente sobre las decisiones que afectan a su salud y en este aspecto Internet ofrece múltiples opciones para ello. El paso de ser un espacio de información en una sola dirección (web 1.0) a ser otro de interacción entre personas y comunidad ha dado lugar a lo que se ha llamado la web 2.0¹¹.

En una sanidad cuyos modelos están cambiando¹² la aplicación de las TIC a la sanidad ha dado lugar a la llamada salud electrónica (eSalud) definida como "la aplicación de las TIC en el amplio rango de aspectos que afectan el cuidado de la salud, desde el diagnóstico hasta el seguimiento de los pacientes, pasando por la gestión de las organizaciones implicadas en estas actividades"¹³. La integración de la eSalud a la estrategia general del Sistema de Salud se ha plasmado en el desarrollo de servicios como la Historia Clínica Electrónica, la Receta electrónica, la cita por Internet y el desarrollo de Sistemas de Telemedicina¹⁴.

Por otro lado, la explosión de las comunicaciones móviles y la amplia disponibilidad de teléfonos inteligentes tipo smartphone por parte de la población¹⁵⁻¹⁷ junto con su evolución funcional han convertido a estos dispositivos en verdaderos centros de prestación ubicua de servicios de salud¹⁸. Surge así la mSalud, definida por la

OMS como la práctica médica y en Salud pública apoyada por dispositivos móviles tales como teléfonos, PDAs y otros dispositivos inalámbricos¹⁹. Los smartphone incorporan apps que son pequeños programas que instalados en nuestro dispositivo ejecutan aplicaciones con un uso concreto, en nuestro caso aplicaciones nutricionales que nos ofrecen una extensa variedad de herramientas con diversas funcionalidades que ayudará a Nutricionistas, Médicos de atención primaria y Matronas a gestionar mejor la alimentación de la gestante²⁰⁻²¹. Dado que mantener un registro continuado de la alimentación que siguen las gestantes es en ocasiones difícil y siempre se pueden cometer errores en cuanto a la valoración de la cantidad ingerida, estas aplicaciones nos permiten de una forma sencilla gestionar información nutricional relevante. La opción ideal a la que apuntan las nuevas tecnologías pasa porque sea la misma embarazada la que de forma continuada registre los alimentos que toma en un dispositivo portátil con opciones de almacenamiento de datos y adopte un papel mas protagonista en el seguimiento de su embarazo, supervisado en todo momento por su Matrona y Médico de atención primaria.

Desarrollar lo expuesto no es sencillo, por ello, el objetivo de este trabajo de reflexión será definir aquellos aspectos clave a tener en cuenta en el uso de las apps nutricionales para controlar el peso de la gestante dada su importancia en el desarrollo del feto y los problemas asociados que pueden surgir.

METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica de los artículos publicados en las bases de datos secundarias PubMed, Cochrane y Cuiden. Se completó la búsqueda acudiendo a informes de empresas públicas y privadas relacionadas con las TIC y la sanidad además de consultar la aplicación Scholar Google y las bases de datos de SciELO, ScienceDirect y Elsevier. El periodo temporal abarcado se limita al espacio comprendido entre los años 2000 y 2014. Se utilizaron las siguientes palabras clave; "TIC, apps, embarazo, nutrición, hábitos alimentarios y salud" obteniéndose los artículos incluidos en la bibliografía¹⁻²⁸ en los que se ha dado prioridad a aquellos que relacionan apps sanitarias, nutrición y embarazo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las apps nutricionales nos ofrecen multitud de datos sobre los alimentos que ingerimos como la cantidad de calorías, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans,

sodio, carbohidratos, fibra dietética, azúcares y proteínas. Indicando el número de porciones ingeridas nos ofrecen un informe global de la cantidad de kcal que estamos tomando, su evolución y cuál es la mejor dieta para llevar un estilo de vida saludable.

Controlar el incremento de peso, registrar los alimentos que se consumen durante el embarazo y compararlos con la dieta recomendada para la gestación según la pirámide de alimentación saludable para gestantes, visualizar ejercicios recomendables para mantenerse en forma durante la gestación son algunas de las prestaciones de las que disponen las apps para el control de la salud y la alimentación. Estas herramientas nos permiten controlar fácilmente la dieta de la gestante y valorar el progreso en función de los pesos recomendados para cada etapa.

Apps como "Expecting Nutrition"²² o el contador de calorías y dieta de MyFitnessPal²³ disponen de tablas para el seguimiento de los datos nutricionales, registros diarios de alimentación, registros de peso y glucosa en sangre y la capacidad de enviar o imprimir los informes de la gestante para enviarlos a su médico de Atención Primaria o Matrona. Otras aplicaciones como "Mi embarazo al día"²⁴ disponen de contador de calorías, planes de dietas y fitness y consejos de nutrición por trimestres junto con ejercicios recomendables para realizar antes, durante y después del parto. Las apps más evolucionadas se sincronizan automáticamente con el sitio web del proveedor para mantener actualizados los contenidos nutricionales además de para responder alguna otra cuestión que por la capacidad del móvil no sea posible contestar.

PELIGROS DE LAS APPS EN LA PRÁCTICA DIARIA

El aumento del empleo de las apps sanitarias como soporte de una dieta saludable y herramienta de seguimiento de nutrientes, ingesta de agua y ejercicio realizado hace que utilizarlas de forma adecuada se convierta en un punto crítico. Hasta ahora no está documentado que se haya producido ningún daño a algún paciente por una app mal diseñada o que ofrezca datos erróneos en comparación con los calculados utilizando la formulación académica oficial pero sí que es habitual que algunas apps sean retiradas de las apps stores por "divergencias" en sus resultados. En el caso de la nutrición de la gestante el peligro es mayor pues el posible error no sólo afectaría a la madre sino también al feto y su futuro desarrollo.

Aunque normalmente las apps deben cumplir una serie de criterios para que sean aceptadas en las apps stores este proceso de validación sólo certifica el cumplimiento de una serie de pautas en su desarrollo no la exactitud de los datos que ofrece o calcula, si se trata de una calculadora médica. Como resultado, nuestra dependencia respecto a estos datos se convierte en un área de riesgo potencial. Las apps también tienen deficiencias y límites, su desarrollo, soporte, mantenimiento y actualización periódica suponen un gasto que según la aplicación puede llegar a ser significativo por lo que podemos encontrarnos que llegado el momento tenemos una herramienta obsoleta o que se ha dejado de comercializar y que puede llevarnos a cometer un error.

REGULACIÓN DE LAS APPS

Actualmente no existen normativas o certificaciones universalmente aceptadas que regulen el desarrollo, calidad y veracidad de las apps sanitarias. En EEUU la regulación de estas aplicaciones está encabezada por la FDA americana con su "Mobile medical Application – Guidance FDA" de septiembre de 2013²⁵. En Europa el marco legislativo para la certificación de apps de salud, que sirve para asegurar unos estándares de efectividad y seguridad mínimos está desarrollado por la Directiva 93/42/CE sobre productos sanitarios, que en España se traspone en el Real Decreto 1591/2009. A nivel europeo disponemos de información en la Biblioteca de apps sanitarias del NHS inglés²⁶ y el European Directory of Health Apps 's²⁷. En Andalucía, la Agencia de Calidad Sanitaria ha elaborado una serie de recomendaciones incluidas en la Estrategia de Calidad y seguridad de apps de salud de la Junta de Andalucía que pretenden fomentar el buen uso y desarrollo de las aplicaciones móviles de salud. Estas recomendaciones están dirigidas a todos los colectivos: desarrolladores, profesionales sanitarios y ciudadanía y se reconoce el cumplimiento de las mismas con el distintivo denominado "AppSaludable"²⁸. A pesar de todas estas iniciativas las formas más comunes de revisión y categorización de las apps sanitarias siguen pasando por revisiones independientes de revistas y usuarios, listas creadas por guías de bibliotecas de instituciones académicas/ sanitarias y por último las publicaciones basadas en el modelo peer-review en internet.

Está todavía por definir el marco jurídico que fije las reglas del desarrollo de estos productos, la falta de una normativa específica a nivel mundial ha llevado tanto a proveedores como a desarrolladores de aplicaciones

a la necesidad de validación previa de las apps como único medio de asegurar y aumentar la seguridad del paciente. La solución para realizar esta validación puede tener varios enfoques y la revisión por pares es uno de ellos aunque no es práctica debido al crecimiento exponencial que experimentan el número de apps nutricionales en el mercado.

CONCLUSIONES

El surgimiento de un nuevo arquetipo de gestante más concienciada y responsable de su embarazo tiene en las nuevas apps nutricionales un complemento con un gran potencial para el control de sus nuevos hábitos alimenticios.

El aumento del número de Smartphone y de la población capacitada para su uso, el número de apps nutricionales disponibles, sus crecientes funcionalidades y en general, el rápido avance de las tecnologías de la información han diseñado un nuevo escenario que apunta a la mejora de los hábitos alimenticios y el desarrollo de un estilo de vida más saludable.

Aunque no existe hoy por hoy una solución definitiva en cuanto a cómo certificar la calidad y efectividad de las aplicaciones móviles se están produciendo esfuerzos importantes tanto en EEUU como en Europa para lograr una metodología de normalización aceptable. Es evidente que una mayor participación de los especialistas en nutrición en las fases de creación, desarrollo y revisión de las aplicaciones es un paso crucial para garantizar la seguridad de los usuarios y reducir los riesgos latentes.

Los puntos clave a tener en cuenta en este nuevo escenario que se nos presenta serán la necesaria evaluación de la calidad de los contenidos de las apps nutricionales, la seguridad y confidencialidad de la información manejada, la generalización de su prescripción a los pacientes y la capacitación e implicación necesarias del personal sanitario en esta nueva etapa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jimenez-Acosta S, Rodriguez-Suarez A. Sobrepeso y obesidad en embarazadas cubanas. *Nutr Clin Diet Hosp*, 2011; 31(3):28-34.
2. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini G, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ*, 2008; 337: a1344.
3. Kabiru W, Raynor BD. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 2004; 191(3): 928-32.

4. Stotland NE, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain, macrosomia, and risk of cesarean birth in nondiabetic nulliparas. *Obstet Gynecol*, 2004; 104(4): 671-7.
5. Curro-Fernández MI, Conde-García M. Influencia del aumento excesivo de peso durante la gestación en el tipo de parto. *Matronas Prof*, 2008; 9(4): 22-7.
6. Manzanares Galán S, Santalla Hernández A, Vico Zúñiga I, López Criado MS, Pineda Llorens A, Gallo Vallejo JL. Abnormal maternal body mass index and obstetric and neonatal outcome. *J Maternal Fetal Neonatal Med* 2012 Mar;25(3):308-12.
7. Dorte MJ, Per O. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in 481 obese glucose-tolerant women. *Diabetes Care*, 2005; 28: 2118-22.
8. Sánchez-Sicilia A, Saiz de Bustamante P, Redondo-Useros N. Estudio cualitativo de la conducta alimentaria en una población de mujeres embarazadas inmigrantes del municipio de Fuenlabrada. *Nutr Clín Diet Hosp*, 2013; 33(1):51-60.
9. OMS. Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado. Sexta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. Tailandia; agosto 2005 [acceso 30 Septiembre 2014]. Disponible en: http://www.who.int/healthpromotion/conferen ces/6gchp/BCHP_es.pdf.
10. Eysenbach, G. Medicine 2.0: social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. *J Med Internet Res*, 2008; 10(3): e22.
11. Fernández M. Impacto de la Web 2.0 (redes sociales) en la información sobre salud. En: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), editores. Informe Final del II Seminario sobre Telemedicina y Salud-e: Prácticas de Innovación y Estándares; oct 2011 19-21; Caracas, Venezuela. Disponible en: http://www.sela.org/attach/258/default/Impacto_de_la_Web_2_0_y_las_Reddes_Sociales_en_lainformacion_sobre_salud.pdf.
12. García Armesto S, Abadía Taira B, Durán A, Bernal Delgado E. España: Análisis del sistema sanitario. Sistemas sanitarios en transición. Copenhague: Observatorio Europeo de Sistemas y Políticas de Salud; 2010. [acceso 14 Septiembre 2014]. Disponible en: www.sespa.es/adminweb/uploads/docs/HIT2010.pdf.
13. eEspaña 2006. Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España. Fundación France Telecom España. www.fundacionorange.es. 2006. [acceso 16 Agosto 2014]. Disponible en: http://fundacionorange.es/fundacionorange/analisis/eespana/e_espana06.html.
14. Nadal J. Las TIC's y la Sanidad del Futuro. *Bit* [revista on-line] 2007; (163): 36-40. [acceso 07 septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.coit.es/publicaciones/bit/bit163/36-40.pdf>.
15. Observatorio Zeltia. Informe sobre las Apps en España. The appdate.com. Septiembre 2014 [acceso 28 Septiembre 2014]. Disponible en: <http://madrid.theappdate.com/informe-sobre-las-apps-en-espana-2014-adictos-a-la-mensajeria/>.
16. Estudio "Our Mobile Planet 2012" [acceso 28 Septiembre 2014]. Disponible en: http://services.google.com/fh/files/blogs/our_mobile_planet_spain_es.pdf.
17. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. INE Notas de Prensa 25 Octubre 2013 [acceso 29 Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np803.pdf>.
18. Mayol Martínez J. Apps sanitarias: Conocimientos y funciones en el móvil. I + S, 2013; 101: 57-60.
19. OMS. mHealthNew horizons for health through mobile technologies. 2011, [acceso 29 Septiembre de 2014]. Disponible en: http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf.
20. Ávila de Tomas JF. Aplicaciones para terminales móviles en Salud. *FMC*, 2012;19(7):434-8.
21. Aitken M, Gauntlett C. Patient Apps for Improved Healthcare: from novelty to mainstream. IMS Institute for Healthcare Informatics. 2013 [acceso 28 Septiembre 2014]. Disponible en: http://www.imshealth.com/cds/imshealth/Global/Content/Corporate/IMS%20Health%20Institute/Reports/Patient_Apps/IIHI_Patient_Apps_Report.pdf.
22. Expectingnutrition.com [sede web]. USA: Mighty Fun Apps 2011. [acceso 27 Septiembre 2014]. Disponible en: <http://itunes.apple.com/us/app/expecting-nutrition/id459673846?ls=1&mt=8>.
23. Myfitnesspal.com [sede web]. Calorie Counter and Diet Tracker by MyFitnessPal. México: MyFitnessPal Inc 2005-2014. [acceso 22 Septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.myfitnesspal.com/apps>.
24. Herobaby.com [sede web]. Murcia: Hero España 2014. [acceso 1 Septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.herobaby.com/baby-club/app-mi-embarazo-iphone-android>.
25. Mobile Medical Applications. Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration. Septiembre 2013. [acceso 2 Agosto 2014]. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/.../UCM263366.pdf>.
26. National Health Service. The Health Apps Library. Diciembre 2013 [acceso 10 Agosto 2014]. Disponible en: <http://apps.nhs.uk/>.
27. PatientView. The European Directory of Health Apps. <http://www.patient-view.com/> Octubre 2012. [acceso 16 Agosto 2014]. Disponible en: http://g3ict.org/download/p/fileId_955/productId_265.
28. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía [sede web]. Sevilla: Conserjería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Junta de Andalucía 2008. [acceso 3 Agosto 2014]. Disponible en: <http://www.calidadappsalud.com/>.