



# 4

## Salud móvil y su aportación a la atención farmacéutica

**Introducción.** Olga Delgado Sánchez

**La salud móvil al servicio de la atención farmacéutica: presente y futuro en el Hospital Sant Pau**

Mar Gomis Pastor

**¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?**

Roberto Collado Borrell, Vicente Escudero Vilaplana

**Salud móvil: qué aporta a la atención farmacéutica**

Juan Eduardo Megías Vericat, José Luis Poveda Andrés

## **Olga Delgado Sánchez**

Jefe de Servicio de Farmacia. Hospital Universitari Son Espases. Palma.  
Presidenta de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH).

## **Mar Gomis Pastor**

Servicio Farmacia Hospitalaria. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

## **Roberto Collado Borrell, Vicente Escudero Vilaplana**

Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

## **Juan Eduardo Megías Vericat, José Luis Poveda Andrés**

Servicio de Farmacia, Área Clínica del Medicamento.  
Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia.

# Índice

## **Introducción**

### **La salud móvil al servicio de la atención farmacéutica: presente y futuro en el Hospital Sant Pau**

1. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?
2. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?
3. ¿Qué pasos se han dado en su centro?
4. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?
5. Bibliografía

### **¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?**

1. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?
2. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?
3. ¿Qué pasos se han dado en su centro?
4. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

### **Salud móvil: qué aporta a la atención farmacéutica**

1. Introducción
2. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?
3. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?
4. ¿Qué pasos se han dado en su centro?
5. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

# Introducción

## Olga Delgado Sánchez

**Jefe de Servicio de Farmacia. Hospital Universitari Son Espases. Palma.  
Presidenta de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH).**

En esta monografía en la que se debate sobre los modelos asistenciales, es inevitable la inclusión de un artículo sobre la salud móvil y la aportación de la atención farmacéutica. Desde el punto de vista asistencial, está clara cada vez de forma más evidente la participación de los pacientes en sus procesos asistenciales, pero también en la responsabilidad directa sobre su tratamiento y los resultados del mismo.

En este contexto, lo que se ha denominado "salud móvil" nos permite un acompañamiento continuo, la directa participación del paciente, que permite evidenciar el valor conseguido por la terapia farmacológica y, sin duda, aportar desde las organizaciones sanitarias una atención centrada en las personas.

Para ello y como ejemplo de éxito, hemos solicitado a tres hospitales pioneros información sobre su experiencia, concretada en cuatro preguntas:

- ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?
- ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?
- ¿Qué pasos se han dado en su centro?
- ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

Es un trabajo que os hacemos llegar y que, sin duda, pone de manifiesto el éxito de las distintas aplicaciones utilizadas en nuestros hospitales.

# La salud móvil al servicio de la atención farmacéutica: presente y futuro en el Hospital Sant Pau

**Mar Gomis Pastor**

Servicio Farmacia Hospitalaria. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

## 1. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?

El uso de dispositivos móviles en el campo de la salud (salud móvil o *mHealth*) se presenta como una herramienta de la eSalud con potencial para transformar la atención sanitaria en la población al aumentar la calidad de la atención de los pacientes y reducir costes<sup>1-5</sup>. Cuando hablamos de salud móvil, entendemos el uso de aplicaciones móviles (comunicación asincrónica paciente-profesional) combinado con el uso de sistemas de videoconferencia (comunicación sincrónica paciente-profesional o entre profesionales) para la monitorización remota de diferentes ámbitos de la salud.

En el ámbito de la telefarmacia, determinadas iniciativas de eSalud centradas en el paciente han demostrado ser exitosas en

ámbitos como la dispensación informada de medicamentos, el seguimiento y la prevención de efectos secundarios o de interacciones farmacológicas. Además, la salud móvil ha demostrado ser útil en el seguimiento de determinadas biomedidas, como la hipertensión, o conductas como la adherencia a la medicación<sup>2-8</sup>.

Una encuesta llevada a cabo a diferentes expertos (gerentes, profesionales sanitarios, técnicos de la innovación y expertos en innovación) permitió conocer cuáles eran los beneficios potenciales de la salud móvil en un área sanitaria de Cataluña (Tabla 1)<sup>9</sup>. Este tipo de encuestas permitirán a los profesionales innovadores que quieran implementar la salud móvil identificar qué objetivos clíni-

cos deben priorizarse en sus centros. En base a esta información, podrán diseñar el modelo asistencial y la tecnología necesaria para lograrlo.

En nuestro entorno, la experiencia obtenida con el ensayo clínico aleatorizado *mHeart* puso de manifiesto el beneficio real de la salud móvil en pacientes altamente complejos a nivel farmacoterapéutico. Confirmando el potencial de la salud móvil para llevar a cabo programas de atención farmacéutica en pacientes trasplantados cardíacos en España. Y es que, en primer lugar, la estrategia *mHeart* obtuvo un impacto positivo significativo en la adherencia al tratamiento inmunosupresor. De ese modo se confirmó que la combinación de diferentes intervenciones multinivel, como son el uso de técnicas conductuales del cambio, dirigidas a un paciente empoderado y mediante la salud digital, son estrategias sinérgicas que incrementaron la efectividad de las intervenciones de mejora de la adherencia a la medicación convencionales.

Con *mHeart* se obtuvieron además mejoras significativas en aspectos relevantes del conocimiento, la experiencia y las creencias del paciente con su pauta terapéutica. Finalmente, la estrategia demostró reducir de forma significativa el número de pacientes que precisaban ser atendidos de forma presencial en consultas externas. La eficacia del programa se vio acompañada por un excelente nivel de satisfacción y usabilidad por parte de los pacientes incluidos con el *software* y la estrategia aplicada. Un análisis preliminar de los datos muestra además cómo la estrategia permitió mejorar el riesgo cardiovascular de estos pacientes y redujo el número de infecciones, de ingresos hospitalarios y de visitas a urgencias. El programa asistencial *mHeart* se configura así como una alternativa viable a la convencional para proporcionar un seguimiento farmacoterapéutico individualizado y anticipado a largo plazo de pacientes altamente complejos<sup>10,11</sup>.



Statement for agreement	Stakeholders, n (%)
<b>Benefits</b>	
Improves patients' knowledge of therapy, management, and medication adherence	23 (88)
Improves the continuity of care and the flow of information between providers and levels of care	21 (81)
Allows patients to be empowered and actively manage their disease and treatment	20 (77)
Resolves patient and caregiver queries from home due to the two-way health care provider-patient communication	20 (77)
Monitoring and managing patient-reported outcomes such as symptoms and adverse affects to drugs	17 (65)
Focuses on health promotion and prevention to reduce the number of acute events	17 (65)
Increases the cost-effectiveness of resources by reducing both scheduled and urgent visits due to decompensation	17 (65)
Facilitates innovation in health and documentation of evidence that translates into measurable health outcomes	17 (65)
Reduces inequalities in access to the health system due to traveling difficulties or lack of resources	10 (38)
Improves patient's experience because of close communication with providers	4 (15)

**Tabla 1.**

Principales beneficios de una estrategia de salud móvil de acuerdo con el consenso de expertos en un área sanitaria de Cataluña (Fuente: M.Gomis-Pastor *et al.*, *JMIR Cardio* 2020)

## 2. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?

Un nuevo modelo asistencial de salud móvil se establece con el fin de lograr una mejora de los resultados de salud y la eficiencia de los procesos asistenciales. Y es que los farmacéuticos clínicos tenemos un gran reto: participar en la gestión de la complejidad de las diferentes poblaciones de pacientes externos de los centros como punto crítico del sistema sanitario.

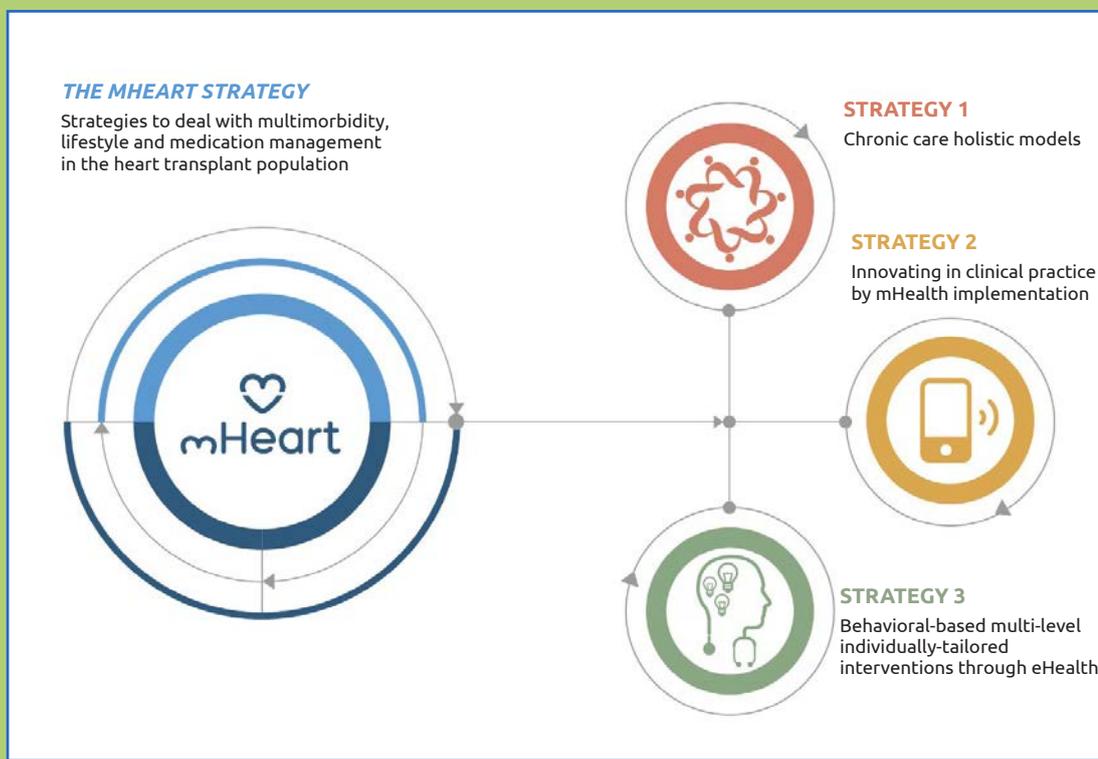
En este contexto multidisciplinar, la salud móvil nos permite a los farmacéuticos hospitalarios migrar nuestro modelo de atención farmacéutica hacia un modelo de atención mixto. Además, la implementación de estrategias de salud móvil permite visibilizar la figura del farmacéutico a los pacientes, las familias y los profesionales que conforman las instituciones sanitarias.

La salud móvil incrementa las oportunidades de interactuar con el paciente y llevar a cabo una atención de calidad sostenida en el tiempo, lejos de las interacciones puntuales que podemos asumir mediante el modelo convencional. No obstante, para implementar innovadores modelos de atención far-

macéutica, deberemos empezar a reestructurar la asistencia tal y como la conocemos. Permitiendo cuestionar el valor de nuestras intervenciones diarias y sustituirlas por otras basadas en la eSalud.

Un ejemplo de modelo asistencial de salud móvil sería el basado en el proyecto *mHeart*, actualmente implementado en la práctica clínica del equipo de trasplante cardiaco del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona. Este modelo se diseñó como un programa de atención farmacéutica multinivel mediante la combinación de diferentes intervenciones de valor demostrado y con potencial de sinergia (Figura 1).

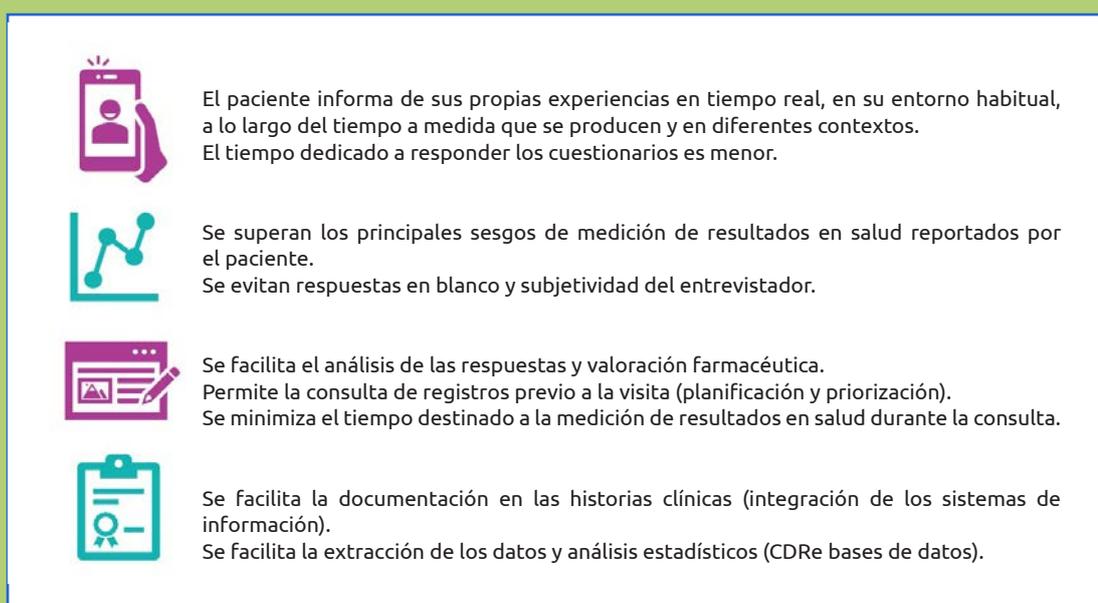
Concretamente, la salud móvil nos permite a los farmacéuticos hospitalarios cambiar la forma en la que obtenemos datos de nuestros pacientes. De esta manera, recoger los resultados en salud y experiencia (medición de la percepción y los resultados reportados por el paciente) de forma electrónica a través de aplicaciones móviles conlleva múltiples ventajas, como se resume en la Figura 2<sup>12,13</sup>.



**F01**

**Figura 1.**

Ejemplo de las tres estrategias aplicadas en el modelo asistencial de atención farmacéutica multidisciplinar basado en la salud móvil en *The mHeart Study*<sup>10,11</sup>.



**F02**

**Figura 2.**

Potencial de los instrumentos electrónicos para medir la experiencia y los resultados reportados por el paciente a través de sitios web, aplicaciones (apps) o tablets en un modelo mixto de atención farmacéutica digital<sup>10</sup>.

Por otro lado, los *smartphones* (teléfonos inteligentes) son una herramienta ideal para proporcionar intervenciones electrónicas (eIntervenciones), permitiendo al farmacéutico ofrecer un soporte individualizado y humano, mientras el paciente lleva a cabo su vida cotidiana y en su entorno natural<sup>14,15</sup>. Los móviles ofrecen un espacio personal y privado al paciente, y permiten al profesional incrementar la capacidad de su atención al deliberar una misma intervención a muchos pacientes a un menor coste<sup>16,17</sup>.

Otro reto para la atención farmacéutica es modernizar la comunicación con nuestros pacientes a través de teleconsulta síncrona (por ejemplo, la videoconferencia) o asíncrona (por ejemplo, la mensajería). La selección de qué pacientes pueden beneficiarse de la teleconsulta y la formación de los farmacéuticos para comunicarse a través de la salud móvil son elementos básicos para que esta práctica se implemente con éxito en nuestra actividad como farmacéuticos.

### 3. ¿Qué pasos se han dado en su centro?

En el año 2013 el Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau empezó a trabajar en el campo de la salud móvil. Gracias al liderazgo de la Dra. M<sup>a</sup> Antònia Mangués se puso el foco en modernizar la atención farmacéutica que recibían nuestros pacientes más complejos.

En base a nuestra experiencia, la orientación integral y multidisciplinar de los proyectos de digitalización ayuda a visibilizar el valor del farmacéutico a pacientes y cuidadores, a la vez que facilita la incorporación del farmacéutico especialista dentro de los equipos asistenciales y las áreas clínicas donde antes no estaba presente. Esto ha implicado una redistribución de las tareas de este farmacéutico y una revaloración de qué actividades del día a día podemos dejar de hacer para sustituirlas por otras de mayor valor añadido.

Esta línea de trabajo nació en una población piloto de especial complejidad, como es el trasplante cardiaco (Figura 3). Para ello se diseñó el nuevo modelo asistencial basado en la salud móvil<sup>9</sup> y se desarrolló la plata-

forma *mHeart*, la cual fue estructurada para ser adaptable a cualquier patología y centro.

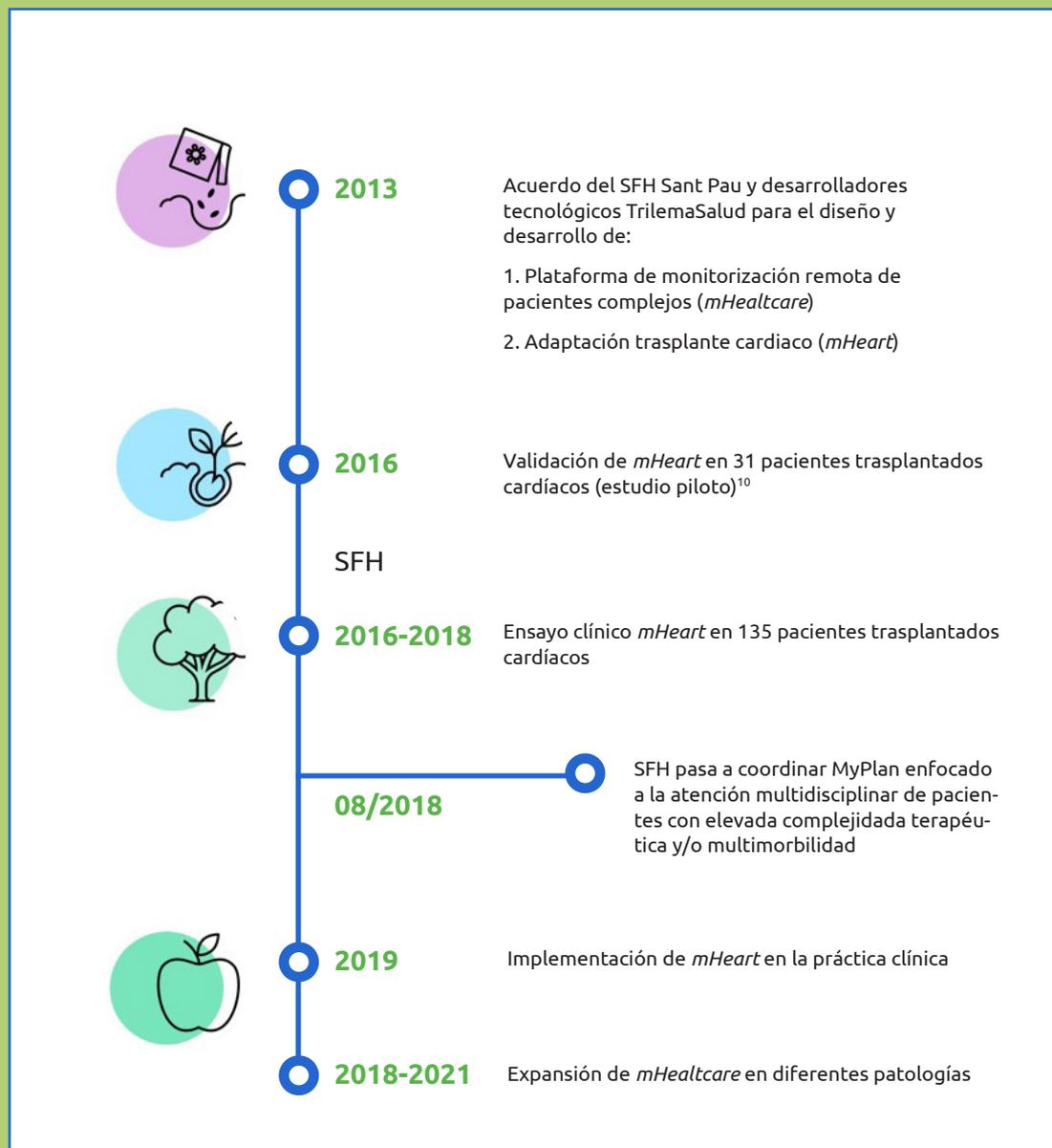
Desde el inicio del proyecto, quisimos compartir nuestro aprendizaje publicando el modelo aplicado, así como las barreras y los facilitadores que nos habíamos encontrado en el camino (Tabla 2)<sup>9</sup>. Difundir los resultados obtenidos ayudaría a generar evidencia científica sobre los beneficios de la salud móvil y animaría a futuros profesionales a empezar<sup>2-9</sup>. Y es que, a partir de una plataforma ya testada por compañeros de otros centros, permitirá avanzar más rápido en conseguir las garantías de calidad y seguridad que los pacientes merecen y ahorrar costes.

Una vez desarrollada, *mHeart* fue pilotada en un estudio de validez y experimentada en un ensayo clínico aleatorizado. Fases que nos permitieron obtener los resultados de efectividad, seguridad y calidad, necesarios para seguir con su implementación en la práctica clínica habitual<sup>2-9</sup>. Todo este proceso y los resultados obtenidos se encuentran

# T02

**Tabla 2.**

Cronograma de la historia de la salud móvil del Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, de Barcelona, desde el proyecto *mHeart* en 2013 hasta su expansión.





**Figura 3.**

Claves y facilitadores para sobrellevar potenciales limitaciones de la implementación de la salud móvil en los centros sanitarios para profesionales innovadores<sup>9</sup>.

1.	Avoid new developments from scratch. Tools that are already established and tested are an efficient starting point. This will help to allocate the economic resources on new features, facilitating the meeting of deadlines and achieving the expected quality of the system.
2.	Before choosing the development company, determine that (i) it is a solvent and solid firm, (ii) its compliance with national standards of quality and safety, (iii) it has previous experience of clinically tested health care systems, (iv) it has favorable opinions of previous developers, and (v) it provides an excellent user help center.
3.	Allocate resources to having expert advice on (i) legal, security, and data protection; (ii) medical technology intellectual property; and (iii) medical device regulations and quality evaluation.
4.	Assign a provider as a part-time coordinator to facilitate procedures and deadlines, and to liaise with third parties. The recommended skills of the coordinator are a proactive approach; holistic vision; experience of research and innovative projects; ability to work in a team; and to have training in a spaciality, medication management, behavioral change theories, and patient engagement.
5.	First, design a general system structure and later adapt it to the target population needs. This will help to ensure end-user engagement while compensating for the implementation burden and ensuring the scalability of the model.
6.	Base the design of the interventional model on already demonstrated major determinants of the efficacy of interventions and patient engagement: (i) proactive and trained multidisciplinary teams, (ii) active interaction with end users, (iii) behavioral change theories, and (iv) tailored interventions based on relevant patient-reported outcomes measures.
7.	Include in the design stage: (i) an analysis of the users' expectations, fears, and barriers; (ii) expert opinions on the interoperability of the system; and (iii) a plan for sustainability and reimbursement according to the interest of the center or health institution.
8.	Join forces with patient associations and scientific societies during the design and testing stages to ensure content quality and scalability among centers.
9.	Evaluate whether new features that may arise in the testing are (i) incorporated in the prototype (only recommended if they affect the usability and quality of the system), or (ii) addressed in subsequent phases of improvements.
10.	Once the final prototype is established, resources should be allocated to provide continuous updates based on users' needs and feedback. This will ensure the system's usability, quality, and persistence over time.

resumidos en la presentación de vídeo de la tesis doctoral de Gomis-Pastor, *The mHeart Study*, disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_FVHHVytCLO](https://www.youtube.com/watch?v=_FVHHVytCLO). Además, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) emitió una píldora científica (Figura 4) disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=0vTdIZeZ-0E>.

Esta línea de trabajo se pudo consolidar gracias a los resultados obtenidos en esta primera población y a la creación de una estructura interna en la institución que llamamos ecosistema de la salud móvil y con liderazgo del

SFH. Todo un reto. Este ecosistema ha ido enraizándose en la institución, coordinado por el SFH, y se ha enmarcado como parte de la innovación del Hospital Sant Pau. La estructura cuenta actualmente con diferentes expertos que dan soporte, permitiendo, por ejemplo, conseguir la interoperabilidad de la plataforma tecnológica con los sistemas de información del centro. Así, los farmacéuticos expertos en salud móvil acompañan a otros profesionales de los equipos interdisciplinares para expandir el modelo a otras áreas clínicas con garantías de calidad y seguridad.



# F04

**Figura 4.**

Vídeo de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (clicke en la imagen para acceder al vídeo).

[/www.youtube.com/watch?v=0vTdIZeZ-0E](http://www.youtube.com/watch?v=0vTdIZeZ-0E)

## 4. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

La salud móvil tiene potencial y evidencia para ayudarnos en los cuatro ámbitos de la telefarmacia; seguimiento farmacoterapéutico, formación e información a los pacientes, coordinación con el equipo asistencial, dispensación y entrega informada de medicamentos a distancia.

Es por lo que, más allá de las iniciativas individuales de autoformación y aprendizaje en materia de salud digital, llevar a cabo la migración hacia una atención farmacéutica mixta digital es algo que debería venir impulsado y guiado por la SEFH.

En este sentido, la estrategia de desarrollo y expansión de la telefarmacia en España, con el Mapa estratégico de Atención farmacéutica al Paciente Externo (MAPEX), pondrá a disposición de los farmacéuticos hospitalarios documentos de apoyo metodológico para adquirir las habilidades y la formación necesarias para implementar las estrategias de eSalud con garantías de calidad en los centros.

Por otro lado, la SEFH publicó una convocatoria con el objetivo de fomentar el desarrollo de una cultura que incorpore la atención no presencial, y dotar a los farmacéuticos de herramientas que permitan el cambio de forma efectiva y rápida. El elevado número de propuestas recibidas mostró el interés creciente de los farmacéuticos hospitalarios en la eSalud. Esta convocatoria, finalmente concedida a la propuesta presentada por el equipo de farmacéuticos del SFH del Hospital Gregorio Marañón (Madrid) y Sant Pau, tiene el compromiso de impulsar la salud móvil de mano de los grupos de trabajo de la SEFH.

En base a este contexto, vemos que la telefarmacia no es un futuro, sino que ha venido para quedarse. La salud móvil nos permite modernizar los modelos convencionales de atención farmacéutica, migrando hacia un modelo mixto de seguimiento digital. Este nuevo modelo nos debe ayudar a aportar más valor en nuestra tarea de velar por la seguridad y eficacia de la farmacoterapia, con el foco puesto en la relación con el paciente.

## 5. Bibliografía

1. Vallespín B, Cornet J, Kotzeva A. Ensuring Evidence-Based Safe and Effective mHealth Applications. *Stud Health Technol Inform.* 2016;222:248-61.
2. Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, *et al.* Symptom monitoring with patient-reported outcomes during routine cancer treatment: A randomized controlled trial. *J Clin Oncol.* 2016;34(6):557-65.
3. Park LG, Howie-Esquivel J, Dracup K. A quantitative systematic review of the efficacy of mobile phone interventions to improve medication adherence. *J Adv Nurs.* 2014;70(9):1932-53.
4. Piette JD, List J, Rana GK, Townsend W, Striplin D, Heisler M. Mobile health devices as tools for worldwide cardiovascular risk reduction and disease management. *Circulation.* 2015;132(21):2012-27.
5. Martínez-Pérez B, De La Torre-Díez I, López-Coronado M, Herreros-González J. Mobile apps in cardiology: Review. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2013;1(2):e15.
6. Alexander E, Butler CD, Darr A, Jenkins MT, Long RD, Shipman CJ, *et al.* ASHP Statement on telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm.* 2017;74(9):e236-41.
7. Littauer SL, Dixon DL, Mishra VK, Sisson EM, Salgado TM. Pharmacists providing care in the outpatient setting through telemedicine models: a narrative review. *Pharm Pract.* 2017;15(4):1134.
8. Davidson TM, McGillicuddy J, Mueller M, Brunner-Jackson B, Favella A, Anderson A, *et al.* Evaluation of an mHealth Medication Regimen Self-Management Program for African American and Hispanic Uncontrolled Hypertensives. *J Pers Med.* 2015;5(4):389-405.
9. Gomis-Pastor M, Mirabet S, Roig E, López L, Brossa V, Gálvez-Tugas E, *et al.* Interdisciplinary Mobile Health Model to Improve Clinical Care after Heart Transplantation: Implementation Strategy Study. *JMIR Cardio.* 2020;4(1):e19065.
10. Gomis-Pastor M, Roig E, Mirabet S, De Pourcq JT, Conejo I, Feliu A, *et al.* A Mobile App (mHeart) to Detect Medication Nonadherence in the Heart Transplant Population: Validation Study. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020;8(2):e15957.
11. Gomis-Pastor M, Mirabet Pérez S, Roig Minguell E, Brossa Loidi V, López López L, Ros Abarca S, *et al.* Mobile health to improve adherence and patient experience in heart transplantation recipients: The mHeart trial. *Healthcare.* 2021;9(4):463.
12. Heron KE, Smyth JM. Ecological Momentary Interventions: Incorporating Mobile Technology Into Psychosocial and Health Behavior Treatments. *Br J Heal Psychol.* 2010;15(Pt 1):1-39.
13. Bose-Brill S, Feeney M, Prater L, Miles L, Corbett A, Koesters S. Validation of a Novel Electronic Health Record Patient Portal Advance Care Planning Delivery System. *J Med Internet Res.* 2018;20(6):e208.
14. Ritterband LM, Andersson G, Christensen HM, Carlbring P, Cuijpers P. Directions for the International Society for Research on Internet Interventions (ISRII). *J Med Internet Res.* 2006;8(3):e23.
15. Eysenbach G; CONSORT-EHEALTH Group. CONSORT-EHEALTH: improving and standardizing evaluation reports of Web-based and mobile health interventions. *J Med Internet Res.* 2011;13(4):e126.
16. Smit ES, Dima AL, Immerzeel SAM, Van Den Putte B, Williams GC. The Virtual Care Climate Questionnaire: Development and Validation of a Questionnaire Measuring Perceived Support for Autonomy in a Virtual Care Setting. *J Med Internet Res.* 2017;19(5):e155.
17. Griffiths F, Lindenmeyer A, Powell J, Lowe P, Thoroughood M. Why are health care interventions delivered over the internet? A systematic review of the published literature. *J Med Internet Res.* 2006;8(2):e10.

# ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?

**Roberto Collado Borrell, Vicente Escudero Vilaplana**

Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

## 1. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?

La aparición de la salud móvil ha revolucionado la relación farmacéutico-paciente. Por un lado, ofrece a los pacientes una mayor autonomía y accesibilidad a la atención sanitaria, y por otro, permite a los farmacéuticos mejorar el seguimiento remoto y la atención a los pacientes.

Entre las funcionalidades más destacadas que ofrece la salud móvil, se encuentran:

- Gestión de la medicación: alertas de tomas, registros de administración, control de la adherencia...
- Gestión de las citas sanitarias y personales del paciente.
- Información sobre la patología, tratamientos, nutrición, estilos de vida...

- Monitorización de biomedidas y evolutivos de salud (por ejemplo, tensión arterial, peso, ejercicio, dolor, temperatura...) y de resultados referidos por los pacientes.
- Monitorización y manejo de los efectos adversos mediante recomendaciones personalizadas.
- Comunicación bidireccional entre pacientes y profesionales sanitarios en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Gracias a estas herramientas digitales, el farmacéutico puede automatizar las interacciones generando más valor en la atención a los pacientes. La salud móvil ha demostrado mejorar el manejo de diferentes patologías,

con resultados que muestran una reducción de complicaciones y de ingresos hospitalarios. En nuestro caso, el uso de la aplicación (*app*) e-OncoSalud en pacientes oncológicos ha permitido la identificación más precoz de efectos adversos, aumentar la adherencia, mejorar la calidad de vida, e incluso reducir el consumo de recursos sanitarios, como las visitas a urgencias.

Por otro lado, la implantación de estas tecnologías por parte de los farmacéuticos nos da una gran visibilidad de cara a nuestros pacientes y a otros profesionales. Un ejemplo claro lo hemos visto durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus del 2019 (COVID-19). Una investigación reciente ha mostrado un aumento del 64% en la demanda de atención sanitaria móvil debido a la pandemia y una previsión de que esa cifra se multiplique por siete para el año 2025. En nuestro caso, disponer de e-OncoSalud fue de gran ayuda para la comunicación con nuestros pacientes oncológicos. Entre marzo de 2020 y abril de 2021, recibimos más de 500 mensajes por parte de los pacientes y observamos que la comunicación aumentaba en torno a los picos de las distintas olas. Al comienzo de la pandemia, muchos pacientes nos tuvieron como referentes, debido a la dificultad de contactar con el sistema sanitario,

y les ayudamos con todo tipo de consultas. A continuación, citamos algunos de los muchos mensajes de agradecimiento recibidos a través de la *app* e-OncoSalud durante este periodo:

- *Muchísimas gracias, nuestra sanidad demostrando que está a la altura, pese a lo difícil de la situación, reciban mi admiración y cariño.*
- *Buenos días, ya me ha llegado la medicación, no sabéis la tranquilidad que eso me ha supuesto. (...) no tengo palabras suficientes para agradecer a todos lo que estáis haciendo por todos nosotros. Por favor trasladarlo a tod@s, gracias, gracias y mil gracias. Abrazos fuertes y juntos lo lograremos. Muack.*
- *Buenas tardes, lo primero muchas gracias a todo vuestro equipo humano por estar en primera línea en estos tiempos tan complicados.*
- *Muchísimas gracias. Un abrazo enorme para todos y mucho ánimo ante esta situación tan complicada. Nunca podremos agradecer lo suficiente, la gran labor que lleváis a cabo ahora y siempre.*

## 2. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?

La aparición de la salud móvil ha cambiado la forma en la que nos relacionamos con los pacientes y con otros profesionales de la salud, haciendo que nos replanteemos nuevas formas de trabajar en procesos que ya teníamos muy asentados.

En relación con el paciente, las nuevas tecnologías se han convertido en una herramienta accesible que permite reorientar los programas de atención farmacéutica, ofreciendo una atención más personalizada e integral dentro del equipo asistencial. Además, nos permiten estratificar al paciente y seleccionar aquellos que más se podrían beneficiar de este tipo de atención. A través de este modelo de "atención digital", podemos anticiparnos a las necesidades de los pacientes y realizar una atención farmacéutica más personalizada y eficiente, aportando valor a nuestro paciente.

El modelo de consulta tradicional se ha transformado en un modelo más comunicativo y participativo, en el que el paciente adquiere

más protagonismo y nos permite llegar hasta su domicilio para realizar la entrega informada del medicamento. La situación actual ha impulsado estos modelos y cada vez son más los pacientes que hacen uso de dichos servicios. Los pacientes tienen la posibilidad de contactar con nosotros en cualquier momento y desde cualquier lugar, creando un vínculo importante. Saber que hay un farmacéutico que les está siguiendo a través del móvil les da mucha confianza, especialmente en patologías de gran impacto, como el cáncer.

Por otro lado, gracias a la salud móvil, podemos ofrecer una atención farmacéutica integral dentro de todo el proceso del cuidado de los pacientes. La colaboración con otros profesionales es muy estrecha, dando una gran visibilidad a la labor del farmacéutico. En los proyectos de salud móvil que realizamos actualmente, trabajamos de forma conjunta y coordinada con las distintas especialidades médicas, haciendo los procesos más eficientes y contribuyendo a una atención más humanizada.

### 3. ¿Qué pasos se han dado en su centro?

En nuestro servicio de farmacia, llevamos años trabajando en un proyecto de transformación digital con el objetivo de mejorar el uso de los medicamentos, así como la calidad y la eficiencia en la atención sanitaria.

Fuimos pioneros en la implantación de la prescripción electrónica asistida ligada a la validación farmacéutica y en la robotización de la dispensación. Estas tecnologías, que se fueron extendiendo a nivel nacional, incrementaron sustancialmente la seguridad y la eficiencia de la utilización de los medicamentos. Por otro lado, para nosotros siempre ha sido prioritario garantizar un seguimiento farmacoterapéutico integral, especialmente en los pacientes crónicos y particularmente vulnerables. Por ello, en 2016, creamos la *app* e-OncoSalud, destinada a pacientes oncohematológicos. Para su desarrollo, además de contar con el asesoramiento de los pacientes a través de grupos focales, realizamos una encuesta a más de 600 pacientes para conocer su grado de interés en el uso de *apps* y necesidades tecnológicas, y analizamos todas las *apps* disponibles destinadas a pacientes

con cáncer, para conocer sus características e identificar los puntos que podrían ser mejorados con nuestra plataforma.

La *app* e-OncoSalud es la primera nacional *ad hoc* para favorecer la comunicación y el seguimiento domiciliario de los pacientes en tratamiento con antineoplásicos orales, y una de las pocas que ha obtenido el distintivo de AppSaludable de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Actualmente, e-OncoSalud se está utilizando con éxito y gran aceptación, y ya son más de 500 pacientes los que se han beneficiado o se están beneficiando de este nuevo modelo de seguimiento farmacoterapéutico.

Una vez desarrollada e implantada e-OncoSalud, y demostrado su valor, trabajamos en la extensión de este modelo a otras áreas. Así, en 2019 desarrollamos la *app* e-MidCare, para dar apoyo a los pacientes diagnosticados de enfermedades inflamatorias mediadas por la inmunidad (pacientes con artritis reumatoide, espondiloartropatías, psoriasis, artritis psoriásica, enfermedad de Crohn y colitis

ulcerosa, entre otros). Con e-MidCare hemos evolucionado, dando aún más protagonismo a la voz de los pacientes, creando un módulo muy completo y adaptable con más de diez mediciones de resultados y experiencias reportados por el paciente.

Posteriormente, en 2020, desarrollamos la *app* farMcuida para la atención y seguimiento de los pacientes crónicos complejos, muy enfocada en este caso a la continuidad asistencial entre niveles asistenciales, y alineada con la Estrategia de Atención a Pacientes con Enfermedades Crónicas en la Comunidad de Madrid.

## 4. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

La digitalización ha entrado de lleno en el sector de la salud. Actualmente, se estima que existen más de 350.000 *apps* sanitarias. Hospitales, laboratorios, universidades y grupos de investigación han recurrido a ellas para promocionar los servicios que ofrecen y mejorar la experiencia de los pacientes.

Desde un punto de vista tecnológico, creemos que el futuro de las *apps* a corto plazo pasa por la inteligencia artificial y los *bots*. Estas tecnologías, incorporadas a las *apps* actuales, nos permitirán obtener herramientas tecnológicas capaces de interpretar los datos médicos, lograr una mayor precisión diagnóstica, formar al paciente, mejorar la seguridad de los tratamientos y tener canales de comunicación más eficaces.

En nuestro caso, estamos trabajando en la *app* eB2-ECOG con la Universidad Carlos III de Madrid (en Getafe) para que, mediante la

captura de datos pasiva, transforme el fenotipo digital del paciente a través de técnicas de *machine learning* (aprendizaje automatizado) en parámetros de calidad de vida y *performance status* (calidad de vida del paciente). Gracias a ello, podremos conocer a tiempo real y de forma continua el impacto de los tratamientos en la calidad de vida y el estado de los pacientes.

Podemos afirmar que en este campo el futuro ya es presente, y el verdadero futuro es imaginable. Sin embargo, a día de hoy, siguen existiendo ciertas barreras para la penetración de estas tecnologías en los sistemas sanitarios públicos, en las que los profesionales sanitarios, las administraciones y las organizaciones de pacientes debemos trabajar. Entre ellas, se encuentran la falta de una legislación específica, la dificultad de su integración en los sistemas de información, la protección de datos y la ciberseguridad.

# Salud móvil: qué aporta a la atención farmacéutica

**Juan Eduardo Megías Vericat, José Luis Poveda Andrés**

Servicio de Farmacia, Área Clínica del Medicamento.  
Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia.

## 1. Introducción

La hemofilia es un trastorno hemorrágico hereditario causado por una deficiencia en los factores de coagulación VIII (hemofilia A) o IX (hemofilia B). El tratamiento estándar es la administración profiláctica del factor deficiente de forma regular y continuada para prevenir la presencia de sangrados y mejorar

la calidad de vida. Lo que buscamos en los pacientes con hemofilia es obtener un programa de dosificación eficiente, adaptado a las necesidades clínicas y las preferencias del paciente, para así alcanzar el objetivo de sangrado cero.

## 2. ¿Qué aporta la salud móvil en la atención a los pacientes?

En los últimos años, se están produciendo cambios significativos en el modo en que los profesionales sanitarios y los pacientes se comunican, se relacionan e interactúan. Y se están produciendo gracias a las redes sociales y a la tecnología móvil. En este nuevo modelo de interrelación, basado en compartir la información, aparece un tipo de pacientes más informados y empoderados que, sin duda, van a tener un mejor control de su enfermedad, con el consiguiente beneficio para ellos mismos y también para el sistema sanitario.

En el caso de los pacientes con hemofilia, se dan dos circunstancias que favorecen estos modelos de salud digital. Los pacientes con hemofilia son pacientes que siempre han tenido una gran autonomía respecto a su tratamiento, ya que ellos se autoadministran los factores de coagulación tras un traumatis-

mo o sospecha de hemorragia espontánea. En segundo lugar, la hemofilia es una de las patologías que más desarrollo tecnológico ha experimentado en los últimos años, con la aparición de múltiples aplicaciones (*apps*) móviles, impulsado gracias a la industria farmacéutica, las asociaciones de pacientes y los profesionales sanitarios.

Disponer de los registros de las infusiones y sangrados de los pacientes con hemofilia en tiempo real ha sido durante muchos años una de las metas de los profesionales implicados en esta patología. La monitorización simultánea del tratamiento y de la actividad física nos ayuda a conocer las causas reales de los sangrados, tener una visión completa de la situación del paciente y poder actuar sobre la falta de adherencia para conseguir reducir la aparición de sangrados.

### 3. ¿Qué cambios conlleva en la atención farmacéutica?

Por primera vez, tenemos acceso en tiempo real a los datos clínicos reportados directamente por el paciente, sin la ambigüedad o subjetividad que tenían los datos obtenidos de las encuestas o los registros de dispensación. Estas herramientas son muy útiles para analizar en la práctica clínica los resultados en salud de nuestros pacientes, para así poder tomar las mejores decisiones terapéuticas. Estas *apps* nos permiten detectar faltas de adherencia, errores en la administración, la detección temprana de sangrados (es posible registrar imágenes sobre la zona afectada) o incluso aquellas actividades físicas que puedan aumentar el riesgo de sangrado.

Además, tanto estas aplicaciones como la monitorización farmacocinética de los factores son una puerta de entrada para los farmacéuticos en los equipos multidisciplinares. De igual manera, nos permiten convertirnos en un referente más para el paciente, al que pueden acudir en caso de dudas sobre su tratamiento o su patología. Esta mayor implica-

ción también conlleva un mayor compromiso por parte del farmacéutico, dando visibilidad al trabajo que realizamos y que muchas veces pasa desapercibido para los pacientes.

Las aplicaciones móviles, además, se han ido implementando con los años, permitiendo en la actualidad monitorizar la actividad física y estimar el nivel de factor en base a los estudios farmacocinéticos previos, de manera que el paciente puede adaptar su actividad física a sus niveles de factor, evitando posibles sangrados. El uso de estas *apps* también favorece el empoderamiento progresivo del paciente, cada vez más implicado en la toma de decisiones compartida y el autocuidado. La monitorización en tiempo real del tratamiento y de la actividad física nos va a ayudar a conocer las causas reales de los sangrados, para así poder actuar directamente sobre ellas y concienciar al paciente de la importancia del cumplimiento de las recomendaciones para alcanzar el objetivo de sangrado cero.

## 4. ¿Qué pasos se han dado en su centro?

En el Hospital Universitari i Politècnic La Fe de Valencia, empezamos a utilizar la *app* móvil *HaemoAssist*<sup>®</sup> en un pequeño grupo piloto de 15 pacientes en enero de 2017. Tras un año de experiencia, viendo la buena acogida por parte de los pacientes y la utilidad de los registros como método de evaluación continua, decidimos extenderla al resto de pacientes. Actualmente, hemos empleado cuatro *apps* diferentes en un total de 140 pacientes, siendo *HaemoAssist*<sup>®</sup> y *florio Haemo*<sup>®</sup> las más empleadas. Este tipo de registros se emplean de forma habitual en la visita médica como fuente de información objetiva sobre las infusiones y sangrados, así como en los proyectos de investigación o en la dispensación a domicilio. Nuestra experiencia, junto con la de otros nueve hospitales de España y Alemania, analizando el empleo de *HaemoAssist*<sup>®</sup> en 797 pacientes, fue publicada en la revista *Haemophilia* en 2020. Además hemos formado parte del estudio de mercado previo al lanzamiento de *florio Haemo*<sup>®</sup>, así como del comité asesor en España implicado en su desarrollo.

Hemos realizado tres encuestas sobre el empleo de *apps* en hemofilia en los años 2017, 2019 y 2021, las dos primeras dirigidas solo a pacientes de la Comunidad Valenciana y la última incluyendo a pacientes de toda España. Las encuestas realizadas muestran que las *apps* son el método de registro favorito por parte de los pacientes, les resultan sencillas de utilizar y requieren poco tiempo para hacerlo. Además, el 85% de los pacientes percibe que el empleo de las *apps* mejora la adherencia al tratamiento, mostrando una satisfacción global de 8,4 sobre 10. Estas aplicaciones han sido especialmente importantes durante el periodo de pandemia por la enfermedad por coronavirus del 2019 (COVID-19), durante el que se redujeron drásticamente las visitas presenciales de los pacientes, cobrando mayor relevancia la telemedicina. Hemos analizado el empleo de estas aplicaciones un año antes y un año después del inicio del estado de alarma por COVID-19 (15 de marzo de 2020). Sorprendentemente, hemos observado que no cambió la adherencia al tratamiento ni el número de sangrados entre ambos periodos, pero

que el grado de abandono de las *apps* fue menor durante la pandemia. Actualmente estamos trabajando en intentar reducir la tasa de abandonos, principalmente a tra-

vés de una educación activa en el uso de *apps* y estableciendo al farmacéutico como la persona de contacto para fortalecer su empleo.

## 5. ¿Cuál es el futuro de las aplicaciones de salud móvil a corto plazo?

Hoy en día muchos pacientes se están beneficiando de estas *apps*, y el futuro de este tipo de herramientas de salud móvil en hemofilia es muy prometedor. Las recientes actualizaciones han incorporado muchas nuevas funcionalidades, como escalas de salud articular, registro de los episodios de dolor, encuesta de calidad de vida y mejoras en los registros de la actividad física. Los entornos de estas *apps* son cada vez más amigables y sencillos, guiando al paciente en el registro paso por paso, y ofreciendo un *feedback* positivo sobre la eficacia del tratamiento, la adherencia o el grado de actividad física realizada. Además, estas *apps* se están complementando con aplicaciones destinadas a los niños con hemofilia, para que se conciencien sobre su enfermedad y sobre la importancia de la adherencia.

En esta línea, estamos poniendo en marcha un proyecto que busca evaluar la mejora en el manejo de los pacientes con hemofilia asociada a la recogida sistemática de resultados percibidos y comunicados por el paciente en la práctica clínica. También cabe destacar

que, desde 2011, la farmacia de pacientes externos del Hospital La Fe colabora con la Asociación de Hemofilia de la Comunidad Valenciana (ASHECOVA) llevando a cabo la dispensación a domicilio a pacientes con hemofilia. Se va a poner en marcha, gracias a esta asociación, un nuevo programa que va a permitir realizar ecografías a domicilio, y van a poder visualizarse desde la consulta médica en casos de sangrado y su rehabilitación posterior.

Todas estas estrategias tienen como objetivo común proporcionar al paciente con hemofilia una atención integral realizada por equipos multidisciplinares, en los que el farmacéutico ya es una pieza clave para la monitorización y la salud 2.0. La colaboración entre estos profesionales en nuestro centro nos ha permitido desarrollar diferentes proyectos encaminados a mejorar el tratamiento de nuestros pacientes con hemofilia. Esta medicina centrada en el paciente va destinada a mejorar el control de la patología, a la vez que nos adaptamos a su estilo de vida y mejoramos su calidad de vida.



Bayer Hispania, S.L.

Avda. Baix Llobregat 3-5  
08970 Sant Joan Despí  
Barcelona, Spain