El Farmacéutico Hospitales. 2017; 209: 18-22

Desarrollo de una aplicación a medida para el seguimiento de pacientes en tratamiento con antivirales de acción directa para la hepatitis C

V. Escudero-Vilaplana[1], Á. Giménez-Manzorro[1], R. Collado-Borrell[1], E. Chamorro-de Vega[1], C.G. Rodríguez-González[1], A. Ribed[1], A. Herranz-Alonso[2], M. Sanjurjo-Sáez[3]

[1]Facultativo Especialista de Área. [2]Jefe de Sección. [3]Jefe de Servicio. Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

RESUMEN

La heterogeneidad de los pacientes con virus de la hepatitis C, asociada a la complejidad de los tratamientos, y una escasa evidencia de su uso en la práctica clínica, nos llevaron a elaborar un programa de atención integral al paciente en tratamiento con antivirales de acción directa, estructurado de acuerdo con los tres posibles niveles de atención farmacéutica.

El gran número de pacientes y su mayor predisposición y responsabilidad respecto al control de su salud hizo necesario complementar la atención farmacéutica con una herramienta de comunicación para mejorar su seguimiento domiciliario y por tanto alcanzar un nivel III de atención farmacéutica óptimo.

Para ello, analizamos y definimos las funcionalidades de una aplicación móvil (app), con el fin de dotar a los pacientes de un instrumento que facilite el seguimiento farmacoterapéutico a tiempo real, de acuerdo con sus necesidades, como la seguridad y la comunicación bidireccional con los profesionales.

Palabras clave: Virus de la hepatitis C, programa de atención integral, antivirales de acción directa, atención farmacéutica, aplicación móvil (app).

ABSTRACT

Development of a personalised app for the monitoring of patients in treatment with direct-acting antivirals for hepatitis C

The heterogeneity of hepatitis C virus patients, together with the complexity of treatment and little evidence of their use in clinical practice, has led us to draw up a programme of integral attention for patients under treatment with direct-acting antivirals, structured based on three possible levels of pharmaceutical treatment.

The large number of patients and their greater willingness and sense of responsibility for their health made it necessary to complement pharmaceutical care with a communication tool to improve monitoring at home and therefore achieve the optimum level of pharmaceutical care.

In order to do this, we analysed and defined the functionality of a mobile application (app), with a view to providing patients with an instrument to facilitate their pharmacotherapy in real time, depending on their needs, safety and two-way communication with medical professionals.

Keywords: Hepatitis C virus, programme of integral attention, direct-acting antivirals, pharmaceutical treatment, mobile application (app).

Introducción

En abril de 2015, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad definió el Plan estratégico para el abordaje de la hepatitis C del Sistema Nacional de Salud, en el que se indicaba que todos los pacientes con infección por el virus de la hepatitis C (VHC) debían ser considerados candidatos al tratamiento antiviral[1].

La heterogeneidad de los pacientes infectados por el VHC, la complejidad de los tratamientos, la escasa información disponible sobre la efectividad y seguridad de los antivirales de acción directa (AAD) en condicio-

Correspondencia:
Á. Giménez-Manzorro.
Correo electrónico: alvaro.gimenez@salud.madrid.org

nes de práctica clínica asistencial[2], así como su elevado impacto, tanto asistencial como económico, nos hicieron desarrollar un modelo de gestión clínica que garantizara la calidad en la eficiencia y la seguridad del uso de estos nuevos fármacos. Para ello, en nuestro hospital se creó el equipo GRUviC (GRUpo del Virus C), constituido por facultativos especialistas en farmacia hospitalaria, con el fin prioritario de ofrecer al paciente un manejo integral y continuado de su patología.

Como herramientas de apoyo en la mejora de la salud, las nuevas tecnologías, especialmente las aplicaciones móviles (apps), están impulsando un cambio en la sociedad en los últimos años. Diversas organizaciones –el Institute of Medicine, el Institute for Safe Medication Practices, la American Society of Health-System Pharmacists y la Food and Drug Administration (FDA)– avalan el desarrollo tecnológico como una solución prioritaria para lograr los mejores resultados en salud[3,4]. El Plan Nacional de Salud de 2010 presentó una estrategia para contribuir a la generalización del uso de las nuevas tecnologías en el sistema sanitario, con el fin de mejorar la atención de los pacientes y la población general[5].

Nuestro objetivo es evaluar los puntos clave del seguimiento farmacoterapéutico y las necesidades de los pacientes infectados por el VHC en tratamiento con AAD, para conocer cómo las nuevas tecnologías podrían mejorar su seguimiento domiciliario y así poder diseñar una app móvil a medida.

Atención farmacéutica del programa GRUviC

El equipo del GRUviC elaboró un programa de atención integral al paciente en tratamiento con AAD, estructurado en los tres posibles niveles de atención farmacéutica: el nivel I, o más básico, que incluye la validación de la prescripción médica y la dispensación; el nivel II, que añade la información y seguimiento individualizado en la consulta de atención farmacéutica, y el nivel III, que incluye además el seguimiento continuado del paciente en su domicilio. Para la implantación de dicho programa se diseñaron los siguientes procedimientos:

Nivel I

Validación farmacéutica

Este procedimiento incluía un protocolo de selección de tratamiento en función de criterios clínicos y de eficiencia, y un protocolo sobre el manejo farmacoterapéutico de las interacciones farmacológicas clínicamente más relevantes de los AAD.

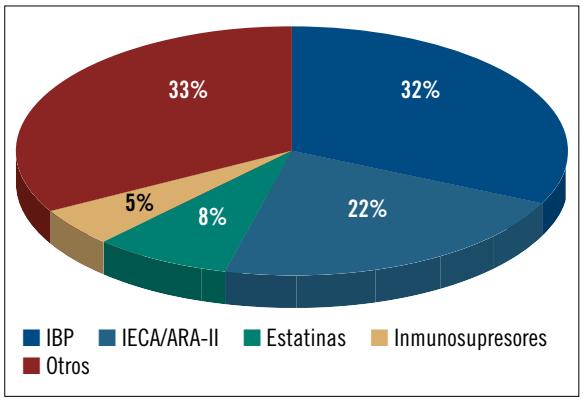

Figura 1. Principales grupos terapéuticos implicados en las interacciones con antivirales de acción directa.
ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II;
IBP: inhibidores de la bomba de protones; IECA: inhibidores de la enzima conversora de angiotensina

Dispensación

Para ello se crearon agendas de consultas y un sistema de cita previa en el Servicio de Farmacia. Además, con este sistema se permitía al farmacéutico documentar la entrevista con el paciente en la historia clínica electrónica.

Este procedimiento ha permitido que, entre el 1 de abril de 2015 y el 31 de marzo de 2016, se hayan realizado 1.081 consultas de inicio de tratamiento y 3.617 de continuación de tratamiento, de las cuales el 73,5% correspondía a pacientes monoinfectados por el VHC y el 26,5% a pacientes coinfectados por el VHC/VIH.

Nivel II

Información y seguimiento individualizado en la consulta de atención farmacéutica

Se estableció que el farmacéutico realizara una entrevista clínica al paciente cada 4 semanas, coincidiendo con todas las dispensaciones de medicación. De esta forma, se facilitaría la información necesaria sobre su patología y tratamiento y se fomentaría la corresponsabilidad en los resultados obtenidos.

Para la implantación de este procedimiento se elaboraron los siguientes documentos: «Recomendaciones de posología y forma de administración de los diferen-

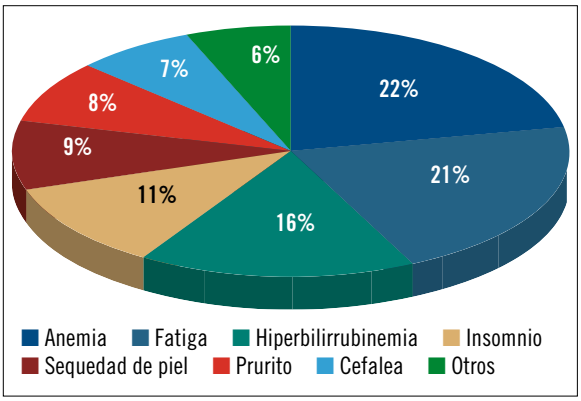

Figura 2. Distribución de los efectos adversos más frecuentes identificados en el tratamiento con antivirales de acción directa

tes AAD», «*Checklist* de seguimiento farmacoterapéutico», «Protocolo de entrevista clínica con el paciente» y «Hojas de información al paciente», una por cada AAD.

Por último, se diseñó una base de datos Access para la recogida prospectiva de variables clínicas y farmacoterapéuticas de interés.

En la evaluación de los resultados en la práctica clínica tras 1 año desde la implantación del Plan estratégico para el abordaje de la hepatitis C, se ha identificado la seguridad como un punto clave en el seguimiento de estos pacientes.

En el 49,6% de los pacientes se identificó, al menos, una interacción farmacológica (figura 1). Los efectos adversos fueron frecuentes, ya que el 81,1% de los pacientes presentó alguno (figura 2), y de ellos, el 3,5% resultaron graves (grado 3-4) en el 6,8% de los pacientes.

Nivel III

Seguimiento continuado del paciente en su domicilio

Se estableció un sistema de seguimiento en el que el farmacéutico entrevistaba al paciente por vía telefónica al final del tratamiento y en la semana 12 postratamiento. La finalidad era evaluar la calidad de vida, la evolución de los efectos adversos presentados durante el tratamiento y la adherencia, y realizar la conciliación de la medicación una vez finalizado el tratamiento.

Desde el punto de vista del seguimiento domiciliario, hemos identificado la comunicación con los profesionales sanitarios como la principal necesidad de los pacientes. En un año, en el Servicio de Farmacia se han registrado 162 consultas telefónicas (0,65 consultas/día): un 82,7% de pacientes monoinfectados por el VHC y un 17,3% de coinfectados por el VHC/VIH. No obstante, este valor podría ser mucho mayor debido al registro incompleto de las consultas y al desconocimiento del número de llamadas realizadas a médicos y enfermeros, especialmente representativo en pacientes con un estrecho y dilatado contacto con el equipo médico, como ocurre en los trasplantados y coinfectados. Las consultas telefónicas registradas en el Servicio de Farmacia estaban relacionadas con contraindicaciones e interacciones (82,7%), dosificación y administración (9,9%), efectos adversos (4,9%) y otros aspectos (2,5%).

Por otro lado, tras evaluar los resultados de los distintos niveles de atención farmacéutica anteriormente descritos e identificar ciertas necesidades, nos planteamos redefinir la gestión de estos pacientes para poder ofrecerles de forma plena un nivel III óptimo de atención farmacéutica. La complejidad del tratamiento, el gran número de pacientes y su actitud cada vez más demandante hacían necesario el apoyo en nuevas herramientas de comunicación para mejorar su seguimiento domiciliario. Para ello, realizamos un análisis de situación de estas nuevas herramientas, en concreto de las apps móviles, y evaluamos en qué grado serían aceptadas por nuestros pacientes, con el fin de poder plantear el diseño de una app a medida para su seguimiento domiciliario.

Análisis de situación de las apps en salud

Actualmente, existen más de 165.000 apps en salud disponibles[6], y un tercio de los usuarios de smartphones tiene instalada alguna de ellas[7]. Según estimaciones de la International Data Corporation (IDC), en el año 2018, 7 de cada 10 organizaciones médicas tendrán apps propias, y el 65% de las interacciones entre los ciudadanos y las organizaciones sanitarias se realizarán mediante dispositivos móviles[8].

En relación con la funcionalidad de las apps disponibles, éstas tienen principalmente un carácter informativo, según el «Informe 50 mejores apps de salud en español»[7]. Las apps de seguimiento constituyen sólo un 18% del total, y son principalmente de control

de adherencia al tratamiento, como es el caso de Adheptor, desarrollada por la Federación Nacional de Enfermos y Trasplantados Hepáticos. Por tanto, muy pocas apps permiten abarcar un seguimiento completo de estos pacientes.

Por otro lado, destaca la falta de regulación de estas herramientas. La FDA elaboró en 2013 una guía con recomendaciones para garantizar la calidad de estas apps[9], aunque su grado de implantación sigue siendo bajo[6]. En España, sólo existen algunas iniciativas muy puntuales, como el Distintivo AppSaludable, concedido por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Este hecho, sumado a su rápida evolución, hace que en muchas ocasiones el contenido de las apps y sus funcionalidades no estén contrastados ni validados por profesionales con una capacidad técnica adecuada. En una revisión sobre apps en hepatopatías víricas, se observó que sólo en el 56,6% de ellas había participado un profesional sanitario en su desarrollo[10].

Por tanto, nos encontramos ante un momento de gran auge de estas tecnologías, aunque todavía hay pocas destinadas al seguimiento farmacoterapéutico y existe incertidumbre sobre su autoría y validez científica. Por ello, los farmacéuticos hospitalarios, que tenemos una amplia experiencia en el seguimiento farmacoterapéutico y en la implantación de nuevas tecnologías, debemos ser parte activa de este cambio. Estos conocimientos técnicos, un entorno hospitalario controlado y el estrecho contacto con los pacientes fijan el marco ideal para el desarrollo de una app a medida.

Desarrollo de una app a medida

El Hospital General Universitario Gregorio Marañón y el Hospital Clínic de Barcelona habían participado en el desarrollo de una app para el seguimiento de pacientes en tratamiento con antineoplásicos orales: la app e-OncoSalud. En función del diseño de esta app y la experiencia adquirida, planteamos una adaptación de las funcionalidades y contenidos de e-OncoSalud para el seguimiento de pacientes en tratamiento con AAD para el VHC. A continuación se describen los módulos del menú (figura 3) y las funcionalidades que contendría esta app:

- Mi calendario. Se trata de una agenda-diario de la actividad del paciente, en la que éste podrá registrar distintos eventos (cita con su especialista, con su farmacéutico, analítica, prueba de imagen, etc.). Contiene un módulo de recordatorios con alertas personalizables.
- Mi medicación. Incluye los fármacos que el paciente está tomando, con detalle del tipo de toma, dosis, unidad de medida y frecuencia y cantidad. Además, aparecerá un icono junto a cada AAD para visualizar un pdf elaborado por el Servicio de Farmacia con información detallada sobre el fármaco.
- Autocontroles. Se han definido como autocontroles el estado general, los efectos adversos, la presión arterial y el peso. El paciente registrará estos valores con una periodicidad definida, salvo los efectos adversos, que serán registrados cada vez que se presenten.
- Educación. El paciente dispone de una guía de autocuidados, consejos e información preventiva en relación con su tratamiento, así como de distintos enlaces a páginas web de interés.
- Mensajes. Canal de comunicación bidireccional mediante el cual tanto los pacientes como el farmacéutico pueden contactar cuando lo necesiten.

Figura 3. Menú de la app y visualización de la agenda diaria

Toda esta información podrá ser visualizada y explotada por el farmacéutico desde una plataforma web que permitirá realizar un seguimiento farmacoterapéutico domiciliario continuo. Además, en esta plataforma se podrán registrar otros datos del paciente: demográficos, pruebas de laboratorio o problemas con la medicación identificados.

Aceptación de la app por nuestros pacientes

Aunque se estima que un 50% de los españoles posee un smartphone[8], podría ocurrir que estos datos no fueran extrapolables a nuestros pacientes. Ellos, con una edad media de 57,1 ± 11 años, podrían hacer un menor uso de las nuevas tecnologías y los smartphones.

Además, según el analista de Silicon Valley Andrew Chen, un 77% de los usuarios pierde interés en las apps 72 horas después de su descarga, valor que se eleva al 90% una vez transcurrido el primer mes[11]. Esto se debe a que la mayoría de apps se desarrollan sin evaluar las necesidades del usuario. Aunque se ha observado que la tasa de retención de las apps recomendadas por un profesional sanitario es mayor que la media[6], es clave conocer el grado de aceptación que tendrían en nuestros pacientes.

Por ello, realizamos una encuesta basada en tres preguntas sobre el uso de estas nuevas herramientas en un periodo de 3 semanas a todos los pacientes en tratamiento con AAD que fueron atendidos en la consulta de atención farmacéutica. Se incluyeron 161 pacientes. Los resultados mostraron que el 75,8% de nuestros pacientes poseía un smartphone, el 45,3% reconocía consultar frecuentemente información médica en internet y el 72,1% decía que utilizaría una app para el seguimiento de su tratamiento si fuera recomendada desde el hospital. No se encontraron diferencias entre los pacientes monoinfectados y los coinfectados, salvo en el caso de los que decían que utilizarían la app (un 76,5% de los monoinfectados y un 63,4% de los coinfectados). Por tanto, nuestros pacientes tienen el interés y la tecnología adecuados para el uso de estas nuevas herramientas.

Conclusión

Con esta app pretendemos dotar a los pacientes de un instrumento que facilite el seguimiento farmacoterapéutico a tiempo real, de acuerdo con sus necesidades, como la seguridad y la comunicación con los profesionales. Por tanto, se trata además de un canal de comunicación bidireccional profesional-paciente, cuyo objetivo final es conseguir mejores resultados en salud y una mayor autonomía y capacidad de autocuidado de los pacientes.

Agradecimientos

Al equipo GRUviC, que, aparte de los autores, está formado por Ana de Lorenzo, Raquel García, Sara Ibáñez, Elena Lallana, Elena Lobato, Silvia Manrique, Mireya Mañes, Cecilia Martínez, Belén Marzal, Rosa Romero y Camino Sarobe, por la atención y seguimiento a estos pacientes.

Al Servicio de Farmacia del Hospital Clínic de Barcelona y del Hospital de Vic, por su colaboración en el desarrollo de la app e-OncoSalud. ■

Bibliografía

1. Plan estratégico para el abordaje de la hepatitis C, aprobado en el Pleno del Consejo Interterritorial del SNS el 26 de marzo de 2015. Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015.
2. European Public Assessment Reports: Daklinza, Exviera, Sovaldi, Viekirax (documento en internet). Londres: European Medicines Agency, 1995 [consultado el 20 de abril de 2016]. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/epar_search.jsp&mid=WC0b01ac058001d124
3. Institute for Safe Medications Practices. ISMP's list of high-alert medications. Huntingdon Valley (PA): ISMP, 2007.
4. Shah NR, Seger AC, Seger LD, Fiskio JM, Kuperman GJ, Blumenfeld B, et al. Improving acceptance of computerized prescribing alerts in ambulatory care. J Am Med Inform Assoc. 2006; 13(1): 5-11.
5. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud 2010 [consultado el 21 de noviembre de 2015]. Disponible en: http://www.mspsi.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/pncalidad/PlanCalidad2010.pdf
6. IMS Institute for Healthcare Informatics. Patient adoption of mHealth: use, evidence and remaining barriers to mainstream acceptance. Septiembre de 2015.
7. The App Intelligence. Informe 50 mejores apps de salud en español, 2014.
8. IDC Reveals Health Insights. IDC Reveals Health Insights Predictions for 2015. Framingham, 2014.
9. US Food and Drug Administration. Mobile medical applications: guidance for industry and food and drug administration staff [consultado el 9 de enero de 2016]. Disponible en: http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM263366.pdf
10. Cantudo-Cuenca MR, Robustillo-Cortés MA, Cantudo-Cuenca MD, Morillo-Verdugo R. A better regulation is required in viral hepatitis smartphone applications. Farm Hosp. 2014; 38(2): 112-117.
11. New data shows losing 80% of mobile users is normal, and why the best apps do better [consultado el 25 de mayo de 2016]. Disponible en: http://andrewchen.co/new-data-shows-why-losing-80-of-your-mobile-users-is-normal-and-that-the-best-apps-do-much-better/?utm_content=buffere4fa2&utm_medium=twitter.com&utm_source=social&utm_campaign=buffer