



## ORIGINAL

# Opinión de los facultativos y usuarios sobre avances de la e-salud en atención primaria



Andrés Cernadas Ramos<sup>a</sup>, Ramón Bouzas-Lorenzo<sup>a,\*</sup>, Adela Mesa del Olmo<sup>b</sup> y Bran Barral Buceta<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Ciencia Política y Sociología, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

<sup>b</sup> Departamento de Ciencia Política y de la Administración, Universidad del País Vasco, Leioa, Bizkaia, España

Recibido el 23 de febrero de 2019; aceptado el 14 de mayo de 2019

Disponible en Internet el 29 de junio de 2019

### PALABRAS CLAVE

E-salud;  
Atención primaria;  
Usuarios;  
Facultativos;  
Actitudes

### Resumen

**Objetivo:** Explorar las opiniones de los usuarios y de los facultativos sobre el avance de la e-salud en atención primaria.

**Diseño:** Grupos focales realizados entre el 1 de mayo y el 25 de septiembre de 2018.

**Emplazamiento:** Nivel de atención primaria en los servicios autonómicos de salud.

**Participantes:** Un total de 29 usuarios y 33 facultativos vinculados a atención primaria contactados, respectivamente, a través de asociaciones de usuarios y por medio del servicio autonómico de salud.

**Método:** Análisis inductivo de las transcripciones de grupos focales en torno a los siguientes temas: accesibilidad y seguridad; eficiencia; problemas de información y técnicos; potencialidades.

**Resultados:** Los servicios de salud en línea son positivamente valorados por usuarios y facultativos de atención primaria en términos de ahorro de costes. No obstante, la interacción presencial sigue considerándose clave en la calidad de servicio. Se comparte la preocupación por la seguridad de los datos y por las deficiencias formativas de usuarios y de facultativos en el acceso y la provisión de servicios de e-salud. El diseño adecuado de las aplicaciones constituye un condicionante para la aceptación y la difusión de las tecnologías que sostienen la salud en línea.

**Conclusiones:** La administración sanitaria debería intensificar la utilización de las nuevas tecnologías con un enfoque facilitador de la labor del facultativo, simplificando tareas burocráticas, aportando seguridad diagnóstica, prescriptiva y de protección de datos. Mientras los sistemas generen fallos y desconfianza continuarán percibiéndose como un complemento pero no como alternativa al modelo de atención tradicional.

© 2019 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [monbouzas@gmail.com](mailto:monbouzas@gmail.com) (R. Bouzas-Lorenzo).

**KEYWORDS**

E-health;  
 Primary health care;  
 Users;  
 Doctors;  
 Attitudes

**Opinion of doctors and users on e-health advances in primary care****Abstract**

*Objective:* To find out the opinions of users and primary care doctors on the progress of e-health in primary care.

*Design:* Focus groups set up between 1st May and 25th September 2018.

*Location:* Primary care level in regional online health services.

*Participants:* A total of 29 users and 33 primary care doctors linked to primary care that were contacted, through user associations and regional public health services, respectively.

*Method:* Inductive analysis of transcripts from focus groups about the following issues: accessibility and security; efficiency; information and technical problems; potentialities.

*Results:* Online health services are positively valued in terms of cost savings both by users and doctors of primary care. Nevertheless, face-to-face interaction is still considered a key factor in the quality of service. When it comes to the access and provision of e-health services, there is shared concern for the security of the data and for the training deficiencies of users and doctors. An adequate design of the applications becomes a condition for the acceptance and diffusion of technologies that support online health.

*Conclusions:* Health authorities should intensify the use of new technologies oriented towards easing the work of doctors, simplifying bureaucratic tasks, providing diagnostic and prescription security, and protecting data. As long as systems generate failures and mistrust, new technologies will remain to be perceived as a complement, but not as an alternative to the traditional care model.

© 2019 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la disponibilidad de dispositivos electrónicos han posibilitado un mayor acceso de usuarios y facultativos a información y comunicación relacionada con la salud<sup>1</sup>.

Dentro de la e-salud, entendida como el conjunto de herramientas auxiliares basadas en las TIC que se emplean en tareas de prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, así como en la gestión de la salud y del modo de vida<sup>2</sup>, algunos programas se hallan ampliamente implantados en los servicios sanitarios autonómicos, como la petición de cita, la consulta de la historia clínica digital (HCD) o la prescripción o la dispensación electrónica de fármacos<sup>3</sup>.

Como en otros países de nuestro entorno, los programas de la salud electrónica y móvil (e-salud y m-salud), como los impulsados en el Sistema Nacional de Salud, han tendido a incrementar las funcionalidades procurando conseguir crecientes niveles de seguridad, accesibilidad y eficiencia económica, así como la mejora de la eficacia y la sostenibilidad del sistema<sup>3,4</sup>.

Dentro de los servicios sanitarios podemos diferenciar tres colectivos bien definidos: usuarios o pacientes, facultativos y responsables de gestión. Si bien cabe esperar que los programas reporten, en último término, beneficios al conjunto de los colectivos implicados, en la práctica cada programa enfatiza sus públicos objetivos<sup>5,6</sup>: así, mientras la petición de cita está concebida para facilitar el acceso del usuario, otras iniciativas, como la prescripción electrónica, la HCD o la digitalización de imágenes, se orientan más a los facultativos y a los gestores<sup>3</sup>.

Si bien existen estudios precedentes sobre la introducción de nuevas tecnologías y sus efectos en la calidad de la prestación de servicios de salud<sup>7-9</sup>, la literatura sigue adoleciendo de ausencia de estudios que recojan las opiniones de los principales actores implicados en los programas de e-salud<sup>10</sup>, especialmente en atención primaria<sup>7</sup>. De forma general, prevalece el enfoque cuantitativo y escasean los estudios cualitativos que aborden al conjunto de los colectivos afectados<sup>11</sup>.

En este estudio planteamos un diseño cualitativo que puede contribuir a comprender cómo piensan y actúan los facultativos y los usuarios de los servicios sanitarios de atención primaria. La información recogida puede ayudar a conocer las expectativas de los implicados, tomar decisiones sobre aspectos a mejorar y desvelar potencialidades del sistema aún no debidamente explotadas.

**Participantes y método****Tipo de diseño**

Estudio cualitativo a través de 8 grupos focales. Las reuniones, guiadas por un moderador con amplia experiencia en la conducción de grupos, fueron llevadas a cabo en comunidades autónomas seleccionadas, grabadas en audio y vídeo y transcritas en su totalidad, con una duración media de 103 min, y un rango de entre 89 y 121 min. Se recogieron las impresiones de un observador durante las reuniones y fueron complementadas con las de observadores externos. El trabajo de campo se realizó entre el 1 de mayo y el 25 de septiembre de 2018.

## Ámbito

Sistema Nacional de Salud.

## Población y muestra

Los grupos estuvieron formados por 8 participantes —a excepción de uno, con 6—. En total participaron 62 individuos, procurando una distribución equitativa según el rol desempeñado: 29 usuarios y 33 facultativos de atención primaria de la sanidad pública (tabla 1). Los usuarios fueron contactados a través de asociaciones de usuarios y de pacientes (muestra accidental); los facultativos fueron contactados a través del servicio autonómico de salud correspondiente entre aquellos que, por su veteranía (como mínimo, 15 años de desempeño de su puesto), hubiesen vivido procesos de diseño e implementación de TIC en su respectivo servicio de salud (muestra intencional). En función de análisis previos<sup>12</sup>, se eligieron 8 comunidades autónomas (Andalucía, Asturias, Cataluña, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, Madrid y País Vasco) para llevar a cabo los grupos, tratando de garantizar representación de todas las comunidades en función de su situación aventajada o desfavorable en la oferta de servicios públicos electrónicos y el grado de desarrollo normativo en el ámbito de la e-salud.

## Mediciones principales

Respecto a una gama de servicios ampliamente extendida por los servicios autonómicos de salud (acceso a la HCD, petición de cita médica por internet, prescripción electrónica, imagen digital, servicio de mensajería de recordatorio de eventos vinculados al servicio de salud) se solicitó opinión sobre accesibilidad a los servicios electrónicos y seguridad en el acceso a los datos, a los tratamientos y a los diagnósticos; eficiencia; problemas de información y comunicación o técnicos, y potencialidades para el usuario y el facultativo.

## Análisis e interpretación

El análisis de los grupos focales —exento de uso de aplicaciones informáticas de análisis de información cualitativa— se llevó a cabo en 3 fases (durante su realización; a posteriori, de forma individual para cada entrevista o grupo; y finalmente, de forma global), mediante la selección de fragmentos relevantes para el estudio, buscando similitudes, contrastes y la categorización de los informantes. Se realizó una primera síntesis por parte del observador y del entrevistador o moderador; posteriormente, 2 investigadores independientes analizaron las transcripciones para aislar y sistematizar la información relevante para el estudio; finalmente, se llevó a cabo un análisis global por parte de los responsables de esta investigación, durante el cual se pusieron en común las opiniones extraídas del conjunto de los informantes categorizándolas y valorando su aportación a los objetivos de la investigación.

## Resultados

Los hallazgos se exponen resaltando los temas más destacados para cada colectivo.

## Usuarios

La aceptación del uso de internet en los servicios sanitarios de atención primaria y en general de la e-salud es amplia entre los usuarios, que indican mejoras en la accesibilidad, la eficiencia y la eficacia, a lo cual creen que también pueden contribuir determinados aspectos de la telemedicina (tabla 2). No obstante, para ellos sigue siendo relevante el tiempo que el facultativo les dedica en la consulta.

Consideran como positivas potencialidades del sistema la mayor integración de la atención primaria y la especializada, la telemedicina destinada a usuarios con dificultades especiales de desplazamiento, la plena digitalización de imágenes y el empoderamiento del usuario.

Sin embargo, son muy críticos con la información y la comunicación que reciben, y admiten que hay prestaciones de la e-salud que desconocen. Consideran ampliamente que el diseño de las webs de salud de los servicios autonómicos está pensado para los facultativos y no para los usuarios.

Igualmente, critican que para hacer uso de algunos servicios, como el acceso a su HCD o solicitar un cambio de médico, se exija disponer de un certificado electrónico, lo que supone una barrera para la mayoría de los usuarios. En concreto, sobre la HCD, sostienen que debe facilitarse el acceso, incorporar más información y permitir la posibilidad de que el usuario pueda incorporar imágenes u otros documentos útiles para el seguimiento de sus patologías por parte de los facultativos.

No obstante, aunque desconocen los protocolos que se siguen para el acceso por parte de los facultativos, manifiestan preocupación por la preservación de la privacidad de la información contenida en la HCD y, en general, reclaman que se refuerce la protección de datos en todos los procesos, y especialmente en procedimientos semipresenciales (prescripción electrónica) que permitirían deducir el tipo de patología que sufre el usuario, circunstancia especialmente delicada en el ámbito rural o en poblaciones pequeñas, en las que existe mayor control social.

## Facultativos

En línea con usuarios, los facultativos de atención primaria (tabla 3) consideran, en general, que las TIC han aportado mayor eficacia y eficiencia a los servicios de salud.

En términos de seguridad, sostienen, en lo relativo a pruebas médicas, que las innovaciones han posibilitado un mayor control y mejores diagnósticos, y resaltan los beneficios que ha reportado la HCD en lo que atañe a almacenamiento y acceso, incrementando la conciencia del facultativo sobre la importancia de la preservación de la privacidad. Opinan que la trazabilidad de la consulta de la HCD opera como inhibidor de accesos improprios.

Sin embargo, alertan sobre las anomalías que genera una digitalización incompleta de información —cuando ya se ha transitado a un uso automatizado— o sobre el uso heterogéneo de los recursos tecnológicos, bien porque la

**Tabla 1** Perfil de los participantes en los grupos focales

Código	Rol	Edad	Sexo	Hábitat	Servicio de salud de referencia
P1	Usuario	71	Masculino	Rural	Servicio Andaluz de Salud
P2	Usuario	37	Masculino	Urbano	Servicio Andaluz de Salud
P3	Usuario	49	Femenino	Rural	Servicio Andaluz de Salud
P4	Usuario	61	Femenino	Urbano	Servicio Andaluz de Salud
P5	Facultativo	60	Masculino	Urbano	Servicio Andaluz de Salud
P6	Facultativo	48	Femenino	Rural	Servicio Andaluz de Salud
P7	Facultativo	52	Femenino	Urbano	Servicio Andaluz de Salud
P8	Facultativo	58	Masculino	Urbano	Servicio Andaluz de Salud
P9	Usuario	34	Masculino	Urbano	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P10	Usuario	58	Masculino	Rural	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P11	Usuario	47	Masculino	Urbano	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P12	Facultativo	50	Femenino	Rural	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P13	Facultativo	57	Masculino	Urbano	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P14	Facultativo	63	Masculino	Urbano	Servicio de Salud del Principado de Asturias
P15	Usuario	64	Femenino	Rural	Servicio Catalán de Salud
P16	Usuario	28	Femenino	Urbano	Servicio Catalán de Salud
P17	Usuario	44	Femenino	Urbano	Servicio Catalán de Salud
P18	Usuario	55	Masculino	Rural	Servicio Catalán de Salud
P19	Facultativo	53	Masculino	Rural	Servicio Catalán de Salud
P20	Facultativo	56	Femenino	Rural	Servicio Catalán de Salud
P21	Facultativo	56	Masculino	Urbano	Servicio Catalán de Salud
P22	Facultativo	61	Masculino	Urbano	Servicio Catalán de Salud
P23	Usuario	64	Femenino	Rural	Servicio Extremeño de Salud
P24	Usuario	41	Masculino	Urbano	Servicio Extremeño de Salud
P25	Usuario	50	Femenino	Urbano	Servicio Extremeño de Salud
P26	Facultativo	58	Masculino	Urbano	Servicio Extremeño de Salud
P27	Facultativo	55	Masculino	Rural	Servicio Extremeño de Salud
P28	Facultativo	52	Femenino	Rural	Servicio Extremeño de Salud
P29	Facultativo	60	Masculino	Urbano	Servicio Extremeño de Salud
P30	Facultativo	56	Masculino	Urbano	Servicio Extremeño de Salud
P31	Usuario	57	Masculino	Urbano	Servicio Gallego de Salud
P32	Usuario	62	Femenino	Rural	Servicio Gallego de Salud
P33	Usuario	35	Femenino	Urbano	Servicio Gallego de Salud
P34	Usuario	42	Femenino	Urbano	Servicio Gallego de Salud
P35	Facultativo	43	Masculino	Rural	Servicio Gallego de Salud
P36	Facultativo	49	Masculino	Rural	Servicio Gallego de Salud
P37	Facultativo	55	Femenino	Urbano	Servicio Gallego de Salud
P38	Facultativo	59	Masculino	Urbano	Servicio Gallego de Salud
P39	Usuario	63	Masculino	Rural	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P40	Usuario	47	Masculino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P41	Usuario	50	Femenino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P42	Facultativo	58	Femenino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P43	Facultativo	62	Masculino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P44	Facultativo	60	Masculino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P45	Facultativo	53	Masculino	Rural	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P46	Facultativo	58	Masculino	Urbano	Servicio de Salud de las Islas Baleares
P47	Usuario	60	Masculino	Rural	Servicio Madrileño de Salud
P48	Usuario	49	Masculino	Urbano	Servicio Madrileño de Salud
P49	Usuario	58	Femenino	Urbano	Servicio Madrileño de Salud
P50	Usuario	62	Femenino	Rural	Servicio Madrileño de Salud
P51	Facultativo	59	Masculino	Urbano	Servicio Madrileño de Salud
P52	Facultativo	52	Femenino	Rural	Servicio Madrileño de Salud
P53	Facultativo	50	Femenino	Rural	Servicio Madrileño de Salud
P54	Facultativo	58	Femenino	Urbano	Servicio Madrileño de Salud
P55	Usuario	58	Femenino	Rural	Servicio Vasco de Salud
P56	Usuario	66	Masculino	Rural	Servicio Vasco de Salud
P57	Usuario	54	Femenino	Rural	Servicio Vasco de Salud

Tabla 1 (continuación)

Código	Rol	Edad	Sexo	Hábitat	Servicio de salud de referencia
P58	Usuario	49	Femenino	Urbano	Servicio Vasco de Salud
P59	Facultativo	54	Femenino	Urbano	Servicio Vasco de Salud
P60	Facultativo	48	Masculino	Rural	Servicio Vasco de Salud
P61	Facultativo	55	Femenino	Rural	Servicio Vasco de Salud
P62	Facultativo	59	Masculino	Urbano	Servicio Vasco de Salud

Fuente: elaboración propia.

utilización de una función sea voluntaria, bien porque sus usuarios muestran niveles de interés o de destreza en su uso muy diversos, o porque no todos disponen de infraestructura tecnológica adecuada, causando un uso muy asimétrico de bancos de información como el que ofrece la HCD. Según los facultativos, estas singularidades ilustran elocuentemente la disparidad que existiría entre las expectativas de quienes diseñan los programas de e-salud y las que comparten sus usuarios.

Los médicos admiten que no todas las prestaciones de las aplicaciones de uso habitual son conocidas por ellos y apuntan a la existencia de un déficit de formación, a la aparición de problemas de desarrollo de los programas informáticos o a una comunicación insuficiente de las

funcionalidades disponibles —búsqueda; alertas de interacción, duplicidad o incompatibilidad de prescripciones; generación de informes— como fuentes de un uso del software por debajo de su rendimiento.

A las anomalías apuntadas, que perturban el trabajo de los facultativos, se suman los fallos de los sistemas (caídas, reinicio), que aumentan la percepción de pérdida de tiempo, sobrecarga de trabajo y desatención por parte de los equipos de desarrollo y mantenimiento informático, a quienes también se atribuye el diseño de aplicaciones no siempre orientadas al paciente ni al facultativo.

Desde el punto de vista del diseño, además de una usabilidad deficitaria, los facultativos ponen en evidencia los problemas que genera el etiquetado confuso o la

Tabla 2 Muestra de opiniones de los usuarios

Accesibilidad y seguridad	<p>(P9): «Los usuarios valoramos muy positivamente la petición de cita por internet, pues te ahorras desplazamientos y el teléfono siempre está ocupado».</p> <p>(P15): «Está funcionando bastante bien, y en el caso sobre todo de los pacientes que desde atención primaria les piden pruebas de imagen, el hecho de que no tengan que volver al médico con las radiografías debajo del brazo y que el médico sea capaz de verlas directamente desde la pantalla del ordenador es una maravilla».</p> <p>(P2): «Pedir una cita a través de un SMS o de internet evita desplazamientos al centro que se traducen en ahorros económicos también».</p> <p>(P50): «Antes, la prueba, la radiografía física podía estar en otra parte y los médicos podían tener muchas pruebas más y no siempre encontraban la que buscaban. Por eso que ahora se ha ganado, vamos más seguros. Yo, particularmente, me encuentro más segura de que cualquier médico de atención primaria o cualquiera de los especialistas te pueden ver realmente el problema, pueden ver las pruebas y te pueden valorar, pues no sé... , yo me encuentro mucho más segura».</p> <p>(P56): «Nuestros derechos han quedado mermados, y eso en el rural es muy importante [...] que en la farmacia, el farmacéutico no viera todo lo que tienes ahí porque en el rural a lo mejor tú igual no quieres que la farmacéutica del rural sepa que tomas Viagra, porque os conocéis todos. Entonces compras en el pueblo de al lado para guardar tu intimidad».</p> <p>(P34): «La privacidad parece que existe, pero la ha de solicitar el usuario, ya que por defecto en la farmacia se ve todo. Si el usuario lo pide, tú tienes la posibilidad de proteger con un PIN. Pero eso se desconoce».</p> <p>(P39): «La protección de datos [...], a lo mejor a mí como paciente en la farmacia o en otro sitio determinado no me interesa que sepan, a lo mejor, la enfermedad que padezco yo».</p>
Eficiencia	<p>(P25): «El médico especialista sabe perfectamente que yo he estado en urgencias, que estoy en hospitalización a domicilio, qué análisis o qué historias me han hecho [...], vamos, todo lo que te ocurre sí que ellos lo tienen [...], incluso la enfermera entra y sabe perfectamente lo que me han hecho y evita que los médicos cometan errores».</p> <p>(P4): «Con estos medios, ahorras mucho tiempo y papeles, ya no es necesario que le lleves al médico todos los resultados y los informes anteriores».</p> <p>(P11): «No tienes que volver a dar toda tu charla, explicar toda tu historia cada vez que te cambian de especialista, de enfermera o de médico. Es todo más sencillo».</p>

Tabla 2 (continuación)

Problemas	<p>(P33): «Las webs se han hecho en principio para los profesionales, ¡eh!» - «Ver la medicación activa, el plan de dispensación, tiene una barrera grande [ríe], porque requiere el certificado digital y es muy complicado. Hay varios trámites que se han de hacer con certificado electrónico y eso es una gran dificultad».</p> <p>(P24): «Los sistemas quedan muchas veces bloqueados y tienes que llamar por teléfono y no siempre te atiende una persona, o acudir directamente al centro de salud».</p> <p>(P16): «No todo el mundo tiene conocimientos adecuados para entender estos servicios. Mira tú, por ejemplo, los mayores no tienen preparación ni para pedir cita, que se la tenemos que pedir los más jóvenes de la casa».</p> <p>(P41): «Creo que a veces el médico se fija más en la pantalla que en ti. Tienen el tiempo muy tasado y como el ordenador los tiene controlados es más importante que hagan lo que les pide el programa que poner atención en ti».</p> <p>(P49): «Hace poco llegué a la farmacia y lo que yo tenía para recoger resulta que me había desaparecido todo y dije yo: “a ver, ¿cómo que me desapareció?”. Y me dijo: “no, es que ahora esto no te lo puede recetar tu médico de atención primaria, tienes que ir al especialista, al reumatólogo”. Y dije yo: “jopé, pues esto se me avisa”. A ver, ¿cuesta tanto?».</p> <p>(P57): «Existe un servicio de recordatorio por SMS de las citas y hay otro que te permite ver las citas que tienes pendientes, a través de la web, pero hay que suscribirse y hay mucha gente que no lo conoce porque no se informa».</p> <p>(P17): «Te pueden cambiar de cita y no todos se enteran [...] el otro día vino un hombre mayor que no se enteraba. Es decir, no era capaz de saber qué cita le habían cambiado, ni de dónde».</p> <p>(P55): «Yo creo que me estoy perdiendo algo y creo que como paciente y usuaria y tal [...] estoy a la orden del día y todo esto de SMS [...] es que me lo estoy perdiendo. ¿Cómo informáis o es que no informáis?».</p> <p>(P32): «¡Ah!, y una cosita, echamos de menos igual más información a los pacientes o a las asociaciones de lo que se está haciendo. Sobre todo, cuando ponéis en marcha un nuevo Plan o una nueva tarjeta».</p> <p>(P48): «Sí bueno, en cuanto a lo que son webs de servicios de salud, lo que sí veo es que en general la información de los servicios se estructura la mayoría de las veces desde el punto de vista de la organización sanitaria, no desde el punto de vista del ciudadano. Entonces el ciudadano no lo entiende».</p> <p>(P40): «Es una web más pensada para los profesionales [...] no para los usuarios».</p>
Potencialidades	<p>(P18): «Sería bueno que el [facultativo] de atención primaria y que el especialista, a su vez, tuviesen todo nuestro recorrido, ¿no?, sobre todo en crónicos y en patologías fuertes, ¿no?, que el médico tiene que saber todo lo que está pasando por detrás».</p> <p>(P3): «Se tendrían que poder subir o incorporar imágenes a la historia clínica, pues yo tengo un problema de piel y me hago fotos cuando tengo brotes y se las llevo al doctor y él las utiliza, pero las tengo que imprimir. Eso es una potencialidad, y dais poca información, tenéis que moveros más».</p> <p>(P10): «El empoderamiento del paciente me parece muy bien, que se tengan más en cuenta nuestras opiniones, pero tenéis que hacerlo más sencillo todo y orientar más la información al usuario, que todo está pensado para los médicos».</p> <p>(P58): «Se están haciendo algunas cosas de telemedicina en las residencias de ancianos y en cárceles, que funcionan bien, pero son programas que no tienen continuidad, y funcionan bien con estas personas que no se pueden desplazar».</p>

Fuente: elaboración propia.

configuración equívoca de menús, lo que, unido a una falta de formación homogénea de los facultativos en el uso de estas tecnologías, suscita un registro de datos en las aplicaciones muy distorsionado, subjetivo, condicionado por el umbral de comprensión de cada usuario o por la limitación del etiquetado.

Los problemas de software también son sugeridos como un obstáculo adicional para generar transversalidad en la atención al paciente, dado que no siempre el médico de atención primaria tiene acceso a informes realizados por especialistas o a datos que les permitan realizar estudios epidemiológicos.

Consideran que es en la telemedicina donde las TIC pueden hacer importantes aportaciones, especialmente dirigidas a población en riesgo de exclusión digital o limitaciones de movilidad —inmigrantes, población

privada de libertad, población mayor, pacientes crónicos— o en áreas específicas —telecardiología, teledermatología o telepsiquiatría—, y de ella esperan avances significativos y una mayor continuidad de programas que permita poder evaluar los programas con solvencia.

En suma, desde la perspectiva de futuros desarrollos, los facultativos sugieren avanzar en sistemas que les faciliten su trabajo, más coherentes y con funcionalidades —incluidas alarmas que adviertan de incompatibilidades— ajustadas a las patologías abordadas.

## Discusión

Los hallazgos ponen de manifiesto que los actores consultados resaltan temas particulares de preocupación: la

**Tabla 3** Muestra de opiniones de los facultativos

Accesibilidad y seguridad	<p>(P51): «Hay que potenciar y empoderar al propio ciudadano para que sea el agente activo con respecto a su protección de datos. Entonces el profesional sanitario, que es el que accede y que maneja esa información, estará tentado de hacer algunas prácticas, que yo no digo que sean ilegales y tal, pero que se las toman a la ligera [...], que si fuera con sus datos o con los de su familia pues a lo mejor sí lo harían con mucho cuidado. Ahora si alguien accede deja rastro, se puede seguir la trazabilidad de los datos y se gana en seguridad. Ya no acaban los expedientes en la basura».</p> <p>(P5): «Se ha hecho limpieza, porque a veces manteníamos las radiografías de hace 20 años o de repente perdías un montón de tiempo revisando todos los informes en papel. Por eso, ahora se ha ganado, vamos [...] que vamos más seguros».</p> <p>(P52): «El acceso a la historia digital te evita repetir una placa de tórax o una analítica. Que antes igual [...] ‘sí, me hicieron una, pero no sé si era de la rodilla o de la muñeca o del tórax o tal...’, el paciente no sabía y tenía un sobre en su casa en algún sitio y no tenías acceso a saberlo, ¿no?, y ahora lo tienen todo».</p> <p>(P6): [Alertas en las prescripciones] «Por duplicidad, sobre todo, por duplicidad. Por ejemplo, si pones un antihipertensivo y tiene otro parecido, o un antiinflamatorio y ya tiene otro, te avisa».</p> <p>(P61): «Nosotros antes teníamos 25 vademécums creo, por centros, otros de departamento, primaria, especializada, y ahora lo que tenemos es un vademécum único de toda la primaria y especializada en el que cada medicamento está caracterizado si es de uso hospitalario o si no, y eso homogeniza y da seguridad».</p> <p>(P13): «Hay un elemento también muy importante que es la seguridad y la calidad de la asistencia. Yo no concibo en este momento la seguridad en la asistencia sin soporte de la tecnología de la información. Es imposible que un médico tenga presentes la cantidad de cosas que hay que tener presentes en cada acto médico y ahí los sistemas sí pueden ayudarte a que no se te pase absolutamente nada».</p> <p>(P22): «Cuando me fui para primaria, yo viví el sistema de que te venga una paciente con 12 cartones y que te los eche encima de la mesa. Y eso es incontrolable, es incontrolable [...]. Porque a los 10 días puede venir con otros 8 cartones. Un día te llevas la sorpresa de que está tomando un antiinflamatorio para el dolor de la cabeza, otro para el hombro y otro para la rodilla y que te ha pasado desapercibido... y eso ahora ya no pasa».</p>
Eficiencia	<p>(P27): «Aumenta la eficiencia por parte de los profesionales, pues facilita aquellos aspectos más incómodos de lo que es la atención sanitaria, la parte más administrativa y burocrática, y les permite dedicar más tiempo a su labor, que es la atención sanitaria».</p> <p>(P14): «Los nuevos sistemas permiten también tener un acceso y un conocimiento mayor de lo que es la salud no solo individual sino por sectores geográficos, por colectivos, y esto indirectamente yo creo que, como profesional, nos viene bien en el sentido de que motiva a la investigación y eso es una cuestión importante».</p>
Problemas	<p>(P28): «¿Y cómo se llama la lista esa de trabajo? La lista de trabajo está en XXX... , está en una de las pestañas. Llamé a Informática, no la encontraba y yo sé que está ahí».</p> <p>(P54): «Muchas veces no cumple las expectativas que tú tenías y no metes datos. O peor todavía, que es lo que está pasando muchas veces [...], le digo ‘toma’, le doy al administrativo para que me meta los datos, con lo cual la calidad de lo que está metido es...».</p> <p>(P38): «No tiene sistemas de alarma o alerta cuando tu metes una medicación para que te las dé; alergias, incompatibilidades o interacciones... , eso yo no lo barajo. Y lo que sí es una limitación desde mi parte como usuario del sistema, es que no puedes hacer búsquedas, buscar pacientes con colesterol... es que no se puede...».</p> <p>(P8): «El sistema de interacciones dentro del sistema está, pero no es conocido. De alergias no, porque el módulo [...] se puede meter alergias pero no está conectado».</p> <p>(P44): «No hay <i>feed-back</i> del sistema. No sabemos lo que estamos haciendo, no se está facilitando, no hay... no llegan informes de gestión. Antes teníamos más información, cuando autodeclarábamos lo que hacíamos: ‘pues unos 700, 30 radiografías y 5...’; teníamos la información, ahora no tenemos nada, y ahí se ha perdido...».</p> <p>(P21): «El problema no es tanto de formación como de información. Es decir, que aunque tú sepas más de una aplicación, si no te enteras que han cambiado tal funcionalidad o que hay una nueva versión de no sé qué, o que se ha empezado a utilizar no sé cuánto [...] y no te enteras [...] porque la penetración de la información no llega al final de la organización [...]. Así vamos a tener siempre problemas».</p>

Tabla 3 (continuación)

- (P62): «Hay funcionalidades que están, pero que no se conocen ni se utilizan porque no hemos sido capaces de llevar esa información hasta el final».
- (P37): «Se necesita una historia clínica digital más inteligente. Hubo muchas expectativas y al final [...]. Imagínate, paciente que toma Sintrom y le quieres poner un medicamento y que la historia te diga “no” o te diga “pi-pi-pi, cuidado”, y eso no está y no debe ser muy difícil ponerlo. Debiera haber una alarma que te dijera: “¿está usted seguro de poner este fármaco? Pero mire que tiene...”, y te lo pidiera tres veces, ¿no? Para interacciones medicamentosas [...] mujer embarazada, fármacos que no se puedan tomar...».
- (P46): «En la historia clínica digital pone “alergia a la penicilina” y tú le pones penicilina y no salta, y yo creo que eso tendría que saltar. Eso técnicamente no puede ser muy complicado, ¿no?, pero no salta la alerta».
- (P12): «Yo no tengo acceso a internet en mi consulta y la inmensa mayoría de los médicos no la tienen, no sé si en los hospitales la tienen».
- (P7): «Hay servicios que no pueden trabajar con la historia clínica digital. No es que no quieran, es que no pueden. Es un sistema pensado para la empresa».
- (P29): «A día de hoy se siguen perdiendo las historias y hay pacientes que no se ven por falta de historia. Se sigue dejando de ver pacientes porque no trajeron la historia o porque no aparece una analítica. Eso sigue pasando a día de hoy».
- (P36): «Queremos hacer estudios epidemiológicos y no podemos. Porque aunque en el sistema haya una opción, cada uno mete donde quiere en enfermedad rara, enfermedad vascular, enfermedad neurodegenerativa, cada uno lo mete como quiere y no sabemos cuántos enfermos hay».
- (P19): «¿Por qué se bloquea siempre entre las doce y la una del mediodía, que es cuando coinciden el turno de mañana y el turno de tarde?».
- (P60): «Hay muchos profesionales que no informan. Un médico que toda la vida ha escrito la historia clínica de un paciente a bolígrafo, con su impresión no se ha adaptado a escribir en la historia clínica digital; y no se le ha obligado, o no se le ha invitado suficientemente para que lo haga. Se le podría haber obligado».
- (P12): «La tecnología está orientada a otros [...] pero no está orientada al paciente, ni al profesional. Si yo te contara lo que tiene que hacer el médico [...] por un ordenador recibo un dato de anatomía patológica, por otro la introduzco en la historia clínica del paciente y por otro ordenador distinto accedo por un correo corporativo al banco de datos de otra prueba. Y en mi ordenador no tengo internet».
- (P12): «La comunicación de primaria con el hospital, que teóricamente debería ser historia digital única, yo no puedo acceder a ella. Verás tú [...], esto toca con lo de las barreras, pero ¿por qué yo no puedo tener acceso a la historia de mi paciente que está en un hospital?».
- (P35): «Yo creo que ahí hay mucha disparidad entre lo que se cree la Administración que funciona y lo que realmente funciona».
- (P53): «Hay mucha gente que no utiliza esas aplicaciones porque ya desconfía de ellas. Porque las hemos sufrido y padecido. Entonces, si tengo cinco minutos para atender a un paciente, yo no quiero estar al servicio del ordenador ni de esa aplicación, quiero que esa aplicación esté a mi servicio. Y si para ver una radiografía por ordenador necesito tres minutos o cuatro, pinchando y abriendo ventanas que cada vez se abren más despacio, pues al final lo hago a mano».
- (P45): «El médico de cabecera de un pueblo pequeño no puede hablar ni conoce al cardiólogo de su paciente, y el médico de familia tiene que cambiar esa medicación, tiene que hacer algo y él no puede hablar con su cardiólogo».
- (P20): «A veces ponen alertas para aquellas pruebas que dan resultados anómalos y que el profesional no los va a ver porque el usuario no va a la consulta».
- (P26): «Yo creo que aún queda mucho por hacer. Por ejemplo, si el endocrino te pide un análisis de diabetes, falta la plataforma que vuelque esa información en atención primaria. Porque de momento tenemos que entrar a un programa específico y hacerlo a mano».
- (P43): «En la historia clínica digital el problema es que para un médico de especializada no es obligatorio escribir en ese programa, escriben si quieren. A nadie se le obliga actualmente a que lo haga en formato electrónico».
- (P54): «A mí me gustaría que la tecnología me resolviera el 30-40% de trabajo burocrático que tiene un médico de familia en España».
- (P5): «Quiero saber qué enfermos crónicos tengo yo. Yo los calculo, pero yo no [...]. El programa informático a mí no me sirve para saber el número de diabéticos que yo tengo. Esa parte no funciona bien y además cuesta saber dónde está».
- (P36): «Todos los temas que son de explotación son una debilidad».



Tabla 3 (continuación)

Potencialidades futuras varias	<p>(P36): «Mayor soporte a la decisión. Es decir, que si yo estoy viendo a un paciente diabético, lo primero que me aparezca, porque ya tenga ese diagnóstico, lo primero que yo tenga en la pantalla sea su última glucemia, su última hemoglobina y tal [...], o por el hecho de que voy prescribir una insulina ya me aparezca directamente todo este tipo de informaciones. Toda esa inteligencia que requiere un gran volumen de explotación por debajo es, yo creo, que es otra de las grandes perspectivas que ofrece esto para el futuro, ¿no?».</p> <p>(P59): «Permite abrir canales de información y de educación, tanto para aumentar los propios niveles de salud del propio paciente, que evite utilizar los servicios, como a la hora de la utilización eficiente y racional del propio sistema que tiene a su disposición».</p> <p>(P30): «Es una gran herramienta para empoderar al usuario y que pase de paciente a agente de su salud».</p>
Potencialidades en telemedicina	<p>(P37): «En pacientes crónicos [...] yo creo que ahí son súper importantes las potencialidades de las TIC. Es más, los pacientes, en los hospitales, tienen que estar para lo que tienen que estar y pueden estar perfectamente en domicilio vigilados a través de un centro, ¿no?, y conectados con la enfermera comunitaria de enlace, su médico, a través de monitorización a domicilio [...]. De forma que proyectos como pacientes diabéticos, o con enfermedad EPOC u otros [...], desde telefonía móvil con bluetooth y con determinados parámetros puedan saltar alertas y tú puedas vigilar a distancia. Con lo que el paciente está en domicilio, y eso repercute en que no está ocupando camas en el hospital, los familiares no tienen que desplazarse para visitarlo, con todos los riesgos que conlleva [...]. Yo creo que eso tiene un futuro tremendo».</p> <p>(P60): «Nosotros estamos haciendo videoconferencia con pacientes, como por ejemplo los centros penitenciarios, y funciona bien, pues evitamos traslados muy complejos y el paciente sigue un contacto con su médico y con un especialista cuando tiene una patología importante».</p> <p>(P21): «Lo que yo he visto es que los proyectos de telemedicina síncronos han fracasado y, sin embargo, los asíncronos han triunfado. Pues para hacer una consulta de salud mental, el médico de familia tenía que estar con el paciente ante la videocámara viendo al otro lado al psiquiatra, y consumía dos recursos. Estábamos dos médicos allí metidos consumiendo ese tiempo. El médico de familia estaba haciendo de secretaria del psiquiatra, con lo cual los médicos de familia lógicamente no aceptaban ese modelo. Y, además, la propia Administración decía: “¡hombre! esto dónde solo tenía a un médico ahora tengo dos”, pues fracasó. Sin embargo, cuando yo te dejo en el buzón una retinografía para que me digas si te lo tengo que mandar o no, eso sí triunfa».</p> <p>(P51): «Aquí se implementó un programa de teleasistencia con residencias de ancianos, que funcionó muy bien, tuvo mucho éxito, y aunque los equipos fueron caros, se ahorró mucho en traslados, desplazamientos, seguridad, etc. Pero se abandonó».</p> <p>(P45): «La atención a distancia ayuda a resolver casos para que no se traslade el paciente, pero falta la visión del paciente, el auscultarlo [...]. Hay que asumir riesgos y se ha de tener en cuenta la responsabilidad médica».</p> <p>(P29): «Una experiencia hicimos de tele-electro, tele-peso, tele-glucemia. Lo transmitían a un portal web y el médico y el cardiólogo lo podían ver. Pues muy bonito, pero un desastre era aquello, les convencía, pero no [...]. Al final no ayudó a la toma de decisiones».</p> <p>(P37): «La atención a distancia es muy compleja, pues por teléfono hay pacientes, que a todo te dicen que sí. Es decir, tú le vas poniendo en la boca del paciente todos los síntomas y a todo te dice que sí. El trato directo con el paciente, el preguntar, el que él se exprese, la visión del paciente, el lenguaje corporal eso es clave; a distancia es más fácil inducir las respuestas y luego te encuentras con un cuadro complicado».</p>

Fuente: elaboración propia.

accesibilidad, aspecto en el que las webs de salud autonómicas muestran, según recientes estudios<sup>13</sup>, graves anomalías, preocupa a los usuarios; por su parte, la eficiencia, la calidad de atención al paciente y las potencialidades de la telemedicina interesan a los facultativos. No obstante, todo ellos consideran la seguridad —diagnóstico, almacenamiento de información y prescripción farmacéutica— un tema central.

Si bien, en línea con hallazgos precedentes, los usuarios valoran positivamente los avances en el área de la e-salud<sup>7</sup>

—especialmente en términos de ahorro de desplazamientos y mejora de acceso a la información— y consideran, en general, que el sistema gana en eficacia, siguen valorando como imprescindible la atención presencial.

La demanda que los usuarios realizan de incremento de seguridad, en la medida que estiman que su privacidad y sus derechos pueden verse vulnerados, es un aspecto ya resaltado en estudios previos<sup>14</sup>, que reclaman conceder un mayor protagonismo al usuario en la protección de sus datos,

avanzar en la encriptación o establecer guías de buenas prácticas ante las violaciones de datos, por descuido o negligencia. A pesar de que los requisitos de acceso a la e-salud pueden suponer una barrera importante para los usuarios y sus exigencias suscitan desconfianza, se asumen como garantía de preservación de datos muy sensibles.

Los facultativos destacan el ritmo de los avances logrados en e-salud y la expectativa de su crecimiento en los próximos años. En ese sentido, comparten la percepción de la mejora en eficacia y eficiencia reseñada por los usuarios y hacen hincapié en los avances producidos en la seguridad de las pruebas, los diagnósticos y las prescripciones farmacológicas y, en menor medida, en la seguridad de los datos. Inciden también en las deficiencias de información y comunicación apuntadas por los usuarios, pero enfatizan más los problemas y los fallos técnicos de los programas informáticos que usan.

Sostienen que el sistema posee carencias a la vez que importantes potencialidades, aunque con ciertos matices, pues consideran que los procesos diacrónicos requieren un mayor uso de recursos y que la visita clínica, en presencia del paciente, es insustituible en muchos casos, por lo que las mejoras tecnológicas se valoran más como un complemento que como una alternativa.

Por tanto, aunque los nuevos canales de acceso en línea a la atención primaria son apreciados por su capacidad, fundamentalmente para generar más oportunidades y menor coste de acceso al sistema, sus funcionalidades no son reconocidas como un factor que contribuya a mejorar sustancialmente la relación con el paciente, observación compatible con trabajos recientes que comparan la atención al paciente vía web frente a la presencial<sup>15</sup>.

La creencia en que los desarrollos de la telemedicina obligarán a adoptar nuevas arquitecturas tecnológicas suscita preocupación en lo que atañe a la adaptación de los usuarios a las tecnologías emergentes y a la distorsión de pautas de trabajo que han sido eficientes. En esa línea, es común entre los médicos de atención primaria la consideración de la importancia del trato directo con los pacientes (diálogo presencial; expresión oral; observación del paciente; lenguaje no verbal) como elemento imprescindible de la práctica médica y la consulta clínica.

## Conclusión

En el contexto del desarrollo de la e-salud, las prestaciones que ofrecen los servicios en línea y su avance son valorados positivamente, aunque suscitan entre los usuarios y los facultativos cautelas y preocupación sobre los requisitos formativos para su uso, las condiciones de acceso y las garantías de seguridad.

Es necesario que los venideros rediseños de las políticas de e-salud sitúen a los pacientes y a los facultativos en el centro de las prioridades de mejora de usabilidad, capacitación y adaptación de la tecnología a las necesidades reales y perfil competencial de sus usuarios.

El presente estudio tiene las limitaciones habituales de los estudios cualitativos con muestras reducidas e intencionales, y también puede verse afectado por la celeridad con que se están produciendo los cambios tecnológicos en el sector de la salud. Aun así, la posibilidad de tener acceso a

informantes clave dentro de los servicios de salud autonómicos ha permitido elaborar un retrato del estado en que se halla la aplicación de las TIC en el ámbito de la salud en las comunidades autónomas.

Es necesario que los futuros estudios sobre esta materia aporten nuevos conocimientos sobre el impacto de factores estratégicos, normativos, organizativos y tecnológicos en la adopción de las nuevas tecnologías en la provisión de servicios de atención primaria.

## Financiación

Esta investigación se ha realizado en el marco del proyecto "Brecha Digital e Inhibidores en la Implementación del e-Gobierno: Especial Impacto en el Ámbito de la Salud", financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (CSO2014-53014-R).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Ross J, Stevenson F, Lau R, Murray E. Factors that influence the implementation of e-health: A systematic review of systematic reviews (an update). *Implement Sci.* 2016;11:146–58, <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0510-7>.
- Comisión Europea. "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Enabling the Digital Transformation of Health and Care in the Digital Single Market; Empowering Citizens and Building a Healthier Society". Brussels, 25.4.2018 COM(2018) 233 final [consultado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-enabling-digital-transformation-health-and-care-digital-single-market-empowering>.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. e-Salud. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2017. MSSSI (2018) [consultado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>.
- Leung L, Chen C. E-health/m-health adoption and lifestyle improvements: Exploring the roles of technology readiness, the expectation-confirmation model, and health-related information activities. 14th International Telecommunications Society (ITS) Asia-Pacific Regional Conference: "Mapping ICT into Transformation for the Next Information Society", Kyoto, Japan, 24-27 June, 2017. 2019, <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.01.005>.
- Murillo C, Saurina C. Medida de la importancia de las dimensiones de la satisfacción en la provisión de servicios de salud. *Gac Sanit.* 2013;27:304–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.12.015>.
- Jiang LC, Wang Z, Peng T, Zhu J. The divided communities of shared concerns: Mapping the intellectual structure of e-Health research in social science journals. *Int J Med Inform.* 2015;84:24–35.
- Mira Solves JJ, Llinás Santacreu GL, Lorenzo Martínez S, Aibar Remón C. Uso de internet por médicos de primaria y hospitales y percepción de cómo influye en su relación con los pacientes. *Aten Primaria.* 2009;41:308–14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2008.10.007>.

8. Mira Solves JJ, Llinás Santacreu GL, Lorenzo Martínez S, Pérez-Jover V. Preguntas más frecuentes sobre repercusión de la e-salud en la relación entre médico y paciente. *Aten Primaria*. 2010;42:112–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2008.12.013>.
9. Risling T, Martínez J, Young J, Thorp-Froslic N. Evaluating patient empowerment in association with eHealth technology: Scoping review. *J Med Internet Res*. 2017;19:e329, <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.7809>.
10. Xyrichis A, Mackintosh NJ, Terblanche M, Bench S, Philippou J, Sandall J. Healthcare stakeholders' perceptions and experiences of factors affecting the implementation of critical care telemedicine (CCT): Qualitative evidence synthesis. *Cochrane Data base of Systematic Reviews*. 2017;11, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012876>.
11. Andargoli AE, Scheepers H, Rajendran D, Sohal A. Health information systems evaluation frameworks: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2017;97:195–209, <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.10.008>.
12. González Medina M, Bouzas-Lorenzo R, Mahou Lago X. El impacto de la producción normativa en el desarrollo y la capacidad de servicio de la e-salud en España. *Rev Estudios Políticos*. 2013;162:199–222.
13. Casasola Balsells LA, Guerra González JC, Casasola Balsells MA, Pérez Chamorro VA. Accesibilidad web de cita previa por Internet en atención primaria. *Gac Sanit*. 2019;33:85–8, <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.008>.
14. Sánchez-Henarejos A, Fernández-Alemán JL, Toval A, Hernández-Hernández I, Sánchez-García AB, Carrillo de Gea JM. Guía de buenas prácticas de seguridad informática en el tratamiento de datos de salud para el personal sanitario en atención primaria. *Aten Primaria*. 2014;46:214–22, <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.10.008>.
15. Tates K, Antheunis ML, Kanters S, Nieboer TE, Gerritse MB. The effect of screen-to-screen versus face-to-face consultation on doctor-patient communication: An experimental study with simulated patients. *J Med Internet Res*. 2017;19:e421, <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.8033>.