

Original

Barreras para la normalización de la telemedicina en un sistema de salud basado en la concertación de servicios

Francesc Roig* y Francesc Saigí

Programa de Ciencias de la Salud, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 19 de octubre de 2010

Aceptado el 25 de enero de 2011

On-line el 29 de junio de 2011

Palabras clave:

Tecnología de la información

Telemedicina

Sistema de salud

Gestión de recursos

Cambio organizacional

Modelos económicos

Keywords:

Information technology

Telemedicine

Health systems

Resources management

Organizational innovation

Economic models

Introducción

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de salud se considera un elemento

fundamental para afrontar los retos planteados por las transformaciones socioeconómicas iniciadas a finales del siglo xx¹. Así lo indica la inclusión de medidas para estimular la implantación y la extensión de las TIC en el ámbito de la salud en los planes estratégicos promovidos desde las distintas administraciones²⁻⁴. Como consecuencia de la revolución tecnológica, la telemedicina, definida como la utilización de las TIC para la transferencia de información médica con finalidades diagnósticas, terapéuticas y educativas⁵,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: froig@uoc.edu (F. Roig).

R E S U M E N

Objetivo: A pesar de la gran cantidad de iniciativas de telemedicina y de la decidida voluntad política por impulsar su uso, la incorporación a la práctica clínica habitual es todavía reducida. El objetivo del estudio fue identificar las barreras percibidas por los profesionales que participan activamente en el diseño y la puesta en marcha de proyectos de telemedicina en un modelo sanitario de concertación de servicios.

Métodos: Estudio cualitativo realizado a partir de los datos obtenidos mediante entrevistas semiestructuradas a 17 informantes clave de diferentes organizaciones del ámbito de la salud en Cataluña.

Resultados: Las barreras identificadas se agrupan en cuatro ámbitos: tecnológico, organizativo, humano y económico. Como barreras principales se señalan las relacionadas con las transformaciones en el modelo asistencial que comporta la telemedicina, la no siempre coincidente alineación estratégica, la resistencia al cambio ante la (re)definición de roles y responsabilidades, y la adquisición de nuevas habilidades y la ausencia de un modelo de negocio que incorpore la telemedicina a la cartera de servicios y permita asegurar su sostenibilidad.

Conclusiones: Además de una adecuada gestión del cambio y del necesario alineamiento estratégico, la incorporación definitiva de la telemedicina en la práctica clínica habitual en un sistema de salud público basado en la concertación de servicios requiere la definición de un modelo de negocio claro y estable, que incorpore la telemedicina en la cartera de servicios de la Administración y ofrezca a las organizaciones de salud la posibilidad de obtener el reembolso de la actividad realizada.

© 2010 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Barriers to the normalization of telemedicine in a healthcare system model based on purchasing of healthcare services using providers' contracts

A B S T R A C T

Objective: Despite the clear political will to promote telemedicine and the large number of initiatives, the incorporation of this modality in clinical practice remains limited. The objective of this study was to identify the barriers perceived by key professionals who actively participate in the design and implementation of telemedicine in a healthcare system model based on purchasing of healthcare services using providers' contracts.

Methods: We performed a qualitative study based on data from semi-structured interviews with 17 key informants belonging to distinct Catalan health organizations.

Results: The barriers identified were grouped in four areas: technological, organizational, human and economic. The main barriers identified were changes in the healthcare model caused by telemedicine, problems with strategic alignment, resistance to change in the (re)definition of roles, responsibilities and new skills, and lack of a business model that incorporates telemedicine in the services portfolio to ensure its sustainability.

Conclusions: In addition to suitable management of change and of the necessary strategic alignment, the definitive normalization of telemedicine in a mixed healthcare model based on purchasing of healthcare services using providers' contracts requires a clear and stable business model that incorporates this modality in the services portfolio and allows healthcare organizations to obtain reimbursement from the payer.

© 2010 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

está viviendo un renovado interés, con un gran número de proyectos iniciados. Sin embargo, tiene todavía una presencia poco más que testimonial en la actividad clínica y asistencial⁶.

Hay consenso generalizado en atribuir esta lenta y difícil implementación a la falta de evidencia científica definitiva sobre su aportación clínica (mejora de la eficacia) y su interés económico (mejora coste-beneficio)⁷. La revisión sistemática sobre la efectividad de las aplicaciones de telemedicina realizada dentro del proyecto europeo EU SMART 2008/0064⁸ concluye, después de recopilar y resumir la evidencia publicada en 73 revisiones, que a pesar del gran número de estudios sobre los efectos de la telemedicina todavía falta evidencia de alta calidad para informar las decisiones políticas sobre cuál es la mejor forma de utilizarla. Los autores afirman que son necesarios estudios grandes y con diseños rigurosos para obtener mejor evidencia de sus efectos sobre la salud, la satisfacción con la atención y los costes. Pero la evaluación de este tipo de intervenciones presenta un conjunto de problemas recurrentes⁹: tamaños de muestra reducidos, inexistencia de grupos control, datos obtenidos de proyectos de corta duración con poca capacidad de análisis sobre el uso sistemático, dificultades en la atribución de costes, etc. Por otra parte, también se señala la necesidad de considerar los aspectos transformacionales de la incorporación de las TIC y los procesos organizativos asociados a ellas^{10,11}, y se propone abordar la evaluación a partir de un conjunto de principios que la entienda como una práctica social más que como un estricto test científico¹². En este marco, las recomendaciones de investigación realizadas por la American Telemedicine Association¹³ señalan entre sus prioridades la necesidad de conocer mejor los elementos que no son estrictamente técnicos y que intervienen en la incorporación de la telemedicina, para así poderlos tener en cuenta en su proceso de difusión en la atención sanitaria.

El estudio que se presenta tiene como objetivo explorar y conocer las percepciones de los profesionales que han participado y participan activamente en la implementación de programas de telemedicina en Cataluña sobre los problemas y dificultades que encuentran para su incorporación definitiva en la práctica clínica habitual. De forma específica, se pretende identificar las barreras percibidas para la normalización de la telemedicina en el sistema de salud público en Cataluña.

Sujetos y métodos

Se realizó un estudio cualitativo a partir de entrevistas semi-estructuradas realizadas a un grupo de informantes clave con el objetivo de recoger su experiencia, percepciones y opiniones sobre la implementación de proyectos de telemedicina en organizaciones de salud. Se definió como «informante clave» un profesional que participara o hubiera participado directamente y de forma activa en la puesta en marcha, la promoción o la difusión de proyectos de telemedicina, y que estuviera en disposición de ofrecer el relato de experiencias y opiniones de alto valor para el objeto de estudio. La selección de los informantes siguió la técnica del muestreo intencional¹⁴ con el fin de recoger la máxima variabilidad en el perfil profesional (clínicos, gestores y tecnólogos) y el tipo de las organizaciones (de gestión pública y de gestión privada). Los investigadores confeccionaron una lista inicial de informantes clave que fue revisada por dos expertos externos independientes, a quienes se solicitaron sus aportaciones y validación. Se procedió después a contactar con las personas incluidas, exponiéndoles el objetivo de la investigación y solicitando su colaboración. Para la realización de la entrevista se ofreció un contrato de confidencialidad. La entrevista se grabó y la transcripción fue enviada al informante para su revisión y corrección. Siguiendo la estrategia de muestreo intencional, a medida que avanzaba el análisis se utilizaron los resultados para dirigir la obtención de datos a otras zonas que podían ampliar

y mejorar la interpretación del fenómeno, incorporando nuevos informantes clave. La selección de informantes se dio por finalizada en el momento en que se saturaron las categorías aparecidas en el proceso de análisis¹⁴.

Mediante el modelo de análisis se creó un conjunto de categorías teóricas en un proceso de comparación y contraste constante con el propósito de descubrir conceptos y relaciones, y organizarlos en un esquema teórico explicativo. El análisis se inició en el momento en que se dispuso de los primeros datos, en un proceso iterativo en el cual se entrelazaron las operaciones de recogida, análisis y categorización de la información¹⁵. La identificación de las relaciones relevantes entre las categorías emergentes tuvo como objetivo lograr una mejor comprensión del fenómeno objeto de estudio, sin limitar la recogida de datos ni su análisis a hipótesis previamente concebidas, generando la capacidad conceptual necesaria para sintetizarlas, explicarlas e interpretarlas.

Resultados

Entre diciembre de 2009 y junio de 2010 se entrevistó a 17 profesionales que habían participado o participaban en proyectos de telemedicina en Cataluña. La *tabla 1* recoge el guión básico de la entrevista. Dieciséis se realizaron presencialmente, con un total de 11 horas y 36 minutos de grabación y una duración media de 41 minutos. Una entrevista se realizó íntegramente por correo electrónico por dificultades de agenda. En nueve de las 16 entrevistas se usó el correo electrónico para resolver dudas posteriores o ampliar algún aspecto.

La *tabla 2* recoge los perfiles de los 17 informantes clave entrevistados. Todos los clínicos tenían o habían tenido en algún momento responsabilidad como gestores en ámbitos relacionados con la salud. Cinco de los tecnólogos entrevistados habían tenido o tenían responsabilidades como gestor.

Barreras para la incorporación de la telemedicina

Las barreras identificadas pueden agruparse en cuatro ámbitos: tecnológico, organizativo, humano y económico.

1. Ámbito tecnológico

A pesar de la percepción casi unánime de que la tecnología *per se* no es una barrera para la normalización de la telemedicina, tres aspectos relacionados con ella se señalaron como dificultades: la deficiente cobertura en determinadas zonas del territorio, que dificulta el acceso a la banda ancha; la diversidad de sistemas de información existentes, con gran cantidad de aplicaciones internas creadas a medida sin prever la posibilidad de interconexión; y la complejidad en el uso de las soluciones implementadas (*tabla 3*).

2. Ámbito organizativo

Las barreras percibidas relacionadas con las estructuras y los modelos de organización actuales (*tabla 4*) se agruparon en cuatro factores, de los cuales los dos primeros aparecieron con mayor frecuencia:

- El (re)diseño del modelo asistencial y la correspondiente necesidad de formación sobre el nuevo modelo de atención. La inercia profesional, especialmente en entornos donde la rotación de los profesionales es alta (p. ej., urgencias hospitalarias), provoca con facilidad el retorno al modelo tradicional con que el profesional se siente más seguro.
- La falta de alineación estratégica entre los distintos participantes en los proyectos de telemedicina, que hace que aquello que es percibido como prioritario para una organización no lo sea para otra. Esta situación se percibe tanto en proyectos entre centros de

Tabla 1
Guión de la entrevista

- 1) ¿Podría decirnos su nombre y apellidos, y sus principales responsabilidades profesionales?
- 2) ¿Podría describir brevemente las iniciativas de telemedicina en las que ha participado?
Nos gustaría conocer qué tipos de iniciativas eran, dónde y cuándo se llevaron a cabo, etc.
- 3) ¿Cuál fue su rol en los proyectos?
Nos gustaría conocer cuál fue su participación activa, responsabilidades, etc.
- 4) ¿Podría describir de forma general el proceso que siguieron los proyectos desde su ideación hasta su puesta en marcha?
- 5) Durante el proceso de ideación y durante su puesta en marcha, ¿cuáles fueron desde su punto de vista los aspectos que facilitaron e impulsaron su realización efectiva?
- 7) Durante el proceso de ideación y durante su puesta en marcha, ¿cuáles fueron desde su punto de vista los aspectos que dificultaron su realización?
- 8) Una vez en marcha, ¿cuál fue el grado de aceptación o de rechazo que percibió en el resto de la organización?
- 9) ¿Qué cambios supuso la implantación del proyecto?
- 10) ¿Cuáles son, a partir de su experiencia, los factores clave para que la telemedicina consiga incorporarse a la práctica clínica habitual?

Tabla 2
Perfil profesional de los informantes clave entrevistados

	Clínico	Gestor	Tecnólogo	Organización
ENT_01		X	X	Atención sanitaria
ENT_02			X	Empresa de servicios privada
ENT_03	X	X		Atención sanitaria
ENT_04	X			Atención sanitaria
ENT_05			X	Administración pública
ENT_06	X	X		Atención sanitaria
ENT_07		X		Atención sanitaria
ENT_08			X	Administración pública
ENT_09	X			Atención sanitaria
ENT_10		X	X	Atención sanitaria
ENT_11		X	X	Centro de investigación - Universidad
ENT_12		X		Administración pública
ENT_13		X	X	Centro de investigación e innovación
ENT_14			X	Administración pública
ENT_15	X			Atención sanitaria
ENT_16		X		Empresa de servicios- Pública gestión privada
ENT_17		X		Administración pública

Tabla 3
Barreras en relación al ámbito tecnológico

- «La tecnología está bastante madura y, afortunadamente, siempre avanza en la dirección correcta. Cada vez tenemos líneas de comunicación con más ancho de banda, cada vez somos capaces de almacenar más información, etc. Pero sí hay veces que, por las limitaciones técnicas que sean, no se puede llevar a cabo, ya sea porque el área geográfica de que se está hablando tiene malas comunicaciones, o porque a pesar de que la tecnología existe, ésta tiene precios prohibitivos» (ENT_10)
- «(...) Hay entidades, como por ejemplo el mismo Hospital XXXX, que desarrolló su sistema y ahora se da cuenta de que tiene que pasar a otro sistema, pero ha invertido tanto que le sale más a cuenta tardar un tiempo hasta que dan el paso, ¿no? O el mismo Institut Catalá de la Salut, que en un momento dado pues se da cuenta de que tiene que cambiar su sistema hospitalario, que cada hospital tiene un sistema diferente, que no se comunican entre ellos» (ENT_16)
- «Que estos aparatos sean tan fáciles como manejar el fonendo del médico, que lo coloca, lo utiliza y lo deja. ¡No provoca errores!» (ENT_05)
- «Una de las cosas de las que se dieron cuenta en este proyecto, tanto en la teledermato como en la teleoftalmología, como en los otros a posteriori, es que la implantación o el éxito que tuviera sobre los profesionales era la sencillez» (ENT_04)
- «Los productos los hacen gente motivada, con ganas y con interés, y cuando quieres aplicarlo en el entorno real, todo esto está muy bien, pero hay cosas más sencillas. Por tanto, no funcionará aunque le des más calidad porque ya está bien, porque te soluciona el problema de cara al día a día» (ENT_04)

atención (p. ej., un hospital comarcal y un hospital de tercer nivel) como en proyectos en los cuales debe participar la administración (p. ej., interconexión de centros de atención primaria públicos y su hospital de referencia).

- La (re)definición de algunos roles existentes y la aparición de nuevos perfiles profesionales que, junto con la redistribución de responsabilidades, plantean conflictos de reconocimiento profesional e inseguridad en la asunción de tareas en el entorno altamente jerarquizado que caracteriza a las organizaciones sanitarias.
- El cambio permanente en que se ven obligados a avanzar los proyectos, consecuencia de la velocidad de cambio tecnológico y de un entorno como el asistencial, en constante proceso de mejora. Un modelo tradicional de gestión de proyectos que no tenga en cuenta su a menudo rápida evolución se convierte en una barrera que puede afectar directamente a su normalización.

3. Ámbito humano

El factor humano, definido genéricamente como «resistencia al cambio», fue señalado de forma repetida como la principal barrera

a vencer en la normalización de la telemedicina (tabla 5). La falta de vínculo emocional y de pertenencia con el proyecto; el grado de competencia individual en entornos informáticos o las habilidades requeridas para desarrollarse con seguridad; las opiniones previas sobre la telemedicina; el escepticismo ante determinados tipos de pruebas «piloto» (consideradas poco necesarias por la misma naturaleza de la tecnología a probar); la carga de trabajo que supone poner en marcha este tipo de programas en el entorno actual; la resistencia al cambio de rutina en la cual los profesionales se sienten seguros y confortables por una nueva y desconocida que implica cierto grado de incertidumbre inicial; y los distintos intereses, preocupaciones y prioridades de los profesionales que tienen que ponerla en práctica respecto a los de los promotores, son barreras que dificultan la incorporación de la telemedicina a la práctica clínica habitual.

4. Ámbito económico

La financiación surge de forma reiterada como una de las dificultades fundamentales para la normalización de la telemedicina (tabla 6). De forma general, se distinguen dos momentos clave:

Tabla 4
Barreras en relación al ámbito organizativo

«(...) Has tenido que cambiar la consulta del médico de cabecera, le has tenido que dar a una cámara de fotos, le has tenido que dar formación, el médico tendrá que dedicar un poco más de tiempo al paciente. Antes, directamente lo veía y lo enviaba al especialista, ¡2 minutos! Ahora le tendrá que hacer fotos, hacer una videoconferencia, etc. Se incrementa el tiempo de consulta» (ENT.02)

«Y la decisión, si la toma la enfermera, ¿quiere decir que lo que ha hecho el médico no es responsabilidad de él? ¿Quién lo hace? ¿Quién no lo hace? Claro, todo este tema crea mucha inseguridad, ¿no? Y la inseguridad, al final, de una manera muy humana, la traducimos en un cierto rechazo, a decir "no, ¡eso no funciona!"» (ENT.03)

«No hace falta que intervengas en una conversación entre dos asistenciales, tú no eres asistencial, tú eres de gestión, tú diriges la ambulancia hacia donde tiene que ir [...] tú no asistes pacientes, diriges flujos de pacientes, no tratas pacientes, con cosa que, tú calladito para que podamos hablar los que tratamos a los pacientes» (ENT.06)

«Estos proyectos, si no tienen una base de organización, no funcionan: conectar dos puntos es técnica, pero eso no va a ningún sitio» (ENT.12)

«(...) la gente se acostumbra a olvidar. Se piensa que una cosa se pone en marcha y ya funciona. No, no es así. (...) La doctora que lo lleva me comenta "Yo tengo que ir cada 2 meses a la cabecera [...] a recordarle, remarcarle..."» (ENT.12)

«La vida media de un gerente en organizaciones como las nuestras me parece que no llega ni a 2 años. Esto no tiene ni pies ni cabeza» (ENT.09)

«(. . .) Y entonces elecciones, y cambio, ¿entiendes? Y volvemos a hacer reset» (ENT.04)

«El protocolo es lo suficiente bueno, saquémoslo adelante porque un año más vamos a la cola. Pero claro, nosotros, ¿qué tenemos que hacer si somos un 6% de la población? ¿Cómo podemos hacer mover con este nivel? (...) O sea, estoy convencido de que si una décima parte de las potencialidades del proyecto éste se le pudiera ocurrir, o lo pudiera organizar, (...) que pusiera manos a la obra alguien de Barcelona o Gerona, (...) seguro que tendría todo el apoyo de la administración» (ENT.06)

«Todos los proyectos, si se van potenciando, seguirán vivos. Si no, no» (ENT.04)

«Muchas veces, el piloto es positivo desde un punto de vista de condiciones digamos bastante experimentales. Entonces, cuando das el salto a despliegue no necesariamente aquella señal positiva que habías detectado tiene la misma intensidad o incluso puede ser que no esté» (ENT.03)

Tabla 5
Barreras en relación al ámbito humano

«(...) Donde sí hay reticencias es entre los profesionales, (...) desconfianza con la tecnología, pero muchas veces no porque la tecnología falle sino porque ellos no la saben utilizar. ¿Entonces, esta desconfianza hacen que "mire, paso de ella y me evito problemas", no? Entonces, si los profesionales pierden el miedo a la tecnología, si los profesionales creen en la telemedicina, la telemedicina es un éxito. Si los profesionales desconfían, tú ya puedes poner 20 unidades de telemedicina en un centro que si no tienes un profesional que la utilice, no te sirve para nada» (ENT.07)

«Si yo tengo que cambiar mi estructura de trabajo, significa que entro en una dinámica donde quizás tenga más responsabilidad, y una cosa que ves en la gente es que no quieren más responsabilidad» (ENT.04)

«¡El cambio cuesta! Tiene que haber una motivación muy importante para hacer el cambio, ¡el cambio cuesta! Sabes, aquello de "si funciona... ¡no lo toques!"» (ENT.15)

«Al final acabas teniendo un producto fantástico, que técnicamente es muy bueno, es muy puntero, es fantástico, pero el profesional sanitario no lo siente como suyo. Es muy importante que el profesional sanitario esté involucrado en el desarrollo, que vaya viendo a medida que va evolucionando el proyecto cómo va avanzando» (ENT.11)

«¿Es que tenemos que demostrar que las ruedas giran? Si queremos hacer un coche, le tenemos que poner ruedas. No debemos hacer el coche y después haremos una prueba piloto para ponerle ruedas a ver si va mejor. Si queremos que vaya, necesita ruedas. ¡Y las ruedas existen! ¡Y ya están aquí! ¡Pues las usamos y ya está!» (ENT.07)

«Tenemos un sistema sanitario que en este momento está muy estresado, los médicos sufren una presión asistencial bastante importante, eso hace que en la mayoría de los casos no tengan tiempo para dedicarse a otras cosas que pueden ser más divertidas, más interesantes» (ENT.13)

«No hace mucho fuimos a (...) para convencer al jefe de servicio de (...), de lo bueno que sería utilizar unas soluciones que habíamos hecho con (...), y que era un proyecto que se había hecho con la UE. Y aquel hombre dijo "Todo lo que quieran. Ustedes me dan un médico y una enfermera, y podemos empezar a hablar, porque ahora ya no puedo más. Poner en marcha esto, ustedes me dicen que luego ahorraré mucho, pero ahora no puedo. Por tanto, vuelvan con un médico y una enfermera más, y empecemos a hablar"» (ENT.16)

«Yo diría que ésta es la principal dificultad, el hacer cambiar la manera de cómo lo vemos y cómo lo pensamos. Todas las otras yo diría que... bien, pueden ser técnicas (...) son cosas más solucionables (...) Tenemos que cambiar el chip, y cambiar el chip quiere decir cambiar quién hace cosas, cambiar quién decide cosas, cambiar con qué herramientas se hacen cosas...» (ENT.03)

«La dirección tiene que estar... yo creo que tiene que haber una confluencia entre la dirección del centro y el profesional, y los dos tienen que tener claro que se tiene que ir por aquí, se tiene que pasar por aquí. Y entonces yo creo que es como un *feedback*, uno alimenta en el otro» (ENT.15)

la financiación inicial, para poner en marcha y desarrollar la que sería prueba piloto o de viabilidad, y la sostenibilidad a medio-largo plazo.

- La financiación inicial: a pesar de señalarse en algunos casos como una barrera, no se considera especialmente relevante. La disponibilidad para colaborar de manera gratuita de las empresas tecnológicas y de dispositivos médicos como estrategia de posicionamiento en un mercado que perciben en crecimiento, y los planes que desde las diferentes administraciones impulsan la expansión de la telemedicina, ofrecen oportunidades para superar la barrera de la financiación inicial. No obstante, la

complejidad metodológica que supone el acceso a determinados programas europeos supone una barrera para algunas organizaciones, sobre todo los centros medios y pequeños que no pueden invertir recursos en disponer de profesionales especialistas en la gestión de estos procesos.

- La sostenibilidad: el modelo de negocio necesario. El hecho de que la telemedicina no esté presente en la cartera de servicios de la administración autonómica y, por tanto, no haya un marco económico definido y explícito al cual todas las organizaciones puedan acogerse, es considerado de forma mayoritaria como la barrera más relevante para su normalización. La existencia de un modelo de negocio, que permita a las organizaciones de atención

Tabla 6
Barreras en relación al ámbito económico

«Una de las dificultades grandes es que hacemos muchas pruebas piloto, que encontramos recursos para empezar la telemedicina, pero después, a la hora de escalarlo a la cartera de servicios, no tenemos todavía la manera de valorarlo o de dar un valor económico de retorno» (ENT.16)
«¡Hay que ver, sí! ¡La complejidad, la justificación de gastos, la elaboración de los documentos, sí! ¡Es complejo! ¿Y cuándo te encuentras con convocatorias de aquí? Pues claro, para tener financiación siempre tienes que ir a pedir ayuda externa, o de algún asesor. Sobre todo hospitales como nosotros, que no podemos tener una oficina técnica experta con eso porque igual nos movemos con un proyecto, o con dos proyectos, como mucho, a la vez. Porque tampoco tenemos capacidad para más»
«Si desde el Departamento de Salud se determina que se retribuye o se valora o se reconoce una actividad basada en la telemedicina y están los medios, todo lo demás se resuelve» (ENT.17)
«En el momento que CatSalut nos contrate servicios de telemedicina, la telemedicina será un éxito. ¿Por qué? Porque podremos estar dando apoyo a otros centros, y otros centros podrán dotarse de telemedicina porque podrán utilizarla» (ENT.07)
«Si es un Centro de Primaria del Institut Català de la Salut (ICS), con un hospital del ICS no hay problema de negocio, porque lo cobra el hospital o lo cobra el ICS. Ahora, si es un centro concertado con un centro del ICS, entonces si hacen interconsulta (presencial), aquel señor la cobra. Y si hacen interconsulta por Internet, aquel señor no la cobra, o tendrá problemas, o se tendrán que poner de acuerdo de qué valor le dan (...), que puede ser de muchas maneras, pero se tienen que poner de acuerdo y que eso rinda» (ENT.16)
«La Administración te dice "estás moviendo tantas ambulancias, pues por cada ambulancia te doy tanto dinero en el hospital". Si dejas de tener estas ambulancias porque los pacientes ya los ven desde su casa, te supone comprar equipos informáticos, mantenerlos porque nadie te los pagará, contratar a más gente o formarla. (...) A ti te aumenta el trabajo –el médico tiene que hacer más cosas, las enfermeras tienen que operar con más aparatos– y te disminuyen los ingresos. (...) Así que dirás "de eso nada, yo no quiero estos proyectos"» (ENT.02)

sanitaria obtener de la administración compradora de servicios el reembolso por la actividad asistencial prestada mediante telemedicina, se percibe como el elemento clave para la normalización definitiva de ésta. No obstante, se reconoce que no es sencillo, dadas las implicaciones que tiene cada acto asistencial sobre cada uno de los participantes.

Discusión

El resultado del estudio cualitativo sobre la incorporación de la telemedicina en las organizaciones de atención sanitaria en el modelo de concertación de servicios vigente en Cataluña pone de manifiesto que en el proceso de puesta en marcha y normalización de un servicio de telemedicina es preciso hacer frente a diversas barreras. Las principales son las relacionadas con las transformaciones que provoca en el modelo asistencial, la no siempre coincidente alineación estratégica entre actores, la resistencia al cambio ante la redefinición de roles y responsabilidades, y la ausencia de un modelo de negocio que incorpore la telemedicina en la cartera de servicios de la administración autonómica, sin el cual las organizaciones de atención sanitaria no tienen la seguridad de poder recibir el correspondiente reembolso por la actividad realizada.

Hasta la fecha, son escasos los estudios que en España han abordado la telemedicina con el objetivo de profundizar en la comprensión de sus procesos de implementación y difusión. Un estudio Delphi¹⁶ sobre las expectativas que los médicos españoles tenían depositadas en la telemedicina señaló que lo que percibían mayoritariamente como principales frenos para su implementación extensiva eran la preferencia de los pacientes por la visita presencial, el aumento de la carga de trabajo personal que supondría y que la tecnología utilizada no era suficientemente amigable. Si bien en el estudio que presentamos la carga de trabajo y la dificultad en el manejo de las aplicaciones aparecen como barreras, los pacientes nunca fueron identificados como tal. Incluso en aquellos casos en que fueron mencionados explícitamente se les adjudicó un alto grado de satisfacción y una influencia positiva sobre la normalización de la telemedicina. Esta diferencia podría explicarse por el diseño de ambos estudios, ya que mientras Segura et al¹⁶ realizaron un estudio Delphi con 966 médicos, sin tener en cuenta si habían o no participado en experiencias de telemedicina, el estudio que presentamos seleccionó sólo profesionales directamente relacionados con la implementación de proyectos de telemedicina, a quienes se entrevistó personalmente. Con posterioridad, un estudio de ámbito

nacional¹⁷ identificó los principales riesgos que pueden llevar a un programa de telemedicina a su no consolidación, tal y como los percibían los profesionales que influyen en la toma de decisiones. En los resultados, los factores señalados como más importantes fueron el factor humano, los problemas de incompatibilidad de sistemas y el (no) tener en cuenta la opinión de los usuarios. A pesar de que los resultados de ambos estudios presentan similitudes, cabe destacar dos diferencias que consideramos relevantes. Mientras en el estudio de ámbito nacional la barrera económica sólo aparece formulada genéricamente como la necesidad de un mayor compromiso de la administración para garantizar la financiación de los proyectos, en el que nosotros presentamos esa barrera se convierte en una de las principales, y señala de manera específica la necesidad de un modelo de negocio que permita el reembolso de la actividad como elemento clave en un sistema de salud público basado en la concertación de servicios. Tampoco apareció en el estudio nacional la falta de alineación estratégica entre los diferentes agentes como una barrera para la implantación de la telemedicina, mientras que en nuestros resultados es un elemento relevante dada la diversidad de iniciativas originadas por un entorno con gran número de organizaciones. Probablemente las diferencias entre los dos estudios tienen su origen en la particularidad del modelo de sistema de salud catalán, con una gran presencia de organizaciones de atención sanitaria de gestión privada y un sistema público mixto que integra en una sola red de utilización pública todos los recursos sanitarios, independientemente de su titularidad. La administración actúa como "compradora" de servicios a los diferentes proveedores, a partir de un contrato programa establecido entre ambos y de una cartera de servicios que define y pone precio a los que contrata. Con seguridad, la no presencia de profesionales de Cataluña entre los 11 informantes clave participantes en el estudio nacional comportó que esa realidad particular que modifica claramente las barreras percibidas no apareciera reflejada. Finalmente, resulta interesante señalar que entre las barreras que se identificaron de forma mayoritaria no se encontraron las relacionadas con el marco jurídico-legal en el tratamiento de datos de pacientes y de seguridad en la transmisión de información, quizá porque los profesionales de la salud trabajan habitualmente en un entorno muy reglamentado y, por tanto, no se percibiría como una barrera añadida.

En un sentido global, los resultados obtenidos en este estudio sobre barreras para la telemedicina en un sistema de salud basado en la concertación de servicios coinciden mayoritariamente con la evidencia aparecida en la literatura internacional sobre las

dificultades al introducir tecnologías como la telemedicina (y la e-Salud en general) en organizaciones sanitarias^{18,19}, que señalan como fuentes de resistencia interna los cambios que se producen en los procesos de trabajo y las transformaciones organizativas²⁰⁻²². También los factores económicos se han descrito con anterioridad en la literatura internacional como una barrera; estudios realizados en Estados Unidos^{23,24} señalan la ausencia de modelos de reembolso de la actividad como un factor fundamental. Sin embargo, hasta donde conocemos, ésta era una barrera no descrita hasta la fecha para España.

Cabe señalar como principales limitaciones del estudio las inherentes a la metodología utilizada. Como consecuencia del objetivo perseguido, el testimonio de los informantes clave seleccionados permite obtener una visión amplia de las barreras con que se encuentran en su actividad de implementación y difusión de la telemedicina, pero no aporta información sobre la percepción de los profesionales que no participan en su puesta en marcha aunque luego se convertirán en sus usuarios. Sin duda esta perspectiva aportaría también información de interés. Por otra parte, a pesar de que se recogió y analizó el relato de un considerable número de profesionales reconocidos como «clave» en la implantación de la telemedicina en Cataluña, las técnicas de investigación cualitativa empleadas no permiten hacer ninguna generalización con significación estadística. De todos modos, tal como se ha señalado en estudios previos¹⁰, muchas veces afirmaciones en apariencia generalizables a partir de estudios cuantitativos pueden ser igualmente difíciles de aplicar a escenarios específicos, sobre todo en el ámbito de la incorporación de las TIC a las organizaciones de salud.

Conclusión

La incorporación definitiva de la telemedicina en un sistema de salud público mixto basado en la concertación de servicios requiere la definición de un modelo de negocio que permita a las organizaciones de salud obtener el reembolso de la actividad realizada. En un sistema con multitud de agentes, cobra también especial importancia la alineación de las estrategias particulares de implantación con las estrategias más globales definidas desde los órganos políticos, así como una correcta gestión del cambio organizativo. De forma general, en el camino hacia la normalización de la telemedicina parece necesario avanzar de un modelo centrado en la producción de evidencia evaluativa hacia uno que tenga en cuenta los aspectos transformacionales de las tecnologías y los procesos organizativos y de gestión sanitaria a ellas asociados, aceptando que cualquier proceso de incorporación de este tipo de tecnologías será por sí mismo altamente específico y contextual, relacionado estrechamente con las propias características locales, que deberán tenerse en cuenta y manejarse de forma apropiada.

Contribuciones de autoría

F. Roig y F. Saigí concibieron y diseñaron el estudio. Ambos obtuvieron los datos, para lo que además contaron con la colaboración de una persona becada por el Internet Interdisciplinary Institute (IN3). F. Roig y F. Saigí contribuyeron por igual al análisis de los datos y a la elaboración de los resultados, aportando ideas en la interpretación de los hallazgos y evaluando críticamente su significado. La redacción del manuscrito original se realizó de forma conjunta. El responsable del artículo es F. Roig.

Financiación

Este trabajo contó con una ayuda para la investigación del Internet Interdisciplinary Institute (IN3-UOC).

Conflicto de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

Los autores del trabajo desean agradecer la colaboración desinteresada de los 17 informantes entrevistados y de Teresa Fonoll, que participó en la recopilación de los datos.

Bibliografía

1. Unión Europea. *Conclusiones de la Conferencia eHealth and eHealth Policies: synergies for better health in a Europe of regions*. 2006.
2. Organización Mundial de la Salud. Report by the Secretariat. EB115/39 eHealth; 16 de diciembre de 2004.
3. Unión Europea. eHealth – making healthcare better for European citizens. An action plan for a European e-Health Area. COM(2004)356, 30 de abril de 2004; 1-26.
4. Ministerio de Sanidad, Consumo. *Plan de calidad para el sistema*. Madrid, España: Plan Nacional de Salud; 2007.
5. Norris AC. *Origins and development*. En: *Essentials of telemedicine and telecare*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd; 2002. p. 2.
6. Broens TH, Huis in't Veld RM, Vollenbroek Hutten MM, et al. Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. *J Telemed Telecare*. 2007;13:303-9.
7. Grigsby J, Brega AG, Devore PA. The evaluation of telemedicine and health services research. *Telemed J E Health*. 2005;11:317-28.
8. Ekland AG, Bowes A, Flottorp S. Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *Int J Med Inform*. 2010;79:736-71.
9. Whetton S. Successes and failures: what are we measuring? *J Telemed Telecare*. 2005;11 Suppl 2:98-100.
10. May C, Harrison R, Finch T, et al. Telemedicine Adoption Study Group. Understanding the normalization of telemedicine services through qualitative evaluation. *J Am Med Inform Assoc*. 2003;10:596-604.
11. Obstfelder A, Engeseth KH, Wynn R. Characteristics of successfully implemented telemedical applications. *Implement Sci*. 2007;2:25.
12. Greenhalgh T, Russell J. Why do evaluations of eHealth programs fail? An alternative set of guiding principles. *PLoS Med*. 2010;7:e1000360.
13. Krupinski E, Dimmick S, Grigsby J, et al. Research recommendations for the American Telemedicine Association. *Telemed J E Health*. 2006;12:579-89.
14. March Cerdà JC, Prieto Rodríguez MA, Hernán García M, et al. Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas. *Gac Sanit*. 1999;13:312-9.
15. Barbour R. *Introducing qualitative research*. London: SAGE Publications; 2008.
16. Segura J, Roldán C, Galera J, et al. What do Spanish physicians believe and expect about telemedicine? Results of a Delphi-based survey. *Telemed J E Health*. 2008;14:42-8.
17. Chugani VM, Martín Fernández RL, Soto Pedre E, et al. Implantación de programas de telemedicina en la sanidad pública de España: experiencia desde la perspectiva de clínicos y decisores. *Gac Sanit*. 2009;23:223-9.
18. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, et al. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q*. 2004;82:581-629.
19. May C, Finch T, Mair F, et al. Understanding the implementation of complex interventions in health care: the normalization process model. *BMC Health Serv Res*. 2007;7:148.
20. Aas IH. A qualitative study of the organizational consequences of telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2001;7:18-26.
21. Aas IH. Telemedicine and changes in the distribution of tasks between levels of care. *J Telemed Telecare*. 2002;8 Suppl 2:1-2.
22. Boddy D, King G, Clark JS, et al. The influence of context and process when implementing e-health. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2009;9:9.
23. Grigsby WJ. Telehealth: an assessment of growth and distribution. *J Rural Health*. 2002;18:348-58.
24. Tracy J, Rheuban K, Waters RJ, et al. Critical steps to scaling telehealth for national reform. *Telemed J E Health*. 2008;14:990-4.