



Original

## Abordaje de la telemedicina entre proveedores: ejemplos de uso

Josep Vidal-Alaball<sup>a,b,\*</sup> y Elisabet Descals Singla<sup>c</sup>



<sup>a</sup> Grupo de Investigación PROSAARU (Promoción de la Salud en el Ámbito Rural), Gerència Territorial de la Catalunya Central, Institut Català de la Salut, Sant Fruitós de Bages, España

<sup>b</sup> Unidad de Soporte a la Investigación de la Catalunya Central, Fundació Institut Universitari per a la Recerca a l'Atenció Primària de Salut Jordi Gol i Gurina, Sant Fruitós de Bages, España

<sup>c</sup> Servicio de Atención Primaria Bages-Berguedà-Moianès, Gerència Territorial de la Catalunya Central, Institut Català de la Salut, Manresa, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 8 de julio de 2021

Aceptado el 25 de octubre de 2021

#### Palabras clave:

Telemedicina  
Atención primaria  
Teledermatología  
e-Salud

#### Keywords:

Telemedicine  
Primary care  
Teledermatology  
Cibermedicina

### R E S U M E N

Las consultas de telemedicina asíncronas entre proveedores son un modo emergente de comunicación entre la atención hospitalaria y la atención primaria. El territorio de la Catalunya Central se ha caracterizado por la implantación de programas de telemedicina asíncronas desde el 2007, siempre garantizando la autonomía del paciente, el secreto profesional y la protección de los datos. Estos programas de telemedicina asíncrona (teledermatología, teleaudiometrías, teleúlceras, telepárpados, entre otros) no se han entendido como un reemplazo a las visitas presenciales, sino como un complemento, mejorando la accesibilidad (especialmente, en las zonas rurales) y favoreciendo la longitudinalidad tan característica de la atención primaria. En los últimos 15 años, en la Catalunya Central se ha creado una «cultura de telemedicina», que hace que sea mucho más fácil adaptarse a los cambios tecnológicos que se van a producir inexorablemente en un futuro no muy lejano.

© 2021 The Authors. 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/>).

### Experiencias de telemedicina en la Catalunya Central

#### A B S T R A C T

Asynchronous telemedicine consultations between providers are an emerging mode of communication between hospital care and primary care. The territory of Central Catalonia has been characterized by the implementation of asynchronous telemedicine programs since 2007, always guaranteeing patient autonomy, professional secrecy and data protection. These asynchronous telemedicine programs (teledermatology, teleaudiometry, teleulcers, teleepyelids, among others) have not been understood as a replacement for face-to-face visits, but as a complement, improving accessibility (especially in rural areas) and favoring the longitudinality that is so characteristic of primary care. Over the last 15 years, a «telemedicine culture» has been created in Central Catalonia that will make it much easier to adapt to the technological changes that will inexorably take place in the not too distant future.

© 2021 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the license CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Contexto

Las consultas de telemedicina entre profesionales son un modo emergente de prestación de atención especializada, que permite a los proveedores de atención primaria y a sus pacientes obtener atención especializada hospitalaria sin la necesidad de realizar una visita presencial. La mayoría de los servicios de telemedicina entre los profesionales se realizan de manera asíncrona, aunque también hay algunas experiencias de consultas mediante videoconferencia<sup>1</sup>. Estos servicios asíncronos tienen la

gran ventaja de permitir una plataforma de comunicación electrónica segura y relativamente barata de intercambio de información clínica<sup>2,3</sup>.

Estudios observacionales sugieren un potencial en este tipo de consultas para reducir no solo los tiempos de espera para la atención especializada, sino también la necesidad de consultas presenciales, según el entorno y la especialidad<sup>4-6</sup>. Si bien los estudios de programas individuales han demostrado beneficios relacionados con la mejora del acceso a la atención especializada, una mejor coordinación de la atención, una alta satisfacción entre los proveedores de atención primaria y hospitalaria, y una experiencia positiva del paciente<sup>7</sup>, los programas de telemedicina entre proveedores no han logrado un uso generalizado.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jvidal.ccs@gencat.cat](mailto:jvidal.ccs@gencat.cat) (J. Vidal-Alaball).

El territorio de la Catalunya Central se ha caracterizado por la implantación de programas de telemedicina desde hace muchos años. La teledermatología se introdujo por primera vez en la región central de Cataluña en la comarca de Anoia en 2007. Más tarde, en el verano de 2010, se inició un proyecto piloto de teledermatología diferenciado en la ciudad de Manresa. La lista de espera en dermatología se había disparado en atención primaria, debido al contexto económico de recortes generalizados en el gasto sanitario y se necesitaba una solución rápida y de muy bajo coste. Debido al impacto inmediato del proyecto piloto<sup>8</sup>, la teledermatología se amplió a las comarcas del Bages-Moianès en 2011 y a la comarca del Berguedà en 2012.

Inspirándose en los buenos resultados del programa de teledermatología y con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes con úlceras o heridas crónicas; en noviembre de 2012 se implantó el programa Teleúlceras, en las comarcas del Bages-Moianès y Berguedà<sup>9</sup>. Los últimos servicios de telemedicina implementados en estas comarcas el 2013, han sido la Teleaudiometría y el programa de Teleoftalmología para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad palpebral, denominado telepárpados<sup>10</sup>.

Los servicios de teledermatología implantados en el Bages-Berguedà-Moianès y en Anoia utilizan un modelo de atención muy diferente. En la primera región, todos los pacientes son derivados primero al Servicio de Teledermatología y este servicio se utiliza como herramienta de triage para decidir si los pacientes pueden ser tratados en la atención primaria o deben ser derivados a la consulta de dermatología presencial. Por el contrario, el modelo utilizado en Anoia es el autodenominado «modelo de dermatología sostenible», en donde solo los pacientes que tienen determinadas características que los hacen candidatos al Servicio de Teledermatología utilizan este servicio. En cada equipo de atención primaria hay referentes de dermatología y los pacientes son seleccionados antes de ser derivados a teledermatología, con el objetivo de evitar la derivación a la consulta de dermatología presencial<sup>11</sup>.

### Funcionamiento de los programas de telemedicina

Todos los programas de telemedicina del Bages-Berguedà-Moianès funcionan de la misma manera: el profesional de medicina o enfermería de atención primaria del Institut Català de la Salut o de Althaia, Xarxa Assistencial Universitària de Manresa, toman fotografías de la lesión o las lesiones, y las adjuntan a la historia clínica electrónica del paciente junto con una explicación clínica de la lesión. El uso de la historia clínica electrónica garantiza la total seguridad de las imágenes, ya que no es necesario enviar las imágenes por correo electrónico o almacenarlas en un medio electrónico. Los especialistas de los hospitales de referencia (Althaia, Xarxa Assistencial Universitària de Manresa y Hospital Sant Bernabé de Berga) acceden a la historia clínica electrónica, revisan las imágenes y proponen un tratamiento o plan de acción. Desde la atención primaria revisan estas instrucciones y hacen una llamada telefónica al paciente para explicarle los resultados de la consulta. Todo esto generalmente, se puede hacer en menos de 5-7 días hábiles. Si el especialista del hospital tiene alguna duda, puede pedir al profesional de la atención primaria que proceda a la derivación del paciente para una visita presencial<sup>12</sup>.

Si bien en el programa de teledermatología existe contacto entre los profesionales de medicina, en el programa de teleúlceras es el personal de enfermería de atención primaria quien dispone de asesoramiento vascular experto, a través del personal de enfermería del Servicio de Cirugía Vascular del hospital de referencia. Tres características principales definen este servicio: su transversalidad, un sistema de teleconsulta virtual y el liderazgo de enfermería en la atención de los pacientes con heridas crónicas<sup>9</sup>.

El programa de telepárpados funciona de manera similar a los anteriores y permite el manejo de lesiones palpebrales sin la necesidad de que el paciente vea de manera presencial al oftalmólogo<sup>10</sup>.

El programa de teleaudiometrías tiene algunas similitudes con teledermatología y teleúlceras, pero no se toman fotografías. Los

pacientes son remitidos a un centro de atención primaria donde se realiza una audiometría que se escanea y se inserta en la historia clínica electrónica del paciente. El profesional de atención primaria describe los antecedentes del paciente y la exploración física relacionada al problema de audición y contrasta esta información con la audiometría. El especialista en otorrinolaringología del hospital accede a la historia clínica electrónica, revisa la audiometría y propone un plan de acción. Desde la atención primaria se revisan estas instrucciones y se hace una llamada telefónica al paciente para explicarle los resultados de la consulta. Este servicio también se usa para realizar el seguimiento periódico de los pacientes con pérdidas auditivas crónicas sin la necesidad de que sean visitados en el hospital.

El Servicio de Cribado de Retinopatía Diabética, también se puede considerar un servicio de telemedicina, ya que las imágenes tomadas con las cámaras amidriáticas a los pacientes diabéticos son revisadas e informadas por profesionales de atención primaria de medicina de manera asíncrona sin necesidad de que el paciente esté presente. En caso de duda, las imágenes son revisadas también de manera asíncrona por un oftalmólogo de referencia del hospital.

Paralelamente a estos programas, desde el 2012 existe la plataforma del Capítativo Bages-Solsonès, esta plataforma plenamente integrada en la estación clínica utilizada por los profesionales, permite la realización de interconsultas entre los centros de atención primaria de las comarcas del Bages y Solsonès con todas las especialidades del hospital (Althaia, Xarxa Assistencial Universitària de Manresa) y del centro sociosanitario (Hospital de Sant Andreu, Manresa) de referencia. Esta plataforma, que permite adjuntar fotografías, radiografías y otros documentos de interés, evita el envío de correos electrónicos entre profesionales y facilita el intercambio de información clínica de manera segura (fig. 1).

### Evaluación de los programas

Una de las características principales de los programas de telemedicina del Bages-Moianès-Berguedà es el hecho de que han sido extensamente evaluados. Su evaluación ya supuso la realización de una tesis doctoral en el 2018<sup>12</sup> y ha continuado con la publicación de numerosos artículos en revistas internacionales.

La actividad de los diferentes servicios de telemedicina se ha monitorizado de manera continua desde sus inicios. Entre otras cosas, se ha calculado el porcentaje de resolución de los mismos, considerándose resolutive una consulta de telemedicina que no genera una visita presencial en el servicio hospitalario de la misma especialidad en un período posterior a los 3 meses. Los datos recogidos entre 2011 y 2019 muestran una resolución global superior al 79% (tabla 1)<sup>13</sup>.

La pandemia originada por la COVID-19 también ha afectado a los servicios de telemedicina de la región. Aunque hubo un impacto inicial muy importante con el inicio de la pandemia, las visitas se han ido recuperando paulatinamente. En algunos casos, como en la teledermatología, incluso superando los niveles de actividad previos a la pandemia (fig. 2).

En el 2014, se publicó un primer estudio que evaluaba el impacto de la teledermatología en la disminución de la lista de espera en la comarca del Bages durante el período 2009-2012 y concluyó que gracias a la teledermatología, los tiempos de espera en los servicios de dermatología disminuyeron de una media de 30 días (IC 95%: 29-32) antes de la implementación de la teledermatología a una media de 16 días (95% CI: 15-17) después de su implementación<sup>8</sup>.

Las diferencias en el patrón de derivaciones al servicio de teledermatología entre los centros rurales y los urbanos de las comarcas del Bages-Moianès, también fueron motivo de estudio en 2018. El estudio vio que tanto en las zonas urbanas como en las rurales se producía un aumento de las derivaciones al Servicio de Teledermatología en 2016, respecto al año anterior (12,9% y 0,3%, respectivamente). En los 2 años analizados, las tasas de derivación al servicio de teledermatología por cada 1.000 habitantes de los centros rurales fue estadísticamente muy superior a la de los centros urbanos

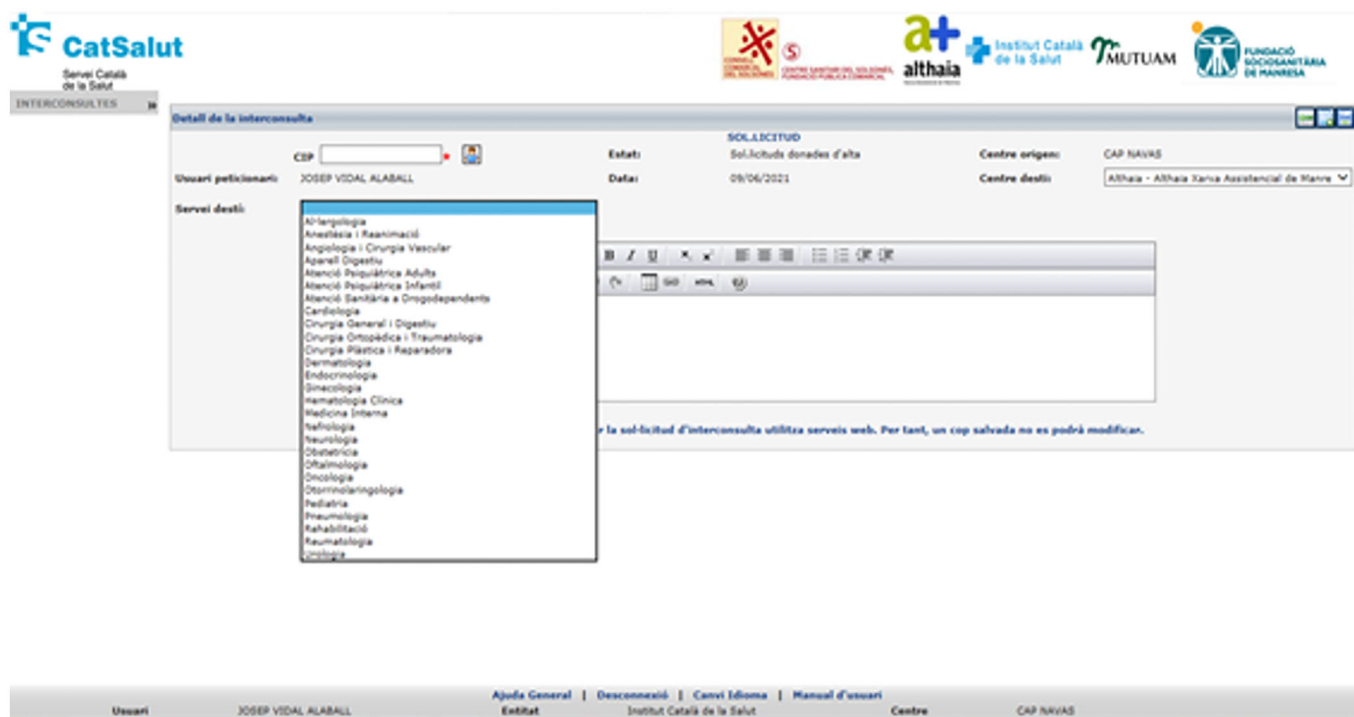


Figura 1. Plataforma Capitativo Bages-Solsonès.

( $p < 0,001$ ). El número de derivaciones al Servicio de Dermatología presencial tras una consulta de teledermatología disminuyó significativamente tanto en los centros urbanos ( $OR = 0,81 [0,70-0,93]$   $p = 0,001$ ) como en los rurales ( $OR = 0,64 [0,57-0,72]$   $p < 0,001$ ). El estudio concluyó que el Servicio de Teledermatología asínrona aumentaba la resolución clínica de los equipos de atención primaria y que este efecto es más pronunciado en las zonas rurales que en las urbanas<sup>14</sup>.

En el 2018, se publicó una primera evaluación económica del posible ahorro de la teledermatología respecto a las visitas presenciales y se concluyó que solo en la comarca del Bages, la teledermatología suponía un ahorro de 51,164 € por año, o lo que es lo mismo un ahorro de 11,4 € por paciente. Este ahorro era sobre todo por parte del paciente<sup>15</sup>. Otro estudio económico posterior realizado en el 2020, analizando de manera conjunta todos los programas de telemedicina del Bages-Berguedà-Moianès en el periodo 2011-2018, concluyó que globalmente estos programas podrían haber supuesto un ahorro de unos 780,397 € en total y unos 15 € por paciente atendido solo en estas comarcas<sup>13</sup>.

Además del impacto económico de estos programas, también se ha estudiado el impacto positivo sobre el medioambiente que suponía el ahorro de viajes en automóvil a los hospitales de referencia gracias a la telemedicina. Un estudio del 2019, analizó un periodo de 18 meses durante los cuales en el Bages-Berguedà-Moianès la telemedicina evitó 192.682 km en desplazamientos, lo que equivalía a un ahorro de 3.248,3 g de dióxido de carbono, entre otros contaminantes atmosféricos<sup>16</sup>.

Tabla 1

Número de visitas de telemedicina y porcentaje de visitas presenciales ahorradas, por tipo. Periodo noviembre 2011- noviembre 2019.

Tipos de telemedicina	Número de visitas	% de visitas presenciales evitadas
Teledermatología	40.658	77,7
Telepárpados	1180	72,1
Teleaudiometrías	9.823	86,2
Teleúlceras	537	88,5
<b>Total</b>	<b>52.198</b>	<b>79,3</b>

El programa de telepárpados también ha sido recientemente evaluado mediante un análisis descriptivo retrospectivo de las visitas realizadas entre 2013 y 2019. Además se seleccionaron las visitas realizadas entre 2018 y 2019 para practicar un análisis descriptivo retrospectivo-prospectivo más específico centrado en las consultas derivadas al hospital. El estudio concluyó que con el programa se evitaban derivaciones innecesarias en el 72% de los casos. Además, el estudio halló una elevada concordancia entre el diagnóstico telemático y el presencial<sup>10</sup>.

Otro aspecto importante que se ha evaluado en la Catalunya central es la satisfacción de los profesionales que utilizan los diferentes servicios de telemedicina. Esta satisfacción se realizó mediante una encuesta validada previamente<sup>17</sup>. La encuesta de respuesta voluntaria se envió a todos los profesionales de atención primaria de los 17 equipos de atención primaria del Bages-Berguedà-Moianès que habían utilizado potencialmente los servicios de telemedicina. La mayoría de los encuestados calificó la calidad de las consultas de telemedicina como «Excelente» o «Buena» (83%). Sin embargo, casi el 60% declaró que a veces tenían dificultades técnicas, organizativas o de otro tipo, que podían afectar a la calidad de la atención prestada. La calidad de los servicios de telemedicina se percibió como buena en general para todos los parámetros estudiados, especialmente entre los profesionales de enfermería<sup>18</sup>.

### Novedades y futuro de la telemedicina entre proveedores

Desde mayo de 2021, la historia clínica electrónica de atención primaria (ECAP) en Catalunya ha incorporado una nueva funcionalidad que permite a los profesionales enviar fotografías clínicas directamente desde su teléfono móvil a la historia clínica del paciente. Con esta funcionalidad, el ECAP se comunica con una aplicación móvil a través de la cual se capturan las imágenes y se envían a la historia del paciente, manteniendo la confidencialidad de las imágenes, que no quedan en ningún momento almacenadas en la memoria del móvil, y reduciendo el número de pasos necesarios para incorporar las imágenes a la historia clínica.

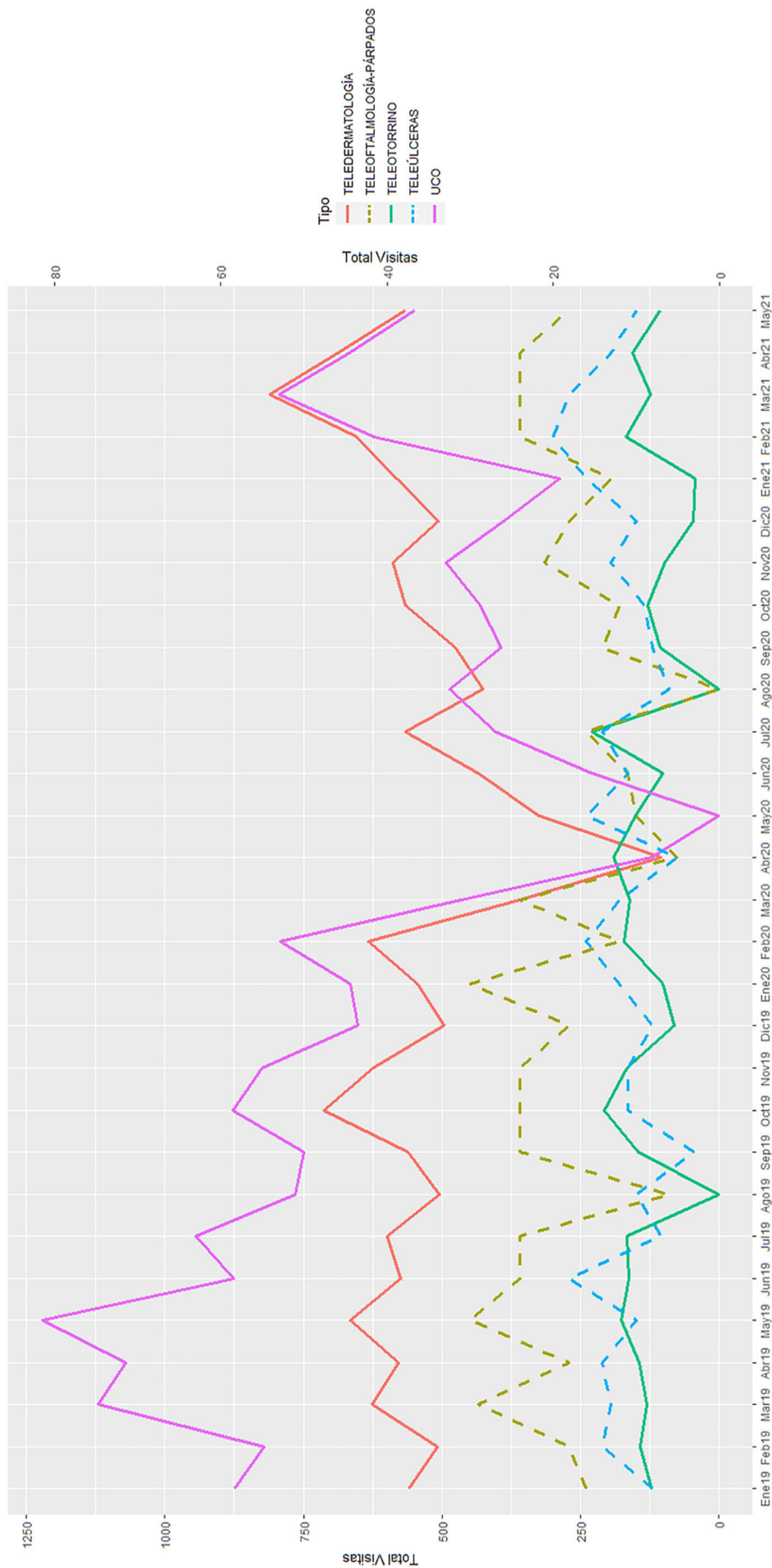
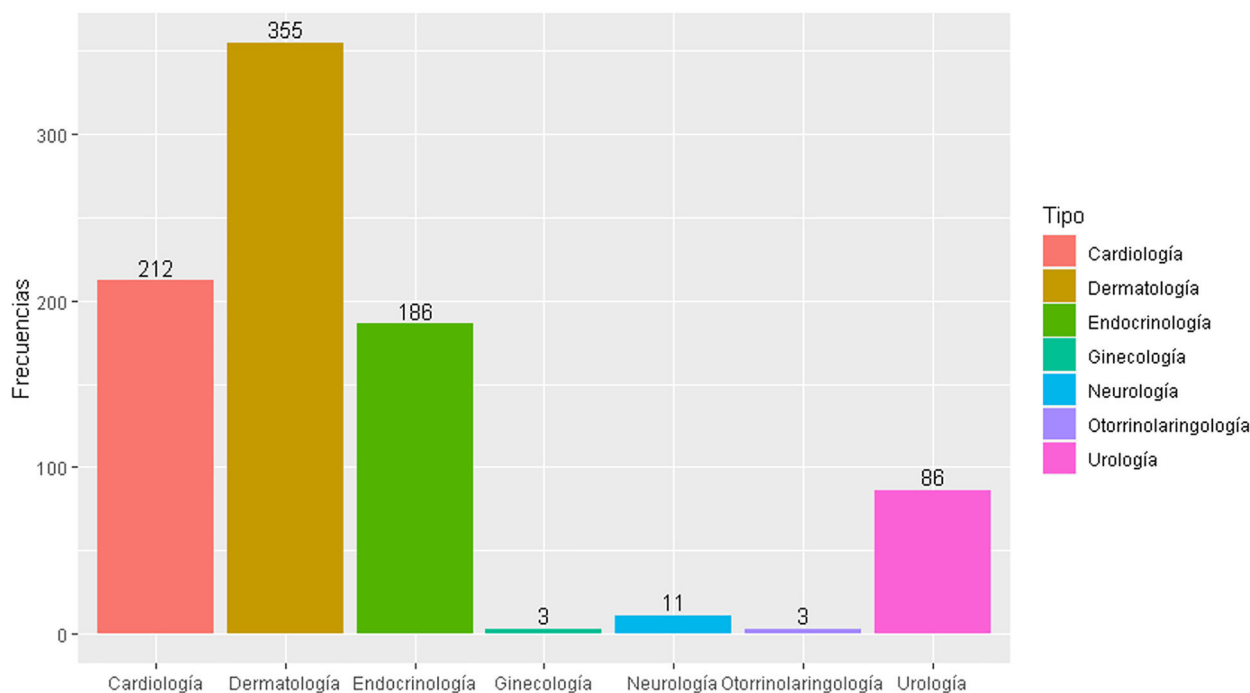


Figura 2. Actividad de los servicios de telemedicina de enero 2019 a mayo 2021. Fuente: Área Técnica Gerència Territorial de la Catalunya Central. Institut Català de la Salut.



**Figura 3.** Derivaciones a los diferentes servicios del Hospital Sant Bernabé de Berga mediante IS3. Fuente: Área Técnica Gerència Territorial de la Catalunya Central. Institut Català de la Salut.

Sin duda, actualmente la telemedicina entre proveedores de Catalunya pasa por el proyecto IS3, un proyecto transversal del Departamento de Salud que tiene como objetivo facilitar la interoperabilidad entre los diferentes proveedores del sistema sanitario público de Catalunya, favoreciendo la continuidad asistencial y la gestión integrada de procesos. Para lograr este objetivo, en el marco del proyecto se han desarrollado diferentes líneas y componentes entre los que se encuentra una plataforma de interoperabilidad, un servicio que permite a los proveedores manejar una gran escala de interacciones y peticiones de trabajo entre diferentes niveles asistenciales, como las derivaciones, telemedicina y notificaciones de alertas. Esta plataforma permite ampliar los servicios de telemedicina y ya se ha empezado a utilizar en la Catalunya central, concretamente en el Berguedà desde inicios de 2019. Desde su inicio, se han realizado 856 derivaciones a los servicios de dermatología, cardiología, endocrinología, urología, neurología y otorrinolaringología del hospital de referencia (Hospital Sant Bernabé de Berga) (fig. 3).

El futuro de la telemedicina entre los proveedores tiene que prever indudablemente la bidireccionalidad entre los proveedores. Hasta ahora la mayoría de programas tienen una sola dirección, normalmente desde la atención primaria hacia los hospitales, pero urge facilitar la dirección en ambos sentidos.

En Catalunya, el Plan Director de Sistemas de Información del SISCAT prevé desarrollar un nuevo historial electrónico de salud utilizando el estándar openEHR. Es el llamado HES (Historial Electrónico de Salud de Catalunya), un proyecto de transformación digital del sistema de salud de Catalunya. El HES se construirá sobre la plataforma ECAP y progresivamente lo sustituirá, así como a los sistemas actuales de historia clínica compartida y el IS3, para establecer un nuevo modelo de relaciones con los hospitales y los centros sociosanitarios con la finalidad de tener una visión longitudinal de todo el proceso asistencial del sistema de salud de Catalunya. El HES va a permitir responder a nuevos requerimientos y consultas de los pacientes, y promoverá el empoderamiento del paciente en lo que concierne a su salud y calidad de vida. Además, va a facilitar la conducción de las investigaciones epidemiológicas con datos integrales de los pacientes en un contexto asistencial y social.

## Conclusiones

En la Catalunya central, en los últimos 14 años la telemedicina ha mostrado su gran potencial para ayudar a mejorar la atención a los pacientes. Además esto lo ha hecho garantizando la autonomía del paciente, el secreto profesional y la protección de datos. Sin embargo, al tratarse de un proceso asistencial, la telemedicina debe ser aceptada, además de por los profesionales, por los pacientes. La perspectiva del paciente es primordial para su desarrollo futuro. Entre las evaluaciones pendientes del programa, sería necesario recabar la opinión de los pacientes que lo han utilizado durante estos años.

En la Catalunya central se ha tenido muy claro desde sus inicios que la telemedicina debía ser una forma más de visitar, que no reemplazaba a las visitas presenciales, sino que las complementaba, mejorando la accesibilidad (especialmente, en zonas rurales) y la longitudinalidad tan características de la atención primaria. En esta región se ha creado una «cultura de telemedicina», que hará que sea mucho más fácil adaptarse a los cambios tecnológicos que van a ocurrir en un futuro próximo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Bibliografía

- Byaruhanga J, Paul CL, Wiggers J, et al. Connectivity of real-time video counselling versus telephone counselling for smoking cessation in rural and remote areas: An exploratory study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082891>.
- Snoswell C, Finnane A, Janda M, Soyer HP, Whitty JA. Cost-effectiveness of store-and-forward teledermatology: a systematic review. *JAMA Dermatology*. 2016;152(6):702–8. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.0525>.
- Hailey D, Roine R, Ohinmaa A. Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2002;8(1):1–30 [consultado 15 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12020415>.
- Uscher-Pines L, Malsberger R, Burgette L, Mulcahy A, Mehrotra A. Effect of teledermatology on access to dermatology care among medicaid enrollees. *JAMA Dermatology*. 2016;152(8):905–11. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.0938>.

5. Caffery LJ, Farjian M, Smith A. Telehealth interventions for reducing waiting lists and waiting times for specialist outpatient services: A scoping review. *J Telemed Telecare*. 2016;22(8):504–12. <https://doi.org/10.1177/1357633X16670495>.
6. Piette E, Nougairede M, Vuong V, Crickx B, Tran V-T. Impact of a store-and-forward teledermatology intervention versus usual care on delay before beginning treatment: A pragmatic cluster-randomized trial in ambulatory care. *J Telemed Telecare*. 2016;23(8):725–32. <https://doi.org/10.1177/1357633X16663328>.
7. Kruse CS, Krowski N, Rodríguez B, Tran L, Vela J, Brooks M. Telehealth and patient satisfaction: A systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*. 2017;7(8):1–12. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016242>.
8. Vidal-Alaball J, Álamo-Junquera D, López-Aguilá S, García-Altés A. Evaluación del impacto de la teledermatología en la disminución de la lista de espera en la comarca del Bages (2009-2012). *Aten Primaria*. 2014;3:320–1. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.01.009>.
9. Navarro A, Badrenas A, Vidal-Alaball J, Boix C. Teleúlcères , una alternativa assistencial amb més d'un any d'experiència. *Ann Med*. 2014;97(4):159–62.
10. Busquet Duran N, Vidal-Alaball J, Martínez Somolinos S, Pedemonte Sarrias E. Estudio descriptivo de un programa de telemedicina en patología palpebral para atención primaria (telepárpados). *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2021 En prensa.
11. Cortés N. La teledermatología reduce las listas de espera hasta un 50% en Anoia. *Redacción Médica*. 2017 [consultado 21 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/dermatologia/la-teledermatologia-reduce-las-listas-de-espera-hasta-un-50-en-anoia-8568>.
12. Vidal-Alaball J. Evaluating the impact of asynchronous telemedicine in the Catalan central region. *TDX (Tesis Dr en Xarxa)*. [consultado 21 Jun 2020]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/664577>.
13. Seguí FL, Franch Parella J, Gironès García X, et al. A cost-minimization analysis of a medical record-based , store and forward and provider-to-provider telemedicine compared to usual care in catalonia : more agile and efficient especially for users. *Int J*. 2020;17(6):1–9. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062008>.
14. Vidal-Alaball J, Mendioroz Peña J, Sauch Valmaña G. Rural-urban differences in the pattern of referrals to an asynchronous teledermatology service. *Int Arch Med*. 2018;11(30):1–5. <https://doi.org/10.3823/2571>.
15. Vidal-Alaball J, Garcia Domingo JL, Garcia Cuyàs F, et al. A cost savings analysis of asynchronous teledermatology compared to face-to-face dermatology in Catalonia. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):650. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3464-4>.
16. Vidal-Alaball J, Franch Parella J, Lopez Seguí F, et al. Impact of a telemedicine program on the reduction in the emission of atmospheric pollutants and journeys by road. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(22):4366. <https://doi.org/10.20944/PREPRINTS201910.0043.V1>.
17. Vidal-alaball J, Mateo GF, Lluís J, Domingo G. Validation of a Short questionnaire to assess healthcare professionals ' perceptions of asynchronous telemedicine services : the catalan version of the health optimum telemedicine acceptance questionnaire. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2202). <https://doi.org/10.3390/ijerph17072202>.
18. Vidal-Alaball J, Lopez Seguí F, Garcia Domingo JL, et al. Primary care professionals ' acceptance of medical record-based , store and forward provider-to- provider telemedicine in catalonia: results of a web-based survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(4092):1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114092>.