



ORIGINAL

Utilidad de la teleconsulta en cardiología

F.J. Molano Casimiro, M. González Correa y M.J. Romero Reyes*



Servicio de Cardiología, Hospital Nuestra Señora de Valme, Sevilla, España

Recibido el 7 de noviembre de 2023; aceptado el 10 de enero de 2024

Disponible en Internet el 12 de marzo de 2024

PALABRAS CLAVE

E-consulta;
 Telemedicina;
 Telecardiología;
 Enfermedades
 cardiovasculares;
 Cardiología;
 Atención Primaria de
 Salud

Resumen

Introducción y objetivos: El desarrollo de las herramientas de información digital y las relaciones interniveles en el manejo de los procesos más prevalentes han evolucionado a un modo de valoración semipresencial. En cardiología, la teleconsulta permite este modo de valoración gracias a una relación estrecha con medicina de familia. El objetivo de este estudio es analizar los resultados de nuestro programa de teleconsulta y establecer la efectividad de esta nueva forma de asistencia.

Método: Estudio unicéntrico en el que incluimos las teleconsultas derivadas desde atención primaria del 15 de septiembre de 2021 al 30 de septiembre de 2022. Despues, analizamos los casos que fueron dados de alta directamente desde teleconsulta sin necesidad de una consulta presencial.

Resultados: Incluimos 3.155 teleconsultas. La edad media de los pacientes fue $57 \pm 17,6$ años. El 75% de las consultas fueron contestadas en las primeras 48 h (62% en las primeras 24 h). Un total de 1.988 pacientes cumplían un año de seguimiento en teleconsulta. De estos, 1.278 (64,2%) fueron dados de alta del sistema teleconsulta sin necesidad de valoración presencial: 685 pacientes (53,5%), en el primer contacto y 593 (46,5%), tras solicitar alguna prueba complementaria. Tras un año de seguimiento, 13 pacientes (0,006%) ingresaron por enfermedad cardiológica, 16 pacientes (0,008%) fallecieron, solo uno por causa cardiovascular. La edad media entre los fallecidos fue 80,5 años.

Conclusiones: La teleconsulta como sistema único de derivación de pacientes de atención primaria a cardiología permite mejorar su accesibilidad, agilizar su valoración y demuestra ser efectiva en aquellos dados de alta sin necesidad de consulta presencial.

© 2024 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mjromrey@hotmail.com (M.J. Romero Reyes).

KEYWORDS

E-consultations;
Telemedicine;
Telecardiology;
Cardiovascular
disease;
Cardiology;
Primary Health Care

Usefulness of e-consultation in cardiology**Abstract**

Introduction and objectives: The development of IT tools and interlevel relationships in the management of the most prevalent processes has led to a semi-presential assessment approach. In cardiology, this form of assessment is possible through a close collaboration with primary care. The aim of this study is to analyze the results of our e-consultation program and to establish the effectiveness of this new form of assistance.

Methods: Single-center study that included e-consultations referred from 15 September 2021 to 30 September 2022. Subsequently, we analyzed the events in which patients were discharged directly during the e-consultation with no need for an on-site visit.

Results: We included 3,155 e-consultations. The mean age of the patients was 57 ± 17.6 years. Of the consultations, 75% were answered within 48 h (62% within 24 h). A total of 1,988 patients completed one year of follow-up in e-consultation. Out of these, 1,278 patients (64.2%) were discharged from the e-consultation with no need for an on-site visit: 685 patients (53.5%) during the first consultation, and 593 (46.5%) upon request of a complementary test. After one year of follow-up, 13 patients (0.006%) were admitted due to cardiological pathology, and 16 patients (0.008%) died, only one due to cardiovascular causes. The mean age of the deceased was 80.5 years.

Conclusions: E-consultation as a single referral system from primary care to cardiology improves patient accessibility, speeds up patient assessment and is effective for patients discharged without the need for an on-site consultation.

© 2024 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La elevada prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y el envejecimiento progresivo de la población hacen esperable un aumento de la presión asistencial en las consultas de cardiología¹. En este contexto, resulta imprescindible la reestructuración de la asistencia ambulatoria y la búsqueda de nuevas modalidades asistenciales que garanticen una organización más eficiente de la actividad asistencial².

La colaboración entre atención primaria (AP) y la atención especializada en cardiología es un elemento clave para conseguir una atención más eficiente y de mejor calidad. La coordinación y la comunicación fluida entre los distintos niveles asistenciales es aún más importante en las enfermedades crónicas. En las enfermedades cardiovasculares, la integración entre los distintos niveles asistenciales ha demostrado mejorar el control y el tratamiento de pacientes con cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular³ y aumenta la satisfacción entre los médicos de AP sin necesidad de aumentar los recursos²⁻⁴. Por tanto, resulta fundamental crear vías de acceso directo que faciliten la comunicación entre AP y cardiología y eviten las barreras administrativas que, a menudo, conllevan demoras en la atención.

La consulta electrónica (teleconsulta) es una herramienta ideal para facilitar la comunicación entre ambos niveles asistenciales, garantizar la continuidad asistencial y mejorar la eficiencia en la atención médica, para evitar consultas innecesarias y priorizar las que requieren una actuación preferente⁵. De hecho, la implementación de la

teleconsulta en cardiología ha demostrado ser un modelo seguro y reducir los tiempos de espera⁵.

Además, en estudios de coste-eficacia se ha demostrado que la teleconsulta comparada con la consulta tradicional supone una reducción del gasto sanitario⁶.

El fracaso de modelos asistenciales previos junto con la evidencia cada vez mayor de la eficacia de la teleconsulta ha llevado a algunos autores a fomentar una transformación del modelo de atención ambulatoria en cardiología, incorporando la teleconsulta como primer paso asistencial⁷.

Sin embargo, esta herramienta está poco implementada. Recientemente, la Sociedad Andaluza de Cardiología ha publicado una encuesta en la que se refleja que la teleconsulta en esta comunidad autónoma representa menos del 15% de la actividad ambulatoria, con una amplia variabilidad entre centros. A pesar de su excelentes resultados (tiempo de respuesta en la mayoría de los casos inferior a 4 días y resolución sin necesidad de una visita presencial del paciente en un 30%), los recursos asignados a la atención de la teleconsulta fueron inferiores a lo esperado en la mayoría de los centros andaluces, ya que tan solo en el 15% de los casos le dedicaban ≥ 2 jornadas completas a la semana⁸. Posiblemente, el aumento de la evidencia de que la teleconsulta como única vía de derivación desde AP a cardiología es eficaz y segura en nuestro medio favorezca un incremento de la actividad dedicada a esta en los servicios de cardiología de los centros públicos del Sistema Nacional de Salud.

El objetivo de nuestro estudio es analizar los resultados de la teleconsulta en nuestro medio, establecer su utilidad y evaluar la tasa de complicaciones durante el seguimiento de

los pacientes dados de alta desde teleconsulta sin necesidad de una consulta presencial.

Material y métodos

Descripción de nuestra área sanitaria y situación previa a la implementación de la teleconsulta

El Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla integra la AP (estructurada en un total de 20 unidades de gestión clínica, con 33 centros de salud) con la atención hospitalaria (25 unidades de gestión clínica). Proporciona cobertura asistencial a una amplia población integrada por 448.295 habitantes, de los cuales, el 20% tiene una edad superior a 60 años. Nuestra área de gestión sanitaria se caracteriza por una gran dispersión geográfica, ya que cuenta con grandes núcleos urbanos y pequeños núcleos rurales, algunos de ellos a más de 60 km de distancia del hospital. Esto supone una barrera que limita el acceso a nuestro centro.

La creciente demanda asistencial y la escasa coordinación y comunicación existente entre la AP y la atención hospitalaria conllevaron un aumento exponencial en los últimos años de los pacientes valorados en consultas de cardiología. Esto derivó en un aumento de los plazos de revisión o recogida de resultados. La pandemia de la covid-19 agravó más la situación. Así, en septiembre de 2021 la unidad de cardiología del Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla tenía 4.183 pacientes pendientes de recibir una cita de revisión, con una demora mayor de un año respecto a la fecha ideal estimada para dicha revisión.

Implementación de la teleconsulta

En una primera fase se consensuaron protocolos de actuación en cardiología en los que se recogieron los criterios de derivación desde AP y las recomendaciones para el seguimiento de los pacientes tanto en AP como en atención especializada.

Tras la creación de un grupo de trabajo que incluyó a los directivos de AP y atención hospitalaria de nuestro centro, cardiología, atención a la ciudadanía e informática, en septiembre de 2021, el servicio de cardiología del Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla implementó la teleconsulta como única vía de derivación procedente de AP con la finalidad de mejorar la accesibilidad.

Para llevarlo a cabo, se utilizó la herramienta corporativa «Teleconsulta», disponible en el Sistema Andaluz de Salud para las consultas electrónicas desde el año 2020. Dicha herramienta está asociada al sistema de información clínica Diraya, que incluye la historia única de salud de todas las personas de esta comunidad autónoma y que es un sistema de información compartido entre AP y atención especializada.

La aplicación Teleconsulta permite a médicos de AP consultar diferentes motivos organizados en 7 procesos asistenciales ([tabla 1](#)). Cada uno de estos procesos asistenciales dispone de unos criterios mínimos de inclusión de obligado cumplimiento para que cardiología pueda valorar la teleconsulta. Así, por ejemplo, en aquellos pacientes en los que se consulta por dolor torácico, es imprescindible que el médico de AP aporte la anamnesis, exploración y que adjunte, a

través de la misma plataforma, un ECG, analítica y radiografía simple de tórax. A estos 7 procesos asistenciales, nosotros añadimos 3 más: «dudas diagnósticas-terapéuticas» que no precisan valoración del paciente, «alteraciones en el ECG» y «otros procesos no descritos en los apartados anteriores».

Por otro lado, el cardiólogo que responde la teleconsulta puede solicitar más información, indicar valoración presencial en consultas con instrucciones específicas (prioridad, prueba complementaria previa, etc.) o elaborar un informe de seguimiento o alta con un plan de actuación para el especialista de AP.

En nuestro centro, para responder a la teleconsulta se asignaron 7 cardiólogos con un perfil muy variado (2 clínicos, un electrofisiólogo, un hemodinamista, 3 clínicos de imagen cardíaca). En cuanto al trabajo asignado a la teleconsulta, se dedican 5 jornadas completas a la semana.

Las valoraciones se realizaban con base en la interpretación hecha por cardiología de la anamnesis, exploración física, radiografía de tórax, ECG y del análisis llevado a cabo por el médico de AP que solicita la consulta. Una vez valorados, los pacientes podían ser dados de alta directamente, derivados para otras pruebas diagnósticas o propuestos para la valoración en consulta presencial.

Análisis

Desarrollamos un estudio observacional y unicéntrico en el que se incluyó a los pacientes derivados de AP a cardiología a través de teleconsulta en su primer año de implementación (de septiembre de 2021 a septiembre de 2022).

Fueron excluidas del análisis aquellas teleconsultas consideradas como «no tributarias» por no ajustarse a los criterios de derivación (procesos asistenciales recogidos en la [tabla 1](#)).

Se recogieron datos acerca del sexo y la edad de los pacientes, el motivo de consulta, las pruebas complementarias solicitadas, la conducta por parte del cardiólogo responsable y los tiempos de respuesta y resolución de la teleconsulta.

Posteriormente, para evaluar la utilidad de la teleconsulta, realizamos un subanálisis de los pacientes que cumplían al menos un año de seguimiento desde la valoración inicial y analizamos las incidencias (ingreso hospitalario, mortalidad total o por causa cardiovascular) en aquellos que fueron dados de alta directamente desde teleconsulta sin una consulta presencial. La mediana de seguimiento fue de 367 días. El seguimiento se realizó a través del acceso a la historia clínica digital y la historia única de salud de Andalucía.

Exportamos todos los datos a una base de datos de Excel y efectuamos un análisis descriptivo.

Resultados

Incluimos en nuestro estudio un total de 3.155 teleconsultas procedentes de AP. La edad media de los pacientes fue de $57 \pm 17,6$ años. El 47,4% eran hombres y el 52,6% mujeres.

Los motivos más frecuentes de derivación fueron palpaciones/alteraciones del ritmo cardíaco (25,9%), dolor torá-

Tabla 1 Información requerida para cada uno de los motivos de consulta considerados como criterio de inclusión para teleconsulta a cardiología

Proceso asistencial	Datos requeridos en la anamnesis	Datos requeridos en la exploración	Estudios complementarios
Palpitaciones-sospecha de alteraciones del ritmo	Desde cuándo, frecuencia, duración, características del inicio y final (brusco, progresivo), relación con ejercicio/esfuerzo/ansiedad, momento del día (de día, de noche). Síntomas cardiológicos asociados (síncope, disnea, dolor torácico) Característica del dolor. Desencadenantes. Irradiación del dolor. Duración. Síntomas acompañantes. Identificar si el paciente sería capaz de tolerar una prueba en cinta rodante (pacientes con prótesis, bastón, añosos, etc.)	Auscultación cardíaca rítmica/arrítmica	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax
Dolor torácico		Auscultación de soplo cardíaco o signos de insuficiencia cardíaca	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax
Disnea-insuficiencia cardíaca	Grado de disnea (qué tipo de actividad desencadena los síntomas). Nivel de actividad habitual: sedentario, actividad física, vida cama-sillón, si sale o no a la calle habitualmente...). Síntomas nocturnos. Síntomas acompañantes. Comorbilidad asociada y antecedentes de cardiopatía, tanto personales como familiares	Auscultación cardíaca: soplo. Semiología de insuficiencia cardíaca: edemas con fóvea, ingurgitación jugular, distensión abdominal	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo. NT-PropBNP. - Radiografía simple PA de tórax
Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca	Descripción del ECG. Antecedentes personales y factores de riesgo Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca	Auscultación cardíaca. Presión arterial	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax
Cardiopatía isquémica precoz en paciente con elevado riesgo vascular	Antecedentes personales y factores de riesgo. Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca	Auscultación cardíaca. Presión arterial	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax
Soplo en estudio	Antecedentes personales y factores de riesgo. Síntomas (disnea/dolor torácico /síncope/asintomático) Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca	Auscultación cardíaca. Presión arterial	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax
Síncope	Número de veces, desde cuándo, situaciones desencadenantes (reposo, esfuerzo, cambio postural), duración, pródromos, posición en la que ocurre, recuperación, antecedentes familiares de muerte súbita, síntomas asociados	Auscultación cardíaca: soplos	- ECG (Capptura) - Analítica: hemograma; bioquímica, perfil tiroideo - Radiografía simple PA de tórax

ECG: electrocardiograma; PA: posteroanterior.

cico/cardiópatía isquémica (17,4%), disnea/insuficiencia cardíaca (16,4%) y alteraciones en el ECG (8,9%) (**fig. 1**).

De estos pacientes, 993 (31,4%) fueron derivados a consultas de cardiología para valoración en acto único, 1.082 (34,2%) fueron dados de alta directamente en el primer contacto sin más pruebas complementarias

y a 1.080 (34,2%) se les solicitó alguna prueba complementaria y se hizo el seguimiento a través de teleconsulta.

El 75% de las teleconsultas fueron contestadas en las primeras 48 h (62% en las primeras 24 h). El tiempo medio de respuesta fue de 1,81 días (rango 0-11 días).

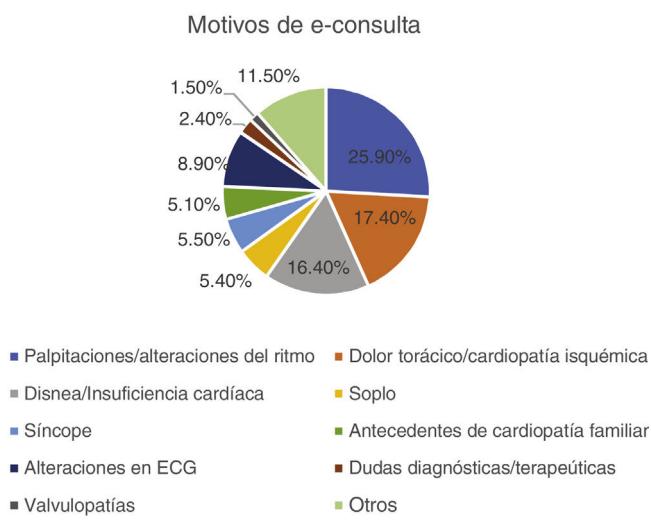


Figura 1 Motivos de teleconsulta.

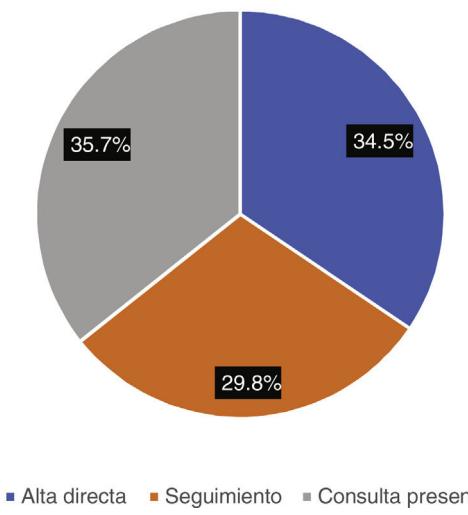


Figura 2 Medidas adoptadas en cardiología tras la valoración de la teleconsulta.

Pacientes dados de alta desde la teleconsulta sin necesidad de valoración presencial

Analizamos a 1.988 pacientes que llevaban al menos un año de seguimiento desde su valoración inicial a través de teleconsulta. De estos, 1.278 (64,3%) fueron dados de alta sin valoración presencial. El 53,5% de ellos (685 pacientes) recibieron el alta en el primer contacto sin pruebas complementarias adicionales y al 46,4% (593 pacientes) se les solicitó alguna prueba complementaria y se les hizo seguimiento conjunto con AP por teleconsulta. Las pruebas complementarias solicitadas con mayor frecuencia fueron ecocardiograma (319; 53,7%), Holter (178; 30,0%) y ergometría (152; 25,6%). El 35,7% de los pacientes (710) fueron derivados a consultas para valoración presencial (fig. 2) con o sin pruebas complementarias previas a dicha consulta.

El tiempo medio de resolución de la teleconsulta en los pacientes a los que se les dio de alta directamente tras la valoración inicial sin más pruebas complementarias fue de 48 h. En los pacientes a los que se les solicitó alguna prueba

complementaria y no precisaron valoración presencial, fue de 46,6 días (rango de 1 a 165 días). Los pacientes con un tiempo de resolución de la teleconsulta superior a 2 meses fueron aquellos en los que la primera prueba complementaria conllevó la realización secuencial de otras pruebas (por ejemplo: solicitud de una cardiorresonancia tras un ecocardiograma, solicitud de un ecocardiograma de estrés tras la una TC coronaria, etc.).

En proporción al número de consultas recibidas por cada motivo, las dudas diagnósticas/terapéuticas y las alteraciones en el ECG fueron los casos que con mayor frecuencia fueron dados directamente de alta desde teleconsulta (fig. 3).

Seguimiento en los pacientes dados de alta directamente desde teleconsulta

Tras un año de seguimiento, 13 pacientes (0,006%) requirieron ingreso hospitalario no programado, 7 de ellos por el mismo motivo de la teleconsulta. De los pacientes que ingresaron, a 3 se les implantó un marcapasos definitivo, uno precisó revascularización percutánea con implante de un *stent*, otro precisó cardioversión farmacológica y otro fue derivado a cirugía cardíaca para sustitución de la válvula mitral. Al resto, solo se le modificó el tratamiento médico para control de síntomas o por factores de riesgo cardiovascular (tabla 2). Fallecieron 17 pacientes (0,008%). De ellos, solo uno falleció por causa cardiovascular confirmada (muerte intrahospitalaria por insuficiencia cardíaca descompensada). Se trataba de un paciente nonagenario cuyo motivo para la teleconsulta había sido valorar el cambio del tratamiento anticoagulante.

La edad media entre los pacientes fallecidos fue de 80,5 años. La media de tiempo desde el alta de teleconsulta hasta la resolución fue de 137,4 días.

Discusión

La implementación de la teleconsulta como única vía de derivación nos ha permitido una gestión más eficiente de los recursos. El 35% de las teleconsultas fueron directamente resueltas sin necesidad de más pruebas complementarias aparte de las solicitadas por el médico de AP (radiografía de tórax, ECG y analítica). Habitualmente, correspondieron a consultas de baja complejidad, como dudas terapéuticas o diagnósticas, consultas sobre ECG o pacientes con baja comorbilidad y sintomatología, como dolor torácico atípico, disnea o palpitaciones, en los que las pruebas complementarias aportadas por teleconsulta eran normales y se consideró que no precisaban pruebas adicionales. Esto refleja que un importante número de visitas presenciales se pueden evitar con la creación de una vía que permita la comunicación directa, rápida y eficiente entre AP y atención especializada, y la teleconsulta es una herramienta ideal para ello. Por otro lado, hasta un tercio de los casos pueden resolverse solicitando otras pruebas complementarias adicionales, sin necesidad de una valoración presencial en consulta de cardiología.

Por tanto, la teleconsulta ha permitido reducir drásticamente el número de visitas presenciales en nuestras consultas, lo que, a su vez, supone una importante reducción

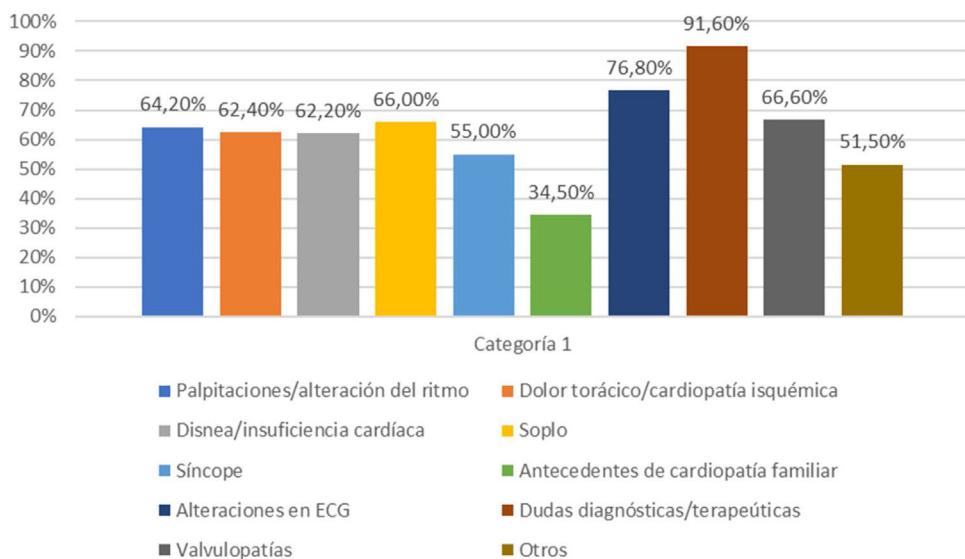


Figura 3 Porcentajes de alta sin valoración presencial según el motivo inicial de consulta.

de desplazamientos innecesarios a nuestro centro hospitalario y mejora la accesibilidad de los pacientes a la atención médica. Esto resulta esencial en nuestra área sanitaria donde, como hemos comentado, la accesibilidad se ve limitada por la dispersión geográfica.

Además, en los pacientes en los que es necesaria una valoración presencial, la teleconsulta permite seleccionar a aquellos que precisan una atención prioritaria y también una derivación más dirigida, ya que el cardiólogo consultor puede citarlos en una consulta específica (insuficiencia cardíaca, arritmias, valvulopatías etc.) o solicitar alguna prueba complementaria necesaria para la valoración inicial en consulta. Esto reduce el número de sucesivas revisiones, ya que nos permite ser más resolutivos en la primera valoración del paciente.

Hay que destacar que, en la mayoría de las publicaciones relacionadas con la telemedicina en cardiología de ámbito nacional, el porcentaje de altas sin necesidad de consulta presencial está en torno al 20-35%^{5,7,9}, mientras que en nuestro caso este número es superior. Posiblemente uno de los factores determinantes de esta diferencia sea que, en nuestro caso, los cardiólogos encargados de las pruebas complementarias solicitadas a través de teleconsulta se implican en la continuidad asistencial del proceso, lo que le da una mayor seguridad y confianza al cardiólogo que hace la teleconsulta a la hora del seguimiento virtual conjunto con AP.

Fuera de nuestro sistema sanitario, la teleconsulta también se ha implementado con éxito en cardiología y ha mostrado resultados similares a los de nuestro estudio, con resolución de más del 50% de las consultas sin necesidad de una valoración presencial^{10,11}.

El hecho de que más del 50% de los pacientes puedan ser resueltos en AP sin necesidad de consulta presencial en atención especializada mejora la relación interniveles, otorga un papel central a AP y aumenta la capacidad de resolución de los médicos de familia¹¹.

La gestión más eficiente de los recursos tras implementar la teleconsulta en nuestro medio ha supuesto una mejora

en los plazos de respuesta de las primeras consultas procedentes de AP, como ya se había demostrado en estudios similares^{5,8}. El artículo 4 del Decreto 96/2004, de 9 de marzo, establece que los plazos máximos de respuesta para las primeras consultas de asistencia especializada son de 60 días¹². En nuestro caso, el tiempo de demora desde la derivación desde AP hasta la valoración en cardiología en 2021 antes del inicio de la teleconsulta era de 44,6 días. El tiempo medio de respuesta de la teleconsulta fue de 1,81 días, lo que supone una reducción absoluta de 42,7 días en el tiempo de demora de la primera valoración por atención especializada.

Asimismo, la reducción de las valoraciones presenciales ha supuesto un aumento de la disponibilidad de citas presenciales en nuestras consultas destinadas a las revisiones y ha permitido una reestructuración de las agendas. Antes de la instauración de la teleconsulta, contábamos con 30 min para la atención de acto único de los pacientes derivados desde AP, 8 min para las revisiones y 6 min para la recogida de resultados. Actualmente, disponemos de 15 min tanto para los pacientes que acuden a una revisión como para la recogida de resultados y se mantienen los 30 min para las primeras valoraciones. Esto supone un aumento en la satisfacción tanto del personal sanitario como de los pacientes que acuden a consulta.

Respecto a los recursos humanos para la teleconsulta en lo referente al personal médico, el año antes de su implementación recibimos 3.655 solicitudes de consulta desde AP y para su resolución requerimos 360 jornadas de trabajo. En el primer año de teleconsulta, hemos recibido 3.155 solicitudes, resueltas con 245 jornadas telemáticas y 120 consultas presenciales (derivadas tras valoración en teleconsulta), lo que supone un total de 365 jornadas de trabajo. Por tanto, la implementación de la teleconsulta en nuestro caso no ha supuesto un aumento de nuestros recursos en cuanto a personal, sino una reestructuración y mejor gestión de los ya existentes que nos ha permitido obtener mejores resultados con los mismos recursos. Hay que tener en cuenta que los recursos del sistema sanitario utilizados para una tele-

Tabla 2 Pacientes dados de alta de teleconsulta sin valoración presencial que precisaron ingreso hospitalario en el primer año tras el alta

Motivo de teleconsulta	Motivo de ingreso hospitalario	Juicio clínico al alta	Actuación terapéutica
Fibrilación auricular	Disnea y edemas	IC descompensada secundaria a insuficiencia mitral grave de origen primario	Cirugía de sustitución válvula mitral biológica
Solicitud de cambio de anticoagulante oral	Disnea	IC descompensada con fracción de eyeción reducida	Manejo conservador por fragilidad/comorbilidad Fallecimiento
Síncope	Síncope	Bloqueo auriculoventricular de segundo grado Mobitz I	Implante de marcapasos
Dolor torácico	Dolor torácico	Dolor torácico atípico Coronarias normales	Inicio tratamiento antihipertensivo
Fibrilación auricular	Palpitaciones	Inicio de hipertensión arterial Fibrilación auricular persistente, con respuesta ventricular rápida Ausencia de cardiopatía estructural	Cardioversión farmacológica con flecainida
Cardiopatía isquémica crónica	Dolor torácico	Coronariografía sin progresión de su enfermedad coronaria	Modificación de tratamiento con ajuste de medicación antianginoso
Cardiopatía hipertensiva	Dolor torácico	Cardiopatía isquémica Lesión grave ostial de arteria circunfleja	Implante de stent
Disnea-IC	Dolor torácico y disnea	Dolor torácico atípico con arterias coronarias normales	Modificación de tratamiento farmacológico
Fibrilación auricular Disnea-IC	Palpitaciones Dolor torácico	Síndrome bradicardia-taquicardia Dolor torácico atípico con ergometría negativa	Implante de marcapasos Inicio tratamiento hipolipidemiante
Palpitaciones	Disnea	IC descompensada por fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida	Estrategia de control de frecuencia
Soplo	Dolor torácico	Dolor torácico secundario a crisis hipertensiva Coronarias normales	Modificación de tratamiento farmacológico
Síncope	Síncope	Bloqueo auriculoventricular completo paroxístico	Implante de marcapasos

IC: insuficiencia cardíaca.

consulta son inferiores a los requeridos para una consulta tradicional de acto único en cardiología, para la que se necesita, además de un cardiólogo, un enfermero, un auxiliar de enfermería y una consulta física dotada con un electrocardiógrafo y un ecógrafo disponible para los casos en los que se considere necesario.

Existe poca evidencia sobre el seguimiento de los pacientes valorados a través de la teleconsulta como única vía de derivación a cardiología. Por lo que uno de los puntos más importantes de nuestro estudio es el escaso número de complicaciones en el primer año de seguimiento (tasa de hospitalización y mortalidad <1%), que apoya que la teleconsulta es un modelo asistencial seguro. Cabe señalar que, a pesar de que la edad media de los pacientes que valoramos a través de teleconsulta fue de $59,3 \pm 17,6$ años, la edad media entre los fallecidos fue muy superior (80,5 años). En el único caso de muerte por causa cardiovascular, el motivo

de la teleconsulta no estaba relacionado con la causa del fallecimiento. Esto hace pensar que el hecho de haber valorado presencialmente al paciente no habría cambiado el desenlace.

Respecto a los ingresos hospitalarios, el número de ingresos fue bajo y solo en 7 casos el motivo de ingreso fue el mismo de la teleconsulta. De los 13 pacientes que ingresaron, 6 requirieron una intervención que precisaba ingreso hospitalario; en los demás casos, el ingreso no estaba justificado y podría haberse manejado de forma ambulatoria.

Hasta el momento, en España, solo el servicio de cardiología del Área Sanitaria Integrada de Santiago de Compostela ha demostrado resultados similares a los nuestros⁷.

El éxito de un programa de teleconsulta se debe a diversos factores. En nuestro caso estos han sido los factores determinantes de los resultados obtenidos:

- La comunicación interniveles y el diálogo previo a la implementación del sistema de teleconsulta, así como establecer previamente protocolos de manejo consensuados entre ambos niveles asistenciales de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes.
- Establecer la teleconsulta como única vía de derivación posible de AP a cardiología y no como una vía opcional.
- Contar con procesos asistenciales definidos y plantillas de derivación a través de teleconsulta.
- Implicar en la teleconsulta a todo el servicio de cardiología, como se refleja en la variabilidad de las subespecialidades de los cardiólogos que atienden las teleconsultas en nuestro centro.
- Que la teleconsulta no sea una «actividad adicional» a la tarea habitual de los especialistas. En su lugar, de lunes a viernes hay un cardiólogo que dedica su jornada completa a esta actividad para garantizar la eficiencia del sistema.

Conclusión

La teleconsulta como sistema único de derivación de pacientes de AP a cardiología permite reestructurar la actividad asistencial ambulatoria en un modelo que mejora la accesibilidad de los pacientes y agiliza su valoración.

Los pacientes dados de alta directamente desde a teleconsulta, sin necesidad de consulta presencial, presentan una baja tasa de complicaciones, incluidas la hospitalización y la mortalidad, al año de seguimiento.

Contribución de los autores

Francisco Javier Molano Casimiro: conceptualización, análisis formal, metodología, administración de proyecto, supervisión, validación y escrito (recensión y edición).

Manuel González Correa: conceptualización, depuración de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión.

María José Romero Reyes: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, escrito (borrador original, recensión y edición).

Responsabilidades éticas

Este artículo se ha elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial).

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en personas ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Se solicitó valoración por el Comité de Ética de nuestro centro que dictaminó que «debido a la baja carga ética en el diseño del estudio no era necesaria la validación del Comité de Ética para llevarlo a cabo».

Financiación

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

Bibliografía

1. Tsao CW, Aday AW, Almarzoq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A report from the American Heart Association. Circulation. 21 Feb 2023;147:e93–621, <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>. Epub 2023 Ene 25. Erratum in: Circulation. 2023 Feb 21;147(8):e622. Erratum in: Circulation. 2023 Jul 25 148(4). e4. PMID: 36695182.
2. Pimienta González R, Pérez Cánovas E, Morales Rodríguez Z, Hernández Afonso JS. Satisfaction of primary care physicians with a new consultation model integrated with cardiology. Aten Primaria. 2021;53:102120, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102120>. Epub 2021 Jun 30. PMID: 34214905; PMCID: PMC8258639.
3. Falces C, Andrea R, Heras M, Vehí C, Sorribes M, Sanchís L, et al. Integration between cardiology and primary care: Impact on clinical practice. Rev Esp Cardiol. 2011;64:564–71, <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.02.021>. Epub 2011 Jun 2; PMID: 21640459.
4. Cosin-Sales J, Orozco Beltrán D, Ledesma Rodríguez R, Barbon Ortiz Casado A, Fernández G. Perception of Primary Care physicians on the integration with cardiology through continuity of healthcare programs in secondary prevention. Semergen. 2018;44:400–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2018.01.005>. Epub 2018 Feb 17. PMID: 29463442.
5. Rey-Aldana D, Cinza-Sanjurjo S, Portela-Romero M, López-Barreiro JL, García-Castelo A, Pazos-Mareque JM, et al. Universal electronic consultation (e-consultation) program of a cardiology service long-term results. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2022;75:159–65, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2020.11.017>. Epub 2021 Feb 9; PMID: 33579644.
6. Harno K, Paavola T, Carlson C, Viikinkoski P. Patient referral by telemedicine: effectiveness and cost analysis of an Intranet system. J Telemed Telecare. 2000;6:320–9, <http://dx.doi.org/10.1258/1357633001935996>. PMID: 11265100.
7. González-Juanatey JR, Cinza Sanjurjo S. Electronic consultation between primary care physicians and cardiologists. An opportunity for patients and healthcare systems. REC: CardioClinics. 2023;58:76–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccl.2022.12.00>.
8. Torres Llergo J, Fernández Olmo MR, Pérez Cabeza A, Rus Mansilla C, Ballesteros Pradas S, Ramírez Hernández JA, et al. Organización de la e-consulta en cardiología. Resultados de la encuesta e-SCA en Andalucía. REC CardioClinics. 2022, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccl.2022.10.006>.
9. Mazón-Ramos P, Álvarez-Álvarez B, Ameixeiras-Cundins C, Portela-Romero M, García-Vega D, Rigueiro-Veloso P, et al. An electronic consultation program impacts on heart failure patients' prognosis: Implications for heart failure care. ESC Heart Fail. 2022;9:4150–9,

- <http://dx.doi.org/10.1002/ehf2.14134>. Epub 2022 Sep 10; PMID: 36086998; PMCID: PMC9773644.
10. Olayiwola JN, Anderson D, Jepeal N, Aseltine R, Pickett C, Yan J, et al. Electronic consultations to improve the primary care-specialty care interface for cardiology in the medically underserved: A cluster-randomized controlled trial. Ann Fam Med. 2016;14:133–40, <http://dx.doi.org/10.1370/afm.1869>. PMID: 26951588. PMCID: PMC4781516.
11. Jaatinen PT, Aarnio P, Remes J, Hannukainen J, Köymäri-Seilonen T. Teleconsultation as a replacement for referral to an outpatient clinic. J Telemed Telecare. 2002;8:102–6, <http://dx.doi.org/10.1258/1357633021937550>. PMID: 11972945.
12. Decreto 96/2004, de 9 de marzo, por el que se establece la garantía de plazo de respuesta en procesos asistenciales, primeras consultas de asistencia especializada y procedimientos diagnósticos en el Sistema Sanitario Público de Andalucía. Junta de Andalucía. 30 de marzo 2004, núm. 62. pp. 7756-7763.