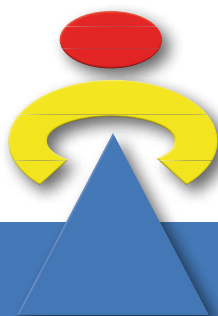




Plan de mejora en la atención a pacientes
crónicos en la Comunitat Valenciana



*Telemonitorización
en pacientes
con patologías crónicas
en Atención Primaria*

**Programa ValCrònic
Comunitat Valenciana 2013-2015**



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA



Plan de mejora en la atención a pacientes
crónicos en la Comunitat Valenciana

Telemonitorización en pacientes con patologías crónicas en Atención Primaria

**Programa Valcrònic
Comunitat Valenciana 2013-2015**



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA

Edita: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat
Universal i Salut Pública.

© de la presente edición: Generalitat, 2016
© de los textos: los autores

ISBN: 978-84-482-6095-8

Dep. Legal: V-1481-2016

Coord. Técnica: Domingo Orozco Beltrán

Primera edición, junio 2016

Esta edición ha sido patrocinada por Telefónica España, S.A.

Imprime: Gráficas Andrés · 96 372 76 83

PROFESIONALES PARTICIPANTES Y AUTORES DEL PROYECTO



CENTRO DE SALUD ELX RAVAL Y CONSULTORIO BAYAS

Medicina: Piedad López Requena; María Ángeles Antolinos; José Antonio Ferrández Navarro; Carmen Osuna Cubero; Eugenio Cases Pérez, Pere Vicent Deltell Serrano, Sergio Gallego Piote; Andrés González Botella; Vanesa Martínez Avillés; Luis Alfredo Mira Castejón; Salvador Juan Miralles Gisbert; M^a Concepción Pastor Polo; Jesús Pereda Torres; Jesús Antonio Rueda Cuenca; Manuel Sánchez Mollá; Rafael Roberto Valls Enguix; Juan Manuel Zazo Menargues. Enfermería: Sebastián Antón Gomila; Caterina Espasa Devesa; Manuel Giménez Contreras; Salvador Juan Pellicer; Nicolasa Ramona Martínez Palazón; Francisco Manuel Román Tarí; Julia Ruiz Agulló; Laura Sánchez Quiles; M^a Dolores Valle Soberón. Admisión: M^a Asunción Brotons Almela; Joaquín Camacho Benito; M^a Carmen Campello Selva; Andrea Del Castillo Furió; Encarnación Gracia Asensio; Josefa Pomares Agulló; M^a José Santonja Vicedo; Luis Deltell Poveda.

CENTRO DE SALUD DE SANTA POLA

Medicina: Inmaculada Candela García; Juan Antonio Martín González; M. Cristina Latorre Use; María Teresa Cano Sánchez; Emilio Robledano Navarro; Josefa Román Maciá; Rosa M. Pomares Vicente de Sansano; M.^a Carmen Martínez Vergara; Noelia Fernández Brufal; Blanca Esther Ayus Rojo; Miguel Ángel Sempere Pascual; Joaquina Teruel Ato; Miguel Ángel Belmar Bueno; Manuel L. Vicente Chinchilla.; Emilio Segura González; M. Antonia Martínez Luna; Francisco Javier Lapaz Jiménez; Enfermería: Noemí Castaño Alejo; María Dolores Molina Utrera; José Ramón Vargas Peña; Vanesa Aracil Pedraza; M. Teresa Ruiz Herrera; Miguel Ángel Centelles Crego; Amparo Castaño Andújar; Lucía Lozoya Sanmartín; Andrés Munuera Cases; Ángeles Ramón Pascual. Admisión: José Antonio López Grau; Beatriz Moyano Moran; Agustín Murcia Alcaina; Juana Josefa Soliveres García, Carmen Hernández Aracil; Manuel David García López, Antonio Gonzalez Villena; Juan Carlos Pinto Recuero; Ángeles Pastor Giner; Josefa Esquembre Brontons.

CENTRO DE SALUD DE SAGUNTO

Medicina: M^a Remedio Ripollés Peris; Teresa Alegre Peris; Juan Vicente Ramón Obrer; Antonio Picon Arjona; Lucía Villarroya Ángel; Fernando Llorens Edo; José Ramón Mir Roig; Rafael Pérez Martínez; Amparo Ros Sáez; Vicenta Alborch Bataller; María Jesús Tello Alaya; María Pilar Pla Ortiz; Josefina Garcerán Fuertes; M. Aida Andreu Lledó. Enfermería: Silvia Furió Bonet; Gloria Calero Anton; Asunción Carcelén Serrano; M^a Carmen Gimeno Monzo; Rosa Gracia Albalate; M^a Josefa López Pérez; Concepción Monzonís Huerta; Jaime José Agustí Ferrer; Francisco Bru Ramos; Pascual Fabregat Ahis; Feliciano Gines Altabella; Julián Vicente Martínez Luján; Silvia Botella Navas; Cristina Martínez Estal. Administración: Manuela Docon Alba; Joaquina Carpena Zafra; Ramón Lluesma Calvo; Paco D'opazo Blázquez; Esther Gallart Pérez. Celadores: Vanessa Romero Calatrava; Dolores Fontestad Alcoverro; María Jesús Moreno Chinchilla.

CENTRO DE SALUD SAGUNTO PUERTO II

Medicina: Raúl Navarro Gómez; Emilio Murcia Grau; Isabel Francés Maronda; Chailin J. Hsieh Ching; Ricardo González Espadas; Susana Martínez Perpillá; M. Ángeles Soriano Pardo; Inmaculada Pereiro Berenguer; Nuria Andrés García; M. Ángeles Martínez Garrido; Eva Navio Engli; Nieves Peiró Tortajada; Reme Blasco Claramunt; Isabel Herranz Gaona; Nila Angelica Canchumanya Huatuco; Concha García Domingo; Juan Ignacio García Hervás; Francisca Palomero Gramaje; Mercedes Martín Morón; Marta Taverner Aparicio. Enfermería: Mari Luz Debón Aucejo; Francisca Marín Soriano; Merche Julián Rodrigo; Maribel Belmonte Pascual; Jesús Romero Morata; M. Isabel Pla Torres; Francisca Nieto Giménez; Josefa Gutiérrez Valverde; Amparo Ferrer Boix; José Gallardo Bravo; Gerardo Adalid Mora; Inma Huertas Sánchez; Adoración Tamarit Veliz. Administración: Natividad Pérez Aranguren; Yolanda Lloris Corromano; Amparo Blasco López.

CENTRO DE SALUD DE ELX SAN FERMÍN

José María Valero Marco; Elena Vera Rotellar; Patricio García Fernández; Esther Díaz Gorriz; Asunción Poveda Torres.

CENTRO DE SALUD DE ELX ALTABIX

Ángela Buitrago García; Francisco Urban Delicado; Encarnación Agulló García; Juan Maciá Martínez; Cristina Sánchez Soler.

Con el apoyo técnico de
TELEFÓNICA ESPAÑA S.A

Jaume Raventós Monjo; Rafael Alberto Campos Zarazaga; Pedro A. de Alarcón Sánchez; M. José Domingo Sánchez; Alicia González del Álamo; Paula Patricia González Turiel; Ángel Ibáñez Villarejo ; Belén Marfil Muñoz; Vicente Marín Salvador; Manuela Mellado León; Julio Jesús Sánchez García; Rosa M. Novoa Cendón; Susana Pérez García-Valdecasas; Ramón Sanz Díaz; José A. Rubí Gonzalo; Carlos González Bosch. Consultora Mensor: José M Mena Mateo; María Tejera Ortega.

Con la colaboración de
la Dirección General de Asistencia Sanitaria,
los Departamentos de Salud de Elx-Hospital General y de Sagunto,
y la Oficina de la Historia de Salud Electrónica Abucasis
de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, de la Generalitat
Valenciana.

Coordinación Técnica
Domingo Orozco Beltrán

PRESENTACIÓN

El aumento de la esperanza de vida en la población actual hace que el incremento de las enfermedades crónicas, la comorbilidad y la dependencia, sean una realidad social que vivimos día a día y que tiene una importancia creciente en las consultas de los centros asistenciales.

En la estrategia para el abordaje de la cronicidad es fundamental el papel de la Atención Primaria como responsable del proceso asistencial y en especial de los Equipos de Atención Primaria como núcleos fundamentales de la organización funcional de los Departamentos de Salud.

Este cambio de paradigma requiere potenciar las actividades que permitan prevenir las complicaciones así como promover la educación sanitaria y la participación del paciente y su entorno.

En este nuevo modelo de atención se deben fomentar acciones proactivas que posibiliten actuar de forma precoz, evitando recurrir al Sistema Sanitario de forma no programada. Toda acción que acerque la asistencia al paciente debe ser prioritaria frente a aquellas llevadas a cabo lejos de su entorno habitual.

Es por ello muy importante valorar y potenciar medidas que permitan controlar, a distancia, determinadas variantes relevantes en los procesos crónicos y que, para ese control, se cuente con la participación activa y la corresponsabilidad del paciente.

Y precisamente en esta línea de trabajo, la publicación que hoy presentamos recoge los resultados del proyecto ValCrònic, que ha sido posible por la unión de los esfuerzos y voluntades de profesionales, tanto de la Administración Sanitaria como de la empresa de telecomunicaciones Telefónica.

Queremos agradecer la labor de los pacientes y profesionales que han participado en ValCrònic durante estos años.

Es el momento de analizar los resultados, avanzar y aprender, para conocer mejor el futuro hacia el que caminamos, con el fin de mejorar en nuestro esfuerzo por cuidar más y mejor a las personas con enfermedades crónicas.

Carmen Montón
Consellera de Sanitat Universal i Salut Pública

INDICE

Presentación.....	5
1. Introducción. Situación actual de la telemedicina	11
2. Metodología de ValCrònic. Diseño. Centros participantes. Comités de ValCrònic.	21
3. Integración del programa ValCrònic en los Sistemas de Información Ambulatoria (SIA). Necesidades tecnológicas de un proyecto de telemedicina	31
3.1 Integración del programa ValCrònic en los Sistemas de Información Ambulatoria (SIA)	33
3.2 Necesidades tecnológicas de un proyecto de telemedicina. El programa ValCrònic	43
4. La formación de pacientes	53
5. El papel del equipo de Atención Primaria	61
5.1 Papel del médico en el programa ValCrònic	63
5.2 El papel de enfermería en el programa ValCrònic	69
5.3 Papel del personal administrativo en el programa ValCrònic	79
6. Papel compartido Medicina Interna - Atención Primaria	83
7. Resultados	91
7.1 Grado de satisfacción de los pacientes con el uso de la telemedicina.....	93
7.2 Grado de satisfacción de los profesionales con el uso de la telemedicina	101
7.3 Resultados clínicos del uso de la telemedicina: ValCrònic	111
8. Resultados de otros estudios	119
9. Ejemplos de aplicabilidad en telemonitorización	125
10. Conclusiones.....	137
11. Casos clínicos	143
Anexos	165

1

Introducción. Situación actual de la telemedicina

Inmaculada Candela García.
Centro de Salud Santa Pola (Alicante).

Domingo Orozco Beltrán.
Unidad Investigación. CS Cabo Huertas.
Dpto. S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla.
Dirección Atención Primaria.
Centro de Salud Raval-Elx (Alicante).

Rafael Rodríguez Martín.
Dirección Atención Primaria. Sagunto

OBJETIVO

Describir el concepto de Telemedicina y su desarrollo actual a nivel nacional e internacional.

TELEMEDICINA

Términos

La telemedicina define una actuación médica a distancia. El término telemedicina comenzó a ser sustituido hace años por el de telehealth (telesalud), y en los últimos tiempos, éste también ha sido abandonado por términos mucho más de moda como salud online ó e-health. La telemonitorización por su parte es una medición a distancia de variables biológicas y/o cuestionarios de salud. Es importante aclarar diferencias terminológicas mediante un glosario de términos (fig 1).

Aplicaciones	
Teleconsulta	(ej: Telecardiología, Teledermatología, Telepsiquiatría, Telecirugía...) A dos: médico con paciente (el paciente puede estar asistido por enfermero o paramédico) A tres: médico con paciente y médico
Interconsulta.	Segunda opinión. Médico con médico. Decisiones sobre derivación, casos complejos...
Teleurgencia	Atención solo en situaciones urgentes.
Telediagnóstico	(Envío remoto de datos para diagnóstico. Ej. Telerradiología, Telepatología): médico con datos del paciente.
Telemonitorización	(modo continuo o intermitente/vigilancia [semi]-automática): paciente con base de datos/servidor.
Telecuidados domiciliarios	Prestación de cuidados
Teleterapia	(ej. teledialisis)
Psicoterapia	Individual De grupo (ej. Terapia familiar)
Formación médica / Teleentrenamiento	(ej. Visual Human Project. The Digital Anatomy Lab; cursos de e-learning).
Teleasistencia	Interactiva. Atención sanitaria y social
Telerehabilitación	Rehabilitación a distancia.

Figura 1.-Glosario de términos

Podemos definir algunos de los servicios, que la telemedicina presta:

- **Telediagnóstico:** diagnóstico del paciente a distancia, sin que tenga que desplazarse hasta el hospital.

- Teleconsulta: para facilitar el acceso al conocimiento y consejo de un experto remoto.
- Telemonitorización: hace referencia a la vigilancia remota de parámetros fisiológicos y biométricos de un paciente, como el caso de la telemonitorización fetal de embarazadas de alto riesgo o como nuestro caso con el programa ValCrònic.
- Teleasistencia: alude a la provisión de cuidados de salud y sociales a pacientes en condiciones de vida diaria, como en el caso de los ancianos que viven en su hogar. Normalmente es interactiva, e incluye telealarmas como detectores de inundación, presencia, agua, gas, etc.
- Telecirugía: cuenta con un número creciente de realizaciones experimentales haciendo un uso importante de telerobótica.

EVOLUCIÓN DE LA TELEMEDICINA

La evolución de la telemedicina ha sido muy acelerada como se observa en la figura 2.

En general los primeros desarrollos a nivel experimental se hicieron sobre los años ochenta, teniendo los primeros beneficios clínicos en los noventa y a partir de ahí, en la primera década del siglo comienzan ensayos clínicos, revisiones y análisis coste/beneficio.

TELEMEDICINA EN DIFERENTES ESPECIALIDADES

Estos desarrollos no se realizaron al mismo nivel en todas las especialidades. Fueron las técnicas de imagen, (radiología) las primeras en utilizar la tecnología de la telemedicina, la patología, y la psiquiatría, y luego se desarrollaron la dermatología, oftalmología, y cardiología (figura 3). Actualmente tenemos en nuestra Comunidad experiencias con todas estas especialidades en marcha que no son proyectos sino realidades: lectura desde ecg realizado desde la isla de Tabarca en Alicante (cardiología hospital), Fotodermatoscopia o cribado con retinografía con envío imágenes por mail, o teleictus con valoración de tac por neurólogo a distancia.

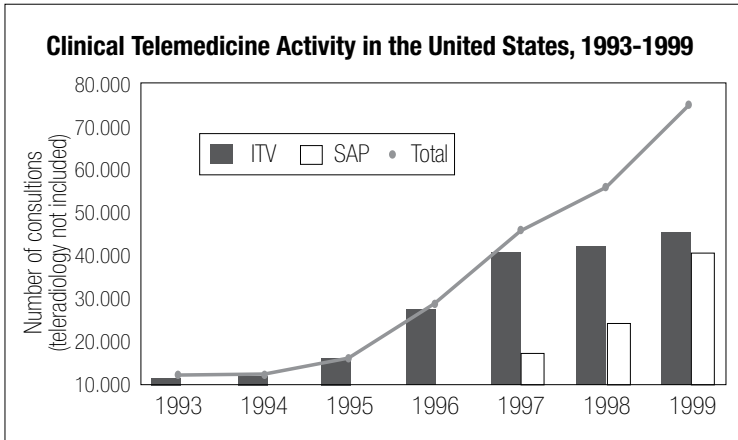


Figura 2- . Evolución de la telemedicina



Figura 3. Monitorizacion de electrocardiograma a distancia

TELEMEDICINA Y TELEMONITORIZACIÓN EN LA ATENCIÓN DOMICILIARIA DE PACIENTES CRÓNICOS

La atención domiciliaria constituye un avance más en la utilidad de estas tecnologías y un campo de relevante desarrollo. Estamos sufriendo un cambio del patrón demográfico (más ancianos) y epidemiológico (mayor número de enfermedades crónicas) en cuanto al enfermar que provoca déficits de movilidad y que precisa un cambio de manejo y una mayor supervisión en sus domicilios, apoyándonos en los avances tecnológicos que facilitan su implementación en esta ubicación.

Enfermedades como la Diabetes, Insuficiencia cardiaca y EPOC parecen poder manejarse con estas tecnologías y permitir la intervención de los sanitarios sobre la evolución, adelantarse a reagudizaciones, mediante información de biomedidas y cuestionarios de síntomas a distancia y su estudio por sus médicos y enfermeras.

En una fantástica revisión canadiense de 2008, Trank K *et al.*, refieren el alto porcentaje de enfermedades crónicas y el gran coste económico y social que conllevan, y el atractivo que supone la posibilidad de mejorar el cuidado utilizando la telemedicina. En esta monitorización domiciliaria de enfermedades crónicas incluyen telemonitorización domiciliaria y soporte telefónico como medio de contacto más frecuente. Resalta la relevancia y distinción entre telemonitorización sincrónica (tiempo real) y asincrónica. Después comentaremos como en el proyecto ValCrònic podemos recibir los datos en tiempo real pero las alertas se gestionan y se reciben en asincrónico.

Los objetivos de estos programas de telemonitorización domiciliaria revisados coinciden con los nuestros: disminuir ingresos y urgencias hospitalarias, mejorar costes, mejorar salud y calidad de vida.



Figura 4 .Atención domiciliaria.

Veamos los resultados encontrados en esta magnífica revisión.

DIABETES: encontró mejoría del control de hemoglobina glicada, y de ingresos, pero a coste de más visitas de control del médico (primaria/especialista). No comentan si son o no presenciales. La satisfacción y calidad de vida fue similar.

INSUFICIENCIA CARDIACA: centrada sobre todo en NYHA III y IV, redujeron la mortalidad y los reingresos. El apoyo telefónico solo redujo mortalidad por reagudizaciones no total. Las urgencias también disminuyeron pero aumentaron los contactos con atención primaria, y mejoró calidad de vida y satisfacción.

EPOC: la mayoría de los estudios se han realizado en pacientes mayores de 65 años y (FEV1) de 27% a 43% (Gold II-IV). Se observaron reducciones en reingresos y visitas a urgencias. No hubo diferencias en mortalidad ni en calidad de vida ni en satisfacción.

COMBINACIONES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS: parece disminuir el consumo de recursos frente al cuidado habitual, y hay algún estudio con efectos de reducción de mortalidad. No se detectan diferencias entre calidad de vida y satisfacción.

COSTE BENEFICIO: la mayoría de los estudios demuestran ahorro pero se encuentran muchas limitaciones metodológicas y de calidad de los datos.

La atención domiciliaria es una parte relevante de los programas de manejo de pacientes crónicos y la telemonitorización es una extensión de estos cuidados utilizando medios tecnológicos. Los estudios analizados mostraron resultados esperanzadores en reducción de uso de recursos sociosanitarios.

Una revisión sistemática en Insuficiencia Cardíaca parece demostrar unos resultados prometedores en coste efectividad.

Documentos similares en EPOC encuentran una disminución del número días de hospitalización y el número de visitas a urgencias.

Otra publicación (Giamouzis G, 2008) presenta similares resultados a la revisión canadiense y remarca la necesidad de definir el perfil del paciente que se beneficia. Quizás esa sea la piedra angular de la intervención: conocer qué pacientes se pueden beneficiar de estas intervenciones y durante cuánto tiempo.

Una revisión de artículos sobre telemonitorización y EPOC (Bolton CE 2010) encuentra limitaciones metodológicas y recomienda mejorar y ampliar estudios y plantear los costes.

Por último comentar el mayor proyecto en telemonitorización desde Atención Primaria en Europa como es el *Whole Systems demonstrator*.

THE WHOLE SYSTEMS DEMONSTRATOR (WSD)

Es la mayor experiencia en telemonitorización en Europa y se ha desarrollado desde 2008 en 3230 pacientes de 179 cupos de atención primaria. Fundamentalmente ha encontrado una disminución de mortalidad y de consumo de recursos secundarios (Steventon A, 2012) (Hospital) pero con unos costes más altos para pacientes telemonitorizados (Henderson C, 2013). Se centró en tres patologías que también comparte el proyecto ValCrònic: Diabetes, Insuficiencia Cardíaca, y Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (EPOC).

TELEMEDICINA EN ESPAÑA

La mayoría de los proyectos incluyen el manejo hospitalario por personal especialista hospitalario con recursos adicionales en el seguimiento de patologías con alto índice de reingresos.

Hospitalaria

Las últimas novedades incluyen experiencia en rehabilitación cardíaca domiciliaria tras evento coronario. También es novedosa la rehabilitación cardiopulmonar en pacientes con EPOC en un trabajo de tres países.

Atención primaria

En atención primaria son escasas las experiencias como la de estudio Telbil en el País Vasco con pacientes EPOC e insuficiencia cardiaca de muy alto riesgo con resultados muy esperanzadores reducción de ingresos, estancias, y visitas urgencias.

Similares resultados fueron encontrados en pacientes con EPOC severo en el estudio Promete.

Ambos estudios han sido realizados con muy pocos pacientes y controles (30 en cada brazo) pero muy graves y que generan muchas urgencias y reingresos.

Tras esto surge la mayor experiencia en telemonitorización en nuestro país desde Atención Primaria: el programa ValCrònic con más de 500 pacientes telemonitorizados en la Comunidad Valenciana, centrado en cuatro patologías Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Insuficiencia Cardiaca, y EPOC.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hailey D, et al. Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. *Journal of telemedicine and telecare* 2002; 8(suppl1):1-30.
2. Whitten PS, Mair FS, Haycox A, May CR, Williams TL, Hellmich S. Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. *BMJ*. 2002 Jun15;324(7351):1434-7. Review. PubMed PMID: 12065269; PubMed Central PMCID: PMC115857.
3. Roine R, Ohinmaa A, Hailey D. Assessing telemedicine: a systematic review of the literature. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*. 2001;165(6):765-771.
4. Tran K, Polisen A, Coyle D, Coyle K, Kluge E-H W, Cimon K, McGill S, Noorani H, Palmer K, Scott R. Overview of Home Telehealth for Chronic Disease Management [Technology overview number 46]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2008.
5. Pandor A, Thokala P, Gomersall T, Baalbaki H, Stevens J, Wang J, et al. Home telemonitoring or structured telephone support programmes after recent discharge in patients with heart failure: systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2013;17(32).
6. European Research in Telemedicine / La Recherche Européenne en Télémédecine. Volume 2, Issue 2, June 2013, Pages 35–47. Comparing the costs of home telemonitoring and usual care of chronic obstructive pulmonary disease patients: A randomized controlled trial. Viabilité économique des télésoins à domicile chez une clientèle atteinte de la maladie pulmonaire obstructive chronique : un essai.
7. Giamouzis G, Mastrogiannis D, Koutrakis K, et al. Telemonitoring in Chronic Heart Failure: A Systematic Review. *Cardiology Research and Practice*. 2012;2012:410820. doi:10.1155/2012/410820.
8. Bolton CE, Waters CS, Peirce S, Elwyn G; EPSRC and MRC Grand Challenge Team. Insufficient evidence of benefit: a systematic review of home telemonitoring for COPD. *J Eval Clin Pract*. 2011 Dec;17(6):1216-22. doi:10.1111/j.1365-2753.2010.01536.x. Epub 2010 Sep 16. Review. PubMed PMID: 20846317.
9. Steventon A, Bardsley M, Billings J, Dixon J, Doll H, Hirani S, Cartwright M, Rixon L, Knapp M, Henderson C, Rogers A, Fitzpatrick R, Hendy J, Newman S; Whole System Demonstrator Evaluation Team. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *BMJ*. 2012 Jun 21;344:e3874. doi: 10.1136/bmj.e3874. PubMed PMID: 22723612; PubMed Central PMCID: PMC3381047.

10. Henderson C, Knapp M, Fernández JL, Beecham J, Hirani SP, Cartwright M, Rixon L, Beynon M, Rogers A, Bower P, Doll H, Fitzpatrick R, Steventon A, Bardsley M, Hendy J, Newman SP; Whole System Demonstrator evaluation team. Cost effectiveness of telehealth for patients with long term conditions (Whole Systems Demonstrator telehealth questionnaire study): nested economic evaluation in a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2013 Mar 20;346:f1035. doi: 10.1136/bmj.f1035. Erratum in: *BMJ*. 2013;346:j2065. PubMed PMID: 23520339.
11. Blasco A, Carmona M, Fernández-Lozano I, Salvador CH, Pascual M, Sagredo PG, Somolinos R, Muñoz A, García-López F, Escudier JM, Mingo S, Toquero J, Moñivas V, González MA, Fragua JA, López-Rodríguez F, Monteagudo JL, Alonso-Pulpón L. Evaluation of a telemedicine service for the secondary prevention of coronary artery disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2012 Jan- Feb;32(1):25-31. doi: 10.1097/HCR.0b013e3182343aa7.
12. Barberan-Garcia A, Vogiatzis I, Solberg HS, Vilaró J, Rodríguez DA, Garåsen HM, Troosters T, Garcia-Aymerich J, Roca J; NEXES Consortium. Effects and barriers to deployment of telehealth wellness programs for chronic patients across 3 European countries. *Respir Med*. 2014 Apr;108(4):628-37. doi: 10.1016/j.rmed.2013.12.006. Epub 2013 Dec 24.
13. Martín-Lesende I, Orruño E, Bilbao A, Vergara I, Cairo MC, Bayón JC, Reviriego E, Romo MI, Larrañaga J, Asua J, Abad R, Recalde E. *BMC Health Serv Res*. 2013 Mar 28;13:118. doi: 10.1186/1472-6963-13-118. Impact of telemonitoring home care patients with heart failure or chronic lung disease from primary care on healthcare resource use (the TELBIL study randomised controlled trial).
14. Segrelles Calvo G, Gómez-Suárez C, Soriano JB, Zamora E, González-Gamarra A, González-Béjar M, Jordán A, Tadeo E, Sebastián A, Fernández G, Ancochea J. A home telehealth program for patients with severe COPD: the PROMETE study. *Respir Med*. 2014 Mar;108(3):453-62. doi: 10.1016/j.rmed.2013.12.003. Epub 2013 Dec 16.

2

Metodología de ValCrònic. Diseño. Centros participantes. Comités de ValCrònic.

Domingo Orozco Beltrán.
Unidad Investigación. C. S. Cabo Huertas.
Dpto. S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla.
Dirección Atención Primaria.
Centro de Salud Raval-Elx (Alicante).

OBJETIVO

Describir el proceso de diseño original e implementación del Programa de Telemedicina ValCrònic tras 3 años de experiencia con más de 500 pacientes así como las modificaciones realizadas a lo largo del proceso.

ENTORNO

ValCrònic es un ejemplo de seguimiento continuado de telemonitorización de pacientes crónicos pluripatológicos, liderado fundamentalmente desde Atención Primaria, aunque contando con la colaboración e integración con el Hospital, especialmente con el servicio de medicina interna entre otros, así como del servicio de urgencias (de Atención Primaria y de Hospital) y la Unidad de Hospitalización a Domicilio.

BASE CONCEPTUAL

ValCrònic se basa en las recomendaciones de los nuevos modelos de abordaje de la cronicidad como son el Chronic Care Model (CCM) y el modelo Kaiser Permanente (KP), y se alinea con las estrategias de abordaje de la cronicidad tanto nacional del Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad como de la Comunidad Valenciana.

El modelo CCM propone el desarrollo de un perfil de paciente más informado y activo y un equipo más proactivo y preparado que actúe de forma preventiva en estrategias para conseguir mejores resultados en el abordaje de las patologías crónicas (Fig. 1) ^(1,2). Una de las palancas de cambio para facilitar este desarrollo son los sistemas de información y comunicación de datos clínicos, compartidos por todos los actores del proceso.

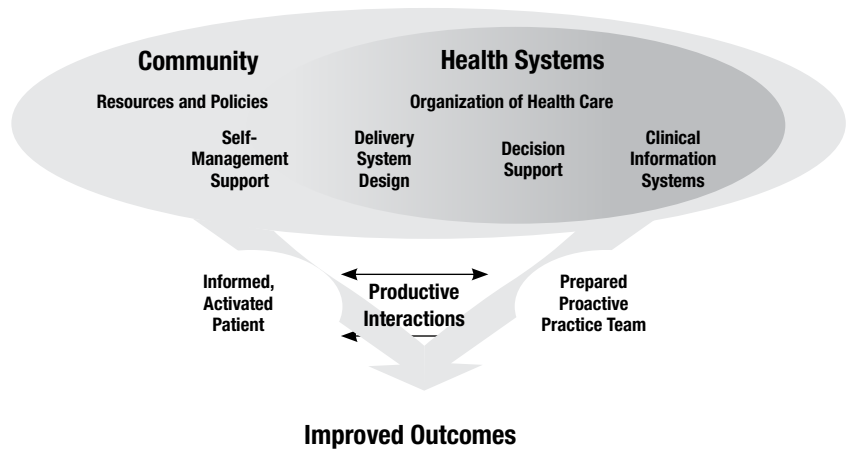
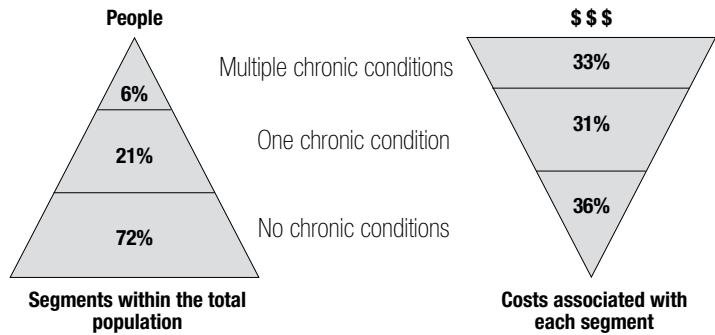


Figura 1. Modelo Chronic Care (Bodenheimer, 2002). Developed by The MacColl Institute © ACP-ASIM Journals and Books.

El modelo KP propone la estratificación de los pacientes en base al riesgo de descompensación para adecuar de forma individualizada las intervenciones a las necesidades definidas del paciente. Esta estratificación va asociada de forma inversa al gasto sanitario (figura 2). KP es un sistema integrado de salud con más de 9 millones de usuarios de 9 estados diferentes de Estados Unidos. Se define como el plan de salud sin ánimo de lucro más grande de EEUU ^(3,4).



Source: Kaiser Permanente Northern California commercial membership, DxCG methodology, 2001.

Figura 2.- Modelo Kaiser Permanente (2001)

HIPÓTESIS DE TRABAJO

El uso de la telemonitorización permite la detección precoz de descompensación y la actuación proactiva previniendo la consulta urgente o el ingreso hospitalario, además, con una mayor comunicación entre profesionales sanitarios y pacientes, facilitando el autocuidado y mejorando el grado de control de sus enfermedades.

PATOLOGÍAS SELECCIONADAS

Se seleccionaron aquellas patologías crónicas que pueden ser monitorizadas por disponer de indicadores fáciles de medir por el paciente y que además fueran sensibles a mejoras con los cambios producidos con la intervención. Se seleccionaron 4 patologías: Insuficiencia cardíaca, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e Hipertensión Arterial (HTA). Dos de ellas son las causas más incidentes de ingreso hospitalario no programado (insuficiencia cardíaca y EPOC), y las otras dos son altamente consumidoras de recursos sanitarios en Atención Primaria (DM2 e HTA).

Otro aspecto importante que fue valorado fue la necesidad de un abordaje integral en estos pacientes toda vez que en la mayoría de ellos coexisten varias de estas patologías. Por ello la importancia del papel de la Atención Primaria para aportar esa visión integral del generalista.

EL PROGRAMA VALCRÒNIC

ValCrònic se inició en la Comunidad Valenciana en abril de 2011 en 4 centros de salud, en los Departamentos de Sagunto y Elche: Centro de Salud Sagunto, Centro de Salud Sagunto Puerto II, Centro de Salud Elx-El Raval y Centro de Salud Santa Pola. Con posterioridad (diciembre 2013), se incorporaron 2 centros de salud adicionales: Centro de Salud Elx-Altabix y Centro de Salud Elx-San Fermín. Es un programa liderado por Atención Primaria en colaboración con el Hospital de referencia y otras instituciones del área de salud donde participan un total de más de 150 profesionales.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE PACIENTES

Se incluyó a pacientes con alguna o varias de las siguientes patologías crónicas: Insuficiencia Cardíaca, EPOC, Diabetes Mellitus tipo 2 y/o Hipertensión Arterial que presentaran alto riesgo de descompensación.

Se valoró el riesgo de los pacientes siguiendo el modelo Kaiser Permanente, utilizando para la estratificación la escala validada CARS (The Community Assessment Risk Screen)⁽⁵⁾. Esta escala es capaz de identificar a los pacientes de alto riesgo y fue validada en la Comunidad Valenciana y publicada⁽⁶⁾ por el Instituto de Investigación Polibienestar de la Universidad de Valencia. Los ítems incluidos se describen en la

tabla 1. Para mejorar la validez de la escala el resultado obtenido (riesgo alto si/no) se completó con el criterio clínico del profesional que atiende habitualmente al paciente.

Tabla 1.- Items de la escala CARS

Item 1	Tiene alguna de las siguientes enfermedades?	Si	No
	a. Enfermedades cardíacas	—	—
	b. Diabetes	—	—
	c. El infarto de miocardio	—	—
	d. Accidente cerebrovascular	—	—
	e. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	—	—
	f. Cáncer	—	—
	(Puntuación: si 2 o más enfermedades son "Si" = 2 puntos)	PUNTUACIÓN	—
Item 2	Cuntos medicamentos toma bajo prescripción médica?	—	
	(Puntuación: si 5 o más medicamentos = 3 puntos)	PUNTUACIÓN	—
Item 3	En los últimos 6 meses ha sido hospitalizado o ha tenido que ir a un servicio de urgencias?	Si	No
		—	—
	(Puntuación: si la respuesta es "Si" = 4 puntos)	PUNTUACIÓN	—
		TOTAL	—

Fuente: Traducción (Rodenas et al.) del instrumento original (Shelton et al.)

PROGRAMAS DE ATENCIÓN INDIVIDUALIZADA

En función de las diferentes combinaciones posibles entre las 4 patologías incluidas en el programa, así como del nivel de riesgo del paciente, se definieron 16 programas de atención individualizada (Tabla 2).

Tabla 2

Combinación de patologías	Riesgo alto (8)	Riesgo medio (6)	Riesgo bajo (2)
IC	•	•	
EPOC	•	•	
Diabetes		•	•
HTA			•
IC + EPOC	•		
IC + diabetes	•		
Diabetes + EPOC	•	•	
EPOC + HTA	•	•	
IC + EPOC + Diabetes	•		
Diabetes + HTA	•	•	

MONITORIZACIÓN DE AUTOMEDIDAS DESDE EL DOMICILIO DEL PACIENTE

Cada patología fue monitorizada desde el domicilio de paciente en base a indicadores habituales como los siguientes:

- Insuficiencia cardíaca: Presión arterial, Frecuencia cardíaca, Cuestionario de síntomas y Ganancia de peso
- EPOC: Cuestionario CAT, Saturación de Oxígeno
- HTA: Presión arterial
- Diabetes mellitus: Glucemia capilar

Los dispositivos de automedida empleados fueron: glucómetro, tensiómetro, báscula, y pulsioxímetro. Se emplearon además cuestionarios de salud para EPOC y/o insuficiencia cardíaca y de calidad de vida (EuroQol-5D). En EPOC se inició el estudio utilizando el cuestionario EXACT-PRO pero la publicación de los buenos resultados de validez del cuestionario CAT hizo que fuera sustituido por este. Cada programa individualizado estaba dotado con uno o varios de estos dispositivos en función de la patología.

Además de biomedidas y cuestionarios también se incluyeron vídeos sobre cada patología y sobre el correcto manejo.

COMUNICACIÓN DEL DOMICILIO CON EL CENTRO DE SALUD

Los pacientes de mayor riesgo disponían de una tableta electrónica en su domicilio que recogía por vía inalámbrica toda la información generada por los dispositivos de automedida a domicilio y los remitía de forma inmediata a la historia de salud electrónica (HSE) del centro de salud. Los pacientes también responden

en la tableta los cuestionarios de salud cuyos resultados son igualmente remitidos a la HSE. Los pacientes de riesgo medio realizaban dicha comunicación desde un teléfono inteligente (*smartphone*) (fig. 4). La periodicidad de las biomedidas se establece de forma individualizada con cada paciente, aunque lo más frecuente es una determinación semanal. Toda la información generada en el domicilio del paciente se integra en la HSE de forma similar a como se haría si se hubiera generado en una visita presencial en el centro. En la Comunidad Valenciana este programa fue posible gracias a la existencia de una HSE ambulatoria única por paciente denominada SIA-Abucasis de uso tanto para los profesionales de Atención Primaria como de Atención Especializada y a la utilización de un único número de identificación poblacional (SIP) para cada usuario que permite identificar cualquier recurso sanitario empleado en cada paciente.

Figura 4

Nivel de riesgo	Equipamiento dedicado		Servicios	
	Dispositivos de comunicación	Dispositivos de biomedidas	Teleseguimiento	Educación y apoyo al autocuidado
Riesgo alto	Tableta o PC			
Riesgo medio	Smartphone			

Hubo un trabajo técnico previo de varios meses para hacer compatible la llegada de la información generada a domicilio a la HSE. Igualmente, en cada Departamento se realizaron los cambios necesarios en la historia clínica empleada en el ingreso hospitalario para poder identificar al paciente ValCrònic en caso de acudir a urgencias o ser ingresado en el hospital.

Se definieron unas alertas para visualizar de manera automática las biomedidas que presentaran valores fuera del rango de normalidad establecido para cada paciente. Se elaboraron procedimientos explícitos de actuación ante estas alertas. La enfermera habitual de Atención Primaria encargada del cuidado del paciente era la responsable del seguimiento de dichas alertas mediante el protocolo de actuación correspondiente. La alerta se genera automáticamente en la HSE sin necesidad de que el paciente tenga que activar ninguna información. La enfermera recibe cada día al abrir la HSE la información de los pacientes que presentan alguna alerta en las 24 horas previas o durante el fin de semana.

ValCrònic no es un programa para atender urgencias, sino un programa preventivo de actuación proactiva del equipo de Atención Primaria. Las urgencias eran atendidas por las vías habituales existentes.

ValCrònic se ha desarrollado sin mayor personal específico que el existente en el centro de salud en las condiciones habituales de práctica clínica.

A la recepción de las biomedidas en la HSE, la enfermera era la que tomaba la decisión de llamar al paciente para comprobar los valores, citar al paciente en consulta, ir a domicilio o consultar con el médico. Antes del inicio del programa, todos los médicos y el personal de enfermería y administración de los centros participantes recibió formación específica sobre los circuitos, el programa y los dispositivos. Asimismo, todos los pacientes recibieron formación en grupo acerca del uso de los dispositivos y las aplicaciones de sus tabletas o smartphones en sus centros de Atención Primaria por parte de sus médicos y/o enfermeras. En esta formación se incluyeron contenidos dirigidos a mejorar el conocimiento de los pacientes para el autocuidado ligados al uso de los dispositivos. Los pacientes de alto riesgo recibieron además una formación individualizada en sus domicilios a cargo de personal técnico para el uso de los dispositivos de telemedicina. La provisión de dispositivos a los pacientes de medio riesgo se realizó en el centro de Atención Primaria, mientras que los pacientes de alto riesgo recibieron los equipos en sus domicilios. Había un servicio técnico para resolver en caso necesario, telefónica o presencialmente, las posibles incidencias en el manejo de los dispositivos electrónicos. La empresa encargada del desarrollo de las tabletas electrónicas (hardware y software) fue Telefónica España S.A., en su división de e- Health. El desarrollo e implementación de los protocolos de intercomunicación entre los dispositivos, las tabletas y la HSE se realizó conjuntamente entre técnicos de HSE- Abucasis y Telefónica.

SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA VALCRÒNIC

Se creó un Comité de Dirección de 9 personas compuesto por autoridades de Conselleria, incluyendo la Dirección General de Asistencia Sanitaria, la Dirección de Zona, los dos Gerentes de los Departamentos de Salud participantes (Sagunto y Elx), el responsable de Sistemas de Información, el Coordinador Técnico del programa y una representación de la empresa Telefónica responsable de los dispositivos de telemedicina empleados. Se estableció una periodicidad de reuniones trimestral.

Se constituyó también un comité científico compuesto por técnicos de la Conselleria, el coordinador técnico del programa, profesionales de los dos departamentos participantes (Elx y Sagunt) y una representación de la empresa Telefónica: Domingo Orozco; Isabel de Miguel; Julio Jesús Sánchez; Manuel Pascual; Pedro Á. Fuente; Manuel Montánchez; Rafael Rodríguez; Pilar Gómez; Milagros Giménez; Antonio Muñoz; Manuela Ibarra; Encarnación Manresa; M^a Teresa Beltrán;

Mercedes Dicenta; Manuel Sánchez; Juan Manuel Zazo; Inmaculada Candela; Remedios Ripollés; Silvia Furió; Ricardo González; Carlos González; Vicente Marín; Belén Marfil.

BIBLIOGRAFIA

1. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. *JAMA*. 2002 Oct 16;288(15):1909-14
2. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA*. 2002 Oct 9;288(14):1775-9.
3. Schilling L, Dearing JW, Staley P, Harvey P, Fahey L, Kuruppu F. Kaiser Permanente's performance improvement system, Part 4: Creating a learning organization. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2011 Dec;37(12):532-43.
4. Palen TE, Price D, Shetterly S, Wallace KB. Comparing virtual consults to traditional consults using an electronic health record: an observational case-control study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2012 Jul 8;12:65.
5. Shelton P, Sager MA & Schraeder C (2000). The community assessment risk screen (CARS): identifying elderly persons at risk for hospitalization or emergency department visit. *Am J Manag Care*, 6: 925-933.
6. Ródenas F, Garcés J, Doñate-Martínez A, Zafra E. Aplicación de The Community Assessment Risk Screen en centros de Atención Primaria del Sistema Sanitario Valenciano Aten Primaria. 2014;46(1):25-31.
7. Leidy NK, Wilcox TK, Jones PW, Roberts L, Powers JH, Sethi S, and the EXACT-PRO Study Group. Standardizing Measurement of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations. Reliability and Validity of a Patient-reported Diary.
8. Jones PW, Chen WH, Wilcox TK, Sethi S, and Leidy NK ; for the EXACT-PRO Study Group. Characterizing and Quantifying the Symptomatic Features of COPD Exacerbations. *CHEST* 2011; 139(6):1388–1394.
9. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Anexo 5. COPD Assessment Test (CAT). *Arch Bronconeumol*. 2012;48(Supl 1):59-83.
10. Herdman M, Badia X, Berra S. [EuroQol-5D: a simple alternative for measuring health-related quality of life in primary care]. *Aten Primaria*. 2001 Oct 15;28(6):425-30. Spanish.

3

Integración del programa
ValCrònic en los Sistemas de
Información Ambulatoria (SIA).
Necesidades tecnológicas de un
proyecto de telemedicina

3.1 - Integración del Programa ValCrònic en los Sistemas de Información Ambulatoria (SIA)

Marisa Correcher Palau

Manuel Pascual de la Torre

Ana Pedrosa Martínez

Pedro Ángel de la Fuente Crespo

Dirección General de Sistemas de Gestión Sanitaria. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública

OBJETIVO

Integración de SIA con el programa de gestión de crónicos con el objetivo de permitir a los profesionales hacer un seguimiento continuo del estado de los pacientes que padezcan cualquiera de estas patologías crónicas (o combinación de ellas):

- Diabetes
- Hipertensión Arterial (HTA),
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- Insuficiencia Cardíaca (IC).

PROGRAMA DE CRÓNICOS

En la tabla 1 se describen los 16 diferentes programas individualizados de atención, como consecuencia de las distintas combinaciones de las 4 patologías crónicas incluidas en ValCrònic y del nivel de riesgo del paciente.

Para realizar el seguimiento se diseñó una integración de biomedidas de los pacientes monitorizados, de forma que estuvieran disponibles en la Hoja de Seguimiento de Crónicos habitual como apoyo al profesional. Las variables implicadas en el seguimiento son las descritas en la tabla 2.

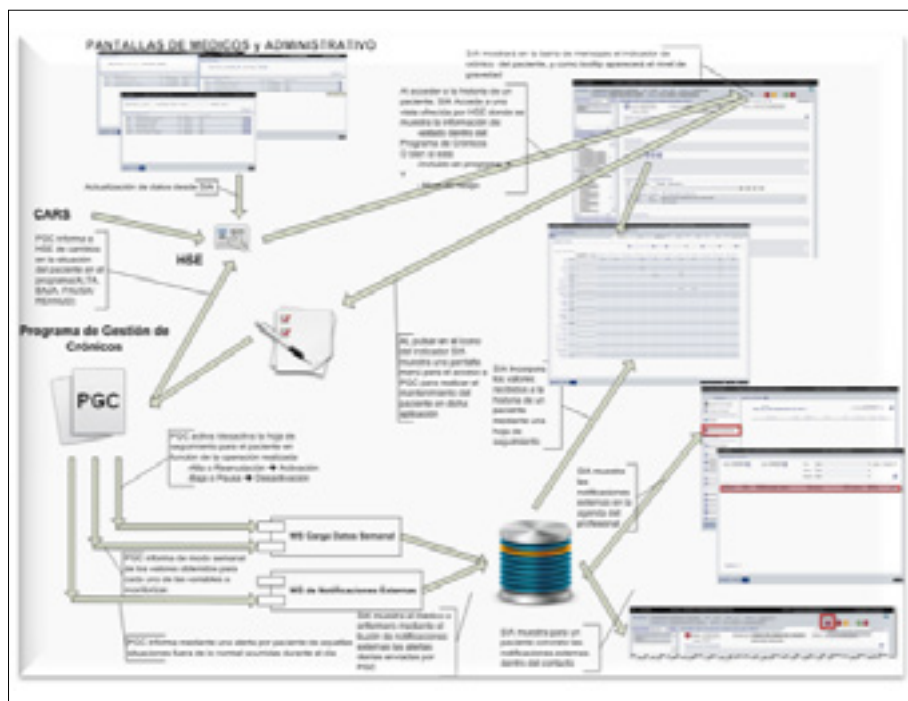
En la figura 1 se describe el esquema del proceso de la integración de la información generada en el domicilio del paciente en la historia de salud electrónica.

Tabla 1. Programas individualizados en el Programa ValCrònic.

Núm del programa	Descripción	Núm del programa	Descripción
01	IC Riesgo Alto	10	DIABETES y EPOC Riesgo Alto
02	IC Riesgo Medio	11	DIABETES y EPOC Riesgo Medio
03	EPOC Riesgo Alto	12	EPOC y HTA Riesgo Alto
04	EPOC Riesgo Medio	13	EPOC y HTA Riesgo Medio
05	DIABETES Riesgo Medio	14	IC, EPOC y DIABETES Riesgo Alto
06	DIABETES Riesgo Bajo	15	DIABETES Y HTA Riesgo Alto
07	HIPERTENSIÓN Riesgo Bajo	16	DIABETES Y HTA Riesgo Medio
08	IC y EPOC Riesgo Alto		
09	IC y DIABETES Riesgo Alto		

Tabla 2. Variables implicadas en el seguimiento del Programa ValCrònic

Variables	Variables
Peso	Tos (Nvalorado/NO/SI)
Frecuencia Cardíaca	Color Esputo (Blanco, Amarillo, Verde, Marrón, Sangre, Otros, Trans.)
TA Sistólica	Dolor (Escala del dolor) [0-10]
TA Diastólica	Insomio (Ausente/Leve/Medio/Intenso)
% Saturación Oxígeno en Sangre	Disuria (NConsta/Si/No)
Oxigenoterapia	Estreñimiento(Ausente/Leve/Medio/Intenso)
Fisioterapia respiratoria (No valorado/NO/SI)	Adherencia a la medicación (No valorado/No/Si)
Talla	Ortopnea (No valorado/No/Si)
Índice Masa Corporal	Edemas (NO, Sí lhabitual, Sí más de lhabitual)
Perímetro abdominal	Diuresis
Glucemia Capilar	Disminución de la diuresis (No valorado/No/Si)
Glucemia Capilar Preprandial	¿Dificultad en la toma? (No valorado/No/Si)
Hemoglobina Glicosilada A1c *	Observaciones
Temperatura	Colesterol LDL Calculado
Grado de disnea (0,I, II, III, IV)	Colesterol Total
Aumento de disnea basal (No valorado/NO/SI)	Triglicéridos



CLASIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PACIENTES CRÓNICOS

CARS: Clasificación de Pacientes

La integración tiene como punto de partida un proceso de clusterización denominado CARS que permite la clasificación por grupos de los pacientes que cumplan una serie de criterios a partir de condicionantes sobre la edad, los diagnósticos, tratamientos activos y la visita previa a urgencias o el ingreso hospitalario. El cuestionario o escala CARS ha sido descrito en el apartado de metodología previamente.

El resultado de CARS es un listado de pacientes con un nivel de riesgo y pendientes de valoración por un clínico.

Sistema de Información Ambulatoria (SIA): Actualización del nivel de riesgo de un paciente no valorado

En SIA el profesional dispone de una utilidad para obtener el conjunto completo de pacientes seleccionados desde el proceso CARS, y conocer el nivel de riesgo asignado. Si no estuviera de acuerdo se permitirá el cambio del nivel asignado, indicando la causa que lo provoca. De esta manera la clasificación del paciente, según la escala, puede modularse con el criterio clínico del médico habitual del

paciente.



SIA: Valoración de un paciente crónico

En SIA el profesional dispone de una utilidad que le permite obtener el conjunto completo de pacientes seleccionados desde el proceso CARS, para realizar el proceso de valoración sobre ellos.



Sobre cada paciente “no valorado” se permite realizar un cambio de estado a “candidato” o “no candidato” para incluir o no en un programa de gestión de crónicos.

SIA: Gestión de candidatos

Para las funciones administrativas, se dispone de una utilidad en SIA que permite realizar:

- Generar carta: comunicación para el paciente de que ha sido seleccionado para ser incluido en el programa, y las instrucciones a seguir si quiere ser incluido.
- Acceso a SIP: permitirá el acceso a la aplicación SIP para actualizar datos demográficos de un paciente (teléfono, dirección).
- Acceso a PGC: permitirá el acceso a la aplicación del Programa de Gestión de Crónicos (PGC) a las pantallas de actualización de datos de familiares y cuidadores, indicando que la categoría es un administrativo.

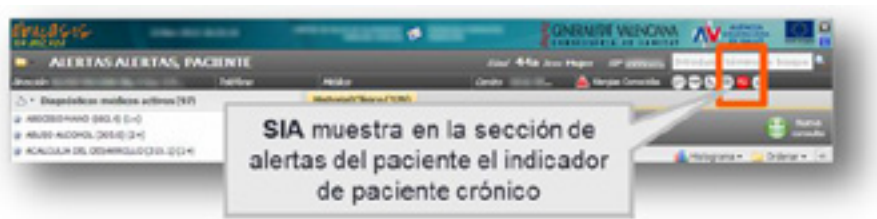


IDENTIFICACIÓN DE CRÓNICOS EN SIA

Alerta en el acceso de la Historia Clínica

La identificación de la situación de cronicidad de los pacientes se encuentra en la Historia de Salud Electrónica (HSE), y es accesible para su gestión desde SIA de forma sincronizada.

Ya en la aplicación SIA, al acceder a un paciente crónico se muestra una alerta en el escritorio de la Historia Clínica junto con el resto de alertas asociadas al paciente:



Los iconos que indican la situación del paciente respecto a los programas de cronicidad se muestran en tres colores:

Icono	Tooltip
	Para indicar que el paciente ha sido seleccionado por CARS con un riesgo 'Bajo'.
	Para indicar que el paciente ha sido seleccionado por CARS con un riesgo 'Medio'.
	Para indicar que el paciente ha sido seleccionado por CARS con un riesgo 'Alto'.

Al posicionarse sobre el icono, se aporta al profesional la siguiente información sobre la situación de cronicidad del paciente:

1. Estado Programa de Gestión de Crónicos: 'No valorado', 'No candidato', 'Candidato', 'Incluido', 'Excluido', 'Interrumpido' o 'Baja'.
2. Nivel de riesgo
3. Subprograma Asignado

Acceso desde SIA a la aplicación de Gestión de Crónicos

Al pulsar sobre el icono que marca la cronicidad, si el estado del paciente en PGC es 'Candidato', 'Incluido' ó 'Baja', se permite el acceso al profesional a PGC para dar de alta en un programa, modificar variables o pausar/reanudar un programa en función de la situación del paciente:



INTEGRACIÓN BIOMEDIDAS EN SIA

Envío de Biomedidas desde la aplicación de crónicos

Para realizar el seguimiento de pacientes crónicos por el profesional en SIA existe una integración de biomedidas de los pacientes monitorizados, de forma que están disponibles en una Hoja de Seguimiento de Crónicos como apoyo al profesional.

Se trata de un mecanismo transparente para el usuario que, mediante un proceso automático, integra la información de Biomedidas registradas en el Programa de Gestión de Crónicos en SIA para su tratamiento dentro de la Historia de Salud Electrónica.

En la tabla 3 se describen las variables implicadas en el seguimiento junto con sus unidades y valores máximo y mínimo.

Hoja de Seguimiento de crónicos.

Como medida de apoyo al profesional en SIA, hay disponible una Hoja de Seguimiento específica para pacientes crónicos donde se muestran las Biomedidas recibidas desde el Programa de Gestión de Crónicos, con posibilidad de incluir nuevos valores por parte del profesional.

[illegible]

Tabla 3. Variables de seguimiento: unidades y valores máximo y mínimo.

Variable	Código	Tipo	Unidad	Min.	Max.	Dato
Peso	PESO	V	Kg	20	200	Numérico
Frecuencia Cardíaca	FRECAR	V	Pls	30	300	Numérico
TA Sistólica	TAS	V	Mm Hg	60	240	Numérico
TA Diastólica	TAD	V	Mm Hg	20	140	Numérico
% Saturación Oxígeno en Sangre	SPO2	V	%			Numérico
Oxigenoterapia	OXIGE	V	l/m	0	9	Numérico
Fisioterapia respiratoria (No valorado/NO/SI)	FIRES	V				
Talla	TALLA	V	Cm	100	250	Dominio
Índice Masa Corporal	IMC	V	Kg/m2	15	50	Numérico
Perímetro abdominal	PERADB	V	cm			Numérico
Glucemia Capilar	GLUCAP	V	mg/dl			Numérico
Glucemia Capilar Preprandial	GCPREP	V	mg/dl	20	1000	Numérico
Hemoglobina Glicosilada A1c *	300113010000N0000044	L	%	2	18	Numérico
Temperatura	TEMPCORP	V	°C	34	44	Numérico
Grado de disnea (0,I, II, III, IV)	GDISNEA	V				Numérico
Aumento de disnea basal (No valorado/NO/SI)	ADISNEA	V				Dominio
Tos (No valorado/NO/SI)	TOS	V				Dominio
Color Esputo (Blanco, Amarillo, Verde, Marrón, Sangre, Otros, Trans.)	COLESP	V				Dominio
Dolor (Escala del dolor) [0-10]	ESCADOLO	V		0	10	Dominio
Insomnio (Ausente/Leve/Medio/Intenso)	INSOM	V				Dominio
Disuria (No Consta/Si/No)	DISURIA	V				Dominio
Estreñimiento(Ausente/Leve/Medio/Intenso)	ESTRENI	V				Dominio
Adherencia a la medicación (No valorado/NO/SI)	ADHEADEC	V				Dominio
Ortopnea (No valorado/NO/SI)	ORTOPNEA	V				Dominio
Edemas (NO, Sí lo habitual, Sí más de lo habitual)	EDEMAS	V				Dominio
Diuresis	DIURESIS	V	ml/ día			Numérico
Disminución de la diuresis (No valorado/NO/SI)	DISMDIU	V				Dominio
¿Dificultad en la toma? (No valorado/NO/SI)	DIFITOMA	V				Dominio
Observaciones	OBSE2	V				Texto
Colesterol LDL Calculado	300113010000N0000019	L	mg/ dl	-50	200	Numérico
Colesterol Total	300113010000N0000021	L	mg/ dl			Numérico
Triglicéridos (En Sangre)	300113010000N0000056	L	mg/ dl	40	180	Numérico
Hábitos de vida correctos (No Valorado/NO/SI)	HABVIDA	V				Dominio

Alerta de Valores Anómalos

El programa de gestión de crónicos (PGC) emite una comunicación diaria a SIA ante la detección de cualquier valor que se encuentre fuera del rango definido como normal en una Biomedida. Dicha comunicación se envía a SIA y se muestra en el buzón del profesional para su consideración y al abrir la Historia de Salud Electrónico del paciente objeto de la alerta.



BIBLIOGRAFIA

1. Shelton P, Sager MA & Schraeder C (2000). The community assessment risk screen (CARS): identifying elderly persons at risk for hospitalization or emergency department visit. Am J Manag Care, 6: 925-933.

3.2 - Necesidades tecnológicas de un proyecto de telemedicina. El programa ValCrònic

Alicia González del Álamo; Belén Marfil Muñoz; Susana Pérez-García de Valdecasas;
Vicente Marín Salvador; Telefónica eHealth.

OBJETIVO

Mostrar todos los requisitos tecnológicos que se han tenido en cuenta para garantizar el éxito del proyecto ValCrònic .

El planteamiento es un servicio extremo a extremo, donde todos los actores participantes en mayor o menor medida han tenido requisitos tecnológicos que han sido cubiertos:

- Pacientes: acceso multicanal, multidispositivo y comunicaciones.
- Profesionales: registro de la información clínica para el seguimiento de los pacientes, integración con la Historia Clínica de Salud Electrónica (HSE), Abucasis, empleada en práctica clínica habitual.
- Instalación y mantenimiento: distribución e instalación de los equipos facilitados a los pacientes.
- Centro de atención a usuarios: atención técnica a los pacientes.

PACIENTES

El actor más importante de todo este proyecto, es sin duda, el paciente. No es posible llegar a buen puerto en proyectos de este estilo si no se toman las medidas necesarias para contar con la participación activa del paciente. Esto se consigue, en gran parte, haciendo que el equipamiento esté orientado al perfil concreto del paciente, de manera que se atienda a sus necesidades de una forma fácil, que no requiera de un esfuerzo excesivo que pueda llevarle al desánimo y que, por el contrario, le dé seguridad y le permita tener un mayor conocimiento y control de su enfermedad.

Dispositivos

Dependiendo de las patologías, el nivel de riesgo y el programa asignado al paciente, el equipamiento del paciente puede variar. En líneas generales, para pacientes de riesgo alto, el kit se compone de:

- Un Tablet que hace de pasarela entre los dispositivos de biomedida y la plataforma y que contiene la aplicación con la que el paciente interactúa.
- Un conjunto de dispositivos de biomedida (báscula, tensiómetro, pulsioxímetro y/o glucómetro) definidos en el programa en el que se incluye al paciente, en función de las patologías involucradas.
- Un maletín de transporte que además permite la movilidad del propio paciente de forma que si cambia de domicilio por ejemplo en verano, o si va de viaje, puede llevar consigo los dispositivos.
- Una tarjeta para comunicaciones móviles M2M, que se detalla más adelante.

En el caso de los pacientes de riesgo medio, el kit únicamente está compuesto por los dispositivos de biomedida. Este tipo de pacientes puede acceder a la aplicación desde su propio smartphone o mediante acceso web por internet.

A continuación se muestra un ejemplo de kit de paciente de alto riesgo:



Figura 1: Kit de paciente de alto riesgo

La aplicación del paciente

La aplicación del paciente es multicanal, entendiendo como tal que, en función del perfil del paciente, puede ser accedida de diferentes formas (tablet, smartphone o acceso web). La apariencia puede ser algo distinta dependiendo del canal de acceso pero la funcionalidad es la misma para todos ellos.

La aplicación de una interfaz sencilla, permite al paciente llevar un control de su enfermedad según el plan pautado por su médico. Para ello, la aplicación entre otras cosas:

- Cuenta con una agenda diaria con las tomas de biomedidas y cuestionarios que el paciente debe realizar y que serán enviados a su médico para su seguimiento y control.
- Permite que el paciente sea proactivo en su autocuidado, proporcionándole acceso a su histórico de biomedidas, así como a contenidos educativos que le ayuden a entender mejor su enfermedad y a cuidarse mejor.
- Le da la posibilidad al paciente de solicitar que el médico se ponga en contacto con él cuando le sea posible, para aclarar cualquier duda o problema que al paciente le pueda surgir. Siempre teniendo en cuenta que este no es un sistema de emergencias y que las consultas de urgencia deben encaminarse de la forma habitual.

En la Figura 2 puede verse la apariencia que tiene la aplicación en el Tablet.



Figura 2: Aplicación del paciente

PROFESIONALES

Para facilitar a los profesionales el seguimiento completo de los pacientes incluidos en el programa, se han desarrollado componentes gráficos específicos integrados con la HSE de atención habitual al paciente (denominada Abucasis).

Componentes gráficos

Mediante sencillas pantallas se facilita al profesional desde la selección de los pacientes candidatos a ser incluidos, la asignación del programa adecuado a la combinación de patologías crónicas y nivel de gravedad que presenta el paciente, la individualización de la frecuencia en la toma de biomedidas y cuestionarios así

como el rango individualizado de “normalidad” de cada biomedida monitorizada, el seguimiento de las biomedidas tomadas, de las respuestas a los cuestionarios, o de las alertas generadas por valores fuera de los umbrales establecidos o por ausencia de toma de biomedidas, así como la baja del paciente o la interrupción temporal.

La Figura 3 muestra algunos ejemplos de estos componentes gráficos. Todo ello permite al profesional seguir la evolución de la enfermedad del paciente, detectando de manera temprana una descompensación. Y toda la funcionalidad integrada dentro de la HSE habitual del profesional (Abucasis) sin necesidad de entrar en otras aplicaciones.



Figura 3: Componentes Gráficos

Integración con Abucasis

Uno de los grandes retos tecnológicos planteados al inicio de ValCrònic fue la integración con la HSE empleada por los profesionales. Un sistema que se encontraba en producción tenía que abrir sus puertas a otro sistema que llegaba para poder facilitar la información necesaria al nuevo, o procesar la información que el nuevo le facilitaba de manera que quedaran integrados y el profesional no notara el cambio.

La siguiente figura muestra todos los flujos de información sobre los que se trabajó para conseguir esta integración:

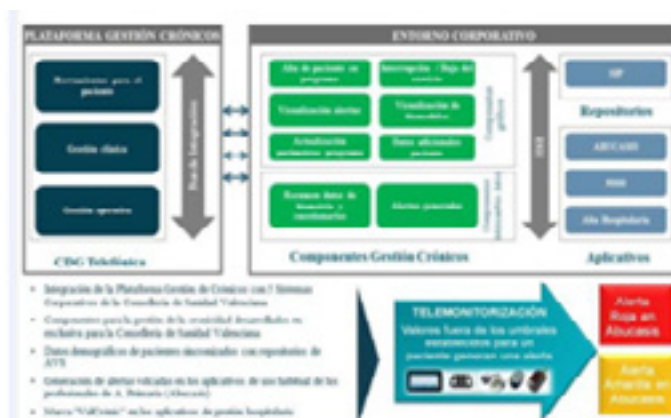


Figura 4: Integración PGC-Abucasis

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (I+M)

La operativa del servicio no es posible si no se cuenta con una gestión logística extremo a extremo de todo el equipamiento con el que se dota a los pacientes.

Instalación

Para los pacientes incluidos en programas de alto riesgo, personal cualificado y especializado en el trato personal con pacientes, se desplaza al domicilio particular dejando el equipamiento correctamente instalado y verificado, y acompañando al paciente en la toma de las primeras biomedidas. En el caso de pacientes de riesgo medio, la entrega del equipamiento se lleva a cabo en el propio centro de salud el mismo día en el que recibe la formación.

Refuerzo de formación

El paciente que cuenta con la instalación del equipamiento en domicilio recibe una formación de refuerzo adicional a la ya recibida previamente en el centro de salud, con la idea de que de una forma más cercana y particularizada se forme al paciente y/o cuidador haciendo hincapié en los puntos débiles que se hayan identificado en la primera formación, buscando conseguir una comprensión completa y profunda del funcionamiento y manejo de todo el equipamiento.

Sustitución

En el caso de que se produjera alguna incidencia que impidiera el correcto funcionamiento de los dispositivos entregados, se procedería a la sustitución del kit completo para dejar sin servicio al paciente el menor tiempo posible.

Retirada

El proceso de logística incluye la retirada del kit cuando el paciente es dado de baja del programa. Dicha retirada se efectúa bien en el domicilio del paciente o bien en el centro de salud, según el riesgo del paciente. Los equipos retirados son sometidos a un proceso de higienización y revisión que garantiza que puedan estar en condiciones óptimas de ser usados por otros pacientes.

Aplicación del Portal Logístico

Los operadores que se desplazan para llevar a cabo las instalaciones, sustituciones y retiradas de kits cuentan con una aplicación, conocida como portal logístico, que les permite gestionar las órdenes de trabajo, verificar el correcto funcionamiento de los kits o hacer constar cualquier incidencia en la instalación.

La Figura 5 muestra algunas pantallas de ejemplo de esta aplicación del portal logístico.



Figura 5: Portal Logístico

CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS (CAU)

Con todo el equipamiento desplegado en el domicilio del paciente se hace necesaria la creación de un servicio destinado a dar soporte técnico a los pacientes.

Número gratuito de apoyo al paciente

Se facilita a los pacientes un número 900 gratuito, que los pacientes pueden utilizar tanto para consulta de dudas técnicas, apertura de incidencias con el equipamiento, etc, en un horario de atención de 8:00 h a 20:00 h de lunes a domingo

Aplicación de la Gestión Operativa (GO)

Los profesionales del CAU disponen de una aplicación que permite registrar el seguimiento de todas las atenciones a los pacientes: apoyo telefónico especializado a los pacientes en relación al equipamiento que tienen asignado, coordinación de las entregas y recogidas de equipamiento de paciente, resolución de dudas o gestión y registro de incidencias. La figura 6 muestra unos ejemplos de la aplicación de GO.



Figura 6: Gestión Operativa

PLATAFORMA DE SERVICIO (TELEFÓNICA)

El proyecto se ha llevado a cabo haciendo uso de la Plataforma de Gestión Remota de Pacientes que Telefónica proporciona a los distintos clientes desde la nube.

Comunicaciones con el paciente

La comunicación del lado del paciente con la plataforma de servicio se realiza mediante el uso del servicio móvil M2M (machine to machine) de Telefónica, por el cual se establece un canal dedicado de comunicaciones 3G entre los dispositivos del paciente y la plataforma de servicio, asegurando la entrega de la información así como la integridad de la misma, al enviarse encriptada toda la información entre un extremo y otro. Adicionalmente en el entorno domiciliario del paciente se establecen comunicaciones inalámbricas, vía bluetooth, entre los dispositivos de biomedida y el tablet que hace de pasarela de comunicación con la plataforma, evitando que el paciente tenga que registrar manualmente los valores de las biomedidas y aumentando la validez de las mismas al evitar errores de transcripción.

Comunicaciones profesionales

Las comunicaciones en el lado profesional resultan transparentes para los mismos, ya que se establece una red privada virtual (MacroLAN), como una extensión de la propia red de la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública.

Infraestructura de servicio

La plataforma de servicio es una plataforma orientada a servicios (SOA), que se caracteriza por ser:

- Modular: compuesta por distintos módulos con unas funciones determinadas, que interrelacionan para ofrecer una solución global.
- Distribuida: los distintos módulos se instalan en diferentes puntos de la red, cada uno con su capacidad de proceso, funcionalidad y servicios, trabajando con una finalidad común.
- Abierta: permite que los distintos módulos se comuniquen entre sí, y que se pueda ampliar la funcionalidad del sistema añadiendo nuevos módulos cuando sea necesario.
- Estándar: está basada en estándares que facilitan la incorporación de nuevos módulos y dispositivos al sistema.

Seguridad. Ley de Protección de Datos de carácter personal (LOPD),

Dado que se manejan datos considerados de nivel alto de seguridad y para poder cumplir con lo establecido por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal (LOPD), la plataforma de servicio implementa mecanismos para asegurar:

- La identificación y autenticación.
- El control de acceso.
- La gestión de soportes y documentos.
- El almacenamiento de la información.
- El acceso a datos a través de redes de telecomunicaciones.
- Los ficheros temporales y copias.
- Las copias de respaldo.

BIBLIOGRAFIA

1. Darking M1, Anson R, Bravo F, Davis J, Flowers S, Gillingham E, Goldberg L, Helliwell P, Henwood F, Hudson C, Latimer S, Lowes P, Stirling I. Practice-centred evaluation and the privileging of care in health information technology evaluation. *BMC Health Serv Res.* 2014 Jun 5;14:243. doi: 10.1186/1472-6963-14-243.
2. Takian A1, Petrakaki D, Cornford T, Sheikh A, Barber N; National NHS Care Records Service Evaluation Team. Building a house on shifting sand: methodological considerations when evaluating the implementation and adoption of national electronic health record systems. *BMC Health Serv Res.* 2012 Apr 30;12:105. doi: 10.1186/1472-6963-12-105.
3. Nepal S, Li J, Jang-Jaccard J, Alem L. A framework for telehealth program evaluation. *Telemed J E Health.* 2014 Apr;20(4):393-404. doi: 10.1089/tmj.2013.0093. Epub 2014 Mar 12.

4

La formación de los pacientes

Ricardo González Espadas
Centro de Salud Puerto Sagunto II (Valencia).

OBJETIVO

Describir la formación que se les da a los pacientes para que puedan manejar los dispositivos electrónicos que registran las medidas de variables biológicas (biomedidas), que forman parte del programa de telemedicina ValCrònic.

CITACIÓN DEL PACIENTE

Una vez finalizado el proceso de inclusión del paciente en el programa ValCrònic, se procede a la formación de este para lo cual se le comunica que tras la consulta acuda al mostrador administrativo para solicitar cita para su formación.

El personal administrativo, cuando el paciente acude a solicitar fecha para la formación, le asigna día y hora de acuerdo al calendario formativo previsto y en la medida de lo posible, a las preferencias del paciente. El día previsto para impartir la formación, el personal administrativo se encarga de la recepción e información a los pacientes que así lo requieran.

El profesional médico y de enfermería son los responsables de impartir la formación a los pacientes incluidos, tanto en cuanto al contenido de ValCrònic como a los dispositivos empleados teniendo en cuenta el programa asignado a cada paciente. Se realiza de forma grupal para permitir la interacción entre pacientes. El paciente debe ir acompañado de algún familiar o cuidador que comparta la información recibida. Igualmente, se resuelven las posibles dudas que pudieran plantearse. También está previsto que inicialmente los profesionales, presten apoyo al personal técnico en lo relativo a la formación para el manejo de los dispositivos.

La formación incluye una demo con los diferentes dispositivos que van a utilizar los pacientes procediendo a la toma y registro de las diferentes biomedidas durante la sesión formativa.

LA SESIÓN FORMATIVA

La sesión formativa comprende tanto la formación en el uso del “Tablet” como del manual del uso de los diferentes dispositivos que se entregan al paciente (báscula, tensiómetro, glucómetro, pulsioxímetro) (figura 1).



Figura 1. Reunión de pacientes con el profesional sanitario para recibir formación sobre Valcronic tras su inclusión en el Programa.

EL USO DEL TABLET

El Tablet es el dispositivo que permite recoger por “bluetooth”, es decir sin cables, las biomedidas tomadas por los dispositivos en el domicilio del paciente de alto riesgo (la mayoría de los pacientes incluidos) y reenviarlas a la historia clínica electrónica (HSE) para poder ser recibidas y revisadas por los profesionales sanitarios del centro de salud. El tablet es el recurso tecnológico que recibe el paciente que mantiene en su domicilio y que además de la recogida de biomedidas contiene cuestionarios de salud, calendarios, alertas y otras utilidades para facilitar la comunicación entre el paciente y el profesional sanitario. Es por ello necesario que el paciente o su familia o cuidador aprenda a manejarlo. Es un proceso sencillo pues está dirigido a personas mayores. En pacientes de riesgo medio (son una minoría) el dispositivo de comunicación no es el Tablet sino el Smartphone del paciente o una página web.

Pantalla de Acceso. Es la primera pantalla que aparece al encender la tablet, en ella se solicita el usuario y contraseña (credenciales) que se le han entregado al paciente. Introducidas las credenciales, pulsando el botón “login” se abre la siguiente pantalla (figura 2):

Pantalla Principal. Desde ella se navega a todas las secciones:

- **Agenda.** Permite a una vista mensual de la agenda, donde se puede observar para qué días se le ha programado actividades de seguimiento al usuario (figura 3).
- **Contenido principal.** Actividades programadas, organizadas por hora de comienzo en el día de HOY. Pulsando sobre la fila (marcada por una flecha) se puede acceder directamente a la actividad. P. Ej. Toma de Peso.



Figura 2. Pantalla de inicio para entrar en la Tablet que el paciente dispone en su domicilio.



Figura 3. Agenda del día para el paciente que recoge las tareas a realizar

- **Chequeo Médico.** Desde esta pantalla el usuario puede escoger si desea introducir “Biomedidas” (peso, presión arterial, pulsioximetría, glucemia.) o rellena un cuestionario de los que tiene asignados por su programa de seguimiento. El usuario accederá a esta pantalla para enviar una biomedida o un cuestionario cuando no esté programada en su agenda (actividades de la pantalla principal). Las biomedidas pueden ser de dos tipos:
 - **Biomedidas automáticas.** Se entienden como tal aquellas que llegan automáticamente desde el dispositivo biométrico al tablet del usuario vía Bluetooth o por USB, es decir, sin que el usuario deba teclear el valor medido sobre el tablet.
 - **Biomedidas manuales.** Aquellas que el usuario introduce pulsando sobre la pantalla del tablet. Este caso ocurrirá cuando:
 - El usuario no haya seguido adecuadamente las instrucciones para el envío automático de biomedidas.
 - El dispositivo biométrico no esté dentro del rango de alcance del tablet.
 - La conexión bluetooth o USB haya fallado.
 - Alguno de los dispositivos implicados en la transmisión (dispositivo, tablet) tenga algún fallo.
 - Combinaciones de las anteriores.
- **Cuestionarios.** Los cuestionarios permiten completar la información sobre el estado del usuario:
 - Se accede a través de: Chequeo Médico >> Cuestionarios.
 - Se muestran los cuestionarios asignados al usuario por su programa (insuficiencia cardíaca, EPOC, calidad de vida, satisfacción con el servicio)

- Carpeta de Salud. Al pulsar este botón en la pantalla principal, el usuario accede a:
 - Vídeos, adecuados al programa en que está asignado para su seguimiento de salud. Pulsando sobre “Vídeos” dentro de “Carpeta de Salud” el usuario accede a una lista que al pulsar sobre cada elemento descarga automáticamente el vídeo seleccionado, pudiendo verlo en su tablet.
 - Mis contactos, teléfono del soporte técnico del “Servicio de Seguimiento de mi Salud”. Aquí se encuentra el botón “Contacten conmigo” que envía una alerta, para que una enfermera se ponga en contacto con el usuario que lo ha pulsado, lo antes posible. Se le explica que el contacto se realizará en el siguiente día laborable y que por tanto no es un medio para solicitar una valoración urgente, en este caso deberá seguir los cauces habituales.
 - Histórico de biomedidas, gráficas que muestran los valores medidos para cada signo vital que está supervisado en el programa para el usuario. El usuario puede ver la evolución de su peso, presión arterial, saturación de oxígeno o glucemia. O cualquier biomedida que está siendo registrada en el “Servicio de Seguimiento de mi Salud”, a través de “Carpeta de Salud” >> “Histórico de Biomedidas”. Aquí aparece una pantalla similar a la de Chequeo Médico, aunque en este caso se ve una gráfica por cada biomedida, donde la información se puede presentar de varia formas. Todas estas opciones están accesible directamente sobre los botones en la pantalla de la gráfica:
 - Organizada por semanas, pudiendo navegar por cada semana (anterior y siguiente).
 - Organizada por meses, pudiendo navegar por cada mes (anterior y siguiente).
 - En las biomedidas múltiples, como es el caso de la presión arterial (sistólica, diastólica y pulso), se puede escoger sobre la Leyenda de la Gráfica, la biomedida concreta a mostrar.
 - Ver el valor de una medida concreta, pulsando sobre la “bolita” de esa medida en la gráfica.
- Mensajes. En un futuro está previsto poder mandarle mensajes al usuario. Hasta el momento solo existe la Bienvenida al servicio.
- Opciones. Personalización de la aplicación a las características del usuario (idioma).
- Salir. Botón para salir de la aplicación llegando a la pantalla de acceso.

MANUAL DE USO DE DISPOSITIVOS

En la sesión de formación se explica cómo utilizar los dispositivos que utilizarán según el programa asignado. Por tanto, para tomar las medidas se detallan los pasos a seguir en el caso de uso normal.

Báscula OMRON BF206-BT: La báscula OMRON (figura 4) permite al usuario medir su peso y enviar el resultado a un dispositivo remoto (terminal del Servicio de seguimiento de mi salud, en este caso) de forma inalámbrica utilizando Bluetooth.

Tensiómetro OMRON 708-BT: El tensiómetro OMRON (figura 5) permite al usuario medir su tensión arterial y enviar el resultado a un dispositivo remoto (terminal del Servicio de seguimiento de mi salud, en este caso) de forma inalámbrica utilizando Bluetooth.

Pulsioxímetro Nonin Onyx II 9560: El pulsioxímetro NONIN (figura 6) permite al usuario medir su saturación de oxígeno y enviar el resultado a un dispositivo remoto (terminal del Servicio de seguimiento de mi salud, en este caso) de forma inalámbrica utilizando Bluetooth.

Glucómetro Abbott Freestyle: El glucómetro Abbott (figura 7) permite al usuario medir su nivel de glucosa y enviar el resultado a un dispositivo remoto (terminal del Servicio de seguimiento de mi salud, en este caso) de forma automática por medio de un cable USB.



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7

El Servicio esta abierto a cualquier dispositivo que se adapte a los estándares de comunicación con la HSE Abucasis. Por tanto, aunque se han presentado algunas marcas concretas cualquier otra marca puede ser utilizada una vez comprobada la validez de sus estándares de comunicación inalámbrica.

Terminada la explicación de los pasos a seguir, se comprueba que todos los asistentes saben utilizar correctamente los dispositivos. De manera que uno por uno van tomando las biomedidas asignadas en su programa. De todas formas, en los días siguientes, cuando se entregan los equipos en el domicilio por parte de los técnicos, estos vuelven a explicar el funcionamiento y se aseguran de que tanto el usuario como el cuidador principal (familiar o no) lo hacen correctamente.

Por norma general, tras más de 500 pacientes formados en los 6 centros de salud participantes, puede decirse que los pacientes asimilan muy bien la formación y en pocos casos es necesaria una segunda formación. En las ocasiones en que no podía acudir el paciente o el cuidador principal en la fecha acordada, se les citaba a una segunda sesión. También hemos tenido alguna sorpresa en el caso de personas mayores, con poco uso de nuevas tecnologías, al ver como después de la sesión de formación utilizaban perfectamente los dispositivos y por el contrario, también tuvimos algún paciente que a priori parecía desenvuelto, pero una vez recibida la sesión, teníamos que citarlo para otro día e incluso renunció al programa al sentirse sobrepasado con la tecnología.

Estos hechos se corroboran en el estudio realizado con pacientes de todos los centros de salud participantes donde, para el 97,5% la información durante la formación fue suficiente, para el 96,6% las instrucciones fueron claras, el 89,4% pensaba que los dispositivos fueron fáciles de manejar en casa y solo en 3,7% de los pacientes consideró que los dispositivos de telemedicina suponían una carga de trabajo difícil de conciliar en su día a día⁽¹⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mira-Solves JJ, Orozco-Beltrán D, Sánchez-Molla M, Sánchez García JJ; en nombre de los investigadores del programa ValCrònic. [Evaluation of satisfaction with telemedicine devices and with the results of the care received among chronic patients. The ValCrònic program]. Aten Primaria. 2014 Jun;46 Suppl 3:16-23. doi: 10.1016/S0212-6567(14)70061-7. [Article in Spanish]
2. Griebel L, Sedlmayr B, Prokosch HU, Criegee-Rieck M, Sedlmayr M. Key factors for a successful implementation of personalized e-health services. Stud Health Technol Inform. 2013;192:965. Review.

5

El papel del equipo de Atención Primaria

5.1 Papel del médico en el programa ValCrònic

Inmaculada Candela García. Centro de Salud Santa Pola (Alicante).

Remedios Ripollés Peris. Centro de Salud Sagunto (Valencia).

Manuel Sanchez Molla. Centro de Salud Raval-Elx (Alicante).

OBJETIVO

Descripción general de la función y actividades del médico de familia dentro del programa ValCrònic para la telemonitorización de pacientes crónicos de riesgo.

EL TRABAJO EN EQUIPO

El primer aspecto que debe valorarse en un programa de telemonitorización para pacientes con enfermedades crónicas es la necesidad de una atención integral y multidisciplinar que solo puede prestarse mediante el trabajo en equipo donde el médico ocupa un lugar importante, pero no el único.

En Atención Primaria en la Comunidad Valenciana el trabajo en equipo para la población adulta se presta a través de la Unidad Básica Asistencial (UBA) formada por 1 ó 2 médicos y 1 enfermero que atienden a una misma población de referencia (alrededor de 1500 habitantes mayores de 14 años). La parte estructural constituida por la UBA debe completarse con un componente funcional constituido por la definición de criterios de control, seguimiento y derivación, así como de las funciones y competencias de cada profesional. De este modo, el paciente crónico estaría controlado periódicamente por su médico de familia y su enfermera, como referentes habituales de un seguimiento protocolizado y consensuado por la UBA.

Los modelos estratégicos para la atención a la cronicidad, así como la Estrategia de abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud, recomiendan la estratificación del riesgo de descompensación de los pacientes crónicos para adaptar las intervenciones sanitarias a las necesidades del paciente, potenciando los auto cuidados en pacientes de bajo riesgo y la gestión de casos en los de alto riesgo.

FUNCIONES DEL MÉDICO DE FAMILIA EN EL PROGRAMA VALCRÒNIC

La función del médico de familia abarca las siguientes competencias:

- Identificación de pacientes pluripatológicos y con enfermedades crónicas complejas (Candidato/ No candidato). Selección del paciente en base a su riesgo de descompensación.
- Estratificación de pacientes en riesgo medio y alto de forma diferenciada. Priorización de aquellos que sean subsidiarios de beneficiarse de la intervención de gestión de casos. Inclusión de pacientes en el Programa.
- Integración de las intervenciones basadas en la evidencia, ajustadas a la comorbilidad de cada individuo y personalizadas para cada paciente.
- Seguimiento del paciente y coordinación con enfermería (proceso asistencial de pacientes con enfermedades crónicas complejas y pluripatológicas).
- Revisión del tratamiento en las descompensaciones de los pacientes y derivación al hospital si procede.

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

En lo referente al papel del facultativo en el programa, se desarrolla en concordancia con lo descrito anteriormente, añadiendo las funciones necesarias para el desarrollo y la implementación de la experiencia, que son las siguientes:

- Formar parte activa de un grupo de trabajo, previo a la implantación del programa, cuyo objetivo fue la revisión de guías clínicas existentes en el momento, sobre las patologías integrantes del programa, elaboración de procedimientos de trabajo y de los check list para unificar la forma de actuación tanto de los médicos como de los enfermeros ante la gestión de una alerta, evitando así la variabilidad personal en el momento de actuación. En la figura 1 se expone el ejemplo del procedimiento de actuación ante una alerta amarilla en un paciente con EPOC.

		NOMBRE PROCEDIMIENTO ALERTA AMARILLA POR DISMINUCIÓN DE LA SATURACIÓN DE O ₂ EN PACIENTES CON EPOC	PRD-000-03 Página 7 de 4 23/03/2012
3.	Si se confirma los valores disminuidos en la pulsioximetría y valorando el estado clínico del paciente (CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS(CAT)- valorar si existe congruencia entre pulsioximetría y empeoramiento de cuestionario CAT) se procederá a tranquilizar al paciente y confirmar una nueva medición posteriormente o comunicar al médico. Se recabará información sobre los criterios de exacerbación (- criterios de Arthonissen): : aumento de la disnea, mucosidad, y cambio de coloración y aspecto del moco.		
4.	El médico responsable, una vez recibida la alerta y la información de pulsioximetría, síntomas(CAT), de parte de enfermería revisará la historia clínica del paciente (medicación actual, comorbidad, etc) y actuará de acuerdo a las guías clínicas establecidas para estos casos (cambio de tratamiento, derivación hospitalaria vs atención domiciliaria, etc).		
5.	Registro electrónico de la actividad realizada en el programa y en la historia del paciente.		
6.	Se cierra la alerta.		
RESPONSABILIDADES			
ANEXOS GUÍA CLÍNICA DE EPOC			
BIBLIOGRAFÍA Documentación revisada.			

Figura 1.Procedimiento de actuación ante una alerta amarilla en un paciente con EPOC

- Puesta en marcha del programa de forma preliminar con tres pacientes betatester en el Centro salud Raval-Elx y el Centro de Salud Sagunto, que nos permitió la detección de problemas relacionados con el envío de biomedidas, fallos con los dispositivos y adaptación de estos a las necesidades del paciente para conseguir una mayor adherencia al programa.
- Primera segmentación para la identificación del riesgo alto. Utilizando un cuestionario validado denominado CARS, revalidado en la AVS, que incluye pluripatología, polifarmacia e ingresos hospitalarios y/o utilización de urgencias hospitalarias. Los pacientes fueron segmentados en nivel bajo y nivel medio/ alto en función de su punto de corte. Este cuestionario se aplicó de forma centralizada a todos los pacientes del cupo. El médico identifica los pacientes con nivel medio/alto para proceder a la segunda segmentación clínica (Fig. 2).

Ítem 1: ¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades?

	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>a. Enfermedades cardiacas</i>	___	___
<i>b. Diabetes</i>	___	___
<i>c. El infarto de miocardio</i>	___	___
<i>d. Accidente cerebrovascular</i>	___	___
<i>e. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)</i>	___	___
<i>f. Cáncer</i>	___	___

(Puntuación: Si 2 o más enfermedades son "Si" = 2 puntos)

PUNTUACIÓN ___

Ítem 2: ¿Cuántos medicamentos toma bajo prescripción médica? ___

(Puntuación: Si toma "5 o más" medicamentos = 3 puntos)

PUNTUACIÓN ___

Ítem 3: ¿En los últimos 6 meses ha sido hospitalizado o ha tenido que ir a un servicio de urgencias?

	<i>Si</i>	<i>No</i>
	___	___

(Puntuación: Si la respuesta es "Si" = 4 puntos)

PUNTUACIÓN ___

TOTAL ___

Figura 2.-
Items del instrumento CARS. Traducción del instrumento original (Shelton P *et al*)

- Segunda segmentación para la identificación del riesgo alto. El médico es quien según criterio clínico y conocimiento del paciente, procede a una segunda segmentación y asignación del paciente a los niveles medio o alto. Posteriormente la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública ha incorporado una nueva herramienta de estratificación basada en CRGs (Clinical Risk Groups) que es la disponible actualmente en la Historia de Salud Electrónica y que es la que se emplea actualmente para identificar riesgo alto en toda la población y por tanto también en el Programa ValCrònic.
- Inclusión del paciente en el Programa. Tras la selección, el paciente es citado por el personal administrativo en consulta médica y utilizando la Historia de Salud Electrónica habitual, Abucasis, el facultativo, incluye al paciente en uno de los 16 programas individualizados de actuación en función de las distintas combinaciones de las cuatro patologías incluidas en la telemonitorización. (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Hipertensión arterial, Insuficiencia Cardíaca y Diabetes) (Fig. 3). Posteriormente fueron ampliados a 18 programas tras comprobar la necesidad de integración de dos nuevas combinaciones por su potencial

en función de los diagnósticos y complejidad del paciente. Se definen los umbrales de normalidad de las biomedidas, aceptando el definido por defecto, o individualizándolo en casos excepcionales. Aunque existen umbrales predefinidos (Ej.Presión arterial sistólica 140mmHg), puede haber pacientes, por ejemplo ancianos con 3 hipotensores, donde es muy difícil bajar la presión sistólica por debajo de 140 mmHg sin que aparezcan efectos adversos y donde incluso puede ser contraproducente. Individualizando el umbral a 145 mmHg evitamos la aparición de alertas continuas que el profesional no respondería por considerar adecuado el control.



Figura 3. Programas individualizados de actuación en función de las combinaciones de patologías que el paciente presenta.

- Formación del paciente en temas relacionados con sus patologías y en el manejo de los dispositivos. Esta formación es impartida por el médico del paciente y/o enfermero. La información sobre el manejo de dispositivos es compartida con el personal del servicio técnico que da soporte a los dispositivos.
- Resolución de las alertas como equipo junto con enfermería. Ambos profesionales resuelven alertas, que se producen como consecuencia de valores fuera del rango de normalidad establecido, una vez el paciente ha tomado la biomedida en su domicilio (presión arterial, glucemia,

peso, saturación de oxígeno, cuestionarios). El enfermero es quien recibe la alerta al comenzar la consulta y abrir la agenda del día en la historia clínica, donde junto a los pacientes citados aparecen las alertas generadas. Abre la alerta y valora su importancia, capacidad de resolución y consulta con el médico si es preciso. Por tanto las alertas, si bien recaen en la gestión de enfermería, son compartidas y tratadas como una unidad básica asistencial, se evitan así, descompensaciones de estas patologías, tanto menores que podrían generar visitas a Atención Primaria, como descompensaciones más graves que darían lugar a urgencias o ingresos no programados.

- La presencia de un internista de referencia hace que se mantenga una bidireccionalidad entre médico de AP y médico Hospitalario, siendo esta conexión vía telemática, permitiendo consultas no presenciales, evitando el paso por urgencias de determinadas descompensaciones de los pacientes incluidos en ValCrònic.
- Interrupción y bajas del paciente en el programa. Recae sobre su médico de familia. Puede ser temporal (interrupción), ante un ingreso o un desplazamiento del paciente, procediendo a la suspensión temporal del servicio hasta próximo aviso tras el alta hospitalaria o la vuelta al domicilio (reactivación); o permanente (baja) por fallecimiento o por requerimiento del paciente o del profesional entre otras causas.

ValCrònic no es un programa de urgencias, sino preventivo, por lo que no es preciso un seguimiento centinado de las alertas. Si el paciente presenta una urgencia sigue el circuito habitual establecido para ello. Las descompensaciones en general son progresivas y el seguimiento normal en consulta diaria permite identificarlas y prevenirlas.

En conclusión, las funciones a realizar por el médico dentro del programa pueden resumirse en estratificación, inclusión en programa, formación, seguimiento de biomedidas y gestión de estas, mantenimiento del paciente en el programa y baja si procede, construyendo un proyecto innovador, sostenible y adecuado a las necesidades del sistema sanitario y de los pacientes crónicos complejos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ródenas F, Garcés J, Doñate-Martínez, A y Zafra E. Aplicación de The Community Assessment Risk Screen en centros de Atención Primaria del Sistema Sanitario Valenciano. Aten Primaria. 2014;46(1):25-31.
2. Shelton P, Sager MA, Schraeder C. The community assessment risk screen (CARS): Identifying elderly persons at risk for hospitalization or emergency department visit. The Am J Manag Care. 2000;6:925-33.

5.2 El papel de enfermería en el programa ValCrònic

Sílvia Furió Bonet. Centro de Salud Sagunto (Valencia).

Pilar Gómez Zanon. Centro de Salud Sagunto (Valencia).

OBJETIVO

Describir las funciones que el personal de enfermería tiene asignadas en cada una de las fases del Programa ValCrònic, que serán objeto de detalle en este capítulo y que comprenden: el proceso de inclusión del paciente en el programa ValCrònic (estratificación e inclusión), el seguimiento y gestión periódica de los pacientes (operativa diaria), y su posible interrupción /reactivación y baja del servicio.

ESTRATIFICACIÓN E INCLUSIÓN DE LOS PACIENTES EN EL PROGRAMA VALCRÒNIC

Son funciones asignadas a los profesionales de enfermería en esta fase:

- Comunicación e invitación a los pacientes a su participación en el programa ValCrònic.
- Colaboración con el facultativo en la valoración de la inclusión de los pacientes en el programa (candidato/ no candidato).
- Gestión del calendario de formación de pacientes (alto y medio riesgo).
- Impartir formación a los pacientes incluidos en alguno de los 18 programas de alto y medio riesgo en lo relativo al funcionamiento del programa y al equipamiento utilizado.
- Apoyo a la gestión logística de los kits de equipamiento que usa el paciente.

OPERATIVA DIARIA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

Dentro de este proceso se contemplan aquellas actuaciones que llevan a cabo los profesionales del Centro de Salud en su actividad diaria en el marco del programa ValCrònic y con relación a la plataforma de gestión de pacientes crónicos.

- Seguimiento de las alertas diarias generadas desde el domicilio de los pacientes crónicos incluidos en ValCrònic y actuación de acuerdo a los protocolos establecidos.
- Seguimiento ordinario del paciente.
- Modificación /actualización de los datos del paciente en el programa ValCrònic
- Apoyo administrativo a la gestión logística en caso de avería técnica.

Seguimiento diario de las alertas

Las alertas se reciben en el buzón de notificaciones externas que cada profesional sanitario del Centro de Salud tiene en la pantalla “Listas de Trabajo” de la Historia de Salud Electrónica Abucasis (fig. 1). Los profesionales de enfermería son los responsables de la primera valoración de las mismas y por tanto son los verdaderos gestores del seguimiento del paciente en primera instancia.

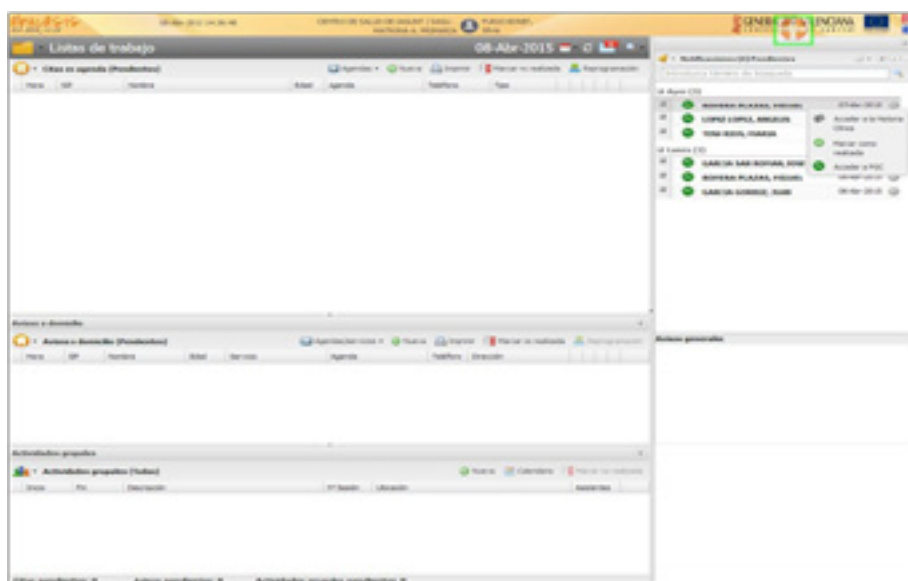


Figura 1. Pantalla “Listas de Trabajo” de la Historia de Salud Electrónica Abucasis

El programa ValCrònic contempla cuatro tipos de alertas según la causa por la que son generadas:

1. Alerta por biomedida fuera del umbral establecido. Aunque existe una referencia general de umbrales que se aplica a la mayoría de pacientes, en algunos casos estos umbrales precisan ser establecidos de forma individualizada. Cuando los registros de las biomedidas tomadas por los pacientes en su domicilio se encuentran fuera de los umbrales establecidos (por encima o por debajo) aparece la alerta en la agenda del día de la enfermera habitual de ese paciente. Ej. Se establece un umbral de 150 mmHg de presión arterial sistólica y se obtiene una medida de 155 mmHg.
2. Alerta por resultados de los cuestionarios que reflejan un empeoramiento del paciente.
3. Alerta por ausencia de biomedidas o respuestas a los cuestionarios en el periodo establecido.
4. Alerta porque el paciente ha solicitado que el profesional de enfermería se ponga en contacto con él.

Las alertas aparecen clasificadas en dos colores: rojo o amarillo, en función de su prioridad de la siguiente forma:

– Alerta roja: prioridad alta 

– Alerta amarilla: prioridad media 

El personal de enfermería accede a las alertas de un determinado paciente (bien seleccionando un paciente de la relación de pacientes que han generado alertas o bien mediante la historia clínica de un determinado paciente) para valorar y atender las mismas.

Dependiendo de la tipología de la alerta, la enfermera sigue un determinado procedimiento previamente establecido, por lo que en cada caso se han elaborado unos protocolos de actuación que tienen en cuenta la prioridad de la alerta, así como las patologías asociadas al paciente.

El profesional de enfermería contacta telefónicamente con el paciente o su cuidador, para solicitar más datos clínicos si fuera preciso para confirmar la alerta. Si se confirma la alerta, el profesional actúa de acuerdo a su juicio clínico pudiendo requerir, entre otras actuaciones, atención a domicilio o citación en consulta de enfermería.

Asimismo, si el personal de enfermería lo considera necesario comunica la alerta al médico, quien revisa la historia clínica del paciente y actúa de acuerdo a las guías clínicas establecidas registrando la actividad en la historia de salud del paciente.

Como resultado de la búsqueda de alertas en el buzón de notificaciones externas del Programa ValCrònic, se obtiene la relación de pacientes que hayan generado alertas en el periodo establecido de acuerdo a los criterios de búsqueda especificados. En cada fila de paciente aparecen tres iconos que permiten realizar las siguientes opciones:

- Ver el detalle de la notificación: mediante este icono se realiza el acceso a la plataforma de gestión clínica (PGC) para ver el detalle de la alerta generada.
- Marcar la notificación como vista: Permite indicar que se ha visto la notificación con el consiguiente cambio de estado de “Pendiente” a “Realizada”.
- Acceder a PGC. Mediante este icono el usuario abre la historia clínica del paciente y se muestra un nuevo contacto del mismo tipo que el profesional que está resolviendo la notificación externa. Si existe información asociada a la alerta diaria, esta se traslada automáticamente al apartado “Plan” del nuevo contacto.

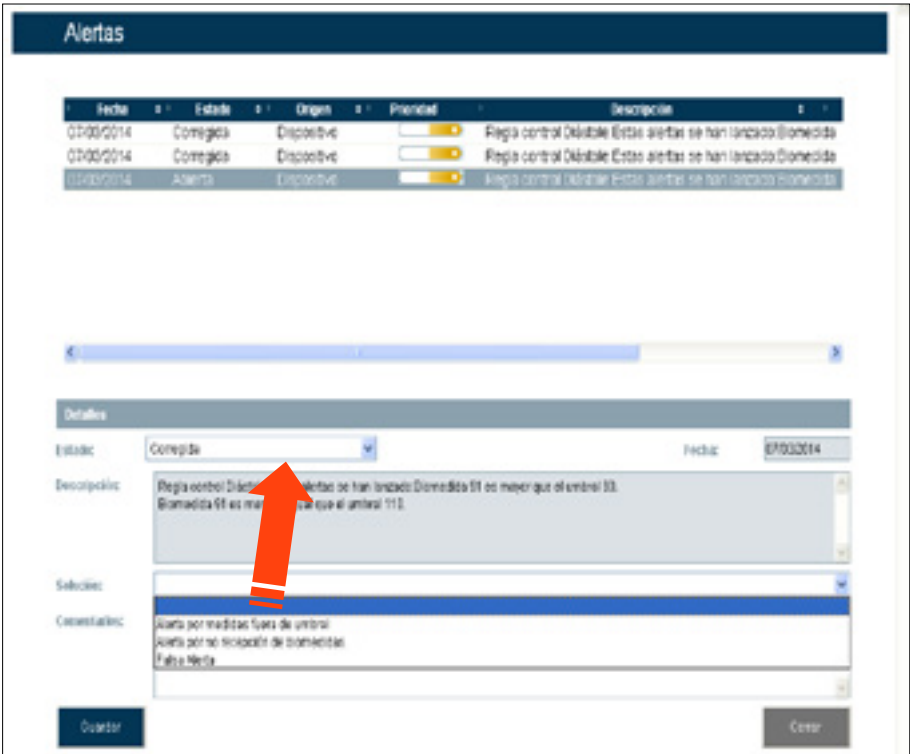


Figura 2.Resolución de alertas en la Historia Clínica de Salud Abucasis

Para modificar una alerta, se selecciona del listado y se pulsa sobre el botón editar, apareciendo en la parte inferior de la pantalla los detalles de la alerta que se desea modificar.

Esta acción permite cambiar el estado de la alerta una vez que ésta haya sido atendida/resuelta o corregida, indicando la solución adoptada en el desplegable e introduciendo la información adicional que se estime conveniente en el campo comentarios. Una vez indicada toda esta información el profesional pulsa el botón de “Cerrar” que figura en la parte inferior derecha de la pantalla (fig. 2).

Las agendas de trabajo de los profesionales de enfermería se han reorganizado, de forma que se disponga de tiempo especialmente dedicado a la gestión y atención de alertas, así como al contacto con los pacientes incluidos en el programa.

Seguimiento ordinario del paciente

El profesional tiene acceso al histórico de biomedidas y respuestas a los cuestionarios registrados periódicamente por el paciente en la plataforma, los cuales puede consultar cuando lleve a cabo el seguimiento ordinario del paciente, ya sea de forma presencial porque el paciente haya acudido a su consulta o mediante un seguimiento proactivo por parte del profesional sin la presencia física del paciente. La enfermera/o a través de Abucasis tiene acceso a una hoja de seguimiento especial para pacientes crónicos incluidos en el programa ValCrònic, la cual se actualiza periódicamente, incluyendo el valor medio de cada una de las biomedidas monitorizadas, así como el valor máximo y mínimo alcanzado durante el periodo.

La información se visualiza en la pantalla denominada de “crónicos” (fig. 3):



Figura 3. Visualización de la pantalla “Crónicos” en la Historia de Salud Electrónica

Mediante el botón “visualizar biomedidas” se accede al histórico de biomedidas del paciente en modo gráfico o en modo tabla (fig. 4). También se podrá seleccionar el cuestionario que se desee visualizar:



Figura 4. Visualización de la evolución de biomedidas en modo gráfico

Modificación /actualización de los datos del paciente en el programa ValCrònic

Como resultado del seguimiento del paciente, ya sea a través de las alertas o del seguimiento ordinario del mismo, el profesional confirma si la evolución de las circunstancias clínicas del paciente aconsejan una modificación/actualización de los datos del paciente en el programa ValCrònic, tanto en lo relativo a la parametrización de los umbrales de sus biomedidas y cumplimentación de los cuestionarios como en el contenido audiovisual asignado.

En ese caso, el profesional accede a la PGC de pacientes crónicos para adecuar la información del paciente contenida en la misma, a las nuevas circunstancias actuales (fig. 5).

Apoyo administrativo a la gestión logística en caso de avería

El personal de enfermería como parte de su actividad en el programa ValCrònic dará soporte en la gestión de averías de los dispositivos correspondientes a los pacientes incluidos en el programa.

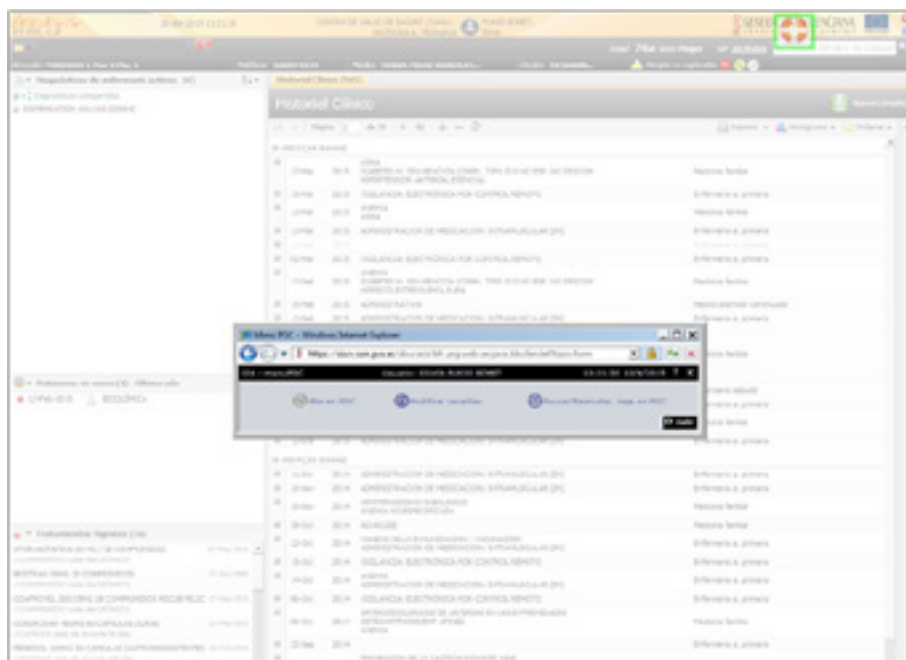


Figura 5. Visualización de la plataforma de gestión clínica (PGC)

INTERRUPCIÓN/REACTIVACIÓN DEL SERVICIO

Interrupción/reactivación de los pacientes crónicos en el programa ValCrònic

El proceso de interrupción del servicio supone el cese temporal del paciente en el programa ValCrònic debido a una causa justificada y su reactivación posterior. La interrupción del servicio de un paciente tiene un carácter temporal, que en ningún caso será superior a los tres meses. Si al cabo de este plazo el paciente no ha sido reactivado en el servicio debe ser dado de baja en el mismo. La enfermera procede a la interrupción temporal del paciente en el servicio en la plataforma de gestión de pacientes crónicos, registrando el motivo por el que se interrumpe el servicio, así como el periodo previsto para dicha interrupción. El paciente cambia su estado en la plataforma a “interrumpido” hasta la confirmación de la reactivación del servicio. El servicio quedará cancelado temporalmente y el botón cambiará su estado a “Reanudar”.

Seguimiento de los pacientes en estado “interrumpido”.

Durante el registro de la interrupción, la enfermera debe fijarse un recordatorio en la Agenda Corporativa que la avise de la posible fecha de reincorporación al

servicio. Si desconociera esta fecha, la enfermera programará una cita recordatorio en su agenda cada 15 días, con el objetivo de contactar con el paciente o su cuidador en esas fechas.

Comunicación al médico de la baja de un paciente por exceder el tiempo máximo que puede estar interrumpido

En cualquier caso, la interrupción del servicio no puede exceder un tiempo máximo de tres meses, pasados los cuales, el médico valorará la baja del paciente del programa ValCrònic (proceso gestión de bajas).

Cuando el paciente desea reactivar el servicio, el personal de enfermería procede a la reactivación del servicio en la plataforma de gestión de pacientes crónicos. Para reactivar el servicio se lleva a cabo la acción contraria, se pulsa sobre el botón “Reanudar”, con lo que el servicio queda activado nuevamente y el botón cambiará su estado a “Interrumpir”.

GESTIÓN DE BAJAS DEL SERVICIO

El proceso de baja recoge todas las actuaciones que son necesarias llevar a cabo para cesar de forma definitiva a un paciente en el programa ValCrònic.

Este proceso se puede iniciar por alguna de las siguientes vías:

A iniciativa del paciente, el cual manifiesta su deseo expreso de finalizar su participación en el programa.

A iniciativa del profesional sanitario, cuando se da alguna circunstancia que aconseje la retirada definitiva del paciente en el programa o cuando se le comunique al profesional que existe algún motivo tecnológico por el que el paciente debe darse de baja.

Una vez que el profesional de enfermería ha confirmado la baja del paciente en la plataforma de gestión de crónicos y por tanto del programa ValCrònic, el estado del paciente en la plataforma se modifica a “baja”.

En conclusión, las funciones a realizar por el personal de enfermería dentro del programa pueden resumirse en estratificación e inclusión, seguimiento y gestión periódica de los pacientes (operativa diaria), e interrupción /reactivación y baja del servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kamei T, Yamamoto Y, Kajii F, Nakayama Y, Kawakami C. Systematic review and meta-analysis of studies involving telehome monitoring-based telenursing for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Jpn J Nurs Sci. 2013 Dec;10(2):180-92.

2. Suksomboon N, Poolsup N, Nge YL. Impact of phone call intervention on glycemic control in diabetes patients: a systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. PLoS One. 2014 Feb 19;9(2):e89207
3. Conway A, Inglis SC, Clark RA. Effective technologies for noninvasive remote monitoring in heart failure. Telemed J E Health. 2014 Jun;20(6):531-8.
4. Evans J, Papadopoulos A, Silvers CT, Charness N, Boot WR, Schlachta-Fairchild L, Crump C, Martinez M, Ent CB. Remote Health Monitoring for Older Adults and Those with Heart Failure: Adherence and System Usability. Telemed J E Health. 2015 Nov 5. [Epub ahead of print]

5.3 Papel del personal administrativo en el programa ValCrònic

M. Carmen Campello Selva.
Centro de Salud Elx Raval (Alicante).

OBJETIVO

Describir la función del personal administrativo que forma parte del Programa ValCrònic desde sus inicios, pues ya en la primera fase de implantación se aprecia su trabajo en la puesta en marcha y desarrollo de la experiencia pilotada.

FUNCIONES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO EN EL PROGRAMA VALCRÒNIC

Si bien su principal participación (su participación más activa) se realiza en la primera fase del programa, con el proceso de captación del paciente, registro de datos, su citación con el médico y agenda formación; luego continua con la operativa diaria (canalización incidencias y otros) y con la gestión de bajas de los pacientes de alto y medio riesgo.

También cabe destacar su función como apoyo logístico para la entrega, sustitución y retirada de los Kits de dispositivos de los pacientes de medio riesgo.

Se detalla a continuación el proceso que se sigue para llevar a cabo esta labor:

- 1 Proceso de Formación de todos los profesionales implicados en el Servicio de Admisión, en diferentes sesiones formativas impartidas por los referentes en ValCrònic (coordinadores médico y enfermería).
- 2 Gestión de agendas de los profesionales, con el fin de proporcionar más tiempo para la inclusión de pacientes en programa, al final de las consultas ordinarias. Este punto fue evolucionando, pues cada centro lo acondicionó según sus necesidades y/o acuerdos. En el Centro de Salud Raval-Elx se decidió mantener la agenda original (sin ninguna gestión especial) y citar al paciente en un bloque horario ocupando 3 espacios de la misma.
- 3 Comunicación e invitación a los pacientes a participar en el programa, a través de CARTA de captación, que se genera desde la Historia de Salud Electrónica habitual, Abucasis. Para ello se accede a los listados de

pacientes que el médico ha clasificado previamente como CANDIDATOS (medio y alto riesgo) a participar en el programa. Es importante resaltar que el envío de cartas era “controlado” para no masificar las consultas. Durante la experiencia inicial se comprobó que la respuesta a las cartas fue escasa, por lo que algunos centros pasaron a una captación activa telefónica (de la cual sí se obtuvo más respuesta), pero la captación más efectiva fue la realizada por el profesional sanitario en consulta.

4. Recepción e información sobre el programa, al paciente que acudía al centro de salud tras recibir la carta de invitación. Se realiza el registro de los datos administrativos (paciente, familiar y/o cuidador) y posteriormente se da cita con su médico para inclusión en el programa. En el caso de pacientes de riesgo medio, es necesario registrar la tecnología que utilizaría el paciente para su conexión al programa (cribado tecnológico).
5. Readmisión del paciente en mostrador de admisión y gestión de cita para el proceso de formación del paciente, tras su inclusión en programa. El proceso de formación de pacientes ha sido variable en el tiempo, dependiendo del momento y circunstancias. La mayor parte de la formación en cuanto al manejo de los dispositivos ha sido impartida por personal externo (Telefónica), y otra parte (la más clínica), por personal del propio Centro de Salud, lo cual implica una gestión extra de agendas específicas al efecto.
6. Los puntos 4 y 5 son funciones específicas de Admisión, por lo que pueden ser realizadas por todo el personal administrativo de Admisión en todo su horario, con el fin de facilitar el acceso al paciente (sin barreras, ni horarios específicos).
7. Archivo del Documento de aceptación firmado por el paciente, tras la inclusión en ValCrónic.
8. Apoyo logístico para la entrega, sustitución y retirada de Kits de dispositivos a los pacientes de riesgo medio (en esta fase, en ocasiones también interviene el celador). La provisión de los Kits es diferente, en base al nivel de riesgo del paciente: En caso de riesgo alto, NO interviene el centro de salud. La provisión se realiza en el domicilio del paciente por parte de la empresa tecnológica colaboradora (Telefónica). En caso de riesgo medio, la provisión se realiza en el centro de salud el día de la formación del paciente. Previamente habrá intervenido el administrativo responsable, en la recepción y custodia de dichos kits. Para ello se emiten una serie de Albaranes donde se permiten registrar los datos de recepción/ recogida en centro sanitario, así como entrega / sustitución / retirada por parte del paciente. También se participa tanto en el inicio

(cuando se provisiona al paciente), como en la operativa diaria (si se avería algún dispositivo) y al final (cuando el paciente causa baja en el programa)

9. Obtención / Visualización de listados de pacientes en diferentes estados (candidatos, no candidatos, incluidos) y seguimiento (notificados o no), para registrar el volumen de pacientes que forman parte del programa. Se realiza también un seguimiento en la respuesta al programa: pacientes que acuden con la carta a admisión o al médico, pero que no están interesados en participar; o que no acuden a su cita para inclusión o formación. Se han propuesto mejoras en el procedimiento tecnológico para que pueda ayudar más al personal administrativo en la obtención de los datos para seguimiento del programa.

Operativa diaria. En las funciones diarias realizadas por el personal administrativo podemos destacar las siguientes:

1. Apoyo logístico en la sustitución de kits en pacientes de riesgo medio. En caso de avería de un dispositivo, es necesario retirar y reponer el kit completo. Es el usuario quien llama al teléfono reflejado en el kit para comunicar su avería, pero el intercambio del kit se realiza en el centro de salud (coordinación logística).
2. Comunicación directa con el personal técnico de la empresa tecnológica colaboradora (Telefónica), en las diferentes etapas del programa, bien para acordar fechas para la formación de pacientes, o ante posibles incidencias, o dudas.
3. Canalizar incidencias en el proceso de inclusión al personal del centro de salud (médicos, enfermeros) o al personal de Telefónica.
4. Gestión de recursos ante la ausencia del profesional médico/enfermera titular de la agenda: para que el sustituto pueda visualizar las alertas generadas por el programa. Esta gestión es necesaria para que el sustituto pueda desempeñar su trabajo, con independencia del programa de crónicos. Pero en ocasiones hay que establecer relaciones entre recursos, para que el profesional acordado para tal fin, pueda visualizar y gestionar las alertas del profesional ausente sin sustitución.

En la actualidad este proceso ha evolucionado y se gestiona de diferente modo, y solo tienen acceso los coordinadores: médico y de enfermería.

6

Papel compartido Medicina Interna - Atención Primaria

Antonia Mora Rufete. Servicio de Medicina Interna.
Hospital General Universitario de Elx (Alicante).

Manuel Sánchez Molla. Centro de Salud Raval-Elx.
Departamento Elx Hospital General Universitario

OBJETIVO

Describir la importancia de la atención compartida entre el Servicio de Medicina Interna y los Centros de Salud a través de:

- Guías de actuación conjunta en las patologías de ValCrònic.
- Proceso de atención a las alertas.
- Investigación y docencia.

PAPEL COMPARTIDO

Desde el inicio del análisis para la implantación del programa, el Servicio de Medicina Interna del Departamento Elche Hospital General Universitario, ha participado colaborando en la elaboración de los procedimientos y vías de interconsulta así como en la resolución de los problemas clínicos de los pacientes.

Todos los procedimientos de respuesta ante una alerta implican el desarrollo de actividades a realizar por los profesionales de enfermería y medicina de la unidad básica asistencial utilizando los protocolos explícitos, y las guías de práctica clínica. Para cada una de las patologías crónicas incluidas en ValCrònic se acordó utilizar una guía de referencia (Tabla 1 y Figura 1) incluidas en el programa.

	Guía
Insuficiencia Cardíaca (IC)	Guía SEC 2010
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Guía.SEPAR-SEMFYC 2010,
Diabetes	Guía de bolsillo REDGEDAPS
Hipertensión Arterial (HTA)	Guía Europea HTA 2009

Tabla 1 Guías de práctica clínica utilizadas como referencia en las patologías incluidas en ValCrònic.

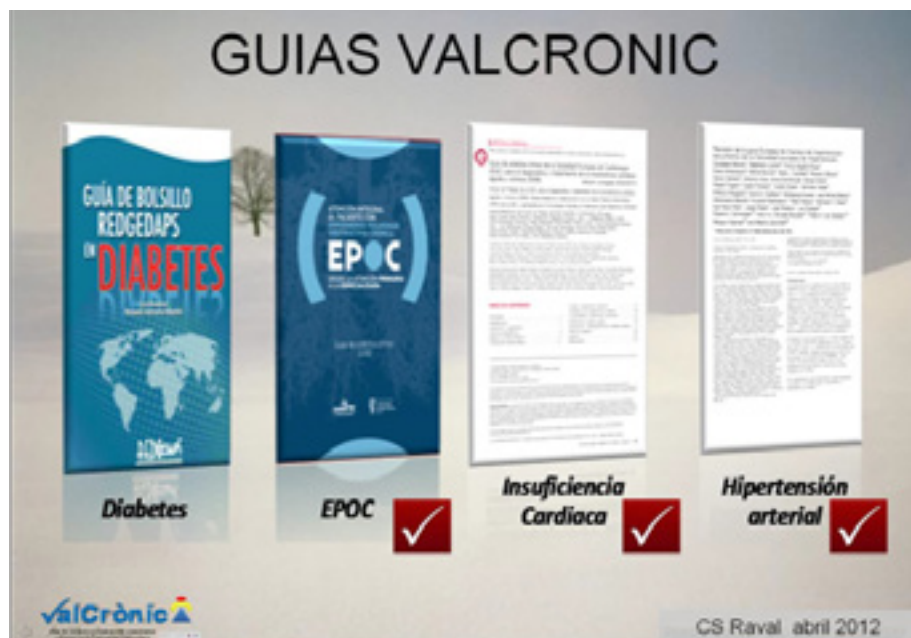


Figura 1.- Guías de práctica clínica utilizadas como referencia en las patologías incluidas en ValCrònic

Se desarrolló la figura del internista referente de los centros Raval y Santapola como gestor hospitalario de la atención de nuestros pacientes complejos, dentro de la filosofía de las estrategias de cronicidad y de los cuidados compartidos con el concepto de paciente pluripatológico.

En todos los procedimientos, cuando acababan las posibilidades de manejo en primaria se contactaba con el internista referente mediante telefonía corporativa Y/O interconsulta sin presencia física (buzón), mediante historia clínica compartida SIA- ABUCASIS. Nuestro departamento ya había desarrollado entre el Servicio de Medicina Interna y CS Raval una experiencia tanto en los cuidados compartidos como en la comunicación con una plataforma externa.

Se contactó con todos los posibles actores del proceso: urgencias hospitalarias, puntos de atención continuada, SAMU, UHD, corta estancia, así como con los servicios hospitalarios implicados en el manejo de estas patologías (Figura 2).

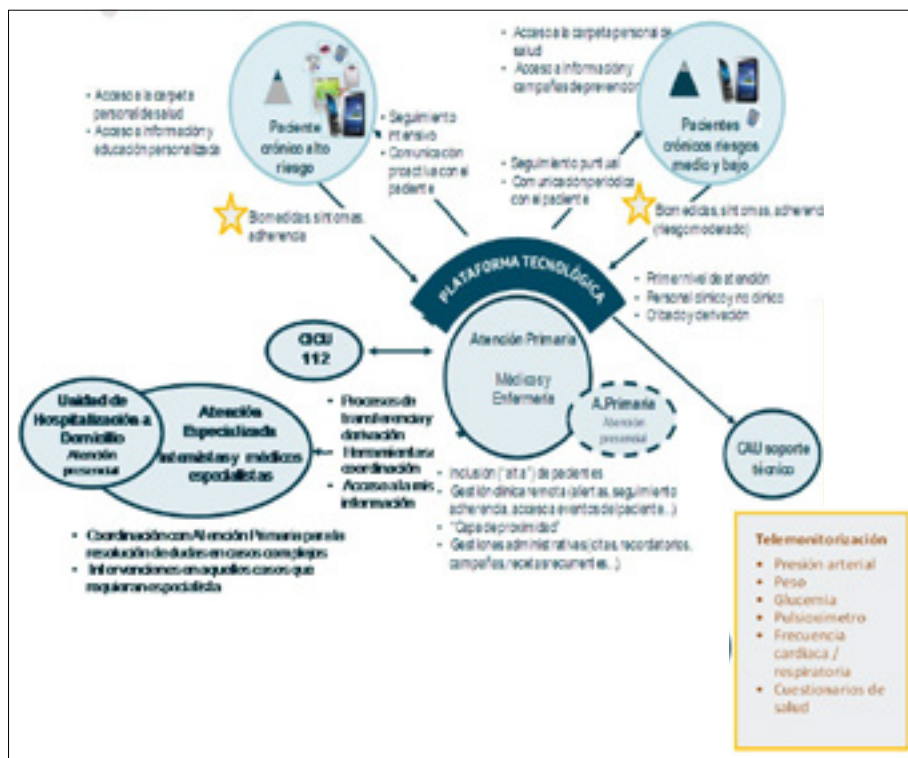


Figura 2.- Proceso de atención a alertas

Se creó un procedimiento concreto denominado revisión del proceso de atención a pacientes con patologías crónicas en el ámbito hospitalario y en el marco del programa ValCrònic.

Se realizó una marca electrónica que identifica en los servicios informáticos hospitalarios al paciente como paciente ValCrònic.

Todas las estrategias necesarias para coordinación y continuidad asistencial precisan de la colaboración de todos los actores y del liderazgo de los gestores. La experiencia nos ha permitido definir la oportunidad para mejorar estos cuidados compartidos, y eliminar amenazas que puedan dificultar estos procesos.

Las fortalezas se han basado en una implicación desde abajo de personal de primaria y de la buena relación y experiencia previa con proyectos de colaboración con Medicina Interna liderados por su jefa de sección (figuras 3, y 4).



Figura 3.- Proceso de PAIPP de cuidados compartidos



Figura 4. Plataforma tecnológica externa entre Interna y CS Raval Elx.

INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Se han desarrollado líneas de investigación conjunta entre Medicina Interna y centros de Atención Primaria con varios proyectos en marcha, incluidas tesis doctorales, sobre estratificación de riesgos, cuidados compartidos y efectos de la telemonitorización sobre el consumo de recursos sociosanitarios, y sobre la calidad de vida y la satisfacción (Grupo de investigación INTERRAVAL) con relación al proyecto ValCrònic y que incluye a su comité científico.

Se han generado publicaciones, comunicaciones a congresos, talleres, y ponencias, así como docencia en cursos de crónicos en nuestro departamento, y en el departamento de Alicante.

BIBLIOGRAFIA

1. Dickstein K, Vardas PE, Auricchio A, Daubert JC, Linde C, McMurray J, Ponikowski P, Priori SG, Sutton R, van Veldhuisen DJ; Committee for Practice Guidelines of the European Society of Cardiology; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 2010 focused update of ESC Guidelines on device therapy in heart failure: an update of the 2008 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure and the 2007 ESC Guidelines for cardiac and resynchronization therapy. Developed with the special contribution of the Heart Failure Association and the European Heart Rhythm Association. Eur J Heart Fail. 2010 Nov;12(11):1143-53.
2. Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Desde la Atención Primaria a la Especializada. Guía de práctica clínica 2010. Eds. Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR); 2010. 95 pgs. ISBN:978-84-96761-93-3. semFYC Ediciones.
3. RED GEDAPS DIABETES; Guía de bolsillo REDGEDAPS en DIABETES © 2010, REDGEDAPS ISBN: 978-84-96989-40-5.
4. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Burnier M, Caulfield MJ, Cifkova R, Clément D, Coca A, Dominiczak A, Erdine S, Fagard R, Farsang C, Grassi G, Haller H, Heagerty A, Kjeldsen SE, Kiowski W, Mallion JM, Manolis A, Narkiewicz K, Nilsson P, Olsen MH, Rahn KH, Redon J, Rodicio J, Ruilope L, Schmieder RE, Struijker-Boudier HA, Van Zwieten PA, Viigimaa M, Zanchetti A. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. Blood Press. 2009;18(6):308-47.
5. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad. Ed. Ministerio de Sanidad. 2012.
6. Declaración de Sevilla. Conferencia nacional para la Atención al paciente con enfermedades crónicas. Grupo de trabajo: Ollero Baturone M, Orozco-Beltrán D, Rico, Cristina, Román - Sánchez P, López Soto A, Melguizo-Jiménez M, Bailón -Muñoz E, Ruiz Cantero A, Ortiz- Camuñez MÁ y Cuello-Contreras JA. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. (semFYC doi:10.1016/j.rce.2011.09.007. Disponible en http://www.opimec.org/media/files/Declaracion_Sevilla_2011.pdf.
7. PAIPP. Proceso asistencial integral al paciente Pluripatológico. Medicina Interna CS Raval Elx.



Resultados

7.1 Grado de satisfacción de los pacientes con el uso de la Telemedicina

José J. Mira Solves. Universidad Miguel Hernández.
Centro de Salud Hospital Plá -Alicante. Departamento S Juan de Alicante.

Domingo Orozco Beltrán. Unidad Investigación.
Centro de Salud Cabo Huertas- Alicante. Departamento S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla. Centro de Salud Raval - Elx (Alicante).
Departamento Elx Hospital General Universitario.

OBJETIVO

Descripción general de los resultados obtenidos con el programa en términos de satisfacción de los pacientes con el uso de la Telemedicina.

SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL USO DE LA TELEMEDICINA

En colaboración con el Departamento de Psicología de la Universidad Miguel Hernández, se confeccionó y validó una encuesta para valorar la opinión y el grado de satisfacción de los pacientes en el uso de los dispositivos de telemedicina y su impacto en el cuidado recibido.

El diseño de la escala partió de la revisión de instrumentos diseñados para evaluar la satisfacción de los pacientes con la telemedicina, en concreto el Cuestionario de Satisfacción y Utilidad de la Telemedicina⁽¹⁾ de 26 preguntas. Se elaboraron 7 ítems reactivos y 2 preguntas de control: si recomendaría a otros pacientes participar en el programa ValCrònic y si ha necesitado llamar al teléfono de asistencia más de 1 vez por problemas con los aparatos de control una vez en casa. La ficha técnica de la encuesta se describe en la tabla 1.

Se consideraron los efectos techo y suelo. Se analizó la consistencia interna mediante alfa de Cronbach. Para comprobar la validez de constructo (tabla 2) se empleó un análisis exploratorio de Componentes Principales con criterio de autovaloración igual a 1. Se aplicó el procedimiento de rotación Varimax. Se consideraron como pérdidas aceptables de información cargas factoriales $\geq 0,55$. La escala se conformó con 7 preguntas cerradas y 1 abierta. En el Anexo I se describe su contenido.

Población	Todos los pacientes enrolados en ValCrònic.
Método	Encuesta telefónica (preguntas cerradas y una abierta).
Estudio de campo	Noviembre de 2013. 322 encuestas válidas
Tasa de respuesta	78,5%
Error muestral	2,5% para nivel confianza del 95%
Coefficiente Kuder-Richardson	0,9
Coefficiente de Correlación Intraclass	0,7

Tabla 1 Ficha técnica del estudio

	Activación para autocuidado	Activación para telemedicina
Claridad de las instrucciones		0,8
Información para manejo de aparatos		0,8
Facilidad de uso de los aparatos		0,6
Conocimiento de la enfermedad	0,9	
Uso seguro de la medicación	0,9	
Capacidad de cuidarse mejor	1	
Varianza explicada	26,8	42,7

Tabla 2.- Validez de constructo de la escala de satisfacción con la telemedicina. Resultados del análisis factorial de Componentes Principales y rotación Varimax

En la tabla 3 y la figura 1 se describen los programas individualizados de ValCrònic para adaptarse a la combinación de patologías de cada paciente y los dispositivos empleados. En la tabla 4 se describen los pacientes que contestaron a la escala y su distribución por patologías y sus diferentes combinaciones. La edad media de los pacientes fue de 71 años y en el momento del estudio con una media de 27 meses de permanencia en el programa.

	Riesgo alto	Riesgo medio	Riesgo bajo
Insuficiencia Cardíaca (IC)	•	•	
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	•	•	
Diabetes		•	•
Hipertensión Arterial (HTA)			•
IC y EPOC	•		
IC y Diabetes	•		
Diabetes y EPOC	•	•	
EPOC y HTA	•	•	
IC, EPOC y diabetes	•		
Diabetes y HTA	•	•	

Tabla 3 Programas individualizados para cada paciente en función de la patología y el nivel de riesgo.

NIVEL DE RIESGO	EQUIPAMIENTO DEDICADO		SERVICIOS	
	DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN	DISPOSITIVOS DE BIOMEDIDAS	TELE SEGUIMIENTO	EDUCACIÓN Y APOYO AL AUTOCUIDADO
 Alto riesgo	 Tablet Pc			
 Medio Riesgo	 Smartphone			

Figura 1.- Distribución de dispositivos en función del riesgo del paciente.

	N (%)
Diabetes	3 (0,9)
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	11 (3,4)
Insuficiencia Cardíaca (IC)	46 (14,3)
Diabetes y EPOC	13 (4,0)
IC y Diabetes	24 (7,5)
Hipertensión Arterial (HTA) y Diabetes	93 (28,9)
EPOC y HTA	79 (24,5)
IC y EPOC	19 (5,9)
IC, EPOC y diabetes	34 (10,6)
TOTAL	322 (100)

Tabla 4.- Patologías crónicas de los pacientes que contestaron a la escala sobre la experiencia con ValCrònic

El Programa incluyó un total de 585 pacientes, de los cuales 71 rehusaron participar y 104 abandonaron el programa (18 por fallecimiento). Se entrevistó también a una muestra de pacientes que rehusaron participar. En las tablas 5 y 6 se describen los motivos para rehusar participar en el programa y las principales razones para abandonar.

Razones	N (%)
No asumir las obligaciones que suponía ValCrònic	34 (45,9)
Dudas sobre si sabría utilizar los terminales en casa	31 (41,9)
Dudas sobre el programa	7 (9,5)
No querer decirle que no quería participar a su médico	2 (2,7)

Tabla 5.- Razones para rehusar participar en programa de Telemedicina

Razones	N (%)
Le pone nervioso realizar las mediciones	20 (21,1)
Paciente no autónomo que cree que ValCrònic es una carga para su cuidador	17 (17,9)
Olvida cómo funcionan los terminales	17 (17,9)
Paciente no autónomo que requiere cuidador y que no cuenta con suficiente implicación del cuidador	16 (16,8)
Algunas mediciones le resultan complicadas de hacer	6 (6,3)
Mediciones incompatibles con su horario habitual	5 (5,3)
Ha tenido problemas técnicos con el kit que no se han podido resolver	3 (3,2)
Viaja a menudo y no quiere llevar el kit	1 (1,1)
Insatisfacción o no cree en la utilidad de ValCrònic	9 (9,5)
Médico o enfermera no interesado en el programa	1 (1,1)

Tabla 6.- Razones para abandonar el programa de Telemedicina

En total participaron 410 pacientes que presentaban una o varias de las patologías descritas en la tabla 4, de los cuales contestaron la encuesta 322, lo que supone una tasa de respuesta del 78,5%. Se realizó un estudio observacional descriptivo basado en encuestas telefónica.

En la tabla 7 se describen las respuestas de los pacientes en relación a su satisfacción con el uso del programa analizado bajo las siguientes dimensiones: claridad de las instrucciones; información manejo de los aparatos; facilidad de uso de los aparatos; conocimiento de la enfermedad; uso seguro de la medicación; capacidad de cuidarse mejor. En la figura 2 se resumen los resultados más destacados. En general los pacientes encontraron muy satisfactoria la información recibida para el manejo de los aparatos y sobre su funcionamiento, y consideraron

que no suponía una carga para el cuidador. Por otro lado. los pacientes afirmaron que el uso de la telemedicina incrementó su nivel de autonomía y les ayudó a un uso más seguro de la medicación.

	Claridad de las instrucciones	Información manejo de los aparatos	Facilidad de uso de los aparatos	Conocimiento de la enfermedad	Uso seguro de la medicación	Capaz de cuidarse mejor
Mujer, n (%)	115 (97,5)	114 (96,6)	102 (86,4)	106 (89,8)	101 (85,6)	106 (89,8)
Varón, n (%)	196 (96,1)	200 (98,0)	186 (91,2)	172 (84,7)	169 (83,3)	177 (87,2)
Valor de p	0,73	0,67	0,25	0,26	0,69	0,60
Riesgo alto, n (%)	252 (96,9)	256 (98,5)	231 (88,8)	227 (87,3)	223 (85,8)	231 (88,8)
Riesgo medio, n (%)	59 (95,2)	58 (93,5)	57 (91,9)	51 (83,6)	47 (77)	52 (85,2)
Valor de p	0,77	0,07	0,63	0,58	0,14	0,57
Paciente, n (%)	46 (95,8)	48 (100)	43 (89,6)	42 (87,5)	40 (83,3)	42 (87,5)
Cuidador, n (%)	46 (95,8)	48 (100)	43 (89,6)	42 (87,5)	40 (83,3)	42 (87,5)
Valor de p	1,0	0,49	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabla 7.- Proporción de pacientes que contestan afirmativamente a las cuestiones de la escala de satisfacción con la Telemedicina. Comparación por género, riesgo y cuidador.

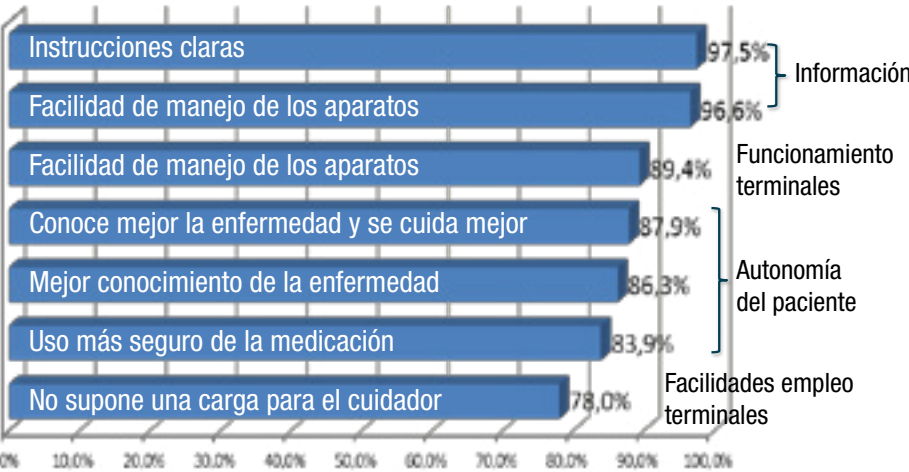


Figura 2.- Proporción de pacientes que valoraron positivamente aspectos concretos que les aporta ValCrònic.

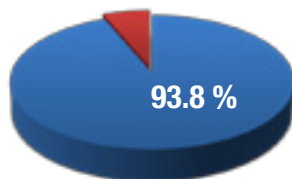


Figura 3.- Proporción de pacientes que recomendarían ValCrònic a otro paciente

A la pregunta directa sobre si recomendaría el programa de telemedicina a otros pacientes, el 93.8% contestaron afirmativamente. Más detalles de este estudio pueden encontrarse en la publicación realizada sobre el mismo en la revista *Atención Primaria* (Mira J. J. *et al.* *Aten Primaria*. 2014;46 (Supl 3):16-23).

Dada la edad avanzada de los pacientes, la mayoría con más de 70 años, ValCrònic ha evidenciado que el uso de dispositivos de telemedicina no supone una barrera y que los pacientes y su familia lo reciben con satisfacción posibilitando una mejor y más continua comunicación con los profesionales sanitarios, lo que confiere al paciente y su familia mayor tranquilidad, seguridad, autonomía y facilidades para el autocuidado.

CONCLUSIONES

Se constata una buena satisfacción de los pacientes crónicos con los dispositivos de telemedicina y con el resultado de la atención recibida a través del programa de telemedicina ValCrònic. El programa contribuye a que el paciente conozca mejor su enfermedad y haga un uso más seguro de su medicación. Se comprueba la usabilidad de los terminales por pacientes mayores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zanaboni P, Knarvik U, Wootton R. Adoption of routine telemedicine in Norway: the current picture. *Glob Health Action*. 2014; 7: 22801.
2. Wootton R, Bahaadinbeigy K, Hailey D. Estimating travel reduction associated with the use of telemedicine by patients and healthcare professionals: proposal for quantitative synthesis in a systematic review. *BMC Health Services Research*. 2011; 11:185.
3. Zanaboni P, Wootton R. Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2012; 12:1
4. Wootton R. Twenty years of telemedicine in chronic disease management – an evidence synthesis. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2012; 18: 211–220.
5. Plan de atención a pacientes con enfermedades crónicas de la Comunidad Valenciana. Líneas de actuación. Generalitat Valenciana. Valencia: Conselleria de Sanitat, 2012.
6. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Centro de publicaciones. Paseo del Prado, 18. 28014 Madrid. 2012.

7. Mira JJ, Navarro I, Botella F, Borrás F, Nuño-Solinís R, Orozco D, Iglesias-Alonso F, Pérez-Pérez P, Lorenzo S, Toro N. A Spanish pillbox app for elderly patients taking multiple medications: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2014 Apr 4;16(4):e99.
8. Orruño Aguado E, Reviriego Rodrigo E, Bilbao González A, Bacigalupe de la Hera A, Martín Roncero U, Martín Lesende I, Asua Batarrita J. Evaluación de la aceptación de una intervención de telemonitorización por parte de pacientes y personas cuidadoras Osteba (Estudio TELBIL).III- congreso crónicos. San Sebastian, 2011.
9. Finkelstein SM, Speedie SM, Zhou X, Potthoff S, Ratner ER. Perception, satisfaction and utilization of the VALUE home telehealth service. *J Telemed Telecare*. 2011;17:288-92.
10. Carmen Jiménez M, Tur S, Legarda I, Vives B, Gorospe A, José Torres M, Merino P, Campillo C. The application of telemedicine for stroke in the Balearic Islands: the Balearic Telestroke project. *Rev Neurol*. 2012 Jan 1;54:31-40.
11. Margolis KL, Asche SE, Bergdall AR, Dehmer SP, Groen SE, Kadmas HM, Kerby TJ, Klotzle KJ, Maciosek MV, Michels RD, O'Connor PJ, Pritchard RA, Sekenski JL, Sperl-Hillen JM, Trower NK. Effect of home blood pressure telemonitoring and pharmacist management on blood pressure control: a cluster randomized clinical trial. *JAMA*. 2013 Jul 3;310(1):46-56.
12. Martín-Lesende I, Recalde-Polo E, Reviriego Rodrigo E. Satisfacción de los profesionales con la telemonitorización de pacientes crónicos domiciliarios en atención primaria (proyecto TELBIL-A). *Rev Calid Asist*. 2013 Nov-Dec;28(6):361-9.
13. Mira-Solves JJ, Orozco-Beltrán D, Sánchez-Molla M, and. Sánchez García JJ, en nombre de los investigadores del programa ValCrònic. Evaluation of satisfaction with telemedicine devices and with the results of the care received among chronic patients. The ValCrònic program. *Aten Primaria*. 2014;46 (Supl 3):16-23

7.2 Grado de satisfacción de los profesionales con el uso de la telemedicina

Domingo Orozco Beltrán. Unidad Investigación.

CS Cabo Huertas- Alicante. Departamento S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla. Centro de Salud Raval - Elx (Alicante).

Departamento Elx Hospital General Universitario.

José J Mira Solves. Universidad Miguel Hernández.

CS Hospital Plá - Alicante. Departamento S Juan de Alicante..

OBJETIVO

Descripción general de los resultados obtenidos con el programa en términos de satisfacción de los profesionales de Atención Primaria con el uso de la Telemedicina.

SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES CON EL USO DE LA TELEMEDICINA

En colaboración con el Departamento de Psicología de la Universidad Miguel Hernández, se confeccionó y validó una encuesta para valorar la opinión y el grado de satisfacción de los profesionales con el uso de los dispositivos de telemedicina y su impacto en el cuidado recibido.

El diseño de la escala partió de la revisión de instrumentos diseñados para evaluar la satisfacción de los pacientes con la telemedicina, en concreto el Cuestionario de Satisfacción y Utilidad de la Telemedicina⁽¹⁾ de 26 preguntas. Se elaboraron 7 ítems reactivos y 2 preguntas de control: si recomendaría a otros pacientes participar en el programa ValCrònic y si ha necesitado llamar al teléfono de asistencia más de 1 vez por problemas con los aparatos de control una vez en casa. La ficha técnica de la encuesta se describe en la tabla 1.

Se consideraron los efectos techo y suelo. Se analizó la consistencia interna mediante alfa de Cronbach. Para comprobar la validez de constructo (tabla 2) se empleó un análisis exploratorio de componentes principales con criterio de autovaloración igual a 1. Se aplicó el procedimiento de rotación Varimax. Se consideraron como pérdidas aceptables de información cargas factoriales $\geq 0,55$. La escala se conformó con 7 preguntas cerradas y 1 abierta. En el Anexo I se describe su contenido.

Población	Todos los profesionales participantes en ValCrònic.
Método	Encuesta autocumplimentada (preguntas cerradas y 1 abierta)
Estudio de campo	Noviembre de 2013. 61 encuestas válidas
Tasa de respuesta	68,5%
Error muestral	2,5% para nivel confianza del 95%
Coeficiente Kuder-Richardson	¿?
Coeficiente de Correlación Intraclass	¿?

Tabla 1 Ficha técnica del estudio

Una de las características del Programa ValCrònic es su pragmatismo buscando las condiciones habituales y reales de práctica clínica en contraposición con los estudios explicativos en condiciones ideales. Por ello se decidió incluir a 4 centros de salud, posteriormente ampliados a 6, con todos los profesionales en lugar de seleccionar profesionales especialmente motivados con la telemedicina.

Este diseño, facilita la generalización del programa si los resultados son positivos, pero tiene la dificultad de que puede haber profesionales menos motivados cuya baja implicación pueda condicionar la falta de resultados de éxito.

Por otro lado la motivación de participación en el estudio fue la de involucrarse en un Proyecto innovador que podría aportar a los pacientes una oportunidad de mejora en su atención sanitaria así como el apoyo de la autoridades sanitarias al proyecto. Pero no hubo remuneración ni otro tipo de compensaciones por la participación en el Proyecto, fue voluntaria. Aún así la participación de profesionales fue del 93% de los existentes en los centros incluidos.

Las encuestas de satisfacción de profesionales reflejan diversidad de opiniones, aunque en general la posición es escéptica pero positiva. En la figura 1 puede observarse dos encuestas cumplimentadas con respuestas extremas y contrapuestas: una por un profesional totalmente motivado por la telemedicina y otra por otro profesional totalmente escéptico. En la figura 2 puede observarse la opinión del conjunto de profesionales en una escala de 0-10 siendo 0 la peor posible para cada ítem y 10 la mejor puntuación.

OPINION DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE EL EFECTO DE LA TELEMEDICINA (PROGRAMA VALCRONIC) EN LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.

Mediante una escala de 0 a 10, donde 0 es la peor opción posible y 10 la mejor opción posible, valore los siguientes aspectos y características. Una vez contestada la encuesta entréguela por favor al la coordinador/a del centro.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La información recibida sobre el funcionamiento de los equipos de telemedicina y el programa Valcronic											
La información recibida para poder responder correctamente a las preguntas de los pacientes participantes en el programa											
La utilidad y anticipación de la información clínica recogida											
La facilidad de uso de los terminales para los pacientes											
La contribución del programa para que el paciente conozca mejor su enfermedad y su situación clínica											
La contribución del programa para lograr una mayor autonomía del paciente											
La contribución del programa para que el paciente se sienta mejor atendido personal y clínicamente											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas en Atención Primaria											
La contribución del programa a la reducción del número de hospitalizaciones											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas urgentes											
La contribución del programa para incrementar la calidad de vida de los pacientes											
La contribución del programa para mejorar el control en Pacientes hipertensos											

OPINION DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE EL EFECTO DE LA TELEMEDICINA (PROGRAMA VALCRONIC) EN LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.

Mediante una escala de 0 a 10, donde 0 es la peor opción posible y 10 la mejor opción posible, valore los siguientes aspectos y características. Una vez contestada la encuesta entréguela por favor al la coordinador/a del centro.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La información recibida sobre el funcionamiento de los equipos de telemedicina y el programa Valcronic											
La información recibida para poder responder correctamente a las preguntas de los pacientes participantes en el programa											
La utilidad y anticipación de la información clínica recogida											
La facilidad de uso de los terminales para los pacientes											
La contribución del programa para que el paciente conozca mejor su enfermedad y su situación clínica											
La contribución del programa para lograr una mayor autonomía del paciente											
La contribución del programa para que el paciente se sienta mejor atendido personal y clínicamente											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas en Atención Primaria											
La contribución del programa a la reducción del número de hospitalizaciones											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas urgentes											
La contribución del programa para incrementar la calidad de vida de los pacientes											
La contribución del programa para mejorar el control en Pacientes hipertensos											

Figura 1.- Dos respuestas de profesionales extremas y contrapuestas en la valoración del efecto esperado con el Programa de telemedicina ValCrónico.



Figura 2.- Respuestas de profesionales a la valoración del efecto esperado con el Programa de telemedicina ValCrònic.

En la figura 3 se describe el resultado de la encuesta de satisfacción en términos de el valor incluido entre los percentiles 25 y 75 cuyo punto medio es la mediana. De esta manera también puede valorarse que la mayoría de las preguntas son puntuadas entre 6 y 7 en una escala de 0 a 10.

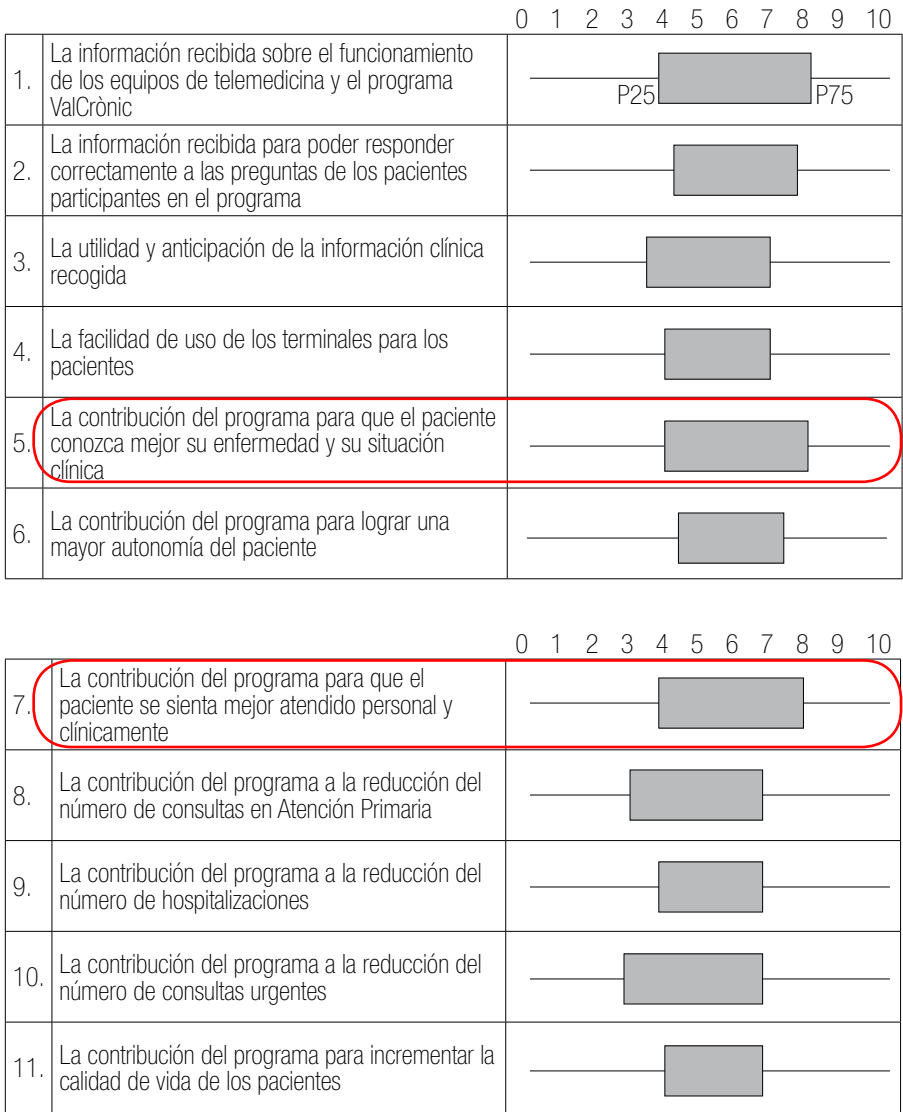


Figura 3a. - Respuestas de profesionales a la valoración del efecto esperado con el Programa de telemedicina ValCrònic.

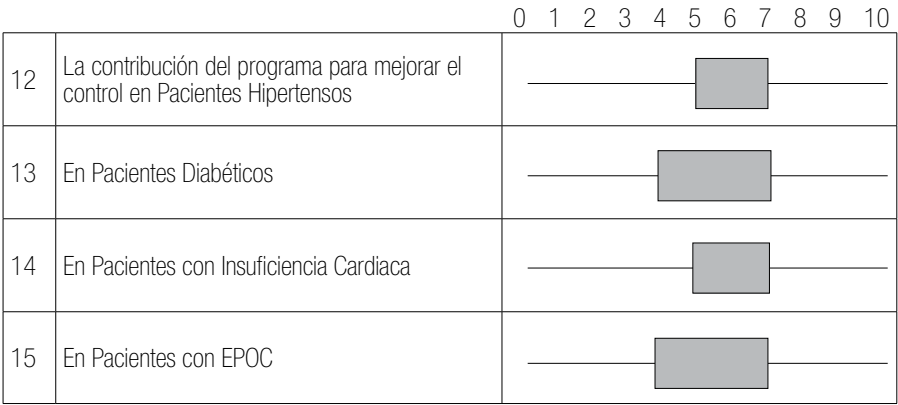


Figura 3b.- Respuestas de profesionales a la valoración del efecto esperado con el Programa de telemedicina ValCrònic sobre cada patología crónica incluida.

En la figura 4 se describe la edad de los profesionales que estaba en torno a los 50 años y los años de trabajo en AP que se sitúa alrededor de 17 años de media. Es decir se trata e su mayoría de profesionales con amplia experiencia.

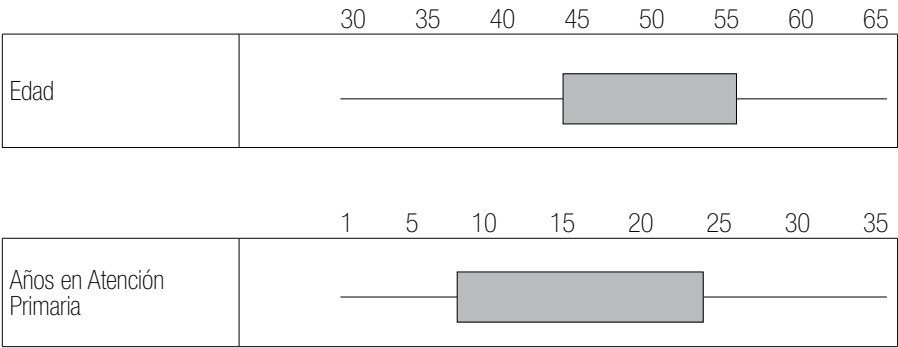


Figura 4.- Edad y tiempo de trabajo en Atención Primaria de los profesionales que respondieron las encuestas

Dado que los profesionales sanitarios que contestaron las encuestas fueron tanto médicos/as (n=59) como enfermeros/as (n=41) en la figura 5 se escriben las respuestas de cada colectivo profesional observándose que no hay diferencias entre ambos en la valoración del programa para ninguna de las preguntas planteadas.

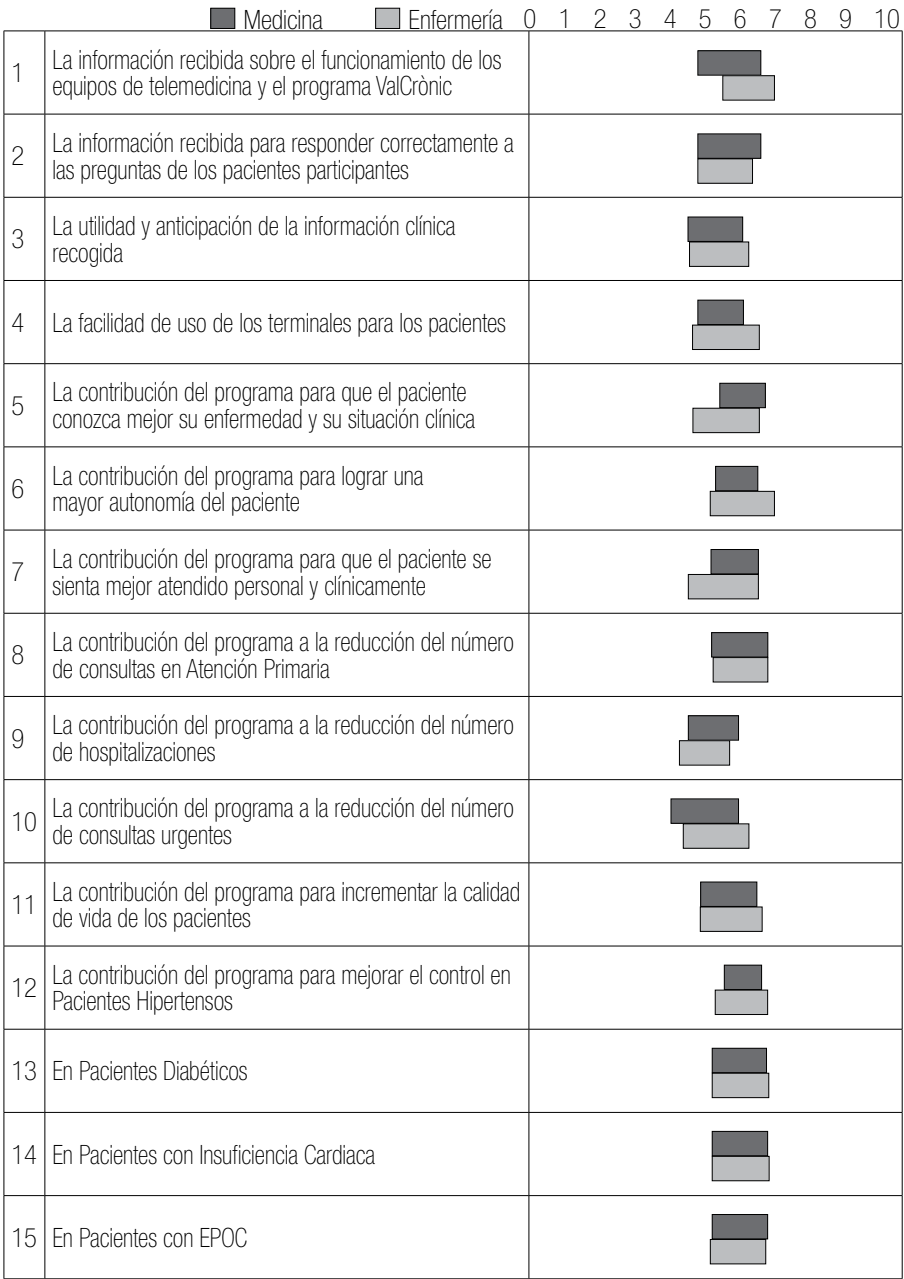


Figura 5a.- Opinión de los profesionales sanitarios sobre el efecto de la telemedicina (programa ValCrònic) en la organización y gestión de los servicios

Se analizaron también las posibles diferencias entre los 4 centros de salud encuestados agrupando las respuestas por entro. En la figura 6 se describe la distribución de las puntuaciones por centro de salud En rojo se destacan las preguntas que presentan diferencias significativas

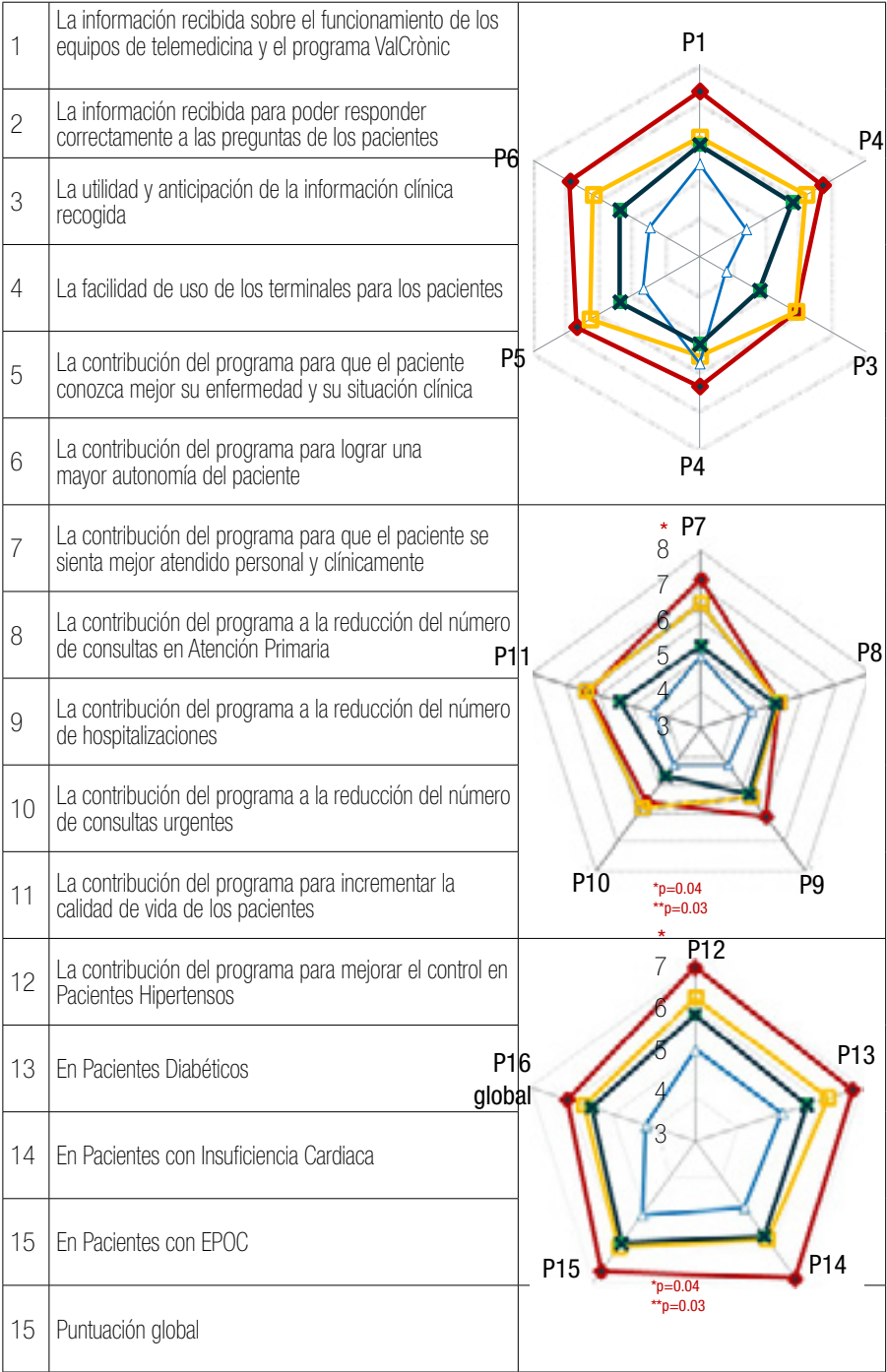


Figura 6a. - Resultados comparativos entre centros de salud: puntuación media de cada pregunta (programa VALCRÒNIC



Como puede observarse en la figura 6 hubo diferencias entre los distintos centros en cuanto a la valoración de algunas preguntas del cuestionario. Al realizarse en condiciones reales de práctica clínica no hay una selección de profesionales siendo incluidos todos los que pertenecen al centro lo que puede condicionar estas diferencias.

ValCrònic es una de las experiencias más extensas de telemedicina y más innovadoras realizada en Atención Primaria y todavía no existen suficientes experiencias similares publicadas para poder tener comparaciones válidas especialmente al valorar la opinión de los profesionales sanitarios sobre su uso por lo que no podemos realizar análisis comparativos.

CONCLUSIONES

- Se valora especialmente la utilidad del programa para que el paciente conozca mejor su enfermedad y su situación clínica y para que se sienta mejor atendido. Se valora de manera especial la información recibida sobre el funcionamiento de los equipos y el programa ValCrònic.
- La opción menos valorada es que el programa pueda contribuir a reducir las visitas a Atención Primaria.
- Las respuestas son similares entre médicos/as y enfermeros/as. No existen diferencias en la valoración.
- Existen diferencias entre centros de salud, siendo menor las valoraciones en uno de ellos con respecto a los demás.

BIBLIOGRAFÍA

1. French B, Day E, Watkins C, McLoughlin A, Fitzgerald J, Leathley M, Davies P, Emsley H, Ford G, Jenkinson D, May C, O'Donnell M, Price C, Sutton C, Lightbody C. The challenges of implementing a telestroke network: a systematic review and case study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2013 Nov 14;13:125.
2. Mishkind MC, Doarn CR, Bernard J, Shore JH. The use of collaboration science to define consensus outcome measures: a telemental health case study. *Telemed J E Health*. 2013 Jun;19(6):455-9.
3. Bagayoko CO, Gagnon MP, Traoré D, Anne A, Traoré AK, Geissbuhler A. E-Health, another mechanism to recruit and retain healthcare professionals in remote areas: lessons learned from EQUI-ResHuS project in Mali. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2014 Dec 24;14:120.
4. Lacasta Tintorer D, Flayeh Beneyto S, Alzaga Reig X, Mundet Tuduri X, De la Fuente JA, Manresa JM, Torán Monserrat P, Saigó Rubió F. Impact of the implementation of an online network support tool among clinicians of primary health care and specialists: ECOPIH Project. *BMC Fam Pract*. 2013 Oct 3;14:146.

7.3 Resultados clínicos del uso de la telemedicina: ValCrònic

Domingo Orozco Beltrán.

Unidad Investigación. CS Cabo Huertas- Alicante. Departamento S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla.

Centro de Salud Raval - Elx (Alicante). Departamento Elx Hospital General Universitario.

OBJETIVO

Descripción de los resultados clínicos obtenidos con el uso de la Telemedicina en el Programa ValCrònic en términos de

- Grado de control de las patologías incluidas (presión, frecuencia cardiaca, presión arterial, glucemia)
- Utilización de recursos (proporción de pacientes que acuden a urgencias de Atención Primaria, de Hospital o que precisan ingreso hospitalario).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

En las tabla 1, 2, 3 y 4 se describen las principales características de los pacientes como edad, sexo y asociación de patologías.

		n	%		Media (dt)	IC95%
Sexo	Mujer	203	38,9	Edad	70.4 (10.3)	(68.9-71.9)
	Hombre	318	61,1			
Pacientes con ingresos en el año	0 Ingresos	374	71,7	Número de fármacos	8,25 (4,0)	(7,65-8.85)
	1 ó mas	147	28,3			

Tabla 1 Características de los pacientes: edad, sexo e ingresos hospitalarios y número de fármacos.

Grupos de edad	n	%
<50	14	2,7
50-59	73	14,0
60-69	151	29,0
70-79	168	32,3
80 y mas	115	22,0

Tabla 2.- Grupo de Edad

Patologías (en cualquier combinación)	%
HTA	83
DM	72,7
IC	43,8
EPOC	42,6

Tabla 3.- Patologías crónicas.

La edad media de los pacientes fue de 70,4 años, con un predominio de hombres (61%). El grupo de edad 70-79 años es el predominante suponiendo el 32% de los pacientes.

En relación a los ingresos hospitalarios, el 28% de los pacientes presentó algún ingreso durante el año de estudio. El número medio de fármacos era de 8,3 fármacos por paciente.

Al analizar las diferentes combinaciones de patologías (Tabla 4) se observa que la más prevalente es la combinación de hipertensión arterial y diabetes que supone más de un tercio de los pacientes, seguida de EPOC más Hipertensión arterial e Insuficiencia cardíaca más hipertensión más diabetes. Estas tres combinaciones suponen el 60% de los pacientes.

Combinación de patologías	%
HTA+DM	36,54
EPOC+HTA	14,10
IC+HTA+DM	10,26
EPOC+HTA+DM	5,77
EPOC+IC+DM	5,77
IC+HTA	5,13
EPOC+IC+HTA	4,49
EPOC+IC+HTA+DM	4,49
IC+DM	3,85
EPOC+IC	3,21
Solo DM	1,92
Solo IC	1,92
EPOC+DM	1,92
Solo HTA	0,64
Solo EPOC	0,00

HTA= Hipertensión arterial; DM= Diabetes Mellitus; EPOC= Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Tabla 4.- Distribución de pacientes por diferentes combinaciones de patologías crónicas

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Tipo de estudio: antes/después. Quasiexperimental. Se analizó el año previo a ValCrònic y el año de inclusión en el Programa ValCrònic. Comparando mediante medidas repetidas la evolución de los diferentes indicadores.

Fuentes de información: historia clínica electrónica Abucasis. Toda la información fue recogida de la historia clínica electrónica de manera manual paciente a paciente. Para ello se contó con 4 colaboradores clínicos siguiendo el protocolo establecido al respecto.

Criterios de evaluación: se valoraron 4 parámetros clínicos de control utilizados habitualmente en la práctica clínica para valorar el efecto del uso de la Telemedicina mediante el Programa ValCrònic en términos de:

- Grado de control de las patologías incluidas (presión, frecuencia cardiaca, presión arterial, glucemia)
- Utilización de recursos (proporción de pacientes que acuden a urgencias de Atención Primaria, de Hospital o que precisan ingreso hospitalario).

GRADO DE CONTROL DE LAS PATOLOGÍAS INCLUIDAS DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

En la figura 1 se describe la evolución del peso y la frecuencia cardiaca observando que hubo un descenso de 2Kg de peso entre el año de inclusión en ValCrònic y el año previo (82.3 vs 80.1; $p=0.001$) siendo esta diferencia significativa. Igualmente se produjo un descenso de la frecuencia cardiaca media (74,2 vs 71,3; $p=0.08$) cercano a la significación estadística.

En la figura 2 se describe la evolución del grado de control de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, observando que la proporción de pacientes con una presión arterial sistólica mayor igual a 140 mmHg se redujo de forma significativa de 30.5 % el año previo a 32,6% ($p=0,001$) el año de ValCrònic. Igualmente la presión arterial diastólica mayor igual a 90 mmHg se redujo de forma significativa de 13,8 % a 7,7% ($p=0,012$).

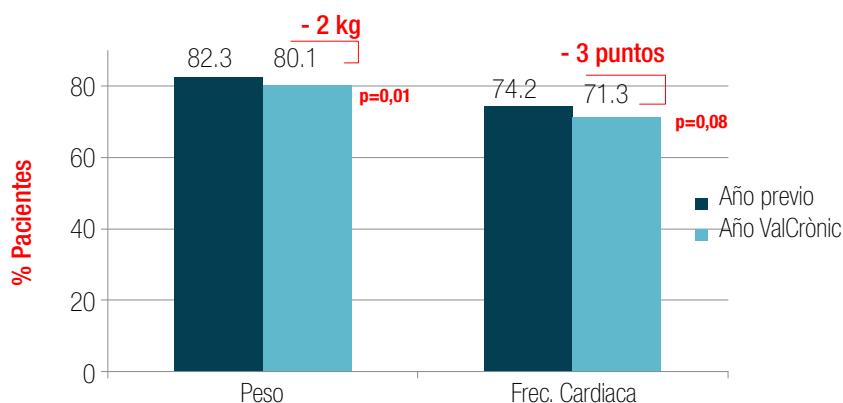
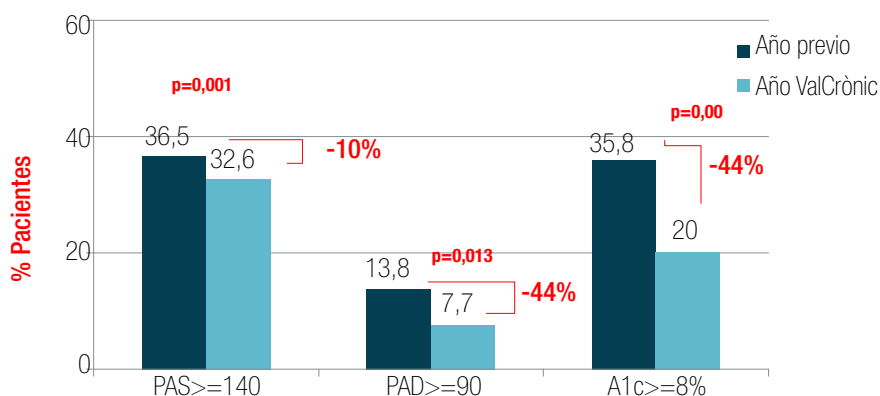


Figura 1.- Evolución del peso y la frecuencia cardíaca de los pacientes el año previo y el año de ValCrònic.



PAS= Presión arterial sistólica; PAD= Presión arterial diastólica; A1c= Hemoglobina glicosilada A1c.

Figura 2.- Evolución de la proporción de pacientes con mal control de la presión arterial y de la Hemoglobina glicosilada el año previo y el año de ValCrònic.

La proporción de pacientes con una HbA1c mayor igual a 8% redujo de forma significativa de 35.8 % el año previo a a 20,0% (p=0,001) el año de ValCrònic.

En términos proporcionales el mal control de la presión arterial asistólica se redujo un 10% y el mal control de la presión arterial diastólica se redujo un 44%. La proporción de pacientes diabéticos con mal control glucémico también se vio reducida en un 44%.

NECESIDADES DE RECURSOS ASISTENCIALES: VISITAS A URGENCIAS

En la figura 3 se describe la proporción de pacientes que acudieron a urgencias de Atención Primaria y/o de Hospital el año previo y el año de ValCrònic por descompensación de las patologías incluidas en ValCrònic: Hipertensión arterial, Diabetes mellitus, EPOC o Insuficiencia Cardíaca.

En Atención Primaria la proporción de pacientes que acudieron a urgencias por descompensación de estas patologías se redujo de forma significativa de 13,1% a 6,3% ($p=0.000$), un 51% de reducción.

La proporción de pacientes que acudieron a urgencias hospitalarias por descompensación de estas patologías también se redujo de forma significativa de 18,9% a 12,8% ($p=0.000$), un 32% de reducción.

El Programa ValCrònic redujo de forma significativa la proporción de pacientes que precisaron acudir a urgencias de Atención Primaria o de Hospital por descompensación de las patologías incluidas en ValCrònic.

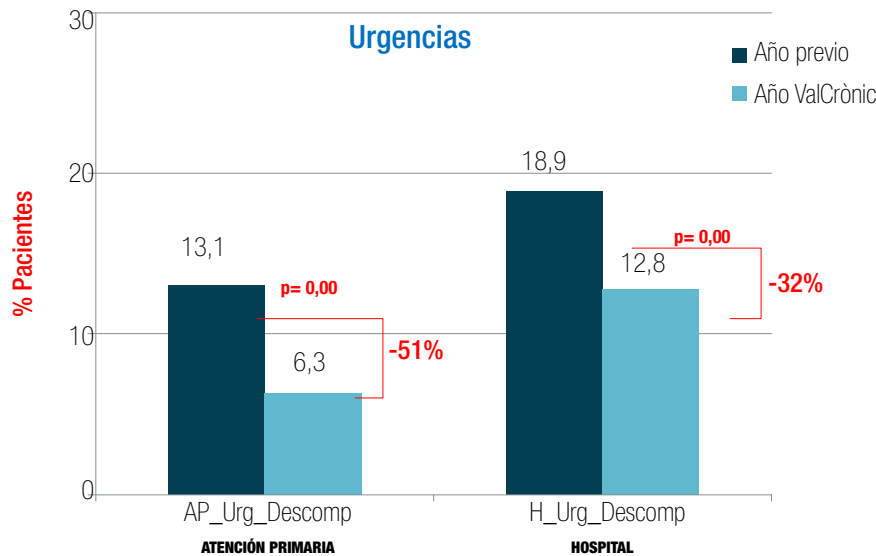


Figura 3.- Proporción de pacientes que acudieron a urgencias de Atención Primaria y/o de hospital el año previo y el año de ValCrònic.

NECESIDADES DE RECURSOS ASISTENCIALES: INGRESO HOSPITALARIO

En la figura 4 se describe la proporción de pacientes que precisaron ingreso hospitalario. Un 20.2% de los pacientes precisaron ingreso hospitalario con carácter urgente el año previo y un 13.5% el año de ValCrònic. Es decir hubo un 33% de reducción de los ingresos urgentes (20.2 vs 13.5%; $p=0.000$).

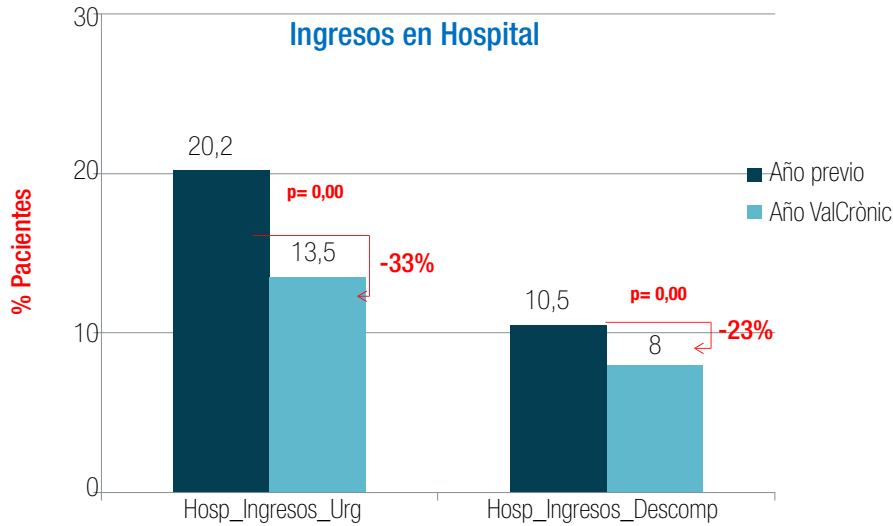


Figura 4.- Proporción de pacientes que precisaron ingreso hospitalario el año previo y el año de ValCrònic.

Respecto a los ingresos por descompensación, en la figura 4 se describe la proporción de pacientes que precisaron ingreso hospitalario por descompensación de las patologías incluidas en ValCrònic. Un 10.5% de los pacientes precisó ingreso por descompensación de estas patologías el año previo y un 8% el año de ValCrònic. Es decir hubo un 23% de reducción de los ingresos por descompensación (10.5 vs 8.0%; $p=0.000$).

En la tabla 5 se describen los indicadores de relevancia clínica del programa ValCrònic: Reducción Absoluta de Riesgo, Reducción Relativa de Riesgo y Número Necesario a Tratar (NNT) o dar la intervención para evitar un evento. Puede observarse que los NNT asociados con el Programa son muy adecuados. Los NNT dan idea del esfuerzo que hay que realizar para conseguir un beneficio o evitar un resultado adverso. Dan una idea de la eficiencia de la intervención.

Si se comparan estos NNT con los de otras muchas intervenciones sanitarias habituales farmacológicas o no, podría concluirse que el Programa ValCrònic es una intervención que se encuentra dentro los parámetros habitualmente aceptados para su implementación en la práctica clínica.

Indicadores de resultado	Año previo (%)	Año ValCrònic (%)	RAR	RRR	NNT
Pacientes con PAS >140 mmHg	36,5	32,6	3,9	10,7	26
Pacientes con PAD >90 mmHg	13,8	7,7	6,1	44,2	16
Pacientes con HBA1C >8%	35,8	20	15,8	44,1	6
Pacientes que acuden a Urgencias en Atención Primaria por descompensación de las patologías de ValCrònic	13,1	6,3	6,8	51,9	15
Pacientes que acuden a Urgencias en Hospital por descompensación de las patologías de ValCrònic	18,89	12,8	6,1	32,2	16
Pacientes con ingreso hospitalario urgente	20,2	13,5	6,7	33,2	15
Pacientes con ingreso hospitalario por descompensación de las patologías de ValCrònic	10,5	8	2,5	23,8	40

RAR= Reducción absoluta de riesgo; RRR= Reducción relativa de riesgo; NNT= Numero necesario a dar la intervención para evitar un evento (un paciente mal controlado, una visita a urgencias o a hospital).

Tabla 5.- Indicadores de relevancia clínica del Programa ValCrònic

CONCLUSIONES

Podría decirse que en relación al año previo, los pacientes crónicos incluidos en el Programa ValCrònic, con un año más de edad y de evolución de su patología,

- Mejoraron el grado de control del peso, la frecuencia cardiaca, la presión arterial y la glucemia.
- Redujeron un 51.9% las visitas a urgencias en Atención Primaria y un 32,3 % las visitas a urgencias en el Hospital.
- Redujeron un 33.2% los ingresos por causa urgente y un 23,8% los ingresos por descompensación de las patologías incluídas en el Programa ValCrònic (Hipertensión arterial, Diabetes mellitus, EPOC o Insuficiencia Cardiaca).

BIBLIOGRAFÍA

1. Ripolles Peris R., Orozco Beltran D; Candela García I; Furio Bonet S, Zazo Menargues JM;,. Sanchez García JJ. Eficacia de una monitorización telemática en pacientes crónicos de alto riesgo sobre el grado de control y la necesidad de consulta urgente o ingreso hospitalario. Programa ValCrònic. VII Congreso nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. Valladolid 5-7 Marzo 2015.
2. Orozco Beltran D, Cordomi Savorit S, Sanchez garcia JJ. Introduccion. Programas ValCrònic y Telemac Taller "Telemonitorización. Realidad o ficción". VII Congreso nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. Valladolid 5-7 Marzo 2015.
3. Castaño Andujar A, Elías Briceño S. Experiencia de enfermería. Programas ValCrònic y Telemac Taller "Telemonitorización. Realidad o ficción". VII Congreso nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. Valladolid 5-7 Marzo 2015.
4. Candela García I; Navarro Molas X. Experiencia de medicina. Programas ValCrònic y Telemac. Taller "Telemonitorización. Realidad o ficción". VII Congreso nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. Valladolid 5-7 Marzo 2015.
5. Sánchez Mollá M, del Val García JL. Resultados de los programas ValCrònic y Telemac. Taller "Telemonitorización. Realidad o ficción". VII Congreso nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. Valladolid 5-7 Marzo 2015.

8

Resultados de otros estudios

Domingo Orozco Beltrán.
Unidad Investigación. CS Cabo Huertas- Alicante.
Departamento S Juan de Alicante.

Manuel Sánchez Molla.
Centro de Salud Raval - Elx (Alicante).
Departamento Elx Hospital General Universitario

OBJETIVO

Descripción general de los resultados obtenidos por otros programas de Tele Monitorización en:

- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus
- Insuficiencia Cardíaca
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

TELEMONITORIZACIÓN EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Un metaanálisis (Verberk WJ, 2011) revisando el efecto de la tele monitorización en pacientes con hipertensión arterial, revisó 9 ensayos clínicos realizados sobre 2501 pacientes con una edad media de 61.4 años describiendo un descenso medio de la presión arterial sistólica de 5.2 ± 1.5 mmHg ($p < 0.001$) y de 2.1 ± 0.8 mmHg; ($p < 0.01$) e la presión arterial diastólica. Al diferenciar los estudios donde hubo, o no, modificación terapéutica, estos últimos presentaron mayor descenso de la presión arterial en el grupo con telemedicina. Es decir que la telemedicina es una herramienta beneficiosa para el manejo de la hipertensión arterial.

TELEMONITORIZACIÓN EN DIABETES MELLITUS

Un reciente metaanálisis (Huang Z, 2015) revisa el efecto de la telemonitorización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el tipo de diabetes mas común que afecta a más del 90% de los pacientes con diabetes, analizando 18 ensayos clínicos realizados sobre 3798 pacientes con un rango de edad entre 46-71 años. Describe una reducción media en la Hemoglobina Glicosilada A1c (HbA1c) de -0.54 (IC95%, -0.75 a -0.34; $p < 0.05$) en la glucemia basal de -9.00mg/dl (IC95%, -17.36 a -0.64; $p = 0.03$) y en al glucemia post prandial de -52.86mg/dl (IC95%, -77.13 a -28.58; $p < 0.05$) comparado con el grupo control sin telemedicina. El efecto fue mayor en los pacientes con HbA1c $> 8\%$.

Concluye que los pacientes con diabetes tipo 2, tele monitorizados muestran mejoras significativas en el control glucémico respecto a los que realizaron seguimiento habitual sin telemonitorización.

TELEMONITORIZACIÓN EN INSUFICIENCIA CARDIACA

Un reciente metaanálisis (Nakamura N, 2015) revisa el efecto de la telemonitorización en pacientes con insuficiencia cardiaca, analizando 13 ensayos clínicos realizados sobre 3337 pacientes. Los pacientes tele monitorizados presentaron un 24% menor mortalidad (Riesgo Relativo 0.76; IC95% 0.62 a 0.93) que los no tele monitorizados con seguimiento habitual en práctica clínica. Al comparar distintas modalidades de telemonitorización, el mayor efecto se obtuvo en los estudios en que la intervención se produjo de manera más precoz que en los que fue más tardía (RR=0.59 vs RR=0.88 respectivamente, $p=0.05$). Igualmente hubo más beneficio en los pacientes con mayor frecuencia de mediciones respecto a los que la frecuencia fue menor (RR=0.62 vs RR=0.89 respectivamente, $p=0.07$).

Otro metaanálisis (Xiang R, 2013) analizó 33 ensayos clínicos realizados sobre 7530 pacientes con una edad media de 69 años. Los programas de telemonitorización fueron efectivos en reducir un 24% la mortalidad por todas las causas (RR=0.76, IC95%mn 0.66 a 0.88), También redujeron un 28% los ingresos hospitalarios por insuficiencia cardiaca (RR= 0.72, IC95% 0.61 a 0.85), y los días de estancia (Diferencia de medias --1.41 días, IC95% -2.43 a -0.39). El efecto sobre la reducción de mortalidad y de los ingresos hospitalarios fue mayor en los pacientes con mayor gravedad según la clasificación de la *New York Heart Association* (NYHA). En relación a la metodología de los diferentes programas de telemonitorización se pudieron identificar algunos elementos clave. Así el uso de cuestionarios de síntomas redujo un 34% la mortalidad y un 15% los ingresos por insuficiencia cardiaca y la monitorización de la frecuencia cardiaca redujo la mortalidad un 40% y el riesgo de hospitalización por insuficiencia cardiaca un 43%.

Puede concluirse que los pacientes con insuficiencia cardiaca, tele monitorizados muestran una clara eficacia y reducen el riesgo de mortalidad respecto a los que realizaron seguimiento habitual sin telemonitorización.

TELEMONITORIZACIÓN EN ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Un meta análisis (Kamei T, 2013) en pacientes con EPOC graves o muy graves, analizando 9 ensayos clínicos sobre 550 pacientes, observó que los pacientes con tele monitorización disminuyeron las hospitalizaciones, las visitas a urgencias, las exacerbaciones el número medio de hospitalizaciones y el número medio de días de estancia en el hospital. Pero no modificó la mortalidad.

Otro metaanálisis de la Colaboración Cochrane (McLean S, 2012) analizó 10 ensayos clínicos. La tele monitorización redujo el riesgo de precisar ser atendido en urgencias (OR = 0.27; IC95% 0.11 a 0.66) y de ingreso hospitalario (OR = 0.46;

IC95% 1.33 a 0.65). Pero no hubo diferencias significativas en la mortalidad (OR = 1.05; IC95% 0.63 a 1.75).

Un reciente metaanálisis (Cruz J, 2014) revisa el efecto de la telemonitorización en pacientes con EPOC, analizando 9 ensayos clínicos. Los pacientes tele monitorizados presentaron un 28% menor hospitalización (Riesgo Relativo 0.72; IC95% 0.53 a 0.98) que los no tele monitorizados aunque no hubo diferencias en utilización de otros recursos. En dos de los estudios se observó una disminución de las exacerbaciones y una mejora en la calidad de vida (SMD = -0.53; IC95% = -0.97 - -0.09; p = 0.019).

BIBLIOGRAFIA

1. Verberk WJ, Kessels AG, Thien T. Telecare is a valuable tool for hypertension management, a systematic review and meta-analysis. *Blood Press Monit.* 2011 Jun;16(3):149-55. doi: 10.1097/MBP.0b013e328346e092.
2. Huang Z, Tao H, Meng Q, Jing L. Management of endocrine disease. Effects of telecare intervention on glycemic control in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Endocrinol.* 2015 Mar;172(3):R93- 101. doi: 10.1530/EJE-14-0441. Epub 2014 Sep 16.
3. Nakamura N, Koga T, Iseki H. A meta-analysis of remote patient monitoring for chronic heart failure patients. *J Telemed Telecare.* 2014 Jan;20(1):11-7. doi: 10.1177/1357633X13517352. Epub 2013 Dec 18.
4. Xiang R, Li L, Liu SX. Meta-analysis and meta-regression of telehealth programmes for patients with chronic heart failure. *J Telemed Telecare.* 2013 Jul;19(5):249-59. doi: 10.1177/1357633X13495490. Epub 2013 Jul 9.
5. Kamei T1, Yamamoto Y, Kajii F, Nakayama Y, Kawakami C. Systematic review and meta-analysis of studies involving telehome monitoring-based telenursing for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Jpn J Nurs Sci.* 2013 Dec;10(2):180-92. doi: 10.1111/j.1742-7924.2012.00228.x. Epub 2012 Oct 1.
6. McLean S, Nurmatov U, Liu JL, Pagliari C, Car J, Sheikh A. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane Review and meta-analysis. *Br J Gen Pract.* 2012 Nov;62(604):e739-49. doi: 10.3399/bjgp12X658269.
7. Cruz J, Brooks D, Marques A. Home telemonitoring effectiveness in COPD: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2014 Mar;68(3):369-78. doi: 10.1111/ijcp.12345. Epub 2014 Jan 28.

9

Ejemplos de aplicabilidad en telemonitorización

Rosa M^a Novoa Cendón
Paula Patricia González Turiel
Julio Jesús Sanchez García

Telefónica e-Health

OBJETIVO

Tanto la tecnología aplicada en ValCrònic (relacionada con la telemonitorización), como los procesos relacionados con la misma (formación de los pacientes, instalación y retirada del equipamiento, soporte técnico telefónico a los pacientes y logística), tienen múltiples aplicaciones dentro del entorno tanto sanitario como asistencial, no sólo de cara a la monitorización de pacientes crónicos complejos, sino también en relación a otras patologías y casos de uso. Vamos a ver en los siguientes apartados algunos de ellos, basados todos en experiencias reales.

SEGUIMIENTO TEMPORAL DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA, DESDE UN SERVICIO DE CARDIOLOGÍA, TRAS UN ALTA HOSPITALARIA.

Aunque hemos visto en ValCrònic un ejemplo de seguimiento continuado de telemonitorización de pacientes crónicos pluripatológicos, liderado fundamentalmente desde primaria, también es posible abordar otros enfoques. Una posibilidad es que la monitorización se use desde un entorno hospitalario, incorporando a pacientes de una patología concreta, en este caso la insuficiencia cardíaca.

En este ejemplo, el target de pacientes serían los pacientes dados de alta en el servicio de cardiología de un hospital, tras un ingreso provocado por una agudización de esta patología, la insuficiencia cardíaca. En los días previos al alta, el personal clínico del servicio de cardiología valora la idoneidad de incorporar al paciente a una telemonitorización, aplicando los criterios de inclusión y exclusión desarrollados. Este seguimiento se propone al paciente y, si este acepta, se le registra el programa en el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica, quedando todo preparado para cuando el paciente sea dado de alta.

El día del alta, el servicio de cardiología envía la información del paciente a Telefónica. Tras su llegada a su domicilio, Telefónica se pone en contacto con el paciente para realizar una visita. En la visita al domicilio, el personal de Telefónica realiza la formación del paciente y/o cuidador o cuidadores del mismo en la tecnología de telemonitorización. Se produce la entrega del equipamiento y el paciente se toma las primeras biomedidas y rellena el primer cuestionario con la ayuda y en presencia del personal de Telefónica. Al paciente se le entrega un kit formado por tablet (que incorpora comunicaciones 3G), báscula y tensiómetro, de similares características a los del programa ValCrònic.

El paciente será seguido desde el hospital, por un equipo de enfermeras especializadas tanto en la insuficiencia cardíaca como en la telemonitorización,

habiendo sido formadas en el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica. La telemonitorización, salvo incidencia clínica o de otro tipo, se realizará durante varios meses (seis aproximadamente) posteriores al alta, retirándosele la misma al paciente transcurrido este periodo.

Las biomedidas que se tomarán serán la tensión arterial, sistólica y diastólica, la frecuencia cardiaca y el peso. Además, se le pedirá al paciente la cumplimentación de un cuestionario validado relativo a su dolencia. Por defecto, la toma de estas biomedidas y cumplimentación del cuestionario será diaria.

Tanto la toma de biomedidas como el cuestionario generarán alertas que llegarán al equipo de enfermeras en el hospital. La tensión arterial sistólica, la tensión diastólica y la frecuencia cardiaca generarán alertas de umbral, esto es, se configurarán unos umbrales tanto inferiores como superiores para estos tres parámetros que, en caso de ser superados en alguna dirección, generarán la correspondiente alerta, amarilla o roja, en el panel de control de la enfermera. Por el contrario, el peso aplicará una regla relacionada con la toma sucesiva de estas biomedidas, intentando detectar un aumento sucesivo del peso del paciente que pudiera ser indicativo de una retención de líquidos, síntoma de un posible agravamiento de la dolencia. Para el cuestionario, se aplica una regla en función de las preguntas contestadas por el paciente de cara a la generación de la alerta. La actuación de las enfermeras ante las alertas está protocolizada y genera diferentes acciones orientadas a diagnosticar la situación que se está produciendo, y mejorar el estado de salud del paciente si está sufriendo un deterioro.

Adicionalmente a la toma de biomedidas, al paciente se le programará un conjunto de visitas, algunas presenciales y otras telemáticas, durante el seguimiento. Algunas de estas visitas serán evaluativas del estado de salud del paciente y de control de la medicación. Otras serán formativas. En el caso de las visitas telemáticas, estas se realizan por la funcionalidad de videoconferencia que lleva incorporado el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica.

También está a disposición del paciente toda la funcionalidad relativa a contenidos formativos bien en forma de vídeos o de documentos pdf a los que el paciente puede acceder a través del tablet. Igualmente, existe un sistema de mensajería paciente-enfermera asociado al servicio.

Durante los meses que permanece el paciente en el programa de seguimiento, tiene a su disposición, igual que en ValCrònic, un teléfono de soporte técnico en horario 12x5 para consultar cualquier duda o comunicar cualquier problema que pudiera tener en el uso de los dispositivos. Si el paciente tuviera algún problema con el equipamiento que no pueda ser resuelto telefónicamente, un técnico de Telefónica se desplaza a su domicilio para sustituirle el equipamiento.

Este modelo de prestación de la telemonitorización ha sido puesto en marcha con éxito en varios hospitales, viéndose avalado por excelentes resultados de un ensayo clínico que se ha realizado para evaluarlo.

SEGUIMIENTO TEMPORAL DE PACIENTES CON EPOC, DESDE UN SERVICIO DE NEUMOLOGÍA, TRAS UN ALTA HOSPITALARIA

De forma similar al caso descrito anteriormente, existe la posibilidad de que la monitorización se use desde un entorno hospitalario, incorporando a pacientes de EPOC.

En este ejemplo, el target de pacientes serían los pacientes dados de alta en el servicio de neumología de un hospital, tras un ingreso provocado por una agudización de esta patología, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En los días previos al alta, el personal clínico del servicio de neumología valora la idoneidad de incorporar al paciente a una telemonitorización, aplicando los criterios de inclusión y exclusión desarrollados. Este seguimiento se propone al paciente y, si este acepta, se le registra el programa en el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica, quedando todo preparado para cuando el paciente sea dado de alta.

El día previo al alta, el servicio de admisión del hospital envía la información del paciente a Telefónica. Tras su llegada a su domicilio, Telefónica se pone en contacto con el paciente para realizar una visita. En la visita al domicilio, el personal de Telefónica realiza la formación del paciente y/o cuidador o cuidadores del mismo en la tecnología de telemonitorización. Se produce la entrega del equipamiento y el paciente se toma las primeras biomedidas y rellena el primer cuestionario con la ayuda y en presencia del personal de Telefónica. Al paciente se le entrega un kit formado por tablet (que incorpora comunicaciones 3G) y pulsioxímetro, de similares características a los del programa ValCrònic.

El paciente será seguido desde el hospital, por un equipo de enfermeras especializadas tanto en el EPOC como en la telemonitorización, habiendo sido formadas en el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica.

Las biomedidas que se tomarán serán la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardiaca. Además, se le pedirá al paciente la cumplimentación de un cuestionario validado relativo a su dolencia.

La telemonitorización en este caso consta de 3 fases que, de forma aproximada, tienen una duración de un mes cada una de las dos primeras, y diez meses la tercera. En la primera fase, el paciente se toma las biomedidas y rellena el cuestionario diariamente y, diariamente también, mantiene una videoconferencia con su enfermera para que esta valore su estado de salud. Estas videoconferencias se realizan por la funcionalidad que lleva incorporado el servicio de Gestión Remota

de Pacientes de Telefónica. En la segunda fase, el paciente se toma las biomedidas y rellena el cuestionario, realizándose la videoconferencia con el paciente solo si se identifica un deterioro en su estado de salud. Por último, en la tercera fase se retira la telemonitorización y es la enfermera la que llama periódicamente al paciente para valorar que su estado de salud continua estable. Transcurrido el itinerario del paciente por estas tres fases, que pueden variar en duración según el curso clínico, el paciente recibe el alta definitiva y continua su vida normal sin la monitorización.

Tanto la toma de biomedidas como los cuestionarios generarán alertas que llegarán al equipo de enfermeras del hospital. La saturación de oxígeno en sangre generará alertas de umbral, esto es, se configurarán unos umbrales, relativos al valor basal obtenido en el alta hospitalaria, para este parámetro que, en caso de ser superado en alguna dirección, generará la correspondiente alerta en el panel de control de la enfermera. Para el cuestionario, se aplica una regla en función de las preguntas contestadas por el paciente de cara a la generación de la alerta. La actuación de las enfermeras ante las alertas está protocolizada y genera diferentes acciones orientadas a diagnosticar la situación que se está produciendo y mejorar el estado de salud del paciente si este está sufriendo un deterioro.

También está a disposición del paciente toda la funcionalidad relativa a contenidos formativos, bien en forma de vídeos o de documentos pdf a los que el paciente puede acceder a través del tablet. Igualmente, existe un sistema de mensajería paciente-enfermera asociado al servicio.

Durante el tiempo que permanece el paciente en las dos primeras fases del programa de seguimiento, tiene a su disposición, igual que en ValCrònic, un teléfono de soporte técnico en horario 12x5 para consultar cualquier duda o comunicar cualquier problema que pudiera tener en el uso de los dispositivos. Si el paciente tuviera algún problema con el equipamiento que no pueda ser resuelto telefónicamente, un técnico de Telefónica se desplaza a su domicilio para sustituirle el equipamiento.

Este modelo de prestación de la telemonitorización ha sido puesto en marcha con éxito en varios hospitales, siendo parte de una iniciativa de valoración de la telemonitorización a nivel europeo.

UTILIZACIÓN DE LA TELEMONITORIZACIÓN DE PACIENTES EN RESIDENCIAS Y CENTROS DE DÍA DE LA TERCERA EDAD

Existe otra posibilidad de aplicación que es el uso de la telemonitorización en residencias y centros de día de la tercera edad. Este tipo de establecimientos dar servicio a poblaciones de personas mayores, un porcentaje elevado de los cuales son enfermos crónicos mono o pluripatológicos en distintos estadios de sus enfermedades. En los mismos, un conjunto reducido de personal sanitario o social, puede hacer uso de la tecnología de telemonitorización para que, mediante controles

periódicos a los residentes, se eviten tanto ingresos como desplazamientos a los hospitales y otros centros de la red asistencial.

Para esta aplicación de la tecnología de monitorización, se entrega al centro uno o varios kits formado por tablet (que incorpora comunicaciones 3G) y varios dispositivos (tensiómetro, báscula, pulsioxímetro, glucómetro, espirómetro y termómetro). Este kit es multiusuario, esto es, el profesional sanitario o asistencial usará el mismo kit para un conjunto de residentes, identificando inicialmente en el tableta la persona con la cual va a utilizar el kit, con lo cual ya le aparecerán para ese paciente unos dispositivos u otros en función de la patología o patologías que corresponda en cada caso, así como los cuestionarios que aplican a cada persona dependiendo de su patología y lo que el médico en un inicio haya prescrito para cada paciente.

En este caso, el personal de Telefónica, entrega el equipamiento al personal sociosanitario que será el encargado de utilizarlo, y le forma en el uso de esta tecnología. De igual forma que en los casos anteriores, se dispone de un teléfono de soporte técnico en horario 12x5 para consultar cualquier duda o comunicar cualquier problema que pudiera tener en el uso de los dispositivos. Si existiese algún problema con el equipamiento que no pueda ser resuelto telefónicamente, un técnico de Telefónica se desplaza para sustituirlo.

Las alertas generadas por el sistema de telemonitorización son transmitidas a los ordenadores personales de profesionales asistenciales que pueden estar integrados ya sea en el servicio social o en el sistema sanitario correspondiente. Igualmente, se pueden agendar visitas telemáticas entre las residencias y dichos profesionales, a través de la funcionalidad de videoconferencia que lleva incorporado el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica.

SEGUIMIENTO DE PACIENTES CRÓNICOS PEDIÁTRICOS DE FORMA REMOTA

El objetivo de este programa es la búsqueda conjunta y diseño de soluciones que mejoren la eficiencia en la gestión domiciliar de pacientes pediátricos con patologías respiratorias, comenzando con aquellos pacientes que están incluidos dentro de los programas de ventilación domiciliar del hospital y que requieren una atención intensa por parte de enfermeras especializadas.

Con este proyecto lo que pretendemos demostrar es que el seguimiento remoto de pacientes no es algo único para las personas mayores, y demostrar que la aplicabilidad del mismo servicio es posible y útil también para los pacientes que desde el inicio de su vida tienen alguna patología que necesita un seguimiento regular que evite las descompensaciones de los mismos, así como las continuas visitas al hospital (a su médico especialista) o a urgencias.

Para realizar la monitorización de estos pacientes en su domicilio, pieza clave del programa, se ha seleccionado el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica, que cuenta con una amplia experiencia dentro de los servicios de salud en España.

La primera fase del programa ha involucrando a los médicos y enfermeras del servicio de ventilación domiciliaria del hospital, dando servicio a 20 pacientes y sus familias, los cuales están distribuidos a lo largo y ancho de toda una Comunidad Autónoma, esto quiere decir que no es fácil hacer su seguimiento, ya que no todos los pacientes se encuentran en una misma ciudad.

Telefónica ha entregado en sus domicilios, a cada una de las 20 familias que participan en el programa, un kit de telemonitorización compuesto por un Tablet de nueva generación para el seguimiento del estado de salud del paciente y un pulsioxímetro para el control intensivo de los niveles de saturación de oxígeno en sangre.

A través del servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica, el personal asistencial del Hospital tiene la posibilidad de controlar la evolución del estado de salud de los pacientes, controlar sus biomedidas, asignar al paciente y a sus familias cuestionarios de salud específicos y realizar visitas virtuales mediante videoconferencia con los niños y sus familias, todo ello sin moverse del Hospital, evitando así desplazamientos costosos en tiempo y dedicación. Durante estas visitas virtuales, las enfermeras pueden comprobar el aspecto de los pacientes (mediante el uso de la videoconferencia), chequear los parámetros del ventilador o detectar problemas con las interfaces de ventilación, así como identificar de forma temprana la aparición de llagas en la cara por el uso intensivo de las mascarillas, que si no se detectan a tiempo, al final se deja de utilizar el ventilador en las condiciones adecuadas y esto puede provocar que se produzca alguna descompensación en el paciente pediátrico.

Con este servicio se ha logrado mejorar la eficiencia de los recursos sanitarios, ya que no tienen que gastar tiempo en desplazamientos pudiendo atender a sus pacientes de forma remota.

Esto permite que con los mismos recursos se puedan atender a un mayor número de pacientes y a su vez que los pacientes y sus familias puedan permanecer en sus hogares, evitando así faltas en las actividades escolares de los niños y las laborales de los padres, que es uno de los objetivos del programa de ventilación domiciliaria.

El uso de la tecnología, ha permitido ofrecer un servicio con el nivel de calidad y seguridad que requiere un servicio de Seguimiento Remoto de Pacientes, en el que los datos manejados son altamente críticos y confidenciales.

SEGUIMIENTO REMOTO PARA LOS PACIENTES CON EPOC

Los expertos coinciden en situar las enfermedades crónicas como las responsables de más del 80% del gasto sanitario. Además, vaticinan que a medio plazo se convertirán en la primera causa de discapacidad en Europa. La respuesta médica, hasta ahora, ha sido técnica, enfocada a atender los episodios agudos de los enfermos. En realidad debería ser social y sanitaria, colocando al propio paciente en el centro de las actuaciones y coordinando los equipos sanitarios junto con los sociales y con la ayuda de las nuevas tecnologías.

Estamos trabajando en una Comunidad Autónoma cuya población envejecida y dispersa en un amplio territorio y con muchas zonas rurales, potencia servicios como el Seguimiento Remoto de Pacientes Crónicos que ofrecemos desde Telefónica.

En esta Comunidad Autónoma se están llevando desarrollando dos ensayos clínicos, uno de ellos en el cual los pacientes a los que se les va a realizar un seguimiento remoto, son pacientes con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) y el otro ensayo se está llevando en el que los pacientes padecen Insuficiencia cardiaca (IC).

Aquí vamos a contar la aplicación que se le está dando al Servicio de Seguimiento Remoto de Pacientes de Telefónica con los pacientes de EPOC.

El objetivo general de este ensayo clínico es analizar la eficacia y el coste-efectividad de incorporar telemonitorización de las constantes vitales y cuestionarios al plan de atención clínica integral compartida (Tele monitorización del paciente) con respecto al plan de atención clínica integral compartida exclusivamente (atención habitual), a pacientes con enfermedades crónicas en estadios avanzados.

Para ello se realizará el siguiente análisis estadístico en base a:

- EFICACIA: análisis por intención de tratar con imputación de datos para casos perdidos. Objetivo principal: se compararán entre ambos brazos el número de ingresos hospitalarios mediante comparación de medias independientes.
- COSTE-EFECTIVIDAD: el análisis se efectuará en ambos brazos en base a intención de tratar. En casos de abandonos se imputarán los resultados mediante regresión múltiple.

El ensayo clínico se compone de una muestra de 60 pacientes telemonitorizados con la plataforma de Telefónica y 60 pacientes de control, localizado en dos Áreas Sanitarias establecidas, las cuales contarán con 45 pacientes telemonitorizados 45 pacientes control, en la primera de las Áreas y 15 pacientes telemonitorizados + 15 pacientes control en la segunda de las Áreas.

La duración del Ensayo Clínico será de 12 meses con periodos de incorporación de entre 1 y 4 meses. El modelo de atención y de intervención se basa en el siguiente programa:

- Alertas en base a cuestionarios (por procesos de agudización).
- Seguimiento de biomedidas (pulso, saturación de oxígeno en sangre, temperatura corporal y espirometría (fev1 y fev 6)).
- Videoconferencia
- Vídeos educativos/técnicos
- Encuestas a pacientes y profesionales

Lo novedoso en este ensayo con respecto a los anteriores es que se incorporan dos elementos nuevos, por una parte las alertas en base a cuestionarios por procesos de agudización y por otro lado un nuevo dispositivo que es el espirómetro.

Con la incorporación de estas dos nuevas variables en el seguimiento remoto de pacientes, demostramos la posibilidad de adaptación de la plataforma de Telefónica a las necesidades existentes tanto en el paciente como en las patologías que quieran ser tratadas, así como a los distintos circuitos de atención de los pacientes.

SEGUIMIENTO TEMPORAL DE PERSONAS EXPUESTAS A LA ADQUISICIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS IMPORTADAS

Los ejemplos citados anteriormente tenían en común que el perfil de las personas monitorizadas eran pacientes con patologías crónicas. No obstante, el servicio de Gestión Remota de Pacientes de Telefónica también tiene aplicabilidad para otros perfiles diferentes.

En este sentido existe una iniciativa de aplicación del servicio al seguimiento de personas expuestas a la adquisición de enfermedades infecciosas importadas de las zonas tropicales.

El principal criterio de inclusión para entrar voluntariamente en el programa de seguimiento consiste en encontrarse en riesgo de desarrollar una enfermedad infecciosa importada, como haber visitado recientemente un destino endémico de enfermedades tropicales o ser personal del ámbito de la salud en contacto con pacientes con sospecha de enfermedad tropical importada responsable del seguimiento de los contactos de riesgo.

A las personas que van a ser monitorizadas se las identifica e invita a participar desde diferentes áreas del sistema de salud, se les presta temporalmente un kit que incluye todo el equipamiento necesario (un smartphone, una tarjeta de

comunicaciones 3G, un termómetro bluetooth para medir la temperatura timpánica y un maletín contenedor), y se les realiza una breve formación en el uso del mismo y en las pautas a realizar diariamente para el correcto seguimiento, consistentes en rellenar un cuestionario de síntomas y tomarse la temperatura dos veces al día.

Los kits son higienizados y suministrados previamente por Telefónica a los centros desde donde se realiza la captación, siendo responsabilidad de dichos centros la entrega de los kits a los usuarios y la formación.

A través del servicio, se permite que el personal asistencial realice el seguimiento y la gestión de las alertas generadas por valores que superen un umbral de temperatura, o por respuestas al cuestionario o por ausencia de recepción de estos datos de cada uno de los participantes en el día anterior.

Además, para facilitar la detección de dichas alertas, adicionalmente se envía un SMS cada vez que se genera alguna de ellas a un teléfono móvil en poder del personal responsable de realizar el seguimiento.

El personal asistencial también puede realizar la revisión del histórico de valores de temperaturas y respuestas a los cuestionarios enviados por los usuarios monitorizados, y la baja de los mismos en el servicio de monitorización.

La baja de los usuarios y la devolución del equipamiento prestado se producen una vez agotado el periodo máximo de permanencia en el servicio (21 días, coincidiendo con el periodo en el que existe riesgo de desarrollo de la enfermedad), o antes si se confirma el desarrollo de la enfermedad o si el usuario desea expresamente darse de baja.

Si en algún caso se confirmara la sospecha de haber contraído alguna enfermedad infecciosa importada de las zonas tropicales, el usuario saldrá del programa y entrarán en el circuito asistencial correspondiente.

Las ventajas que se pretenden conseguir aplicando este sistema de seguimiento son la detección precoz de síntomas, para que si se confirma el desarrollo de la enfermedad se pueda aplicar cuanto antes un tratamiento y disminuir la posibilidad de contagios a otras personas cuando exista dicho riesgo, aliviando el consumo de recursos sanitarios y evitando desplazamientos a los centros de salud.

Este modelo de seguimiento se está evaluando actualmente en un estudio que pretende demostrar que la aplicabilidad de este sistema para realizar dicho seguimiento es válida en cuanto a que es capaz de detectar con fiabilidad la existencia de síntomas asociados al desarrollo de las enfermedades, ante los cuales los profesionales puedan actuar, y que los usuarios monitorizados encuentren al sistema útil, fácil de usar y les permita realizar adecuadamente las pautas para el correcto seguimiento.

10

Conclusiones

1. ValCrònic es la experiencia más importante de Telemedicina realizada hasta la fecha en España y una de las tres más importantes de Europa. Ha incluido más de 500 pacientes telemonitorizados y comenzó en abril de 2012.
2. Es un programa integral de atención a pacientes con enfermedades crónicas. Pero no se centra en una sola patología sino en 4 patologías crónicas muy frecuentes: Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica e Insuficiencia Cardíaca.
3. ValCrònic personaliza la atención a estos pacientes mediante el desarrollo de 16 planes individualizados de atención en función de las distintas combinaciones de las patología incluidas en cada paciente y su nivel de gravedad.
4. Se basa en el Equipo de Atención Primaria (EAP). Pero en un modelo de actuación compartida dentro del EAP (Enfermería, Medicina, Trabajo Social) y entre los diferentes entornos asistenciales (Atención Primaria, Atención Hospitalaria).
5. Toda la información generada en el domicilio del paciente se integra en la Historia de Salud Electrónica (Abucasis) habitualmente utilizada por los profesionales.
6. ValCrònic es un programa preventivo, no de atención a la urgencia sino de continuidad. Realiza un seguimiento desde el domicilio del paciente de los parámetros de control habituales facilitando a este una mayor información acerca de su grado de control y de los objetivos a alcanzar y por tanto un mayor compromiso y proactividad en el automanejo de la enfermedad. Y al profesional sanitario una mayor información para la detección precoz de las descompensaciones pudiendo actuar de forma preventiva antes que el deterioro requiera una consulta urgente o un ingreso hospitalario.
7. Se realiza en condiciones reales de práctica clínica, sin recursos adicionales, lo que hace mas generalizables los resultados obtenidos (validez externa).
8. ValCrònic integra las recomendaciones de la Estrategia para el Abordaje de la cronicidad del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad y del Plan de Cronicidad de la Comunidad Valenciana.

Entre los resultados obtenidos cabe destacar:

9. La edad media de los pacientes en torno a los 70 años. Sin embargo ello no supuso un inconveniente para el uso de los dispositivos de telemedicina, que fueron diseñados para personas mayores. La tasa de abandono del programa fue en torno al 15%. Se concluye pues que los medios tecnológicos no son un inconveniente para estos pacientes.
10. El grado de satisfacción de los pacientes con el uso de los dispositivos fue muy elevada. El 93.8% recomendaría ValCrònic a otro paciente similar. La mayoría de pacientes consideró suficiente la información recibida (97.5%) la facilidad de manejo de los aparatos (89.4%), le ayuda a conocer mejor la enfermedad, cuidarse mejor (87.9%) y usar con más seguridad la medicación (83.9%).
11. El grado de satisfacción de los profesionales que participan en el programa es bueno. Los profesionales destacan la autonomía del paciente y la calidad de vida. Las respuestas son similares entre médicos/as y enfermeros/as. El 75% de los profesionales tiene una opinión favorable Un 25% la tienen desfavorable.
12. ValCrònic ha presentado un beneficio clínico para los pacientes incluidos en el programa. Al comparar con el año previo, el año de inclusión en el Programa supuso una mejoría del control de los parámetros clínicos habituales. Se produjo una reducción media de 2Kg de peso y de 3 puntos de frecuencia cardiaca, Se redujo un 10%, la proporción de pacientes con presión arterial sistólica mal controlada (>140mmHg), un 44% la proporción de pacientes con presión arterial diastólica mal controlada (>90mmHg) y un 44% la proporción de pacientes con mal control glucémico (HbA1c>8%). El número necesario a tratar oscila entre 6 y 26.
13. ValCrònic ha representado una mejoría en la necesidad de recursos extraordinarios como las urgencias o los ingresos hospitalarios. Se redujo un 51%, la proporción de pacientes que acudieron a urgencias de Atención Primaria por descompensación de las patologías incluidas y un 32% las urgencias hospitalarias por descompensación. ValCrònic redujo un 33% los ingresos hospitalarios urgentes y un 23% los ingresos por descompensación. Se redujo un 10%, la proporción de pacientes con presión arterial sistólica mal controlada (>140mmHg), un 44% la proporción de pacientes con presión arterial diastólica. El número necesario a tratar oscila entre 15 y 40.

14. ValCrònic ha sido presentado en el Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad, en la Comisión de Sanidad del Senado, en la Unión Europea en reuniones sobre Envejecimiento Saludable (Health Ageing) y en la Semana Europea de las Regiones y Ciudades (European Week of Regions and Cities). Así como en las tres últimas ediciones del Congreso Nacional de Atención a pacientes con enfermedades Crónicas y en el Congreso Nacional de Hospitales. Ha recibido visitas de profesionales, gestores y administración de otras comunidades autónomas y otros países.
15. ValCrònic es posible gracias a una colaboración entre la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública y un socio tecnológico, Telefónica. Y al trabajo de numerosos profesionales tanto en el ámbito de la tecnología, como en el de la atención clínica sanitaria. El trabajo en equipo de más de 150 profesionales diferentes lo han hecho posible.
16. La experiencia de ValCrònic nos ha dado un conocimiento (know how) único sobre la utilidad de la telemonitorización en pacientes crónicos, que ahora hay que saber administrar y desarrollar con nuevas iniciativas para poderlo generalizar en las mejores condiciones de eficiencia. Es necesario seguir profundizando en nuevas fórmulas de implementación y en nuevas patologías.

11

Casos clínicos

11.1 Caso clínico. Varón con EPOC y disminución de la saturación de oxígeno

Manuel Sánchez Molla; Inmaculada Candela García
Esther Roman Conejos; Dolores Valle Soberon

Centro de Salud Santa Pola (Alicante)
Centro de Salud Elx-Raval (Alicante).

ANTECEDENTES PERSONALES

- Varón de 78 años
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) grado 4 (criterios guía Gold)
- Insuficiencia Respiratoria con Oxígeno domiciliario 16-18 horas/día
- Patrón de bronquitis reagudizador: 4 ingresos en el año anterior al programa
- Diabetes tipo 2 tratada con antidiabéticos orales
- Hipertension arterial (HTA) con buen control con IECAs.
- Portador de marcapasos.
- Paciente incluido en el programa ValCrònic que permite conocer la evolución de la saturación de oxígeno en los tres meses previos.(fig. 1)

TRATAMIENTO ACTUAL

Glimepirida 4 mgs; Lisinopril 20 mgs, tratamiento de la EPOC con una combinación de formoterol + budesonida, más salbutamol de rescate.

EVOLUCIÓN

El personal de enfermería detecta que están llegando alertas del paciente por biomedida (pulsioximetría) fuera de rango (fig. 2). También presenta valores del cuestionario de síntomas que generan alerta (figs. 3, y 4). Tras contactar con el

paciente la enfermera decide comunicar con el médico de familia de la Unidad básica Asistencial (UBA). El médico decide incrementar la terapia broncodilatadora: dosis de salbutamol en cámara y se añaden antibióticos y pauta breve de corticoides (prednisona 40 mgs/7 días). La enfermera adiestra al paciente en el uso de la cámara.

Se reprograma la frecuencia de registro del cuestionario de síntomas para que se haga diariamente.

El paciente evoluciona bien mejorando su pulsioximetría y sus cuestionarios de síntomas, y se evita una visita a urgencias e ingreso hospitalario. Pasamos a monitorizar dos veces por semana y posteriormente a semanal.

Se aporta información gráfica de los cambios observados tanto en monitorización de la pulsioximetría como de los cuestionario de síntomas (Figs.1,2,3 y 4).

MONITORIZACIÓN CON VALCRÒNIC

- Pulsioximetría
- Cuestionarios de síntomas respiratorios (cuestionario validado CATS)

CONCLUSIÓN

La telemonitorización de biomedidas y cuestionarios de síntomas captó reagudizaciones en el domicilio del paciente que evitaron un deterioro clínico y que el paciente tuviera que salir de su domicilio para resolver su problema de salud.

Se objetiva la utilidad de la pulsioximetría y los cuestionarios de síntomas a la hora de detectar reagudizaciones de EPOC en fases incipientes y tratables en Atención Primaria.



Figura 1. Evolución de saturaciones en paciente EPOC; últimos tres meses.



Figura 2. Detección de desaturación en inicio de reagudización.

Seguimiento paciente Logout

Cuestionarios

Últimos 3 meses

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

[Ir a Bomedicos](#)

Agencia Valenciana de la Salud

Cuestionario

Pregunta: ¿Ha tenido hoy sensación de falta de aire (disnea)?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire con el cuidado personal (vestirse, ducharse)?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire en las actividades en casa?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire en las actividades fuera de casa?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Ha tenido tos hoy?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Expectoración (mucoalidad) al toser?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Congestión en el pecho?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Molestia en el pecho?

Respuesta: No

Figura 3. Cuestionario de síntomas antes de reagudización.

Seguimiento paciente Logout

Cuestionarios

Últimos 3 meses

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

Cuestionario: ¿Cómo están mis pulmones?

[Ir a Bomedicos](#)

Agencia Valenciana de la Salud

Cuestionario

Pregunta: ¿Ha tenido hoy sensación de falta de aire (disnea)?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire con el cuidado personal (vestirse, ducharse)?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire en las actividades en casa?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Sensación de falta de aire en las actividades fuera de casa?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Ha tenido tos hoy?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Expectoración (mucoalidad) al toser?

Respuesta: Si

Pregunta: ¿Congestión en el pecho?

Respuesta: No

Pregunta: ¿Molestia en el pecho?

Respuesta: No

Fig.4 cuestionario síntomas tras desaturación.

BIBLIOGRAFÍA

Mackay AJ, Donaldson GC, Patel AR, et al. Detection and severity grading of COPD exacerbations using the exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Tool (EXACT). *Eur Respir J.* Mar 2014;43(3):735-744.

Sanchez-Morillo D, Fernandez-Granero MA, Jiménez AL. Detecting COPD exacerbations early using daily telemonitoring of symptoms and k-means clustering: a pilot study. *Med Biol Eng Comput.* 2015 May;53(5):441-51. doi:10.1007/s11517-015-1252-4. Epub 2015 Mar 1. PubMed PMID: 25725628.

McDowell JE, McClean S, FitzGibbon F, Tate S. A randomised clinical trial of the effectiveness of home-based health care with telemonitoring in patients with COPD. *J Telemed Telecare.* 2015 Mar;21(2):80-7. doi: 10.1177/1357633X14566575. Epub 2015 Jan 13. PubMed PMID: 25586812.

Stoddart A, van der Pol M, Pinnock H, Hanley J, McCloughan L, Todd A, Krishan A, McKinstry B. Telemonitoring for chronic obstructive pulmonary disease: a cost and cost-utility analysis of a randomised controlled trial. *J Telemed Telecare.* 2015 Mar;21(2):108-18. doi: 10.1177/1357633X14566574. Epub 2015 Jan 13. PubMed PMID: 25586810.

11.2 Caso clínico: mujer obesa con asma

Susana Martínez Perpiñá, Josefa Gutiérrez Valverde, Francisca Nieto Jiménez,
Elodia Pascual Pastor, Marta García Zurita, Inmaculada Pereiro Berenguer.
Centro de Salud Puerto Sagunto II (Valencia).

ANTECEDENTES PERSONALES

- Mujer de 78 años .No alergias conocidas.
- Fumadora importante (2 paq/ día),no otros hábitos tóxicos. Obesidad.
- HTA conocida desde hace más de 10 años. DM tipo 2 en tto con ADO desde hace más de 6 años. Dislipemia.
- Asma con reagudizaciones frecuentes (nunca ingresos hospitalarios).
- Epilepsia desde la infancia, estable.
- Depresión-Ansiedad de 10 años de evolución.
- Parálisis facial periférica residual.
- Intervenida de prótesis de rodilla en 2012. Apendicectomía. Intervenida de cirugía pélvica. 2 cesáreas. Intervenida de rotura de manguito de rotadores hombro derecho 2013.
- Estreñimiento habitual.

TRATAMIENTO ACTUAL

Irbesartán 300mg/día; Torasemida 5mg/ día; Fluoxetina 20mg; Fenobarbital 50mg cada 12 horas; Alprazolam retard 0,5mg/ día; Metformina 850 mg cada 12 horas y Glibenclamida 5mg cada 12 horas; Insulina Glargina 18 UI (noche); Salbutamol (a demanda) y Salmeterol+Fluticasona 50+250mg/ 12 horas; Motelukast 10mg/día; Simvastatina 20mg.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Buen estado general. Peso: 104 Kg. Talla: 167 cm. IMC:31,2. TA: 160/70. Consciente, orientada. Parálisis facial residual. ACP: rítmica, sin soplos. Murmullo vesicular disminuido, no sibilantes, ni roncus, ni crepitantes. Abdomen: globuloso, sin

masa ni megalias. No adenopatías. No lesiones cutáneas. No edemas en miembros inferiores.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

- Hemograma: Leucocitos: 8.800 (fórmula normal); Hb: 14,3, plaquetas: 265.000
- Bioquímica: glucosa: 190 mg/dl; HbA1c: 8,4%; colesterol total: 255 HDL: 50; urea: 31 mg/dl, creatinina: 0,6 mg/dl; Sodio: 138 mmol/l; Potasio: 4,6 mmol/l. Urato: 7.7 mg/dl. I.Quick: 100%.
- sedimento orina: normal.
- Rx tórax: sin hallazgos patológicos de interés.
- EKG: ritmo sinusal a 78 lm; sin signos de isquemia ni alteraciones de la repolarización.

EVOLUCIÓN

La paciente comenzó en el programa ValCrònic en mayo 2012. Hasta esa fecha, y desde mayo 2004 (año en el que vino a vivir a Valencia), la paciente presentaba una media de 2-3 reagudizaciones al año. No ha precisado nunca ingresos hospitalarios, pero sí había necesitado acudir al punto de Atención Continuada e incluso a Urgencias hospitalarias en 3 ocasiones, por insuficiencia respiratoria.

En mayo de 2012, la paciente pesaba 104 Kg, IMC: 37,3. Fumaba una media de 2 paquetes de cigarrillos al día y llevaba tratamiento con antidiabéticos orales (metformina y glibenclamida) e insulina glargina.

En la actualidad y tras realizar cambios en su estilo de vida, la paciente ha abandonado el tabaco, ha rebajado su peso de 104 Kg a 87Kg (con una reducción de IMC: de 37 a 31,5). Se ha modificado el tratamiento para la diabetes, retirándose la insulina que llevaba, e incluso rebajando la glibenclamida 5mg: 1/2 cada 12 horas, pues en la actualidad la HbA1c: 6,4%.

MONITORIZACIÓN CON VALCRÒNIC

- frecuencia cardíaca media: 68 lm;

- saturación oxígeno media: 97%.
- glucemia basal media: 126mg/dl; glucemia postprandial media, 145mg/dl.

Desde mayo de 2012, la paciente sólo ha acudido en 1 ocasión a Urgencias de Hospital por disnea, pero tras pautarle aerosoloterapia, fue derivada a domicilio. Ha presentado varias reagudizaciones⁽³⁾, siendo todas tratadas en Atención Primaria .

TRATAMIENTO ACTUAL

Irbesartán 150mg/día, Fluoxetina 20mg, Fenobarbital 50mg cada 12 horas; Alprazolam retard 0,5mg/ día; Metformina 850 mg cada 12 horas y Glibenclamida 5mg, 1/2 cada 12 horas; Salbutamol (a demanda) y Plusvent 250mg/ 12 horas, singulair 10mg/día; Simvastatina 20mg.

CONCLUSIÓN

La telemonitorización de esta paciente con asma que presenta reagudizaciones frecuentes ha permitido una mejoría en la comunicación entre paciente y profesional, una detección precoz de reagudizaciones y un tratamiento de las mismas en Atención Primaria evitando nuevas visitas a urgencias u hospital.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Durra M, Torio MB, Cafazzo JA. The Use of Behavior Change Theory in Internet-Based Asthma SelfManagement Interventions: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2015 Apr 2;17(4):e89..
- Brown W, Odenthal D. The uses of telemedicine to improve asthma control. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2015 Mar-Apr;3(2):300-1. doi: 10.1016/j.jaip.2014.10.003. Epub 2014 Nov 1.
- McLean S, Chandler D, Nurmatov U, Liu J, Pagliari C, Car J, Sheikh A. Telehealthcare for asthma: a Cochrane review. *CMAJ*. 2011 Aug 9;183(11):E733-42. doi: 10.1503/cmaj.101146. Epub 2011 Jul 11.

11.3 Caso clínico: mujer con diabetes tipo 2 con insulina y amplia variabilidad glucémica

Inmaculada Candela García Amparo Castaño Andujar
Centro de Salud Santa Pola (Alicante)

ANTECEDENTES PERSONALES

- Mujer de 59 años. No alergias conocidas.
- Diabetes tipo 2
- Asma
- Hipercolesterolemia
- Retinopatía diabética
- Hipotiroidismo

TRATAMIENTO ACTUAL

Diazepam, Timolol, Insulina Glargina, Humalog, Eutirox.

EVOLUCIÓN

Paciente que presenta mal control de glucemias y reagudizaciones frecuentes de su asma. Se incluye en programa ValCrònic. Se pretende objetivar el uso de glucómetro y el uso de la telemonitorización para mejorar el control de las glucemias. Ha sufrido dos ingresos el año previo a ValCrònic por hipoglucemias.

Se le instalan dispositivos de telemonitorización y enfermería detecta amplias oscilaciones en cifras de glucemia habituales, siendo frecuentes las hipoglucemias matutinas e hiperglucemias postprandiales.

Se entrevista a la paciente en repetidas ocasiones, detectando olvidos en la administración de insulina, así como continuas transgresiones dietéticas.

Se procede a ajuste de dosis y a la realización de sesiones programadas con enfermería para educar al paciente en el conocimiento de su enfermedad, en el conocimiento y repercusión de sus glucemias, como administrar correctamente insulina y control de hábitos alimenticios y estilos de vida.

Se consigue una mejora en sus variaciones de glucemia, persistiendo cierto descontrol pero observando clara mejoría respecto previas (fig. 1).



Fig. 1.Evolución de la glucemia, pulso y presión arterial. Control glucémico con menor amplitud de glucemias tras educación diabetológica. Cifras tensionales en rango .

CONCLUSIONES

La telemonitorización de las biomedidas, ha hecho que la paciente, tenga un mayor conocimiento de su enfermedad, modificando su estilo de vida, hábitos alimentarios y control de la administración de insulina, es un claro ejemplo de la utilidad de los dispositivos no sólo para la medición de las biomedidas, que también ha sido muy positivo, pero sobre todo para empoderar o capacitar al paciente en el control de su enfermedad y potenciar el autocuidado.

11.4 Caso clínico: varón con Insuficiencia Cardíaca y Diabetes

Inmaculada Candela García Noelia Fernández Brufal Michel Centelles Greco
Centro de Salud Santa Pola (Alicante)

ANTECEDENTES PERSONALES

- Varón 77 años .No alergias conocidas.
- HTA conocida desde hace más de 10 años.
- Diabetes tipo 2 en tratamiento con insulina desde hace 5 años,
- Fibrilación auricular.
- Cardiopatía hipertensiva
- Portador de marcapasos
- Hipotiroidismo
- Accidente cerebrovascular
- Insuficiencia renal crónica

TRATAMIENTO ACTUAL

Metamizol a demanda, Insulina rápida, Insulina basal, Calcio/ 12h, Eutirox 74 mg, Omeprazol 20 mg, Ramipril 5mg; Atorvastatina 40 mg; Diltiazem 240 mg; Largactil, Seguril 1 cmp / 24h

EXPLORACIÓN FÍSICA

Buen estado general. Peso: 119 Kg. Talla: 167 cm. TA: 140/70. Consciente, orientado.

Abdomen globuloso, desorientación temporoespacial, consciente, reactivo estímulos y conversación.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

- Hemograma: Leucocitos: 8.800 (fórmula normal); Hb: 14,3, plaquetas: 265.000
- Bioquímica: glucosa: 120 mg/dl; HbA1c: 7,4%; colesterol total: 220 HDL: 60 ; urea: 40 mg/dl, creatinina: 0,9 mg/dl; Sodio: 129 mmol/l; Potasio: 4,6 mmol/l. Urato:
- Sedimento de orina: normal.
- Rx tórax: sin hallazgos patológicos de interés.
- EKG: ritmo marcapasos

EVOLUCIÓN

Destaca en el paciente cuatro ingresos por descompensación de su insuficiencia cardiaca en el año previo a ser incluido en el programa ValCrònic

Tras su inclusión un único ingreso por desorientación secundario ACV, no presentó ningún ingreso por descompensación de sus patologías de base.

En el último año solo en una ocasión ha acudido a urgencias del centro de salud por infección respiratoria.



Fig. 1. Evolución de peso. Situación de aumento progresivo de peso, nos sugiere necesidad de intervención y "ajuste de fármacos"



Fig. 2.Evolución de pulsioximetría. Niveles de saturación dentro de rango.



Fig. 3.Evolución de pulso y presión arterial.

En la figura 1 se describe la evolución del peso. Puede observarse un incremento lento pero progresivo que el paciente no percibía como necesidad de consulta. Esta situación de aumento progresivo de peso, nos sugiere la necesidad de intervención y “ajuste de fármacos”. El aumento de peso es un signo de descompensación de la insuficiencia cardiaca y traduce la retención de líquidos.

En la figura 2 se observa la evolución de pulsioximetría con niveles de saturación dentro de rango. Se observa un pulso oscilante en función estado anímico (aporta información psicoafectiva).

En la figura 3, se observan las amplias oscilaciones de las cifras tensionales del paciente aunque dentro de rango. Se trata pues de un paciente de alta complejidad que aporta con la monitorización nueva información de controles habituales de mucho valor clínico.

SITUACIÓN SOCIOFAMILIAR

El paciente tiene como cuidador a una hija que se hace cargo tanto del padre como de la madre también con patologías cónicas. Desde su inclusión en ValCrònic, presenta una gran motivación y conocimiento de la enfermedad del padre y de su evolución, Se realiza monitorización y control de las biomedidas. La hija ajusta el diurético en función de la evolución previa consulta telefónica con el facultativo del centro.



El paciente mantiene los mismos tratamientos del inicio, salvo ajustes de furosemda y de insulina en función de la toma de biomedidas.

11.5 Caso clínico: varón con Obesidad Mórbida y EPOC

Juan M Zazo Menargues
Centro de Salud Raval-Elx (Alicante)

ANTECEDENTES PERSONALES

- Varón de 57 años.
- Alérgico a penicilinas y AAS.
- Fumador de 60 años/paquete. En la actualidad exfumador desde 2007.
- HTA desde hace 8 años. No diabetes mellitus. No antecedentes de ulcus.
- Obesidad mórbida en proceso para cirugía bariátrica. Alto riesgo quirúrgico por sus comorbilidades asociadas.
- SAOS con CPAP nocturna. Episodios ocasionales de hiperreactividad bronquial.
- Valvulopatía mitral y aórtica.
- Apendicectomizado.
- Ansiedad.
- Situación basal de disnea: Grado II, no presenta ortopnea; edemas ocasionales.

TRATAMIENTO HABITUAL

-SERETIDE 50/500 cada 12 h; omeprazol 20 mg. cada 24h. lorazepam 2 mg. cada 24 h. citalopram 10 mg. cada 24 h. BRETARIS cada 24 h. SEGURIL cada 24 h.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Buen estado general. Peso: 108 kg. IMC : 36.9; presión arterial: 140/87 mmHg. Consciente y orientado en las tres esferas exploración neurológica dentro de la normalidad.

ACP: rítmico con soplo sistólico II/VI en foco aórtico. Murmullo vesicular conservado. Abdomen globuloso sin masas ni megalias. No presenta adenopatías. No edemas.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

- Hemograma: Leucocitos:10.840 (fórmula normal), Hb :15.6. plaquetas: 376000.
- Bioquímica: glucosa:102 mg/dl. Urea: 23. Creatinina 0.83. Na: 141. K 4.7. colesterol total :159 mg/dl. Triglicéridos 122 mg/dl HDL 40 mg/dl; filtrado glomerular: 85.7 ml/cm3.
- Rx tórax: no imágenes de condensación ni infiltrados. ICT normal.
- ECG: ritmo sinusal 70 lpm.

EVOLUCIÓN

Hombre de 58 años diagnosticado de bronquitis crónica en el año 2007 que presentaba múltiples ingresos por bronquitis y neumonías desde 2007 hasta 2012. Se trata de un paciente catalogado como EPOC de Riego Alto crónico de complejidad moderada nivel 2.

Pruebas espirométricas realizadas:

- 2012: 121 kg IMC 41.3 129/98 espirometría: FEV1 79%. FVC 76% . FEV1/FVC 76%
- 2015: 108 kg IMC 36.9 140/87 espirometría: FEV1 83%. FVC 78%. FEV1/FVC 79%

En la figura 1 se observa la evolución de la pulsioximetría y el pulso en los últimos 3 meses.



Figura 1. Pulsioximetría y pulsaciones de los tres últimos meses.

El paciente ha sufrido múltiples ingresos hospitalarios desde el año 2007 con diagnósticos de bronquitis y ha sido tratado con una gran variedad de inhaladores y dispositivos diferentes así como antibióticos y corticoides.

Presentaba antes de ser incluido en Programa, una media de 5-7 visitas a urgencias con ingresos entre 3-4 por año desde 2007.

Coincidiendo con el último ingreso en Navidad 2012, tras el alta es incluido en el programa de telemedicina ValCrònic. Desde ese momento las visitas a urgencias han ido disminuyendo hasta la fecha de hoy en la que acude una vez al año a urgencias y requiere un ingreso al año como consecuencia de su pluripatología.

En la figura 2 se observa pulsioximetrías de 92 que coinciden con aumento de la patología; en este caso el paciente fue visto en el centro de Atención Primaria intensificando su tratamiento y evitando ingreso hospitalario.

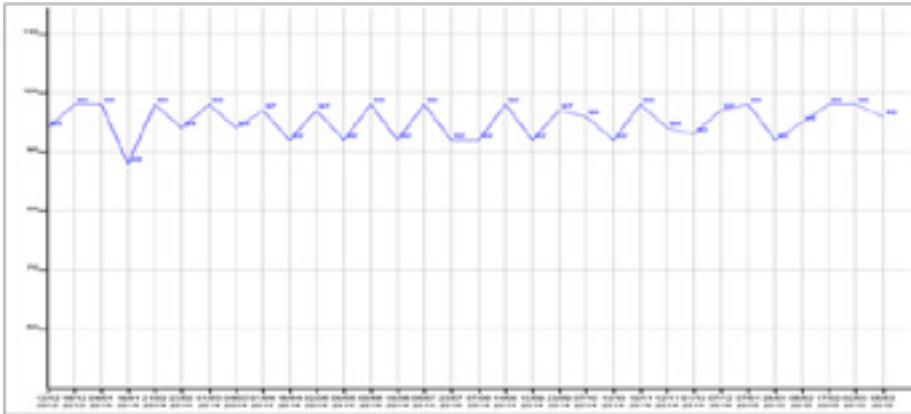


Figura 2. Gráfica de pulsioximetría de los dos años (enero 2014 < 90 requirió ingreso)

El paciente es controlado con la telemedicina a través de las biomedidas (en su caso pulsioximetrías) que nos informan de la evolución de su patología así como el cuestionario CAT que valora la sintomatología de nuestro paciente. Todo este seguimiento realizado por la UBA (médico y enfermera del centro de salud) y el control que tiene el paciente de su enfermedad hace posible que acuda antes al centro de salud, se detecten precozmente reagudizaciones y se traten antes desde el centro de Atención Primaria, evitando ingresos al paciente.

Anexos

OPINIÓN DE LOS USUARIOS SOBRE EL EFECTO DE LA TELEMEDICINA (PROGRAMA VALCRÒNIC) EN LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.

La encuesta será realizada por vía telefónica.

Conteste, por favor, en relación con el uso del Programa de Telemedicina que viene utilizando mediante los aparatos médicos que tiene en casa.

	SI	REGULAR	NO
Las instrucciones recibidas de cómo usar los aparatos del programa han sido muy claras			
La información que me han dado sobre los aparatos que uso en casa es suficiente para manejarlos			
Los aparatos son fáciles de utilizar y de manejar en casa			
He tenido que llamar más de una vez para resolver problemas de funcionamiento con alguno de los aparatos médicos que tengo en casa.			
Recomendaría a otros pacientes que participaran en el programa y que tuvieran en casa los aparatos de monitorización			
El uso de estos aparatos en casa ha supuesto una carga de trabajo extra para las personas que me cuidan.			
Gracias a mi participación en el programa VALCRONIC:			
- Conozco ahora mejor mi enfermedad			
- Hago ahora un uso más seguro de la medicación y la dieta			
- Conozco mejor mi enfermedad y me cuido mejor ahora			

Muchas gracias por facilitarnos su opinión.

**OPINIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE
EL EFECTO DE LA TELEMEDICINA (PROGRAMA VALCRÒNIC)
EN LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.**

Mediante una escala de 0 a 10, dónde 0 es la peor opción posible y 10 la mejor opción posible, valore los siguientes aspectos y características. **Una vez contestada la encuesta entréguela por favor al/la coordinador/a del centro.**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La información recibida sobre el funcionamiento de los equipos de telemedicina y el programa Valcrònic											
La información recibida para poder responder correctamente a las preguntas de los pacientes participantes en el programa											
La utilidad y anticipación de la información clínica recogida											
La facilidad de uso de los terminales para los pacientes											
La contribución del programa para que el paciente conozca mejor su enfermedad y su situación clínica											
La contribución del programa para lograr una mayor autonomía del paciente											
La contribución del programa para que el paciente se sienta mejor atendido personal y clínicamente											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas en Atención Primaria											
La contribución del programa a la reducción del número de hospitalizaciones											
La contribución del programa a la reducción del número de consultas urgentes											
La contribución del programa para incrementar la calidad de vida de los pacientes											
La contribución del programa para mejorar el control											
En Pacientes hipertensos											
En Pacientes diabéticos											
En Pacientes con insuficiencia cardiaca											
En Pacientes con EPOC											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su valoración global del programa											
La gestión de los aspectos éticos relacionados con el programa se ha conducido de forma correcta y completa	Si						No				
En caso de Negativo especificar qué sería necesario:											
Características del encuestado											
Sexo	Hombre						Mujer				
Profesión	Medico						Enfermero				
Edad											
Años de experiencia en Atención Primaria											

Muchas gracias por facilitarnos su opinión.

OPINIÓN DE LOS PROFESIONALES ADMINISTRATIVOS SOBRE EL PROGRAMA VALCRÒNIC. INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y VALORACIÓN GENERAL.

Mediante una escala de 0 a 10 donde 0 es la peor opción posible y 10 la mejor opción posible valore los siguientes aspectos y características. **Una vez contestado entréguela por favor a coordinador/a del centro.**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La información recibida sobre el programa, circuitos, y la logística de entrega de equipos.											
La información recibida para contestar correctamente a las preguntas de los pacientes.											
El funcionamiento del programa en el módulo administrativo.											
La comunicación con los miembros de empresa externa en cuanto a la logística de los equipos, entrega, retiradas.											
Su valoración global del programa.											

Muchas gracias por facilitarnos su opinión.



Plan de mejora en la atención a pacientes
crónicos en la Comunitat Valenciana



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA