artículo

Plataforma mConnecta: seguimiento de pacientes mediante la recomendación de elementos de movilidad

Núria Abdón*, Erik Andrés, Marc de San Pedro, Carles Mateu, Sara Martínez, Josuè Sallent.
[a]Fundació TIC Salut Social. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya

* nabdon@ticsalutsocial.cat

OPEN ACCESS

Citación: Abdón N, Andrés E, de San Pedro M, Mateu C, Martínez S, Sallent J. (2020) Plataforma mConnecta: seguimiento de pacientes mediante la recomendación de elementos de movilidad. XPA & Health Com. 3

Editor: Guillem Marca, Universitat de Vic, España.

Recibido: 5 de Noviembrede 2020

Aceptado: 22 de Noviembre de 2020

Publicado: 11 de Diciembre de 2020

Copyright: © 2020 Abdón N, Andrés E, de San Pedro M, Mateu C, Martínez S, Sallent J. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se acredite el autor original y la fuente.

Financiación: El manuscrito no ha recibido financiación.

Intereses: Los autores han declarado que no exsisten intereses.

Resumen

La Plataforma mConnecta tiene el propósito de ampliar el modelo asistencial actual y mejorar la sostenibilidad del sistema de salud de Cataluña incorporando los beneficios que conlleva la asistencia sanitaria no presencial. El primer proceso asistencial que se integrará en dicha plataforma es el seguimiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) de varices. Hasta ahora dicho seguimiento postoperatorio ha implicado el seguimiento telefónico diario. Con la integración de la Web App CMA, el ciudadano comunica sus datos a través de un formulario de seguimiento para que el profesional los pueda consultar atendiendo a su prioridad.

Palabras clave: participación de pacientes, empoderamiento, accesibilidad, servicios de salud, dispositivos de asistencia, aplicaciones, informática médica.

Resum

Plataforma mConnecta: seguiment de pacients mitjançant la recomanació d'elements de mobilitat. La Plataforma mConnecta té el objectiu d'ampliar el model assistencial actual i millorar la sostenibilitat del sistema de salut de Catalunya incorporant els beneficis que comporta l'assistència sanitària no presencial. El primer procés assistencial que s'integrarà en aquesta plataforma és el seguiment de la Cirurgia Major Ambulatòria (CMA) de varices. Fins ara aquest seguiment postoperatori ha implicat el seguiment telefònic diari. Amb la integració de la Web App CMA, el ciutadà comunica les seves dades a través d'un formulari de seguiment perquè el professional els pugui consultar atenent la seva prioritat.

Paraules clau: participació de pacients, apoderament, accessibilitat, serveis de salut, dispositius d'assistència, aplicacions, informàtica mèdica.

Abstract

MConnecta platform: follow-up of patients by recommending mobility elements. The mConnecta platform aims to expand the current healthcare model and improve the sustainability of the Catalan health system by incorporating the benefits of non-face-to-face healthcare. The first care process that will be integrated into this platform is the monitoring of the Major Ambulatory Surgery (MAS) for varicose veins. Until now, this postoperative monitoring has been done with daily telephone follow-ups. With the integration of the MAS Web App, citizens can communicate their data through a monitoring form allowing the health professional to consult them and assess their priority.

Keywords: applications, medical informatics, assistive devices, accessibility, health services, empowerment, patient participation

---

Introducción

El acelerado desarrollo de Internet y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante los últimos años ha propiciado un cambio disruptivo en el modo en el que la sociedad se comunica, busca información, genera conocimiento y lo comparte. De hecho, todos los sectores se ven continuamente obligados a adaptarse a la tecnología y a digitalizar sus procesos por las ventajas que conllevan, especialmente en términos de agilidad, eficiencia y trazabilidad de la información.

En el ámbito de la salud se está reclamando la necesidad de un nuevo modelo de gestión y asistencia por parte de la ciudadanía, que incorpore el uso de las TIC en la prestación de los servicios sanitarios con el objetivo de fomentar la eficiencia del servicio, incrementar la calidad en todos los procesos y considerar al ciudadano como un agente empoderado que participa de forma directa en las fases del proceso de atención, garantizando el acceso a su información de salud, la privacidad de sus datos y la robustez y sostenibilidad de la tecnología[1].

En este contexto, los avances tecnológicos han conllevado la incorporación de prácticas que se enmarcan en el concepto de Salud digital. Bajo esta nueva categoría se encuentran las aplicaciones de salud de dispositivos móviles (mHealth), los dispositivos *wearables* y otros *medical devices*. Entre las ventajas para el ciudadano en el uso de los elementos de movilidad en salud se encuentra un seguimiento mucho más preciso de su afección o sintomatología, una atención sanitaria más eficiente y una reducción en los desplazamientos a consultas médicas presenciales [2,3].

El actual modelo sanitario catalán, basado principalmente en la atención presencial, empieza a contemplar un escenario diferente en el modelo de atención. Este cambio viene dado por una estrategia de salud que pivota en conceptos como la prevención y la atención integrada, que suponen un papel más participativo del ciudadano como agente de cambio, un modelo de gestión más ágil, y la innovación como denominador común. Además, la creciente tasa de

envejecimiento y las enfermedades crónicas requieren una atención más flexible, hecho que se ha puesto especialmente de manifiesto en la situación de pandemia por el SARS-CoV-2.

En este contexto, la Fundación TIC Salut Social recibe el encargo del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya de facilitar la transformación digital con el desarrollo de una plataforma de movilidad de los ámbitos de salud y social (m-Connecta) para fomentar que la ciudadanía mejore su bienestar mediante una tecnología móvil que se encuentre acreditada en usabilidad, fiabilidad tecnológica y evidencia científica.

Descripción

La Plataforma de movilidad mConnecta nace para ampliar el modelo asistencial actual incorporando soluciones para la mejora de la sostenibilidad del sistema de salud catalán, permitiendo una atención transversal que aporte soluciones al acceso de la información por parte del ciudadano, reduciendo consultas presenciales y aportando al profesional la posibilidad de realizar un seguimiento continuo.

El alcance del proyecto incluye la puesta en marcha de procesos asistenciales que se integran con los Sistemas de información existentes como las Estaciones de Trabajo Clínica (ETC), la Historia Clínica Compartida (HC3), la Carpeta Personal del Ciudadano (La Meva Salut), y elementos de movilidad como Web Apps, Apps, *wearables* y *medical devices*.

En relación con los nuevos modelos asistenciales se ha creado un catálogo de soluciones de movilidad que los profesionales recomiendan a los ciudadanos en función de sus patologías, integrando diferentes variables de seguimiento. El proyecto mConnecta pretende garantizar todos los criterios de evidencia clínica, de utilidad, de seguridad y privacidad de los datos, de usabilidad y de integración tecnológica para que los profesionales puedan realizar las recomendaciones a los ciudadanos y se pueda almacenar y explotar la información generada para mejorar la atención.

Mediante la recomendación del profesional, el ciudadano puede enviar sus datos en tiempo real a la Plataforma mConnecta y el profesional los podrá consultar en cualquier momento y decidir si quiere integrarlos en la Historia Clínica Compartida (HC3). Con estos datos se irán trabajando soluciones que sirvan de apoyo a los profesionales en la toma de decisiones y para la optimización de la gestión sanitaria. Los ciudadanos pueden consultar los datos informados en la Carpeta Personal de Salut (La Meva Salut).

El primer proceso asistencial que se integrará en la plataforma es el seguimiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) de varices.

Hasta el momento, el seguimiento postoperatorio de la CMA de varices se ha realizado mediante controles telefónicos diarios y, en algunos casos, visitas presenciales. En estos casos, el paciente debe estar en reposo el primer día, luego inicia la deambulación con cuidado y algunas restricciones, usando vendas elásticas en los primeros 10-15 días. En el proceso de recuperación del paciente, es posible que éste experimente inflamaciones postquirúrgicas, u otras complicaciones, que deban ser notificadas al profesional para evitar complicaciones más severas.

Los próximos procesos que se integrarán en la plataforma mConnecta serán el seguimiento del trastorno bipolar, diabetes, post infiltraciones e infarto de miocardio.

Resultados

La integración de la Web App CMA de varices en la Plataforma implica un proceso en el que el ciudadano envía todos los días datos en variables estructuradas mediante la respuesta con formularios de seguimiento diarios, cuyos valores quedan registrados en la plataforma para que el profesional las pueda visualizar de forma priorizada.

El profesional realiza la recomendación del dispositivo de movilidad de la Web App CMA de varices al ciudadano y el día del alta hospitalaria éste recibe un SMS con un enlace para acceder a la Web App. Después de entrar con las credenciales que utiliza en La Meva Salut (CIP, DNI y contraseña), el ciudadano puede observar los formularios que deberá rellenar durante el proceso de seguimiento, así como algunos consejos después de la cirugía (Figura 1). El ciudadano tendrá disponibles cada uno de los formularios para responderlos en los días que se especifican, en relación con el número de días de seguimiento que ha especificado su profesional asistencial.

Figura 1. Pantalla principal de la Web App CMA de Varices

El profesional puede consultar las respuestas de los formularios, así como las variables de otras recomendaciones que tenga el ciudadano en el Visor Profesional de la plataforma mConnecta, priorizados según severidad y con un sistema de alarmas para optimizar la asistencia. En este sentido, las variables que se recogen de los formularios de la Web App de CMA de varices se presentan

en la Tabla 1. Todas las variables están codificadas de acuerdo con la terminología clínica SNOMED CT para garantizar la estandarización de los datos.

Variables recogidas en CMA de varices			
Dimensión	Variable	Codificación SNOMED	Tipo de variable
Efectos de la anestesia	Náuseas y vómitos	16932000	Booleano
	Mareo	404640003	Booleano
	Cefalea	25064002	Booleano
Dolor	Escala de cualificación de la intensidad del dolor	425401001	Escala numérica 1-10
	Dolor que empeora con el movimiento	162477009	Escala numérica 1-10
Herida	Apósito	333453004	Booleano
	Hemorragia de herida	239161005	Booleano
	Sangrado agudo	8573003	Booleano
	Muestra de sangre seca	119294007	Booleano
	Enrojecimiento	20255002	Booleano
	Tumefacción localizada	722192005	Booleano
Fiebre	Fiebre	386661006	Booleano
	Temperatura corporal central medida en la región axilar	415882003	Decimal

Tabla 1. Variables recogidas en CMA de varices.

Se espera que la aplicación del seguimiento del postoperatorio de CMA de varices en la Plataforma mConnecta, así como otros casos de uso, puedan mejorar la eficiencia en el seguimiento de patologías de los pacientes, y evitar tanto las llamadas telefónicas como el desplazamiento innecesario del ciudadano en visitas que pueden ser resueltas de forma remota o bien mediante la consulta de los datos que registran los ciudadanos.

Lecciones aprendidas

Para el desarrollo de la plataforma mConnecta se considera imprescindible tomar en consideración la opinión de profesionales asistenciales expertos para garantizar que la nueva herramienta ofrezca claras ventajas al profesional y al ciudadano.

Para la incorporación de la herramienta en el proceso asistencial deberemos garantizar que la gestión del cambio sea lo más ágil posible. En este sentido, si el uso de la Plataforma implica una dificultad para el profesional y requiere de una formación y dedicación relevante, puede causar que se acabe por no utilizar la herramienta.

Desde el punto de vista del ciudadano, se ha tenido en cuenta que hay personas con bajas competencias tecnológicas y que no están acostumbrados a usar elementos de movilidad de forma habitual. La funcionalidad y diseño de la tecnología debe ser lo más sencillo e intuitivo posible.

A nivel tecnológico, uno de los requerimientos más sofisticados de mConnecta es tanto la integración en todos los centros sanitarios del Sistema Sanitari

Integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT), como la interoperabilidad necesaria para que otras soluciones tecnológicas puedan incorporarse en la Plataforma.

Conclusiones

La aplicación de la Plataforma de movilidad mConnecta en los procesos asistenciales tradicionalmente presenciales y de control telefónico impulsará el cambio hacia el nuevo modelo sanitario en Cataluña, obteniendo los beneficios que ofrece la atención sanitaria no presencial: seguimiento eficiente y preciso de la sintomatología del paciente, reducción de desplazamientos al centro por parte del ciudadano, reducción de la carga asistencial y optimización del tiempo de trabajo por parte del profesional. Los próximos pasos del proyecto se centran en avanzar hacia la fase de producción de la solución tecnológica en CMA de varices, mediante la adhesión de centros sanitarios del área de Barcelona, con el propósito final de incorporar a todos los centros del SISCAT, e incorporar gradualmente más casos de uso.

Referencias

1. M. Soriano et al. The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. JMIR Mhealth Uhealth. 2018 Jan; 6(1): e23. doi: 10.2196/mhealth.8873
2. P. Kostkova. Grand challenges in digital health. Front Public Health, (2015), pp. http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2015.00134
3. E. Haggerty. Healthcare and digital transformation. Network Security, (2017) vol. 2017, no. 8, pp. 7-11.
4. Cirugía convencional de varices. Grupo Gamma. https://www.grupogamma.com/procedimiento/cirugia-convencional-de-varices/