

## Report

# Assistive technology: helping patients to monitor vital signs at home

Vince Ion National Health Service Consultant – United Kingdom

“The benefits for clients are quite amazing. They really do become empowered and are more in control of their own health. It’s fabulous to watch.”

Project manager Hazel Price is describing the early results of the Kent TeleHealth Evaluative Development Pilot – a scheme to promote the self-management of long term conditions in older people.

Research shows that clients would prefer to stay in their own home for as long as possible. The Kent pilot involves patients using technology which allows them to monitor their vital signs at home rather than attending their GP practice or having a nurse visit them. The information gathered by clients is then accessible to GPs who can take action if required.

Hazel says: “TeleHealth is very client-centred. Patients know their information is being picked up, they have become self-managing and are thinking more about appropriate use of services such as their GP or hospital.

“We are experiencing better outcomes through regular consistent monitoring. Patients and carers find it reassuring to know there is daily monitoring which can often indicate changes in conditions which would not normally be spotted until a crisis develops, and we have some client testimonials to that effect.

“The benefits to GPs and nurses are significant with efficiencies in time and resources clearly evident as such an early stage in the pilot.”

Kent County Council is now rolling out 250 pieces of equipment to clients, all with one or more chronic conditions such as lung disease, heart disease and diabetes.

Clients are able to record measurements such as blood pressure and blood sugar using touch screen monitors. Data is sent to a central server which can be accessed – using a secure web link and passwords – by GPs.

Patient information is displayed using a ‘traffic light’ coloured system, enabling GPs to see instantly where an intervention may be required.

The system has already helped to avoid unnecessary hospital admissions. One female patient had 50 bed days

before the introduction of the TeleHealth scheme – down to just one after she began using the technology.

In addition, the patient’s GP has reduced the number of home visits from once a fortnight to only needing to see her once a month at the regular check up at the practice.

The community matron has also reduced her visits, from twice a week to once a fortnight, and the patient’s son – who had given up work to care for his mother – is now looking for part-time work.

Hazel said: “We know the technology works but we need to evaluate its impact on clients and their health and quality of life. We also need to look at how it impacts on the provision of services.

“To this end, the project has been approved through Health Ethics and a full cost benefit analysis will be undertaken.

“Technology is very much where we are going to be in the future. We have an aged population with not enough younger population to serve it. So we have to think of new and innovative ways of providing care.”

## NHS CONNECTING FOR HEALTH TO ADVISE ASSISTIVE TECHNOLOGY INDUSTRY

The work being done by Kent, other local authorities and the NHS will help inform the future of assistive technology (telehealth and telecare) in the health and social care arena.

They are demonstrating that assistive technology can help people retain independence and improve their quality of life. Funding of £80 million has been allocated to local authorities over the next two years as part of the Preventative Technologies Grant to support even more people in their own homes.

The Government’s White Paper, our health, our care, our say, makes it clear that assistive technology is set to grow as health and social care services move to provide people with more independence, choice and control.

The White Paper highlights the “exciting new possibilities opened up by assistive technologies” and makes a commit-

ment to demonstrate how assistive technology can make a difference to people's lives through a series of pilot sites.

NHS Connecting for Health (NHS CFH) is contributing to the debate by exploring how assistive technology might be provided on a bigger scale but in a sustainable way for the longer term.

George MacGinnis, programme manager with NHS CFH, said: "There are bespoke services at the moment being delivered to small numbers of patients.

"We are trying to create an integrated approach and greater coherence in the field of telecare/telehealth."

To this end, NHS CFH encouraged the formation of the recently-established Continua Health Alliance, which brings together leading health and assistive technology companies to help NHS and social care services deliver even better care to people with long term conditions.

The alliance aims to develop technologies that work together to provide an opportunity to improve quality of life, help reduce unnecessary hospital use and enable more efficient use of resources. Universal standards will also help improve safety.

NHS CFH will play an advisory role within the alliance, helping to ensure the industry is informed and can tailor developments in products and services to meet the need of patients.

George added: "We can bring to bear our experience of developing information systems which aim to deliver information to the right place to improve patient care and safety."

## REMOTE MONITORING IN BARNSELEY BOOSTS CARE OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

Clinicians from Barnsley Hospital and Barnsley PCT are also examining the impact of home monitoring involving 40 patients with chronic heart failure.

Dr Simon Brownsell, a research fellow at Barnsley Hospital, said: "If we are to move from projects like ours, innovative early adopters, to mainstream use, then we need to understand the implications of these new systems – do users like them, does it make a clinical difference and when compared to other service delivery options, is it cost-effective.

"By addressing these fundamental issues, decisions can then be made on how services are offered in the future."

Interim results from the three-year project, running until March 2007, has resulted in positive feedback from patients who use remote monitoring equipment in their homes to answer a range of questions about symptoms and provide blood pressure and body weight on a daily basis. The data are then reviewed by a joint hospital and PCT response team.

"The system helps us to deliver more personalised and preventative care," said Simon. "One of the interesting developments has also been how the boundaries between different service providers have been blurred and how increased communication has resulted."

In addition to the 40 patients involved in the pilot, a control group of 20 patients has been recruited to enable comparison with similar people who do not receive the home monitoring system.

The Barnsley project is funded by the Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC), the Department of Health and Barnsley PCT.

## HOME MONITORING SCHEME CUTS HOSPITAL ADMISSIONS IN NEWHAM

A pilot scheme supporting patients in Newham with long term conditions in their own homes reduced hospital admissions by more than a third.

The scheme – involving the Newham Network (NN) Community Alarm System – was based on a vital signs monitoring kit which enabled patients to measure their own weight, blood pressure, blood oxygen and respiratory output.

The information was relayed from the patient's home to the scheme's nurse at the NN call centre, enabling the patient to be monitored regularly and providing a quicker alert to any deterioration in the patient's health.

Evaluation of 16 patients over four months showed a reduction in inpatient costs by 58 per cent and hospital admissions by 38 per cent.

The project co-ordinators have recommended that the scheme be rolled out to 500 patients, with the potential to reduce inpatient costs by £1 million a year.

## Tecnología de asistencia: Ayuda para el monitoreo de los signos vitales de los pacientes en los hogares

Vince Ion Consultor del Servicio Nacional de Salud – Reino Unido

“Los beneficios para los clientes son increíbles. Realmente obtienen más recursos y sienten que controlan mejor su propia salud. Es algo increíble de ver.”

Hazel Price, gerente de proyecto, describiendo los resultados iniciales del Piloto de desarrollo de evaluación de telesalud de Kent, un medio de promover la autoadministración de condiciones de salud de largo plazo para ancianos.

Las investigaciones demuestran que los clientes prefieren permanecer en sus casas el mayor tiempo posible. El piloto de Kent incluye pacientes que usan tecnología que les permite monitorear sus signos vitales en sus casas en lugar de visitar a sus médicos generales o recibir la visita de una enfermera. Entonces, el médico general accede a la información reunida por estos clientes y, a partir de ella, puede adoptar las acciones necesarias.

Hazel afirma: “La telesalud está totalmente centrada en el cliente. Los pacientes saben que se está recopilando su información, se administran a sí mismos y piensan más en el uso apropiado de servicios como las visitas a su médico general o al hospital.

“Estamos experimentando mejores resultados a través de un monitoreo consistente. Los pacientes y el personal de atención se sienten más seguros sabiendo que hay un control diario que, a menudo, puede indicar cambios en las condiciones que normalmente no se notarían hasta que se desarrolla una crisis, y tenemos algunos testimonios de clientes que permiten observar ese efecto.

“Los beneficios para los médicos generales y las enfermeras son significativos, con una mayor eficiencia en materia de tiempo y recursos claramente evidente, incluso en una etapa tan temprana del piloto.”

El Consejo del Condado de Kent ahora está distribuyendo 250 dispositivos a clientes con una o más condiciones crónicas, como enfermedades pulmonares, cardíacas y diabetes.

Los clientes son capaces de registrar mediciones como la presión sanguínea y el azúcar en sangre usando monitores de pantalla táctil. Los datos se envían a un servidor central al que el médico general puede acceder utilizando un enlace web seguro y contraseñas.

La información del paciente se muestra usando un sistema de colores semejante a los semáforos, permitiendo que los médicos generales vean instantáneamente cuándo se necesita realizar alguna intervención.

El sistema ya ha ayudado a evitar admisiones hospitalarias innecesarias. Una paciente que había estado internada 50 días antes de la introducción del sistema de telesalud redujo el tiempo de internación a un único día usando la tecnología.

Además, el médico general de la paciente redujo el número de visitas domiciliarias de una vez cada quince días a una vez por mes, cuando era necesario verla para realizar los exámenes de rutina en el consultorio.

La enfermera jefe de la comunidad también redujo sus visitas de dos veces por semana a una vez cada quince días y el hijo de una paciente, que había abandonado su trabajo para cuidar a su madre, ahora está buscando un trabajo de medio tiempo.

Hazel dijo: “Sabemos que la tecnología funciona cuando necesitamos evaluar su impacto en los clientes y su salud y calidad de vida. También necesitamos observar hasta qué punto impacta en la prestación de servicios.

Para ello, el proyecto ha sido aprobado por el comité de ética de salud y se realizará un análisis total de costo beneficio.

Esta tecnología es nuestra meta para el futuro. Tenemos una población envejecida y no hay suficiente población joven para atenderla. Por eso pensamos en nuevas e innovadoras formas de suministrar atención.”

## NHS CONNECTING FOR HEALTH ACTUARÁ COMO CONSULTORA DEL SECTOR DE TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA

El trabajo realizado por Kent, otras autoridades locales y el NHS (Servicio Nacional de Salud del Reino Unido) ayudará a informar sobre el futuro de la tecnología de asistencia (telesalud y telecuidado) en el campo de la salud y la sociedad.

Están demostrando que la tecnología de asistencia puede ayudar a las personas a mantener su independencia y mejorar su calidad de vida. Se asignó un fondo de £80 millones a las autoridades locales para los próximos dos años como parte de un subsidio de tecnologías preventivas para permitir que más personas permanezcan en sus propias casas.

El documento técnico del gobierno denominado *Our Health, our care, our say* (Nuestra salud, nuestro cuidado, nuestra voz) deja claro que la tecnología de asistencia está destinada a crecer en la medida en que los servicios de salud y cuidado social apuntan a ofrecer a las personas más independencia, opciones y control.

El Informe técnico destaca que “la tecnología de asistencia abrió nuevas posibilidades” y se compromete a demostrar de qué modo esta tecnología puede representar una diferencia en la vida de las personas a través de una serie de lugares piloto.

NHS Connecting for Health (NHS conectando para la salud, NHS CFH) está contribuyendo con el debate explorando de qué modo la tecnología de asistencia puede suministrarse a mayor escala pero de forma sustentable a largo plazo.

George MacGinnis, gerente de programa en NHS CFH, afirmó: “Hay servicios que en este momento se ofrecen a un número pequeño de pacientes.

Estamos tratando de crear un abordaje integrado y una mayor coherencia en el campo del telecuidado y la telesalud.”

Para ello, NHS CFH incentivó recientemente la formación de la recientemente establecida *Continua Health Alliance*, que combina liderazgo en salud con compañías de tecnología de asistencia para ayudar a NHS y a los servicios de cuidados a suministrar un mejor cuidado a las personas con condiciones médicas de larga duración.

Esta alianza tiene como objetivo desarrollar tecnologías que funcionan juntas para suministrar una oportunidad para mejorar la calidad de vida, ayudar a reducir el uso innecesario de los hospitales y permitir un uso más eficiente

de los recursos. Los estándares universales también ayudarán a mejorar la seguridad.

NHS CFH ocupará un papel de consultoría dentro de la alianza, ayudando a asegurar que el sector esté informado y pueda adaptar sus desarrollos en productos y servicios para que respondan a las necesidades de los pacientes.

MacGinnis agregó: “Podemos utilizar nuestra experiencia en desarrollo de sistemas de información para suministrar información en el lugar apropiado para mejorar los cuidados y la seguridad del paciente.”

## EL MONITOREO REMOTO EN BARNESLEY MEJORA EL CUIDADO DE PACIENTES CON PROBLEMAS CARDÍACOS CRÓNICOS

Los clínicos del *Barnesley Hospital* y el *Barnesley PCT* también están examinando el impacto del monitoreo doméstico en 40 pacientes con problemas cardíacos crónicos.

El Dr. Simon Brownsell, un investigador del *Barnesley Hospital*, dijo: “Si vamos a orientarnos hacia proyectos como el nuestro, desde los que adopten la innovación de forma temprana hasta los usuarios básicos, necesitamos comprender las implicancias de estos nuevos sistemas: ¿Les gustan a los usuarios? ¿Representan alguna diferencia a nivel clínico y en comparación con otras opciones de prestación de servicios? ¿Tienen una buena relación costo beneficio?”

Al abordar estos problemas fundamentales, es posible tomar decisiones acerca de cómo se ofrecerán nuestros servicios en el futuro.”

Los resultados preliminares del proyecto de tres años, iniciado en marzo de 2007, fueron un feedback positivo de los pacientes que usan equipos de monitoreo remoto en su casas para responder a una serie de preguntas acerca de los síntomas y suministran datos de presión sanguínea y peso corporal diariamente. Los datos son revisados por una junta del hospital y el equipo de respuesta de PCT.

“El sistema nos ayuda a brindar un cuidado más personalizado y preventivo”, afirmó Simon. “Uno de los desarrollos interesantes también fue de qué modo los límites entre los diversos proveedores de servicios se desdibujan y la forma en que aumentó la comunicación.”

Además de los 40 pacientes que participaron del piloto, se reclutó un grupo de control de 20 pacientes para permitir una comparación con personas similares que no utilizan el sistema de monitoreo en los hogares.

El proyecto Barnsley fue fundado por el Consejo de Ingeniería e Investigación en Ciencias Físicas (EPSRC, por su sigla en inglés) del Departamento de Salud y Barnsley PCT.

## EL MONITOREO EN LOS HOGARES REDUCE LAS ADMISIONES HOSPITALARIAS EN NEWHAM

Un programa piloto de apoyo a pacientes con condiciones de salud de larga duración en sus propias casas, en Newham, reduce la admisión en el hospital en más de un tercio.

El proyecto, en el que participa Newham Network (NN) Community Alarm System, se basó en un kit de monitoreo

de signos vitales que permite que los pacientes midan su propio peso, presión sanguínea, oxígeno en sangre y datos relacionados con la respiración.

La información fue transmitida desde las casas de los pacientes al sistema de enfermeras, en el centro de llamados de NN, permitiendo que los pacientes sean monitoreados regularmente y suministrando alertas más rápidas en caso de deterioro de la salud de los pacientes.

La evaluación de 16 pacientes durante cuatro meses mostró una reducción en los costos de los pacientes de un 58% y una reducción de las admisiones de un 38%.

Los coordinadores del proyecto recomendaron que el proyecto se extienda a 500 pacientes, con el potencial de reducir los costos anuales de los pacientes en £1 millón.