



TELEMEDICINA

“IR AL MÉDICO” SIN VER AL MÉDICO

Telemedicina es la consulta a distancia con el médico, sin compartir espacio físico con él. Puede realizarse mediante tecnología básica, como una simple llamada telefónica; o más sofisticada, que consiste en proporcionar al enfermo un aparato con el que debe controlar sus constantes para luego enviar los resultados por correo electrónico al profesional. Se trata de una nueva forma de practicar la medicina que se está implantando en el ámbito sanitario casi a la misma velocidad con la que los ciudadanos exploramos las nuevas tecnologías. De hecho, múltiples hospitales y centros de salud están poniendo en marcha aplicaciones informáticas (conocidas como

Datos de glucosa, de tensión arterial, de alimentación... Todo viaja a través de la Red y llega al médico en tiempo real. Una nueva forma de atención médica que está dando muy buenos resultados. POR: **OLGA F. CASTRO**

ILUSTRACIONES: **CATHERINE ALBEIN**

“apps”) para controlar a sus pacientes. Gracias a ellas, los médicos conocen el estado del enfermo de forma más continua, pero sin aumentar el número de visitas. Aunque el dr. Fernando Muñoz, especialista en Aparato Digestivo en el Hospital de León, quiere dejar claro que “no es un

sustituto de la consulta con el médico, sino un complemento. La relación cara a cara sigue siendo imprescindible”.

El colectivo de enfermos crónicos es uno de los más beneficiados por esta medicina a distancia, ya que son los que requieren controles frecuentes. “Los pacientes se sienten más seguros con esta técnica y tiene una mejor percepción de su calidad de vida”, afirma el dr. Iñaki Martín Lense, médico de familia y coordinador de un estudio sobre telemonitorización a enfermos crónicos en Atención Primaria de la Comarca Bilbao. Pero para que todo funcione bien, existe una condición: el paciente o su cuidador han de estar educados en el manejo de la aplicación y en la toma de las constantes. ■

Control de la diabetes



La diabetes tipo 1 exige un control riguroso: el paciente debe medir seis veces al día sus **niveles de glucosa** e inyectarse las dosis adecuadas de insulina. “Es muy difícil de controlar porque esos niveles varían mucho a lo largo del día”, explica la dra. Pilar Martín, especialista en Endocrinología y Nutrición y directora del Centro Médico d-médical. Actualmente

existe la posibilidad de que estos enfermos porten una bomba de insulina, un pequeño aparato que se coloca en la cintura y está conectado con la persona a través de un catéter. Cuando el paciente comprueba sus niveles de glucosa puede programar la bomba para que le administre la **insulina que necesita**. La novedad es que estas bombas ya pueden incluir una aplicación donde se

registran todos los datos del día: dosis de insulina administrada, niveles de glucosa, ejercicio físico y carbohidratos ingeridos. Todo ello se vuelca en el ordenador y se envía al médico. “Podemos ver al instante esos datos y **ajustar el tratamiento**. Además, tenemos la posibilidad ver al paciente por teleconferencia, lo que es muy útil si está de viaje”, explica la especialista.





SALUD

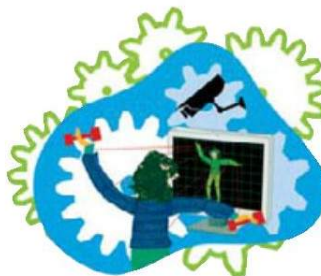
Enfermos de Crohn



→ El "Estudio de las emociones en los pacientes con Crohn", realizado en 2010, desveló que a veces la información que le proporcionaba el enfermo al médico cuando iba a la consulta correspondía al estado **inmediatamente anterior** a su visita, pero no describía cómo se encontraba en las semanas previas. El trabajo también recogió que, en ocasiones, estos pacientes sentían pudor al contar **cara a cara** algunos de sus síntomas. Por ello, la Confederación de Asociaciones de Enfermos de Crohn y Colitis Ulcerosa de España y la Sociedad Médica GETECCU (Grupo Español de Trabajo en Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa) decidieron crear una aplicación llamada "Crohn al Día": es **gratuita** y sirve para smartphone, ordenadores y

tabletas. El dr. Fernando Muñoz ya la está utilizando con sus pacientes en el Hospital de León, donde la experiencia está siendo positiva: "Permite un control del enfermo **más continuo** y recoge los datos entre consulta y consulta". Su funcionamiento es sencillo: el enfermo introduce sus datos a través del ordenador o el móvil (alimentación, calidad de vida, alteraciones en las relaciones sexuales, etc); el médico entra en la aplicación y los **supervisa**. "La principal ventaja es que no hay que ir a consulta con frecuencia, ya que el médico controla tu estado a distancia, cada día o cada dos días", afirma José Antonio Pérez, presidente de la Asociación de Enfermos de Crohn y de Colitis Ulcerosa de León.

Rehabilitación a distancia



→ El Hospital de Paraplégicos de Toledo ensaya un sistema de rehabilitación a distancia para sus pacientes que puede estar operativo en unos meses. Se trata de la telerehabilitación, es decir, la rehabilitación del paciente en su **domicilio**, pero con un

seguimiento del terapeuta desde el centro médico. El sistema está basado en una **realidad virtual** que motiva al enfermo a realizar determinados ejercicios, algo parecido a un videojuego. Iris Dimbwadyo, terapeuta ocupacional de la Unidad de Biomecánica del hospital, explica cómo realizan los pacientes con tetraplejía la rehabilitación en el centro médico: "Se les coloca unos **sensores** que captan el movimiento de la persona en tiempo real, de manera que el avatar que aparece en la pantalla se mueve igual que el paciente. La persona tiene sensación de movimiento, lo cual le motiva a realizar los ejercicios". Para que el paciente pueda realizar esto mismo en su casa, el sistema de rehabilitación se acoplará a un dispositivo portátil y de **bajo coste** (similar al Kinect de la consola Xbox). En lugar de sensores, habrá cámaras que captarán sus movimientos y que lo representarán en la realidad virtual. El sistema irá conectado a un ordenador con una aplicación en red donde se grabarán las sesiones de rehabilitación. "Con este sistema se podrían dar **altas médicas** antes, ya que el paciente podrá seguir la rehabilitación en casa", concluye Iris Dimbwadyo. ■

OTRAS APLICACIONES

No requieren la intervención del médico y sirven para mejorar la calidad de vida de muchos enfermos.

- **Autismo.** La aplicación "E-mintza" mejora la comunicación de los autistas. Contiene un catálogo de 400 imágenes asociadas a sonidos.
- **Alérgicos al polen.** "AlertaPolen" se puede descargar gratis en un smartphone. Informa sobre los niveles de polen en las distintas localidades españolas.
- **Celiacos.** Se llama "mobiCeliac" y es de pago. Ofrece una lista de casi 13.500 productos aptos para celiacos, además de restaurantes y hoteles "seguros".
- **Alzheimer.** "Tweri" es una aplicación para móviles que permite localizar a las personas con Alzheimer. Está orientada a las primeras fases de la enfermedad.

Monitorización en el domicilio



→ La Comarca Bilbao de Atención Primaria utiliza la telemedicina para controlar a enfermos con insuficiencia cardíaca y broncopatía crónica. Se trata de un sistema de telemonitorización en el que se le da al paciente un smartphone con esta aplicación, un pulsioxímetro portátil (para medir el **nivel de oxígeno** en sangre) y un tensiómetro. "Es

imprescindible enseñar antes al paciente o a su cuidador a **manejar la aplicación** y a tomar las constantes", advierte dr. Iñaki Martín Lesende, coordinador de la telemonitorización. Los pacientes realizan el control de sus constantes dos veces al día. Tanto el tensiómetro como el pulsioxímetro van conectados al móvil, por lo que sus datos se registran en la aplicación.

Además, los pacientes deben introducir otros datos, como su peso o temperatura, y rellenar un cuestionario de preguntas relacionadas con su enfermedad (si se levantan más veces a orinar, si tienen más tos, etc.). La información se envía a una **plataforma web** a través del móvil y llega al médico. Gracias a este sistema se han reducido los ingresos hospitalarios.