



Editorial

Terapias respiratorias domiciliarias: innovación tecnológica en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave



Home Respiratory Therapy: Technological Innovations in Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Gonzalo Segrelles Calvo^{a,*} y Eusebi Chiner Vives^b

^a Servicio de Neumología, Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios, Hospital Rey Juan Carlos, Móstoles, Madrid, España

^b Servicio de Neumología, Hospital Sant Joan d'Alacant, Alicante, España

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una de las principales causas de morbilidad, relacionándose con un mayor grado de dependencia, limitaciones funcionales de la vida diaria y comorbilidades asociadas, en especial en los estadios más avanzados. Es en este grupo de pacientes donde aparecen con mayor frecuencia episodios de agudización (AEPOC), que tienen un importante impacto económico, pronóstico y funcional¹.

Estas características de la EPOC hacen necesario un cambio en el modelo de atención, centrado en el seguimiento de la enfermedad, elaborando estrategias coordinadas basadas en la «gestión del caso».

Dentro de estas estrategias se encuentran los recursos de la tecnología de la información y comunicación (TICs) y más concretamente la telemedicina (TLM).

El desarrollo de la TLM está íntimamente relacionado con el desarrollo tecnológico; una de las primeras experiencias se remonta a la I Guerra Mundial, donde se utilizó la radio para transmitir información médica.

En el momento actual la TLM se puede emplear en diferentes ámbitos de la atención clínica: procesos asistenciales, gestión de pacientes y servicios de información y formación para usuarios y profesionales. Dentro de los procesos asistenciales se recoge toda la actividad desarrollada en un «acto médico» presencial: teleconsulta, tele-diagnóstico, telemonitorización y teleasistencia².

Todas estas aplicaciones han sido utilizadas en la EPOC. Tal vez, donde mayor producción científica exista en este momento sea en la aplicación de recursos de «telemonitorización» para el seguimiento domiciliario.

En los estudios de telemonitorización una de las principales limitaciones observadas fue la variabilidad de TICs utilizados: teléfono, videoconferencia, *web*, correo electrónico, USB (Universal Serial Bus), etc. Por otro lado, solo unos pocos trabajos se han

centrado en aquellos pacientes con mayor obstrucción al flujo aéreo, oxigenoterapia en domicilio, comorbilidades y limitaciones en las actividades de la vida diaria.

En general, las plataformas de TLM han sido muy similares, basándose en la recogida de datos por parte del paciente (cuestionarios y/o parámetros de monitorización en la mayoría de los casos) que son remitidos a una «centralita de triaje», compuesta por enfermería especializada, la cual realiza un análisis de los datos recibidos y confirma las «alertas clínicas», reduciendo de modo significativo la sobrecarga de trabajo del médico y mejorando, por tanto, la satisfacción de los profesionales sanitarios con estos programas³.

Otro punto a tener en cuenta son los parámetros telemonitorizados. No existen datos concretos sobre cuál sería el «parámetro ideal», aunque probablemente deberíamos utilizar varios datos de monitorización y no únicamente un parámetro. Hurst et al. comprobaron que con la monitorización de la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría (SpO₂) y el pico flujo se objetivaban variaciones los días previos a la AEPOC que permitían una actuación precoz⁴. Variaciones mayor o igual a una desviación estándar del parámetro, junto con la presencia de síntomas tenía una sensibilidad y especificidad del 71 y 74%, respectivamente para detectar AEPOC. También la frecuencia respiratoria ha demostrado su utilidad como un parámetro capaz de predecir la AEPOC, incluso antes de la aparición de la sintomatología característica⁵.

Como hemos comentado anteriormente, son pocos los estudios centrados en la población EPOC más grave, si bien los resultados obtenidos han demostrado que la TLM es una herramienta útil en el seguimiento de estos pacientes y capaz de detectar de forma precoz la AEPOC, reduciendo el número de visitas a urgencias, ingresos y días totales de ingreso.

Vitacca et al. realizaron un programa de TLM basado en la monitorización de pulsioximetría. Se incluyeron 101 pacientes de EPOC con obstrucción grave al flujo aéreo (FEV₁ 39%), 57 en el grupo de asistencia convencional (AC) y 44 en TLM⁶. El número de ingresos por AEPOC fue significativamente menor en el grupo de TLM, y la probabilidad de mantenerse sin agudizaciones durante el periodo

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gsegrelles@hotmail.com (G. Segrelles Calvo).

del estudio fue también mayor en los pacientes incluidos en el programa de TLM.

Los grupos españoles De Toledo y Jodar-Sánchez obtuvieron resultados similares en población EPOC con obstrucción grave al flujo aéreo^{7,8}.

Según los resultados del estudio PROMETE⁹, los pacientes seguidos por TLM (en este caso con recogida diaria de parámetros de SpO₂, pico-flujo, tensión arterial y frecuencia cardiaca) no solo tuvieron valoración hospitalaria (menor número de ingresos y menor número de visitas a urgencias), sino que la gravedad del ingreso fue menor, ya que un número significativamente superior de pacientes del grupo de AC lo hizo en situación de acidosis respiratoria, iniciándose ventilación mecánica no invasiva, frente a ninguno del grupo de TLM.

Otros grupos han utilizado plataformas de TLM para la asistencia domiciliar de la agudización, encontrando que es una alternativa equiparable con la valoración hospitalaria en grupos seleccionados¹⁰.

A pesar de los buenos resultados descritos, en el momento actual no se han encontrado diferencias claras a favor de la TLM en la mortalidad, excepto experiencias aisladas, y tampoco en la calidad de vida (CV). Este hecho se podría explicar por el pronóstico de la propia enfermedad en fases más avanzadas y la limitación del tiempo total de los estudios que no permiten encontrar estas diferencias y, en el caso de la CV, existencia de comorbilidades (ansiedad, depresión) y otras circunstancias sociales y/o familiares no consideradas y, por tanto, en las que no realizamos intervención alguna.

Aún quedan cuestiones por dilucidar para seguir avanzando en la puesta en marcha de programas de TLM, especialmente las referidas a las cuestiones económicas. La mayoría de los trabajos demuestran la buena relación coste-efectividad de estos programas, aunque se requieren evidencias más sólidas. Por otro lado, la

formación específica de profesionales sanitarios y la selección de pacientes son una cuestión crucial, al igual que la actualización de la legislación vigente a este respecto.

En conclusión, los avances tecnológicos han facilitado la mejora de la atención del paciente crónico. La TLM ha demostrado ser eficaz en el seguimiento y tratamiento de las AEPOC de los pacientes con EPOC más grave.

Bibliografía

1. Yach D, Hawkes C, Gould CL, Hofman KJ. The global burden of chronic diseases: Overcoming impediments to prevention and control. *JAMA*. 2004;291:2616-22.
2. Rabanales J, Párraga I, López-Torres J, Pretel JA, Navarro B. Tecnologías de la información y las comunicaciones: telemedicina. *Rev Clin Med Fam*. 2011;4:42-8.
3. Martín-Lesende I, Recalde-Polo I, Reviriego Rodrigo E. Satisfaction of professionals taking part in a project of telemonitoring in-home patients with chronic diseases (TELBIL-A project). *Rev Calid Asist*. 2013;28:361-9.
4. Hurst JR, Donaldson GC, Quint JK, Goldring JJ, Patel AR, Wedzicha JA. Domiciliary pulse-oximetry at exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Prospective pilot study. *BMC Pulm Med*. 2010;10:52-63.
5. Yáñez A, Guerrero D, Pérez de Alejo R, García-Río F, Álvarez-Sala JL, Calle-Rubio M, et al. Monitoring breathing rate at home allows early identification of COPD exacerbations. *Chest*. 2012;142:1524-9.
6. Vitacca M, Bianchi L, Guerra A, Fracchia C, Spanevello A, Balbi B, et al. Teleassistance in chronic respiratory failure patients: A randomized clinical trial. *Eur Respir J*. 2009;33:411-8.
7. De Toledo P, Nez S, del PF, Roca J, Alonso A, Hernández C. Telemedicine experience for chronic care in COPD. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2006;10:567-73.
8. Jódar-Sánchez F, Ortega F, Parra C, Gómez-Suárez C, Jordán A, Pérez P, et al. Implementation of a telehealth programme for patients with severe chronic obstructive pulmonary disease treated with long-term oxygen therapy. *J Telemed Telecare*. 2013;19:11-7.
9. Segrelles Calvo G, Gómez-Suárez C, Soriano JB, Zamora E, González-Gamarra A, González-Béjar M, et al. A home telehealth program for patients with severe COPD: The PROMETE study. *Respir Med*. 2014;108:453-62.
10. Jakobsen AS, Laursen LC, Ostergaard B, Rydahls-Hansen S, Phanareth KV. Hospital-admitted COPD patients treated at home using telemedicine technology in The Virtual Hospital Trial: Methods of a randomized effectiveness trial. *Trials*. 2013;14:280-8.