



EDITORIAL

Innovación en Medicina Intensiva: Yes, we must

Innovation in intensive care medicine: Yes, we must

L. Blanch^{a,b,c,*} y G. Palomar^{d,e}

^a Servicio de Medicina Intensiva, Parc Taulí Hospital Universitario, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, España

^b Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^c Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias

^d Fundación Parc Taulí, Parc Taulí Hospital Universitario, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell, Barcelona, España

^e Red de Entidades Gestoras de Investigación Clínica Hospitalaria y Biosanitaria (REGIC)

La Medicina Intensiva es una especialidad médica y una disciplina de conocimiento que atiende a los pacientes que padecen una enfermedad muy grave con riesgo vital inmediato o a aquellos donde la detección precoz de una alteración grave o potencialmente grave es esencial para procurar un tratamiento inmediato. Se trata de una disciplina transversal en el conocimiento que abarca desde la fisiología hasta la medicina basada en la evidencia, con valores humanos añadidos, sujeta a decisiones éticas trascendentales y compartidas y, finalmente y de forma constante, en el punto de mira de la minimización de costos y siempre enmarcada en procesos de análisis de coste-efectividad¹⁻⁴. La Medicina Intensiva dentro de los hospitales es una especialidad demandada y en auge y ello se debe a factores como el incremento de la edad poblacional, el incremento de la complejidad de las enfermedades y de sus tratamientos, la versatilidad de sus profesionales y la capacidad de trabajo en equipo^{5,6}. Todo ello ha conllevado que la atención al paciente crítico se plantee, no únicamente en las 4 paredes del Servicio de Medicina Intensiva, sino allí donde se encuentre el paciente grave durante las 24 h del día y 7 d/semana^{7,8}. Esta atención ha contribuido a un mejor pronóstico del paciente crítico, un mejor coste-beneficio de la Medicina Intensiva y el retorno precoz del paciente a su entorno familiar y laboral⁹⁻¹¹.

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los hospitales permite un manejo ordenado y dirigido de la extensa información clínica alrededor del proceso de atención a un paciente que debería derivar en mejores resultados del proceso asistencial en términos de calidad, seguridad y pronóstico en un marco de costos controlados¹²⁻¹⁴.

En el presente número de la REVISTA MEDICINA INTENSIVA se publican 3 originales donde mediante el uso de las TIC se mejora la atención y el pronóstico del paciente grave ingresado en hospitalización convencional. Socías Crespi et al.¹⁵ evaluaron alarmas de asistencia rápida durante 2 periodos en 2 cohortes de pacientes admitidos en áreas médicas y quirúrgicas en un hospital informatizado (HPHIS). La transmisión de los datos alterados a un SmartPhone que llevaba el intensivista o a la estación de trabajo comportó una reducción de las muertes inesperadas comparando el periodo de estudio con el de intervención. González-Castro et al.¹⁶ demuestran cómo el trabajo y la organización conjuntas entre un servicio extendido de cuidados intensivos, la Unidad de apoyo de cuidados intermedios y el Servicio de Medicina Intensiva ha disminuido el porcentaje de ingresos no apropiados en el Servicio de Medicina Intensiva, un aumento de la capacidad de admisión de pacientes más graves en un 45%, aunque ello conllevó un aumento de la estancia media. Finalmente, Abella Álvarez et al.¹⁷ evaluaron los resultados de atender por intensivistas a pacientes graves durante toda su estancia hospitalaria y para ello se basaron en datos extraídos de la historia clínica

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Lblanch@tauli.cat (L. Blanch).

electrónica común (Selene^R) y de un gestor de la explotación de datos (Datawarehouse^R). El proyecto consistió en identificar a pacientes con alteraciones analíticas clave o con riesgo de mala evolución o pacientes que el intensivista consideraba subsidiarios de tratamiento posterior o pacientes que tras ser dados de alta de Medicina Intensiva se consideraban de riesgo. La comparación del periodo de control y del periodo de estudio reveló una reducción significativa de la mortalidad y un menor número de avisos por paradas cardiorespiratorias. Los factores que guardaron relación con esta disminución de la mortalidad fueron el ingreso durante el periodo y un nivel alto de gravedad.

Aparte de valoraciones sobre la metodología de los estudios o de la tipología de los pacientes, estos estudios demuestran claramente que las TIC resultan imprescindibles para una buena gestión clínica del paciente cuando se plantean preguntas y objetivos concretos basados en la experiencia diaria y que sin su ayuda no se pueden contestar. En otras palabras, estamos hablando de innovación en la atención del proceso del paciente crítico¹⁸. La investigación en medicina debe implementar como parte de la rutina asistencial aquellos resultados que mejoren la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes. Para ello, los intensivistas debemos considerar los siguientes puntos¹⁹: 1) identificación y selección de aquellas intervenciones que conlleven el mayor beneficio; 2) identificación de las barreras en su implementación y minimizarlas con un trabajo en equipo (gestores, enfermeras, médicos, otras disciplinas); 3) monitorización de la implementación de las intervenciones asegurando su relevancia, fiabilidad y reproducibilidad; y 4) asegurar que su implementación sea universal. Los 3 estudios originales publicados¹⁵⁻¹⁷ están en sintonía con la traslación efectiva del conocimiento a la práctica clínica diaria para incrementar la seguridad y la calidad de la Medicina Intensiva.

Sin embargo, los servicios de Medicina Intensiva en particular y los hospitales que acogen estos servicios en general no han sistematizado el proceso de innovación y aparte del beneficio evidente obtenido en el paciente y su diseminación en foros científicos no han puesto en valor su innovación en términos de resultados transferidos al mercado. En otras palabras, estamos regalando al sector privado el conocimiento que atesoramos tras muchos años atendiendo pacientes críticos. La innovación ha generado ahorro y mejor eficiencia en la atención a los pacientes²⁰ pero no está proporcionando ingresos adicionales ni al hospital, ni al sistema, ni al propio profesional. La incorporación de nuevos productos y tecnologías (TIC entre otros) se ha realizado en términos de coste/efectividad, mejorando la eficiencia y los costos internos, pero no proporcionando ingresos adicionales. Normalmente es tecnología que importamos y, por lo tanto, su incorporación supone riqueza que sale de nuestro país, descompensando las balanzas comerciales. De los problemas detectados por los profesionales y que generan invenciones o desarrollos deberíamos instaurar una cultura en nuestras organizaciones y entre nuestros profesionales de protección del capital intelectual antes de su uso, diseminación científica y transferencia al mercado. Así se generarían retornos económicos para la institución, el sistema y los profesionales y la propiedad industrial se quedaría en nuestro país. Los profesionales de la Medicina Intensiva deberíamos

integrar en nuestro día a día la identificación de problemas y pensar en soluciones nuevas y creativas para su resolución como se ha demostrado en las investigaciones presentadas en este número de Medicina Intensiva¹⁵⁻¹⁷. No obstante, también tenemos la obligación de preservar el valor y la propiedad intelectual de su conocimiento y más cuando el entorno actual económico es muy desfavorable para la inversión y el crecimiento del país.

La excelencia en la atención del paciente crítico debe acompañarse de políticas de fomento de una cultura de innovación, de alianzas estratégicas con sectores empresariales, de vigilancia tecnológica, de detección de oportunidades, en síntesis, de un pensamiento empresarial respecto a la investigación y la innovación en los servicios de Medicina Intensiva. Los artículos de Socías Crespi¹⁵, González-Castro¹⁶, Abella Álvarez et al.¹⁷ son un ejemplo excelente pero aún tenemos un largo y estimulante camino.

Bibliografía

1. Rubulotta F, Moreno R, Rhodes A. Intensive care medicine: finding its way in the "European labyrinth". *Intensive Care Med.* 2011;37:1907-12.
2. Valentin A, Ferdinand P, ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Med.* 2011;37:1575-87.
3. Villagómez A. Costo-efectividad de la atención en cuidados intensivos. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2012;26:192-3.
4. Carrasco G, Pallarés A, Cabré L. Cost of quality in Intensive Medicine. Guidelines for clinical management. *Med Intensiva.* 2006;30:167-79.
5. Murthy S, Wunsch H. Clinical review: International comparisons in critical care - lessons learned. *Crit Care.* 2012;16:218.
6. Angus DC, Kelley MA, Schmitz RJ, White A, Popovich Jr J, Committee on Manpower for Pulmonary and Critical Care Societies (COMPACCS). Caring for the critically ill patient. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: can we meet the requirements of an aging population? *JAMA.* 2000;284:2762-70.
7. Banerjee R, Naessens JM, Seferian EG, Gajic O, Moriarty JP, Johnson MG, et al. Economic implications of nighttime attending intensivist coverage in a medical intensive care unit. *Crit Care Med.* 2011;39:1257-62.
8. Azoulay E, Mancebo J, Brochard L. Surviving the night in the ICU: who needs senior intensivists? *Am J Respir Crit Care Med.* 2010;182:293-4.
9. Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, Robinson KA, Dremiszov TT, Young TL. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA.* 2002;288:2151-62.
10. Herridge M, Cox C. Linking ICU practice to long-term outcome: fostering a longitudinal vision for ICU-acquired morbidity. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;186:299-300.
11. Tonelli MR, Curtis JR, Guntupalli KK, Rubenfeld GD, Arroliga AC, Brochard L, et al., ACCP/ATS/SCCM Working Group. An official multi-society statement: the role of clinical research results in the practice of critical care medicine. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;185:1117-24.
12. Vázquez G, Roca J, Blanch L. The challenge of Web 2.0-based ICU «virtual ICU». *Med Intensiva.* 2009;33:84-7.

13. Murias G, Sales B, García-Esquirol O, Blanch L. Telemedicine: Improving the quality of care for critical patients from the pre-hospital phase to the intensive care unit. *Med Intensiva*. 2010;34:46–55.
14. Gómez Tello V, Alvarez Rodríguez J, Núñez Reiz A, González Sánchez JA, Hernández Abadía de Barbará A, Martínez Fresneda M, et al., Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Technical and functional standards and implementation of a clinical information system in intensive care units. *Med Intensiva*. 2011;35:484–96.
15. Socías Crespi L, Heras la Calle G, Estrada Rodríguez VM, García Sánchez A, Ibañez-Lucía P. Aplicación de las técnicas de información y comunicación (TICS) para la detección de pacientes de alto riesgo: alarmas de rápida asistencia. Estudio piloto del proyecto ARA-SON LLATZER. *Med Intensiva*. 2013;37:19–26.
16. González-Castro A, Ortiz-Melon F, Suberviola B, Holanda MS, Dominguez MJ, Blanco-Huelga C, et al. Impacto de un nuevo modelo de Medicina Intensiva sobre la asistencia en un servicio de Medicina Intensiva. *Med Intensiva*. 2013;37:27–32.
17. Abella Álvarez A, Torrejón Pérez I, Enciso Calderón V, Hermosa Gelbard C, Sicilia Urban JJ, Ruiz Grinspan M, et al. Proyecto UCI sin paredes. Efecto de la detección precoz de los pacientes en riesgo. *Med Intensiva*. 2013;37:12–8.
18. Conway WA, Hawkins S, Jordan J, Voutt-Goos MJ. 2011 John M. Eisenberg Patient Safety and Quality Awards. The Henry Ford Health System No Harm Campaign: a comprehensive model to reduce harm and save lives. *Innovation in patient safety and quality at the local level. Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2012;38:318–27.
19. Needham DM. Patient safety, quality of care, and knowledge translation in the intensive care unit. *Respir Care*. 2010;55:922–8.
20. Needham DM. Mobilizing patients in the intensive care unit: improving neuromuscular weakness and physical function. *JAMA*. 2008;300:1685–90.