



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



CARTA AL EDITOR

Pandemia de Covid-19 y transformación digital en Cuidados Intensivos



Covid-19 pandemic and digital transformation in critical care units

Sr. Director:

En las últimas décadas el sistema sanitario ha afrontado graves crisis de salud como el síndrome tóxico, la epidemia del virus H1N1, hasta la actual pandemia del COVID-19. Todas estas crisis comparten características comunes como la incertidumbre y sensación de pánico; el número ingente de afectados, leves en su mayoría, que pone a prueba la eficacia y organización del sistema sanitario; y, a destacar, que un alto porcentaje de pacientes precisa hospitalización debido a fallo respiratorio hipoxémico agudo, de los cuales, hasta un 10% pueden requerir ingreso en cuidados intensivos (UCI). Esto implica necesidad de incremento de camas críticas, de recursos electromédicos y de personal cualificado. La compra de respiradores implica esfuerzo económico, pero elementos fundamentales como el aumento de camas críticas o de personal es difícil de improvisar. Por otra parte, estudios como CESAR¹ mostraron menor mortalidad cuando el paciente es tratado en UCI especializada con alto volumen de ingresos. Ante esta situación, la moderna tecnología basada en la transformación digital podría ser de gran ayuda. ¿Qué beneficios podemos esperar en la UCI de los sistemas de información?

El más importante es la mejora en la atención al paciente. Obtener sin necesidad de introducción manual, una ingente cantidad de datos clínicos, radiológicos y de laboratorio, de forma completa, confiable, compatible y a tiempo real, acelera las decisiones terapéuticas con mayor seguridad. Además, permite como evaluar el impacto y seguridad de la terapéutica².

Disminuir la carga de trabajo de enfermería y de elementos de contagio. La gráfica electrónica, los diversos "checklist" cumplimentados mediante recogida automática a tiempo real, de evita errores en la transcripción de los datos, y permite a la enfermería dedicar más tiempo a los pacientes. La supresión del papel y otros dispositivos elimina fuentes de contagio.

Adquisición de nuevos conocimientos. Una de las características de esta pandemia es el desconocimiento de la historia natural de la enfermedad. Para ello las técnicas de "Big data" son fundamentales, ya que facilitan crear perfiles de pacientes con sus características individuales, inferir la evolución de la enfermedad y predecir la respuesta a diferentes terapéuticas³. Sin embargo, no se puede olvidar la premisa que "Big data" implica tener, precisamente gran cantidad de datos fiables y explotables. Ello es imposible sin aplicaciones informáticas específicas para UCI. No parece lógico desaprovechar un conocimiento de gran ayuda para afrontar este momento y situaciones futuras.

Tele-UCI. Nació como respuesta a la falta de intensivistas, para apoyar a unidades no atendidas por especialistas o con especialista a tiempo parcial, y no para sustituir la cama física de UCI. Los avances tecnológicos han ampliado actualmente su uso como elemento de equidad, ya que la posibilidad que brinda de intercomunicación remota entre distintas unidades, con diversos grados de conocimientos y experiencias, permite que pacientes muy complejos atendidos en unidades más pequeñas y polivalentes, se beneficien de la experiencia de unidades más especializadas⁴. Asimismo, estos sistemas posibilitan convertir en áreas críticas y semi-críticas otras zonas del hospital, supervisadas por especialistas cualificados, en un modelo de "UCI sin paredes"⁵.

Financiación

No se ha recibido ninguna financiación pública o privada

Conflictos de intereses

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses

Bibliografía

1. Peek G, Mugford M, Tiruvoipati R, Wilson A, Allen E, Thalanany MM, et al. Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicenter randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;374:1351–63.
2. Schädler D, Miestinger G, Becher T, Frerichs I, Weiler N, Hörmann CH. Automated control of mechanical ventilation during general

- anaesthesia: study protocol of a bicentric observational study (AVAS). *BMJ Open*. 2017;7:e014742.
3. Núñez Reiz A, Armengol de la Hoz MA, Sánchez García M. Big Data Analysis and Machine Learning in Intensive Care Units. *Med Intensiva*. 2019;43:416–26.
 4. Hollander JE, Carr BG. Virtually perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;11, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2003539>.
 5. Gordo F, Abella A. Intensive care unit without walls: seeking patient safety by improving the efficiency of the system. *Med Intensiva*. 2014;38:438–43.

F. Murillo-Cabezas^{a,*}, E. Vigil-Martín^b,
N. Raimondi^c y J. Pérez-Fernández^d

^a *Hospital Universitario Virgen del Rocío, IBIS/CSIC/ Universidad de Sevilla, Sevilla, España*

^b *Director Médico de Everis Health*

^c *Unidad de Terapia intensiva. Hospital Juan A. Fernández, Buenos Aires, Argentina*

^d *Servicios de Cuidados Críticos. Baptist Hospital of Miami, Florida, USA*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: franciscmurillocabezas@gmail.com
(F. Murillo-Cabezas).