

EDITORIAL

Detectar el pronóstico a largo plazo en la atención urgente prehospitalaria: factible y útil

Long-term prognosis in pre-hospital emergency care is feasible and useful

Silvia Solà-Muñoz^{1,2,4}, Xavier Jiménez-Fàbrega¹⁻⁴

Pronosticar para anticipar la respuesta y tomar decisiones rápidas en entornos complejos es un reto enorme que inspira a personas de diferentes campos, especialmente en el entorno de las urgencias y emergencias. La práctica del sondaje vesical de pacientes ancianos¹, el uso de biomarcadores para estratificar perfiles pronósticos² o el desarrollo de escalas clínicas durante la pandemia por COVID-19³ son solo unos ejemplos del impacto que ha tenido, en los últimos meses, el hecho de intentar pronosticar acciones en el ámbito de la atención urgente.

Anticipar el pronóstico a nivel prehospitalario forma parte de la esencia de los equipos de atención a las urgencias y emergencias. La búsqueda de acciones de mejora ha conllevado la realización de diversos estudios prehospitalarios para encontrar factores de gravedad y construir escalas que permitan detectar al paciente potencialmente crítico, esté donde esté, para adelantar y optimizar el tratamiento. Así, la posibilidad de obtener parámetros metabólicos a nivel prehospitalario ya está ayudando a obtener mejores resultados⁴.

Sí, definitivamente es factible detectar factores pronósticos en la práctica de la medicina de urgencias y emergencias prehospitalaria. Hace años que los equipos de emergencias participan en proyectos de investigación en múltiples entornos, con la implicación de diferentes perfiles profesionales que hacen frente a las emergencias, ya sea en identificar criterios de inclusión, solicitar consentimientos informados o hacer el seguimiento de los pacientes, con tal de que esta anticipación del pronóstico sea posible. Es una realidad consolidada gracias al creciente avance científico y tecnológico aplicado a las emergencias⁵ y a la calidad prestada de los equipos asistenciales. Además, los equipos de emergencias cuenta con una visión transversal que incluye las acciones realizadas desde los centros de coordinación de urgencias y emergencias (CCUE) durante el primer contacto con el paciente hasta la transferencia hospitalaria y su seguimiento. Una muestra de ello son las experiencias relativas al análisis de la actividad de los CCUE para predecir los ingresos hospitalarios o la mortalidad basándose en los síntomas del paciente^{7,8}. El impacto de la primera

atención a las patologías tiempo-dependientes también es un campo a consolidar en la atención prehospitalaria. En el ictus, la primera valoración permite sospechar la gravedad y el pronóstico del paciente^{8,9}, incluso antes de disponer de pruebas de imagen; en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST), se dispone de herramientas para estratificar el pronóstico a pie de cama¹⁰; y en el traumatismo grave, donde los parámetros metabólicos pueden indicar la gravedad de las lesiones y la mortalidad por *shock* hemorrágico¹¹. Tampoco se debe olvidar la utilidad de estas herramientas predictivas del pronóstico en la gestión de los traslados interhospitalarios de pacientes críticos, en especial ante la simultaneidad de traslados, donde es especialmente útil disponer de herramientas de priorización basadas en la probabilidad de un desenlace fatal¹². Así pues, esta factibilidad es un elemento clave para convertir estas iniciativas en elementos útiles, aplicables a la práctica diaria en todos los campos y fases del proceso asistencial, que quedan recogidos en los resultados de, entre otros, los ejemplos expuestos.

Afortunadamente, los avances tecnológicos cada vez son más accesibles a todos los niveles y permiten generar expectativas de uso en diferentes campos, incluida la atención urgente. Sin duda deberá aprovecharse su utilidad aplicada a la práctica diaria para mejorar el uso de escalas clínicas. La inteligencia artificial (IA) ha surgido como una poderosa herramienta para ayudar a mejorar la predicción del comportamiento o la evolución de determinadas situaciones clínicas, con resultados superiores a las escalas clínicas clásicas. Estudios recientes muestran cómo un modelo de aprendizaje automático basado tanto en las características del paciente como en factores hospitalarios a tiempo real puede ayudar a predecir la derivación al hospital más apropiado en los eventos cardiológicos agudos a nivel prehospitalario¹³. También se han discutido las variables prehospitalarias que potencialmente pueden contribuir a la identificación precoz de la sepsis en los servicios de urgencias hospitalarios¹⁴. Sin duda son herramientas que deben tenerse en cuenta, ya que ayudan a optimizar los análisis de las actuaciones realizadas en el proceso asistencial urgente.

Filiación de los autores: ¹Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya, Barcelona, España. ²Institut d'Investigació Sanitària Pere i Virgili (IISPV), Tarragona, España. ³Universitat de Barcelona, Barcelona, España. ⁴RINVER, España.

Contribución de los autores: Los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia: Silvia Solà-Muñoz. Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya, Barcelona, España.

Correo electrónico: ssolamun@yahoo.es

Información del artículo: Recibido: 29-1-2024. Aceptado: 13-2-2024. Online: 19-2-2024.

Editor responsable: Óscar Miró.

DOI: 10.55633/s3me/013.2024

En este número de EMERGENCIAS se publica un artículo basado en el análisis y diseño de un modelo de riesgo aplicable a nivel prehospitalario con el objetivo de predecir el riesgo de mortalidad a largo plazo en pacientes con sospecha de infección grave. Este trabajo, multicéntrico y prospectivo, ha incluido a más de 400 pacientes adultos con sospecha de infección atendidos por unidades de soporte vital avanzado. Posteriormente se ha realizado un seguimiento de estos pacientes durante un año, y se ha construido un modelo de riesgo formado por 18 variables disponibles desde la primera asistencia que determinan esta mortalidad acumulada.

La principal fortaleza del estudio de Melero *et al.* es que es el primer estudio que contempla el uso de variables prehospitalarias tomadas a pie de cama para detectar el riesgo de mortalidad acumulada al año en pacientes con sospecha prehospitalaria de infección. La sepsis es una entidad con una elevada mortalidad a corto plazo, que se podría considerar dentro del grupo de enfermedades tiempo-dependientes, junto con el paciente politraumático, el ictus o el infarto agudo de miocardio. Conocer el riesgo de mortalidad desde el primer contacto médico puede ayudar a una priorización del paciente en el sistema sanitario y a implementar medidas que ayuden a reducir las posibles complicaciones de ese paciente. Hasta ahora, la bibliografía publicada se ha centrado en la detección y tratamiento precoz con objetivos a corto plazo, importantes, eso sí, pero limitados en el tiempo¹⁵. Como principal limitación del trabajo de Melero *et al.* hay que destacar que la posibilidad de realizar una analítica prehospitalaria con un dispositivo portátil, como se realiza en el estudio mencionado, no está estandarizada en España, por lo que el modelo no sería reproducible, a día de hoy, en determinados servicios prehospitalarios. A pesar de esto, el equipo investigador plantea un proyecto con un protagonismo centrado en la actuación por los equipos prehospitalarios, tanto los CCUE como los equipos a pie de calle, en una entidad difícil de detectar e incluso de sospechar en este ámbito. Por otro lado, el trabajo se complementa con la actuación hospitalaria, indispensable para el seguimiento a largo plazo.

Cuántos retos superados es un solo estudio: la coordinación entre niveles, la detección de pacientes, y el registro y el seguimiento a largo plazo. Todos esperamos que esta manera de funcionar y de realizar investigación se generalice y sea el método de trabajo habitual que, sin ninguna duda, aportará mayor satisfacción profesional, mejores resultados en salud para las personas atendidas y una mayor y mejor producción científica. Está donde esté el paciente, ya disponemos de herramientas que hacen que la detección pronóstica a largo plazo sea posible. Consecuentemente, el trabajo de Melero *et al.* es un artículo necesario por el hecho de levantar la mirada de forma valiente para ir más allá de la zona en la que nos sentimos cómodos, el corto plazo, y hacer posible incorporar estrategias que pongan en valor la importancia de las acciones que se realizan en la atención inicial como elementos de buena práctica clínica, de mejora del pronóstico y los resultados en salud de las personas atendidas.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo encargado y con revisión interna por el Comité Editorial.

Bibliografía

- 1 Eiroa-Hernández P, Matos S, Aguiló S, Alquézar-Arbé A, Jacob J, Fernández C, et al. Factores relacionados con la práctica de sondaje vesical en urgencias en pacientes ancianos y su relación con el pronóstico: resultados del estudio EDEN-30. *Emergencias*. 2023;35:415-22.
- 2 Clemente C, Fuentes Ferrer ME, Ortega Heredia D, Julián Jiménez A, Martín-Sánchez FJ, González del Castillo J. Utilidad de la combinación de biomarcadores de respuesta inflamatoria y escalas clínicas para la estratificación del riesgo en pacientes atendidos en urgencias por sospecha de infección. *Emergencias*. 2024;36:9-16.
- 3 Pulido-Herrero E, Larrea N, García-Gutiérrez S, Gallardo MS, Gamazo-Del-Río JJ, Gascón M, et al. Predictores de evolución no adversa en pacientes con COVID-19: escala CoNAE (COVID-19 non-adverse evolution). *Emergencias*. 2023;35:335-44.
- 4 Avellanas Chavala ML. Parámetros metabólicos como marcadores pronóstico en la atención prehospitalaria. *Emergencias*. 2023;35:81-2.
- 5 Castejón-de la Encina ME, Delgado Sánchez R, Ayuso Baptista F, López Mesa F, Castro Delgado R. Presentación de la Red de Investigación en Emergencias Prehospitalarias (RINVER) y análisis bibliométrico de la producción científica en emergencias prehospitalarias. *Emergencias*. 2022;34:213-9.
- 6 Castro Delgado R, Delgado Sánchez R, Duque del Río MC, Arcos González P. Capacidad potencial de un centro coordinador de urgencias y emergencias para predecir ingresos hospitalarios y en unidades de cuidados intensivos por COVID-19. *Emergencias*. 2021;33:368-73.
- 7 Martín-Rodríguez F, Sanz-García A, Alberdi Iglesias A, Ortega Rabbione G, del Pozo Vegas C, de la Torre-Díez I, et al. Modelo de riesgo de mortalidad en pacientes con sospecha de enfermedad por COVID-19 basado en información del centro coordinador de urgencias. *Emergencias*. 2021;33:264-72.
- 8 Solà Muñoz S, Escudero Campillo MM, Soro Borrega C, Azeli Y, Querol Gil S, Ruiz A, et al. Proceso de atención prehospitalaria y resultados hospitalarios del código ictus: estudio comparativo entre unidades de soporte vital básico y avanzado. *Emergencias*. 2023;35:167-75.
- 9 Trejo-Gabriel-Galán JM, González-Bernal J. Sobre la posibilidad y conveniencia de la atención prehospitalaria al ictus por unidades de soporte vital básico: ¿importa el tipo de ambulancia en el ictus agudo? *Emergencias*. 2023;35:161-2.
- 10 Solà-Muñoz S, Jorge M, Jiménez-Fàbrega X, Jiménez-Delgado S, Azeli Y, Marsal JR, Jordán S, Mauri J, Jacob J. Prehospital stratification and prioritisation of non-ST-segment elevation acute coronary syndrome patients (NSTEACS): the MARIACHI scale. *Intern Emerg Med*. 2022;18:1317-27.
- 11 Corral Torres E, Hernández-Tejedor A, Millán Estañ P, Valiente Fernández M, Bringas Bollada M, Pérez Díaz D, et al. Valor pronóstico de los parámetros metabólicos medidos en la asistencia inicial a pacientes con trauma grave: asociación con la puntuación de la escala NISS y la mortalidad. *Emergencias*. 2023;35:90-6.
- 12 Solà S, Jacob J, Azeli Y, Trenado J, Morales-Álvarez J, Jiménez-Fàbrega FX. Desarrollo y validación prospectiva de la escala TIHCOVID: una herramienta de triaje y priorización del traslado interhospitalario de pacientes COVID-19 graves. *Emergencias*. 2022;34:29-37.
- 13 Kim JH, Kim B, Kim MJ, Hyun H, Kim HC, Chang HJ. Prediction of inappropriate pre-hospital transfer of patients with suspected cardiovascular emergency diseases using machine learning: a retrospective observational study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2023;23:56.
- 14 Desai MD, Tootooni MS, Bobay KL. Can Prehospital Data Improve Early Identification of Sepsis in Emergency Department? An Integrative Review of Machine Learning Approaches. *Appl Clin Inform*. 2022;13:189-202.
- 15 Yébenes JC, Lorenzo C, Esteban E, Espinosa L, Badia JM, Capdevila JA, et al. Interhospital Sepsis Code in Catalonia (Spain): Territorial model for initial care of patients with sepsis. *Med Intensiva*. 2020;44:36-45.