

EDITORIAL

Dolor torácico: ¿temerlo o abordarlo con sensatez?*Chest pain: Should we be scared or take a heart felt approach?*

Anna Marie Chang, Judd E. Hollander

Este número de EMERGENCIAS publica dos trabajos que estudian el valor predictivo de diversos síntomas y signos clínicos para el diagnóstico del síndrome coronario agudo (SCA)^{1,2}. Ambos aportan información novedosa en el ámbito de las reglas de decisión clínica en pacientes que consultan por dolor torácico (DT). Existen escalas de estratificación de riesgo, como TIMI^{3,4} o HEART⁵, que incluyen algunas de las variables estudiadas en estos dos trabajos como la historia clínica (HC), edad, sexo y factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Miró *et al.* presentan una cohorte de 34.000 consultas por DT en un periodo de 10 años y estudian la relación de 33 variables con los diagnósticos de sospecha y final de SCA. En la valoración inicial del DT, 10 variables sobrestimaban y 9 subestimaban el diagnóstico final de SCA. Entre las variables que lo sobrestimaban destacaban la edad, FRCV, cardiopatía isquémica previa y duración breve del DT. De las variables que lo subestimaban, subrayar los episodios repetidos de DT, de duración superior a 12 h y los cambios en el segmento ST en el electrocardiograma (ECG).

En general, las variables objetivas, como el número de FRCV, tendían a sobrestimar el riesgo de SCA. Por el contrario, algunos aspectos del episodio referidos por el paciente eran subestimados en la valoración inicial. Estudios previos sobre el valor de la anamnesis en el diagnóstico de SCA obtuvieron resultados heterogéneos por lo que los médicos relativizan su importancia. Swap y Nagurney observaron que determinados aspectos de la HC modificaban la probabilidad de padecer un SCA, aunque ninguno de estos factores, aislado o en combinación, permitía identificar correctamente a los pacientes con SCA⁶. Goodacre *et al.* evidenciaron que ni la duración del DT ni las características pleuríticas del mismo predecían SCA. Otros signos que pueden aparecer durante el episodio de DT (náuseas, vómitos o diaforesis) tienen un valor predictivo controvertido⁷⁻⁹. Cruz *et al.* mostraron que la fiabilidad entre observadores en las características del DT, localización, irradiación y síntomas asociados era baja¹⁰. En resumen, existen pocos datos de la HC que modifiquen de forma significativa el riesgo de presentar un SCA. Este hecho implica que exista la opinión generalizada de que no se puede descartar un SCA basándose de forma exclusiva en la HC. Asimismo, la mayoría de estos trabajos previos no consideran estos factores de riesgo de una forma holística. En consecuencia, ¿cómo determina el facultativo el riesgo de un paciente que a su llegada a urgencias ex-

plica un DT opresivo, no irradiado y que ha presentado episodios previos similares durante las 24 h previas a la consulta? Con la introducción de la inteligencia artificial y de modelos predictivos es posible que se establezcan sinergias entre los facultativos y las aplicaciones informáticas que mejoren el rendimiento diagnóstico. Antes de la introducción de estos conceptos, Baxt *et al.* demostraron cómo las redes neuronales podían superar al juicio clínico en el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM)¹¹, aunque los facultativos no parecen dispuestos a integrar estos resultados en su toma de decisiones¹².

Miró *et al.* incluyeron un 2% de pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMEST). Adicionalmente, trabajos previos con esta misma cohorte mostraron que hubo cambios temporales en las características de la población incluida, con una tasa decreciente de diagnósticos finales de SCA¹³. Estudios previos mostraron diferencias en los signos y síntomas de presentación de los pacientes con IAM según exista o no elevación del segmento ST en el ECG¹⁴⁻¹⁶. Ello podría explicar algunas de las diferencias entre el trabajo de Miró *et al.* y otros estudios. Sería de interés realizar el análisis excluyendo a los pacientes con IAMEST, ya que en estos la realización precoz de un ECG hace innecesario el uso de otras variables predictivas.

Miró *et al.* identificaron los cambios en el ECG como uno de los factores de riesgo subestimados. La escala HEART tiene en cuenta dichos cambios, y Tan *et al.* observaron que el descenso del segmento ST era un factor de mal pronóstico en el IAM sin elevación del segmento ST (IAMSEST)¹⁷. Lin *et al.* mostraron que cualquier cambio en la onda T se asoció con una mayor tasa de eventos cardiovasculares a 30 días¹⁸. Para identificar precozmente el IAMEST, es habitual que el *urgenciólogo* valore una gran cantidad de ECG, pero debe enfatizarse la importancia de detectar otras características que implican un riesgo alto.

En el otro artículo de este número de EMERGENCIAS, Guerineau *et al.* analizan 1.300 consultas por DT no traumático realizadas a un centro coordinador de emergencias respecto a la HC telefónica, sin contemplar ECG ni biomarcadores. Los autores construyeron y validaron una escala predictiva de SCA –escala SCARE– que incluyó variables como la edad, sexo, tabaquismo y las características típicas del DT. A diferencia de otros estudios⁷, algunas variables habitualmente asociadas al SCA, como diaforesis, no fueron predictivas. Los autores destacan que la variable “intuición del facultativo” obtuvo un alto valor predictivo

Filiación de los autores: Department of Emergency Medicine, Sidney Kimmel Medical College of Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania, EE.UU.

Autor para correspondencia: Judd E. Hollander, Department of Emergency Medicine, Sidney Kimmel Medical College of Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania, EE.UU.

Correo electrónico: Judd.Hollander@jefferson.edu

Información del artículo: Recibido: 18-12-2019. Aceptado: 23-12-2019. Online: 00-12-2019.

Editor responsable: Óscar Miró.

y formó parte de la escala, y obtuvo por sí sola un valor predictivo negativo (VPN) del 95%. Este resultado es similar al de un trabajo realizado en Estados Unidos, en el que un 4% de los pacientes con sospecha clínica de diagnóstico no cardiológico presentaron un evento cardiovascular mayor a 30 días¹⁹. El estudio cualitativo de Chan *et al.*, que evaluaba el razonamiento del *urgenciólogo* en el proceso diagnósticos demostró que la intuición del médico era una variable influyente para fijar la probabilidad pretest y decidir los procedimientos a realizar.

Una característica única del trabajo de Guirineau *et al.* es que la escala SCARE no incluye la medición de troponina cardiaca (Tnc). Esta escala puede ser de utilidad en un entorno prehospitalario para priorizar el envío de una ambulancia u otros recursos, pero no en un entorno hospitalario en el que la estratificación del riesgo depende en gran medida de la determinación de Tnc de alta sensibilidad^{21,22}. Sería de interés estudiar el rendimiento de la escala SCARE añadiéndola, si bien ella sola ya tiene un alto rendimiento para el diagnóstico de SCA^{23,24}. Chapman *et al.* han comparado varios algoritmos de decisión con el algoritmo High-STEACS. Este algoritmo integra la determinación seriada de Tnc (a la llegada y a 3 h) con el resultado del ECG y descarta el IAM si las concentraciones de Tnc están por debajo del percentil 99 y no existe diferencia entre las determinaciones (valor $\Delta < 3$ ng/L). Este algoritmo descarta el SCA en un 65% de los pacientes con un VPN del 99,7%. La adición de la escala TIMI en el algoritmo High-STEACS no mejora el VPN y, sin embargo, disminuye los pacientes clasificados de bajo riesgo.

En resumen, los trabajos de Miró *et al.* y Guirineau *et al.* aportan información novedosa en el ámbito de la estratificación de riesgo de SCA. La HC y la exploración física aportan información relevante. No obstante, debe priorizarse la obtención inmediata del ECG y la determinación de Tnc. Con la llegada de la inteligencia artificial y los modelos de predicción analítica, los resultados de estos estudios podrían ser de utilidad para el desarrollo de reglas de decisión clínica que integren la información clínica con el ECG y los biomarcadores para estratificar de forma precoz y precisa los pacientes que consultan por DT no traumático.

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

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

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

Artículo encargado y con revisión interna por el Comité Editorial.

Bibliografía

- Miro O, Martínez-Nadal G, Jiménez S, Gómez E, Alonso J, Antolin A, et al. Nontraumatic chest pain and suspicion of acute coronary syndrome: associated clinical and electrocardiographic findings on initial evaluation. *Emergencias*. 2020;32:9-18.
- Guirineau A, Rozelle C, Sevestre E, Narcisse S, Laribi S, Giovannetti O. Predictive score for acute coronary syndrome during a call to the dispatch center for chest pain: SCARE score. *Emergencias*. 2020;32:19-25.
- Antman EM, Cohen M, Bernink PJLM, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI Risk Score for Unstable Angina/Non-ST Elevation MI. *JAMA*. 2000;284:835-42.
- Chase M, Robey JL, Zogby KE, Sease KL, Shofer FS, Hollander JE. Prospective validation of the Thrombolysis in Myocardial Infarction Risk Score in the emergency department chest pain population. *Ann Emerg Med*. 2006;48:252-9.
- Backus BE, Six AJ, Kelder JC, Bosschaert MAR, Mast EG, Mosterd A, et al. A prospective validation of the HEART score for chest pain patients at the emergency department. *Int J Cardiol*. 2013;168:2153-8.
- Swap CJ, Nagurney JT. Value and Limitations of Chest Pain History in the Evaluation of Patients With Suspected Acute Coronary Syndromes. *JAMA*. 2006;294:2623-9.
- Goodacre S, Locker T, Morris F, Campbell S. How Useful Are Clinical Features in the Diagnosis of Acute, Undifferentiated Chest Pain? *Acad Emerg Med*. 2002;9:203-8.
- Dezman ZD, Mattu A, Body R. Utility of the History and Physical Examination in the Detection of Acute Coronary Syndromes in Emergency Department Patients. *West J Emerg Med*. 2017;18:752-60.
- Body R, Carley S, Wibberley C, McDowell G, Ferguson J, Mackway-Jones K. The value of symptoms and signs in the emergent diagnosis of acute coronary syndromes. *Resuscitation*. 2010;81:281-6.
- Cruz CO, Meshberg EB, Shofer FS, McCusker CM, Chang AM, Hollander JE. Interrater reliability and accuracy of clinicians and trained research assistants performing prospective data collection in emergency department patients with potential acute coronary syndrome. *Ann Emerg Med*. 2009;54:1-7.
- Baxt WG, Shofer FS, Sites FD, Hollander JE. A neural computational aid to the diagnosis of acute myocardial infarction. *Ann Emerg Med*. 2002;39:366-73.
- Hollander JE, Sease KL, Sparano DM, Sites FD, Shofer FS, Baxt WG. Effects of neural network feedback to physicians on admit/discharge decision for emergency department patients with chest pain. *Ann Emerg Med*. 2004;44:199-205.
- López-Barbeito B, Martínez-Nadal G, Bragulat E, Sánchez M, Gil V, Alonso JR, et al. Changes in cases of nontraumatic chest pain treated in a chest pain unit over the 10-year period of 2008-2017. *Emergencias*. 2019;31:377-84.
- Canto AJ, Kiefe CI, Goldberg RJ, Rogers WJ, Peterson ED, Wenger NK, et al. Differences in symptom presentation and hospital mortality according to type of acute myocardial infarction. *Am Heart J*. 2012;163:572-9.
- Ångerud KH, Sederholm Lawesson S, Isaksson R-M, Thylén I, Swahn E. Differences in symptoms, first medical contact and pre-hospital delay times between patients with ST- and non-ST-elevation myocardial infarction. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2019;8:201-7.
- Fujino M, Ishihara M, Ogawa H, Nakao K, Yasuda S, Noguchi T, et al. Impact of symptom presentation on in-hospital outcomes in patients with acute myocardial infarction. *J Cardiol*. 2017;70:29-34.
- Tan NS, Goodman SG, Yan RT, Elbarouni B, Budaj A, Fox KAA, et al. Comparative prognostic value of T-wave inversion and ST-segment depression on the admission electrocardiogram in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2013;166:290-7.
- Lin KB, Shofer FS, McCusker C, Meshberg E, Hollander JE. Predictive Value of T-wave Abnormalities at the Time of Emergency Department Presentation in Patients with Potential Acute Coronary Syndromes. *Acad Emerg Med*. 2008;15:537-43.
- Hollander JE, Robey JL, Chase MR, Brown AM, Zogby KE, Shofer FS. Relationship between a clear-cut alternative noncardiac diagnosis and 30-day outcome in emergency department patients with chest pain. *Acad Emerg Med*. 2007;14:210-5.
- Chan TM, Mercuri M, Turcotte M, Gardiner E, Sherbino J, de Wit K. Making Decisions in the Era of the Clinical Decision Rule: How Emergency Physicians Use Clinical Decision Rules. *Acad Med*. 2019;(en prensa).
- Alquézar-Arbé A, Ordóñez-Llanos J, S Jaffe A. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction: Will it change how we practice emergency medicine? *Emergencias*. 2019;31:55-7.
- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, White HD, Infarction TEG on behalf of the IES of C (ESC)/American C of C (ACC)/American HA (AHA)/World HF (WHF) TF for the UD of M. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *J Am Coll Cardiol*. 2018;72:2231-64.
- Peacock WF, Baumann BM, Bruton D, Davis TE, Handy B, Jones CW, et al. Efficacy of High-Sensitivity Troponin T in Identifying Very-Low-Risk Patients With Possible Acute Coronary Syndrome. *JAMA Cardiol*. 2018;3:104-11.
- Chapman AR, Lee KK, McAllister DA, Cullen L, Greenslade JH, Parsonage W, et al. Association of High-Sensitivity Cardiac Troponin I Concentration With Cardiac Outcomes in Patients With Suspected Acute Coronary Syndrome. *JAMA*. 2017;318:1913-24.
- Chapman AR, Hesse K, Andrews J, Ken Lee K, Anand A, Shah Anoop SV, et al. High-Sensitivity Cardiac Troponin I and Clinical Risk Scores in Patients With Suspected Acute Coronary Syndrome. *Circulation*. 2018;138:1654-65.
- Chapman AR, Anand A, Boeddinghaus J, Ferry AV, Sandeman D, Adamson Comparison of the Efficacy and Safety of Early Rule-Out Pathways for Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 2017;135:1586-96.