

Editorial

Procalcitonina después de cirugía cardíaca: sí pero no, quizás

Procalcitonin after cardiac surgery: Yes, but not, maybe

Claudia Escabia^a y Victoria Delgado^{a,b,*}^a iCor, Sección de Imagen Cardiovascular no Invasiva, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España^b Institut de Recerca Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

Las complicaciones infecciosas tras una cirugía cardíaca tienen un impacto muy negativo en la supervivencia. Su detección precoz es esencial para un mejor manejo clínico y, a su vez, para reducir la morbilidad asociada. Pero ¿es posible predecir el riesgo de complicaciones infecciosas tras una cirugía cardíaca?

En el intento de identificar un marcador que permita predecir el riesgo de complicaciones infecciosas tras una cirugía cardíaca Castaño et al.¹ han realizado una extensa revisión sobre la utilidad de la procalcitonina como biomarcador en el diagnóstico de infecciones en el postoperatorio cardíaco y sus implicaciones pronósticas.

La procalcitonina es una molécula que se eleva en respuesta a antígenos bacterianos y ante citocinas proinflamatorias. Los niveles de procalcitonina se elevan de forma rápida en sepsis, alcanzando su pico entre las 6 y las 24 h y se comporta de forma similar tras una cirugía cardíaca^{2,3}.

El artículo repasa exhaustivamente la evidencia existente hasta el momento en relación con la procalcitonina y los múltiples escenarios en los que la esta podría ser de utilidad para predecir el riesgo de complicaciones con la finalidad de lograr una detección precoz de las mismas y así guiar su tratamiento.

En primer lugar, la revisión subraya la necesidad de contextualizar los niveles de procalcitonina, dado que, a pesar de existir un rango de valores considerados como normales, según el tipo de infección y grado de afectación, dichos valores pueden variar de forma significativa, pudiendo traducir enfermedad a pesar de encontrarse dentro del rango de normalidad⁴. Se ha demostrado que ciertos tipos de infección, como en el caso de infección respiratoria baja, el uso de la procalcitonina permitiría establecer un diagnóstico precoz, guiar el inicio de antibioterapia y su retirada mediante la seriación del biomarcador, con un impacto positivo en la mortalidad y la reducción de efectos secundarios de los antibióticos^{5,6}. Del mismo modo, el tipo de bacteria puede influir en los niveles de la procalcitonina lo que también dificulta establecer puntos de corte discriminativos para su diagnóstico⁷.

La cirugía cardíaca induce una elevación de los niveles de procalcitonina debido al trauma quirúrgico, a la circulación extracorpórea, el pinzamiento aórtico y la hipotermia. Los valores de procalcitonina alcanzan el pico dentro de las primeras 24 h después de la cirugía y desciende rápidamente a los 3–5 días del postoperatorio³. Numerosos estudios han demostrado la asociación entre niveles anormalmente elevados de procalcitonina y la aparición de complicaciones precoces y tardías tras una cirugía,

así como un incremento del riesgo de mortalidad^{8,9}, lo cual lo convierte en un prometedor biomarcador tanto diagnóstico como pronóstico, aunque, por el momento, con una limitada capacidad para discriminar entre complicaciones infecciosas e inflamatorias. Quizás el aspecto más interesante es el valor diagnóstico y pronóstico de pacientes tratados mediante cirugía valvular en la que el implante de prótesis valvulares incrementa el riesgo de endocarditis infecciosa. Ante la sospecha de endocarditis infecciosa, las guías de práctica clínica actuales definen claramente los criterios diagnósticos mayores y menores¹⁰. Los valores de procalcitonina no se encuentran entre ellos y siempre se requiere la evidencia microbiológica, así como la evidencia por técnicas de imagen que demuestren lesiones indicativas de endocarditis¹⁰. En el postoperatorio inmediato, la endocarditis de válvula protésica se asocia a gérmenes más agresivos como el *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y microorganismos nosocomiales como los microorganismos gramnegativos y los hongos¹¹. El tratamiento antibiótico solo no va a conseguir la cura de esta entidad y cirugía precoz es necesaria¹². Además, la procalcitonina no se incluye entre los factores asociados a un peor pronóstico en pacientes con endocarditis infecciosa. Por lo tanto, el valor de la procalcitonina en el postoperatorio de cirugía cardíaca es un parámetro con relativa sensibilidad para detectar procesos infecciosos e inflamatorios, pero muy poco específica para ayudar a guiar el diagnóstico y el tratamiento.

Finalmente, otro de los puntos interesantes de la revisión radica en el concepto de interpretar la dinámica de los valores plasmáticos de procalcitonina en lugar del uso de determinaciones aisladas, tomando como referencia un valor de base y evaluando su variación en el tiempo mediante el aclaramiento de procalcitonina como predictor de la aparición de complicaciones. Sin embargo, la falta de consenso sobre el momento idóneo para su seriación y sus intervalos abren la puerta a una línea de investigación que pudiera permitir unificar dichos puntos de corte^{2,13}.

Conflicto de intereses

Victoria Delgado ha recibido honorarios por simposios de Abbott Vascular, Edwards Lifesciences, GE Healthcare, Medtronic, Novartis y MSD; ha sido consultor de Novo Nordisk y Edwards Lifesciences; y ha recibido beca de investigación de Abbott Vascular, Edwards Lifesciences y GE Healthcare. El resto de autores no tienen conflictos de interés.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: videlga@gmail.com (V. Delgado).

Bibliografía

1. Castaño M, Maiorano P, Castillo L, Meana B, Ramos B, Martín-Guitierrez E, et al. Procalcitonin as an useful biomarker in cardiac surgery. *Cir Cardiovasc*. 2024; <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2024.05.008>.
2. Patnaik R, Azim A, Mishra P. Should serial monitoring of procalcitonin be done routinely in critically ill patients of ICU: A systematic review and meta-analysis. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2020;36:458–64.
3. Prat C, Ricart P, Ruyra X, Domínguez J, Morillas J, Blanco S, et al. Serum concentrations of procalcitonin after cardiac surgery. *J Card Surg*. 2008;23:627–32.
4. Cleland DA, Eranki AP. Procalcitonin. En: En: StatPearls. Treasure Island (FL): Stat-Pearls Publishing; 2024.
5. Schuetz P, Wirz Y, Sager R, Christ-Crain M, Stolz D, Tamm M, et al. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;10. Cd007498.
6. Nicolotti D, Grossi S, Palermo V, Pontone F, Maglietta G, Diodati F, et al. Procalcitonin for the diagnosis of postoperative bacterial infection after adult cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2024;28:44.
7. Knudsen JB, Fuursted K, Petersen E, Wierup P, Mølgaard H, Poulsen SH, et al. Procalcitonin in 759 patients clinically suspected of infective endocarditis. *Am J Med*. 2010;123:1121–7.
8. Klingele M, Bomberg H, Schuster S, Schäfers HJ, Groesdonk HV. Prognostic value of procalcitonin in patients after elective cardiac surgery: A prospective cohort study. *Ann Intensive Care*. 2016;6:116.
9. Amouzesi A, Abedi F, Zardast M, Rezaeian Bilondi Y, Amouzesi Z. Prognostic value of procalcitonin for morbidity and mortality in patients after cardiac surgery. *Cardiol Res Pract*. 2021;2021:1542551.
10. Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *Eur Heart J*. 2023;44:3948–4042.
11. López J, Revilla A, Vilacosta I, Villacorta E, González-Juanatey C, Gómez I, et al. Definition, clinical profile, microbiological spectrum, and prognostic factors of early-onset prosthetic valve endocarditis. *Eur Heart J*. 2007;28:760–5.
12. Shrestha NK, Shah SY, Hussain ST, Pettersson GB, Griffin BP, Nowacki AS, et al. Association of surgical treatment with survival in patients with prosthetic valve endocarditis. *Ann Thorac Surg*. 2020;109:1834–43.
13. Schuetz P, Birkhahn R, Sherwin R, Jones AE, Singer A, Kline JA, et al. Serial procalcitonin predicts mortality in severe sepsis patients: Results from the Multicenter Procalcitonin Monitoring SEpsis (MOSES) Study. *Crit Care Med*. 2017;45:781–9.



BIOMED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es