

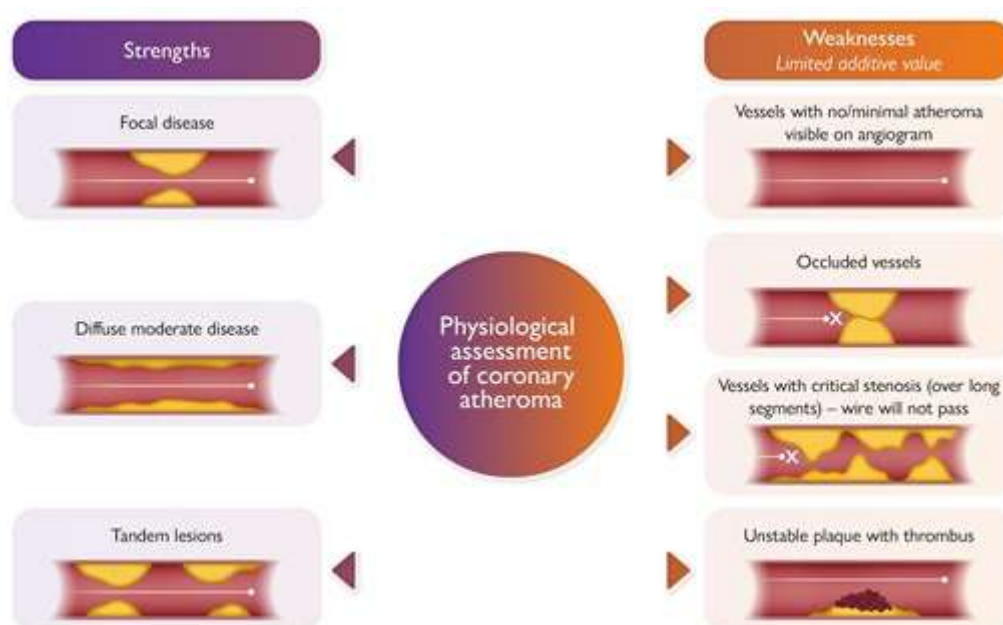
Lecciones de fisiología coronaria: *primum non nocere*

Editorial

[Adrian P Banning](#)

European Heart Journal, volumen 46, número 39, 14 de octubre de 2025, páginas 3860–3862, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf429>

Publicado:20 agosto 2025



Resumen gráfico

Los escenarios en los que la medición fisiológica coronaria tiene fortalezas y debilidades en la evaluación del ateroma coronario.

[Meta-análisis](#) > [Editorial](#)

Este editorial se refiere a 'Reserva fraccional de flujo vs angiografía para guiar la intervención coronaria percutánea: un metanálisis de datos de pacientes individuales', por F. Mangiacapraet al., <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf504>.

Es bastante fácil olvidar y subestimar los conocimientos innovadores que la medición de la fisiología intracoronaria reveló a la

comunidad de cardiología intervencionista. La disponibilidad de una guía intracoronaria que podría decidir si es probable que sea beneficioso tratar una lesión en una arteria coronaria de gravedad ambigua fue un paso fundamental en el desarrollo de la evolución de la intervención coronaria percutánea contemporánea.¹ Antes de la medición fisiológica, las decisiones para tratar una estenosis se basaban en una evaluación angiográfica bidimensional y, en retrospectiva, esta técnica sesgó las decisiones para tratar la estenosis discreta focal y quizás ignorar segmentos más difusos y más largos de la enfermedad.

El rápido desarrollo tecnológico anterior había facilitado mucho el proceso de implantación de stents coronarios, y existía la percepción de que tal vez "colocar más stents probablemente significaría más beneficios". Reconocer que muchas áreas de ateroma focal pueden tratarse de manera segura mejoró médicamente la toma de decisiones intervencionistas, al enfocar el procedimiento intervencionista en áreas de enfermedad de ateroma que causan isquemia.² El uso de la fisiología condujo a una reducción en el número de stents implantados y, en consecuencia, a una disminución en la incidencia tanto de infarto de miocardio periprocedimiento como de reestenosis posterior con la necesidad de repetir la revascularización posterior.

Los datos concluyentes dieron como resultado fuertes recomendaciones para la aplicación de la fisiología intracoronaria en pacientes con síndromes coronarios crónicos, y el uso de la evaluación fisiológica ha sido obligatorio en serie por los comités de guías durante los últimos 10 a 15 años.³ Las mejoras tecnológicas más recientes permiten ahora realizar la valoración fisiológica de la estenosis coronaria con un cable, pero sin necesidad de infusiones farmacológicas para generar hiperemia,² para que la medición fisiológica se realice mediante ordenadores y el angiograma (peinando las siluetas de la arteria y relacionándola con la probable masa miocárdica que subtiende, evitando así el paso de un alambre guía),⁴ y/o mediante el uso de tomografía computarizada coronaria para realizar mediciones del probable impacto

fisiológico del ateroma detectado mediante imágenes no invasivas.[5](#) A la luz de todos estos avances, quizás sea apropiado considerar por qué se presentan más datos para justificar el uso de la fisiología intracoronaria durante los procedimientos intervencionistas en este número del *European Heart Journal*. ¿Qué pueden agregar estos datos adicionales a nuestra amplia comprensión?

Los investigadores de PRIME[6](#) han realizado un metanálisis a nivel de paciente comparando la fisiología intracoronaria con la angiografía coronaria sola para guiar un enfoque intervencionista. Para generar el metaanálisis, se identificaron inicialmente 3463 manuscritos y se examinaron los criterios de inclusión de 73 ensayos aleatorizados. Sin embargo, finalmente sólo se consideraron cinco ensayos para su inclusión, aunque esto *dio lugar a la obtención y análisis de datos individuales de 2493 pacientes*. Tal vez no sea sorprendente que la conclusión de los investigadores sea que la fisiología es útil y beneficiosa para prevenir eventos cardíacos adversos importantes en comparación con la angiografía sola. Usando la fisiología, el número de pacientes que necesitan stents es menor (45% vs. 30% con fisiología) y el número de stents implantados es menor (2 vs. 1,5 con fisiología). Estos datos positivos para la fisiología contrastan con los hallazgos de algunos ensayos individuales recientes que utilizaron fisiología y un metanálisis a nivel de estudio que concluyó que la fisiología probablemente no agregó mucho a la evaluación angiográfica en las poblaciones estudiadas.[7](#)

Desde el punto de vista científico, un metanálisis a nivel de paciente se reconoce como un grado de comprobación científica más alto que un metanálisis a nivel de ensayo, ya que está diseñado para reducir la variabilidad de una muestra heterogénea a nivel de ensayo. Sin embargo, esta rigurosidad de datos adicional generalmente también reduce el tamaño de la muestra observada.

Para dar sentido a estos hallazgos discrepantes derivados de los datos de los mismos ensayos, es necesario profundizar un poco en los métodos de los diferentes análisis y aceptar algunas de las limitaciones

reconocidas de la fisiología coronaria. En primer lugar, algunas de las diferencias en la interpretación de los datos reflejan diferencias en los criterios de inclusión utilizados y las definiciones de criterios de valoración que se han empleado. Al seleccionar específicamente los ensayos en los que la fisiología solo se ha utilizado para la evaluación intermedia de la estenosis, se podría considerar que se está aprovechando el "punto óptimo" de la tecnología. La fisiología para decidir si se debe realizar una intervención realmente no tiene ningún papel en los vasos sin algún ateroma visible, o en los vasos con una carga de ateroma pesada y múltiples estenosis (si se sabe que el miocardio es viable), aunque, especialmente en los vasos con enfermedad grave difusa, la fisiología puede tener un papel en la guía del enfoque intervencionista.

El papel de la fisiología en los síndromes coronarios agudos también es potencialmente confuso. En pacientes con infarto agudo de miocardio, las mediciones fisiológicas pueden ser engañosas en el vaso culpable y cambiarán con el tiempo dependiendo de los cambios en el edema y la necrosis del miocardio.⁸ La evaluación de los vasos no culpables con fisiología durante el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST es un enfoque establecido y existe una sólida base de evidencia para apoyar la intervención cuando la fisiología demuestra una isquemia significativa para estas estenosis ([Resumen gráfico](#)).⁹

En pacientes con síndromes coronarios agudos, pero sin elevación del ST, la fisiología *puede predecir* de forma fiable qué estenosis causarán isquemia, *pero no puede predecir* necesariamente qué lesiones coronarias agudas pueden progresar rápidamente a pesar del tratamiento médico y ser una causa de dolor torácico recurrente o progresar a la oclusión con riesgo de infarto de miocardio y muerte potencialmente arrítmica. La identificación y clasificación de estas placas de muy alto riesgo está siendo, y será, informada por datos de imágenes intracoronarias, probablemente utilizadas junto con técnicas moleculares complementarias.

Dentro de estos datos presentados, gran parte del beneficio observado de la adopción de la fisiología parece estar relacionado con una

reducción en la incidencia de infarto de miocardio de procedimiento. La evaluación de la relevancia y las consecuencias del infarto de miocardio durante un procedimiento se ha debatido ampliamente en los campos del manejo óptimo de la lesión, pero también en ensayos comparativos de intervención coronaria percutánea versus cirugía de derivación de la arteria coronaria en pacientes con enfermedad arterial coronaria de múltiples vasos. Debido a la incidencia más alta de lo esperado de elevación de troponina después de la intervención coronaria de rutina, existía la percepción de que el infarto de miocardio durante el procedimiento probablemente no era especialmente importante o consecuente. Sin embargo, en contraste con esas primeras opiniones, ahora está claro que *las enzimas cardíacas elevadas después de un procedimiento de intervención coronaria percutánea reflejan un elemento de necrosis miocárdica*.¹⁰ Como era de esperar, los niveles bajos de enzimas cardíacas muy sensibles, como la troponina, reflejan una necrosis miocárdica esencialmente trivial y es poco probable que tengan consecuencias pronósticas para un paciente. Por el contrario, las grandes elevaciones enzimáticas están directamente relacionadas con áreas significativas de infarto de miocardio y, sin duda, tienen un impacto pronóstico posterior significativo para el paciente.¹¹ Por lo tanto, podría considerarse como un principio razonable que es deseable prevenir cualquier infarto de miocardio para un paciente. En consecuencia, la reducción del infarto de miocardio de procedimiento, que parece ser un contribuyente importante al beneficio combinado observado en el criterio de valoración primario combinado dentro del estudio de los investigadores de PRIME, no debe trivializarse.

Para algunas personas y la industria, la penetración limitada del uso de la fisiología en la práctica intervencionista diaria ha sido un rompecabezas y una frustración. Las limitaciones técnicas con respecto a las propiedades de manejo de los cables, las preocupaciones sobre los efectos secundarios de las infusiones para inducir hiperemia y el tiempo limitado de laboratorio del catéter se citan como posibles explicaciones. Revisar y quizás reevaluar los datos recopilados durante un período de tiempo puede tener el beneficio de recordarnos la validez de las

observaciones anteriores y tal vez sirva para volver a enfatizar el mensaje. Solo el tiempo dirá si estos nuevos datos recopilados de los investigadores de PRIME aumentarán la penetración de la fisiología en la toma de decisiones de intervención. Pero si lo hace, personalmente estaría complacido y sorprendido. ¡También es notable que algunos de nuestros pacientes también podrían estar más saludables como consecuencia!