

Prevalencia de placas de alto riesgo definidas por OCT y su relación con la reserva fraccional de flujo y la reserva de flujo coronario



Prevalence of OCT-defined high-risk plaque in relation to physiological characteristics by fractional flow reserve and coronary flow reserve

Sr. Editor:

La reserva fraccional de flujo (RFF) tiene claramente demostrada su importancia clínica en los ensayos clínicos aleatorizados¹. La alteración del flujo coronario puede evaluarse de manera alternativa mediante la reserva de flujo coronario (RFC), que también se ha demostrado que proporciona información pronóstica significativa acerca de los eventos adversos cuando son menores, independientemente de la presencia o ausencia de estenosis epicárdicas^{2,3}. Se ha observado que los pacientes con RFF conservada y RFC reducida muestran peores resultados que aquellos con RFF y RFC conservadas. Al contrario, comparados con los pacientes con RFF y RFC concordantemente isquémicas, aquellos con RFF isquémica y RFC conservada mostraron mejores resultados⁴. Aunque previamente habíamos publicado que la RFF más baja y la disfunción microvascular eran predictores independientes de la presencia de

fibroateroma de cubierta delgada (*thin-cap fibroatheroma* [TCFA])⁵, determinado mediante tomografía de coherencia óptica (OCT), no se han publicado comparaciones en función de los cuadrantes RFF/RFC en lo que respecta a las características de las placas de alto riesgo obtenidas mediante OCT.

Se investigaron retrospectivamente 473 lesiones coronarias nuevas de gravedad intermedia (estenosis visual del 30-80%) en 419 pacientes que se habían sometido a OCT y a evaluaciones fisiológicas durante la misma intervención. Las imágenes de OCT se obtuvieron con los sistemas de OCT de dominio de frecuencia (ILUMIEN, Abbott Vascular; Santa Clara, California, Estados Unidos; o LUNAWAVE; Terumo, Tokyo, Japón). Las evaluaciones fisiológicas se realizaron utilizando una guía intracoronaria de presión (Pressure Wire Certus), tal como se ha descrito anteriormente². Se evaluaron la prevalencia del TCFA y la rotura de placa (RP). Los valores de corte establecidos de los índices fisiológicos derivados de la presión (RFF \leq 0,80 y RFC \leq 2,0) se utilizaron para dividir RFF/RFC en cuadrantes en 2 grupos clasificados de manera concordante (RFF+/RFC+ [173 vasos] y RFF-/RFC- [103 vasos]) y 2 grupos clasificados de manera discordante (RFF-/RFC- [171 vasos] y RFF-/RFC+ [26 vasos]). Se compararon las características de la placa obtenidas mediante OCT entre los cuadrantes RFF/RFC.

La RFC se relacionaba con la RFF ($r = 0,454$; $p < 0,001$) y la toma de decisiones basada en la RFF era discordante con la RFC en el 41,7%

Tabla 1

Lesión y características de la intervención

	Total	RFF+/RFC+ 4	RFF+/RFC- 2	RFF-/RFC+ 3	RFF-/RFC- 1	p
Número de vasos	473	173	171	26	103	
Número de pacientes	419	136	161	26	96	
Características iniciales						
Edad (años)	68,0 [61,0-74,0]	69,0 [61,0-75,5]	66,0 [60,0-72,0]	72,5 [66,0-77,5]	69,0 [60,0-74,3]	0,004 ^a
Mujeres	82 (19,6)	29 (21,5)	25 (15,4)	8 (30,8)	20 (20,8)	0,236
Hipertensión	294 (70,2)	95 (70,4)	113 (69,8)	19 (73,1)	67 (69,8)	0,988
Diabetes mellitus	162 (38,7)	63 (46,7)	58 (35,8)	12 (46,2)	29 (30,2)	0,052
Dislipemia	283 (67,5)	84 (62,2)	108 (66,7)	18 (69,2)	73 (76,0)	0,172
Fumador en el momento del estudio	125 (29,8)	35 (25,9)	48 (29,6)	9 (34,6)	33 (34,4)	0,528
Fracción de eyección (%)	64,0 [58,0-69,0]	63,0 [55,5-68,5]	64,5 [59,0-69,0]	64,0 [57,3-68,5]	65,0 [60,0-69,3]	0,288
TFGe (ml/min/1,73 m ²)	69,7 [58,4-82,6]	68,0 [55,4-80,7]	70,1 [60,0-84,0]	70,0 [55,4-78,3]	71,0 [59,4-82,0]	0,367
SCA, lesión no responsable	56 (13,4)	21 (15,6)	17 (10,5)	5 (19,2)	13 (13,5)	0,478
Hallazgos angiográficos						
Diámetro de la estenosis (%)	57,3 [50,3-65,8]	63,4 [55,5-73,1]	56,3 [49,6-62,7]	59,4 [53,3-67,3]	52,4 [46,3-57,5]	< 0,001 ^{b,c,d,e}
Diámetro de referencia (mm)	2,68 [2,27-3,06]	2,65 [2,19-3,05]	2,54 [2,25-2,90]	2,97 [2,45-3,26]	2,95 [2,53-3,22]	< 0,001 ^d
Diámetro mínimo de la luz (mm)	1,11 [0,88-1,37]	0,95 [0,68-1,20]	1,11 [0,91-1,32]	1,12 [0,94-1,41]	1,36 [1,15-1,58]	< 0,001 ^{b,c,d,e}
Longitud de la lesión (mm)	11,7 [8,5-16,2]	13,1 [9,0-18,6]	10,9 [8,0-15,8]	11,1 [9,5-15,8]	10,4 [8,2-13,5]	< 0,001 ^{b,c}
Hallazgos en la OCT						
Área mínima de la luz (mm ²)	1,28 [0,91-1,19]	0,97 [0,72-1,28]	1,33 [1,03-1,72]	1,62 [1,06-1,90]	1,98 [1,40-2,45]	< 0,001 ^{b,c,d,f}
Fibroateroma	328 (69,3)	125 (72,3)	112 (65,5)	19 (73,1)	72 (69,9)	0,559
Calcificación	205 (43,4)	81 (46,8)	82 (48,0)	11 (42,3)	31 (30,1)	0,021 ^{c,d}
TCFA	66 (14,0)	38 (22,0)	14 (8,2)	6 (23,1)	8 (7,8)	< 0,001 ^{b,c}
Rotura de placa	73 (15,4)	39 (22,5)	11 (6,4)	6 (23,1)	17 (16,5)	< 0,001 ^b

OCT: tomografía de coherencia óptica; RFC: reserva de flujo coronario; RFF: reserva fraccional de flujo; SCA: síndrome coronario agudo; TCFA: fibroateroma de cubierta delgada; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada.

Salvo otra indicación, los valores expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

^a $p < 0,05$ RFF+/RFC- frente a RFF-/RFC+.

^b $p < 0,05$ RFF+/RFC+ frente a RFF+/RFC-.

^c $p < 0,05$ RFF+/RFC+ frente a RFF-/RFC-.

^d $p < 0,05$ RFF-/RFC- frente a RFF-/RFC+.

^e $p < 0,05$ RFF-/RFC+ frente a RFF-/RFC-.

^f $p < 0,05$ RFF+/RFC+ frente a RFF-/RFC+.

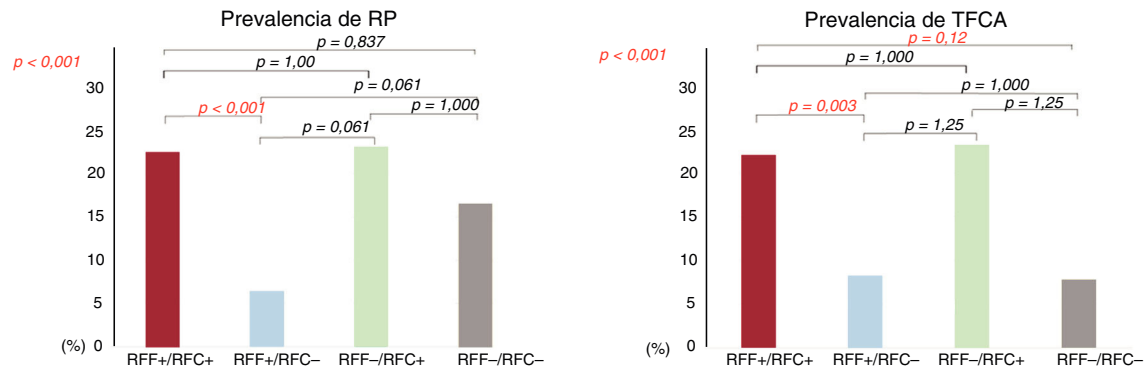


Figura 1. Prevalencia de las RP y los TCFA. A: prevalencia de las RP en función de los cuadrantes RFF/RFC. B: prevalencia de los TCFA en función de los cuadrantes RFF/RFC. RFC: reserva de flujo coronario; RFF: reserva fraccional de flujo; RP: rotura de placa; TCFA: fibroateroma de cubierta delgada.

(197 vasos). Se detectaron TCFA y RP en 66 (14,0%) y 73 vasos (15,4%) de la cohorte total. El paciente y las características de la lesión de los cuadrantes RFF/RFC se resumen en la [tabla 1](#). Comparados con el grupo de RFF-/RFC+, los pacientes del grupo RFF+/RFC- eran considerablemente más jóvenes. No se observaron diferencias significativas en la prevalencia de lesiones no responsables de síndrome coronario agudo en los 4 cuadrantes. La prevalencia de TCFA y RP difería de manera significativa entre los 4 cuadrantes ([figuras 1 A y B](#)). Comparadas con la RFF+/RFC-, las prevalencias tanto del TCFA como de la RP tendían a ser mayores, aunque en el análisis *post-hoc* esta diferencia no era significativa en el grupo de RFF-/RFC+. El índice de reclasificación neta y el índice de mejora de discriminación integrada mejoraban considerablemente cuando se añadía la RFC a la clasificación basada en la RFF para predecir RP y TCFA (RP: índice de reclasificación neta, 0,462, $p < 0,001$; índice de mejora de discriminación integrada, 0,031, $p < 0,001$; TCFA: índice de reclasificación neta, 0,320, $p = 0,012$; índice de mejora de discriminación integrada, 0,017, $p = 0,002$).

Estos resultados indican que las clasificaciones fisiológicas de estenosis coronaria evaluadas por la RFF y la RFC se relacionan con la diferencia en la inestabilidad de la placa. Incluso en pacientes con lesiones que muestran RFF conservada, la RFC puede añadir información creciente sobre la inestabilidad de la placa, que podría relacionarse con peores resultados. En el presente estudio, se trata la importancia de la RFC además de la RFF en la evaluación de la vulnerabilidad de la placa. Esta difiere de nuestro estudio previo⁵, en el que se evaluó la significación de la disfunción microvascular además de la RFF. Se requieren más estudios para probar la hipótesis de la posible relación entre la evaluación de las lesiones fisiológicas y su inestabilidad, así como su impacto en posteriores eventos cardíacos adversos.

Masahiro Hoshino^a, Eisuke Usui^a, Tomoyo Sugiyama^a, Yoshihisa Kanaji^a, Taishi Yonetsu^b y Tsunekazu Kakuta^{a,*}

^aDivision of Cardiovascular Medicine, Tsuchiura Kyodo General Hospital, Ibaraki, Japón

^bDepartment of Cardiovascular Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokio, Japón

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: kaz@joy.email.ne.jp (T. Kakuta).

On-line el 10 de diciembre de 2019

BIBLIOGRAFÍA

1. De Bruyne B, Fearon WF, Pijls NH, et al. Fractional flow reserve-guided PCI for stable coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2014;371:1208–1217.
2. Lee JM, Jung JH, Hwang D, et al. Coronary flow reserve and microcirculatory resistance in patients with intermediate coronary stenosis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:1158–1169.
3. Taqueti VR, Everett BM, Murthy VL, et al. Interaction of impaired coronary flow reserve and cardiomyocyte injury on adverse cardiovascular outcomes in patients without overt coronary artery disease. *Circulation*. 2015;131:528–535.
4. van de Hoef TP, van Lavieren MA, Damman P, et al. Physiological basis and long-term clinical outcome of discordance between fractional flow reserve and coronary flow velocity reserve in coronary stenoses of intermediate severity. *Circ Cardiovasc Interv*. 2014;7:301–311.
5. Usui E, Yonetsu T, Kanaji Y, et al. Optical coherence tomography-defined plaque vulnerability in relation to functional stenosis severity and microvascular dysfunction. *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11:2058–2068.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.08.016>
0300-8932/

© 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Diferencias entre la percepción de los cardiólogos y la realidad sobre la calidad de la anticoagulación con antagonistas de la vitamina K en España

Differences between cardiologists' perceptions and clinical reality of the quality of anticoagulation with vitamin K antagonists in Spain

Sr. Editor:

Se ha demostrado que los anticoagulantes orales de acción directa, tanto en ensayos clínicos como en estudios de la «vida real», son igual o más seguros y eficaces que los antagonistas de la



vitamina K (AVK) en la prevención de fenómenos embólicos, por lo que las guías de práctica clínica¹ las recomiendan como la primera opción de tratamiento anticoagulante. Sin embargo, su uso en España es escaso, inferior a la media de los países de nuestro entorno². En ello pueden influir las restricciones impuestas por la administración sanitaria², pero pueden existir otros factores relacionados con las actitudes de los profesionales, como se ha señalado en algún análisis³. Nuestro objetivo es analizar la percepción de los cardiólogos en España sobre la calidad de la anticoagulación con AVK, y comparar dicha percepción con la situación real en su medio.

Para ello, se realizó un estudio en el que se invitó a participar a los servicios de cardiología de todos los hospitales públicos de