Disfunción endotelial como predictor de injuria miocárdica perioperatoria. Uso de dilatación mediada por flujo como herramienta de discriminación.

Felipe Maldonado[1], Roberto González[1], José Ignacio Egaña[1], Catalina Díaz[1], Mónica Cáceres[2], Diego Varela[2], Marcelo Llancaqueo[3], Segio Bustamante[3], Alfredo Parra[3], Felipe Medina[4]

1. Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
2. Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
3. Departamento Cardiovascular, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
4. Instituto de Salud Poblacional, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Introducción La injuria miocárdica perioperatoria (IMP) traduce daño miocárdico y su magnitud se asocia a eventos adversos cardiovasculares (MACE)(1). La disfunción endotelial (DE) también se asocia a MACE(2). La dilatación mediada por flujo (FMD) es una forma no invasiva de evaluar la DE(3). Si pacientes con DE tienen mayor riesgo de injuria miocárdica, FMD discriminaría pacientes en riesgo de IMP. Proponemos evaluar la capacidad discriminativa de FMD para predecir IMP. Metodología Presentamos un análisis anidado en el proyecto FONIS SA22I0146, estudio prospectivo observacional, aprobado por el Comité de Ética del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (Ref: OAIC 1316/22, NCT05778981) cuyo objetivo es definir la incidencia de injuria miocárdica en cirugía no cardiaca y evaluar la medición de FMD como herramienta predictora. Analizamos una muestra 100 pacientes sometidos a cirugía electiva de riesgo intermedio y alto dentro del estudio. FMD consiste en la medición de la dilatación arterial luego de una isquemia transitoria estandarizada. Se midió FMD preoperatorio mediante ecografía de la arteria braquial. Imágenes del diámetro arterial a tiempos pre y 15, 30, 60, 90 y 120 segundos post recuperación de flujo sanguíneo fueron analizadas fuera de línea. Se evaluó la dilatación máxima comparada al diámetro basal y el delta FMD (Diferencia entre máximo y mínimo). Se analizó puntos de corte 10% y 15% para ambos parámetros. Se compararon los niveles postoperatorios de Troponina I ultrasensible (TnI, Ortho-Vitros, percentil 99 - 11 ng/mL) a las 24, 48, y 72 horas según umbrales FMD. El área bajo la curva más desviación estándar (AUC, SD) del cambio de concentración en el tiempo se comparó entre grupos mediante prueba t-Student. Se construyeron curvas ROC para relacionar FMD y IMP. El tamaño muestral del estudio FONIS, para detectar una incidencia de injuria miocárdica en cirugía no cardiaca del 8%, con un alfa 0.05 y poder 80%, fue de 161 pacientes. Presentamos el análisis del 62% de la muestra. Resultados Observamos elevación de TnI sobre 11 ng/ml en el 42% de los pacientes. Un 6% presentó TnI sobre 60 ng/mL. No observamos mortalidad a 30 días. La elevación de TnI ocurrió en el 17% de los pacientes el primer día, en el 19% el segundo día, y en el 4% el tercer día. Con un umbral FMD de 15%, observamos diferencias en las concentraciones de TnI en el tiempo (AUC 21.76 SD 12.22, grupo sin DE vs 30.71 SD 17.3, grupo DE, p=0.0014) (Figura 1). Las curvas ROC mostraron que FMD tiene un AUC 0.52 (IC95% 0.40 a 0.64) para detectar alzas con umbral de 11 ng/mL y AUC 0.59 (IC95% 0.36 a 0.83) para 60 ng/ml de TnI. DeltaFMD resulto en AUC 0.53 (IC95% 0.41 a 0.65) para el umbral de 11 ng/mL y AUC 0.72 (IC95% 0.55 a 0.88) para 60 ng/ml de TnI. Conclusiones La evaluación de FMD es capaz de predecir el desarrollo de IMP. La función endotelial podría guiar la estratificación del riesgo en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca.