

26. Influencia del tiempo de conservación en reactividad vascular de aorta de conejo

Nelson Cupitra¹, Raúl Narvaez-Sanchez¹

En la investigación de la fisiología vascular ex vivo, diversas aproximaciones no pueden usar el vaso sanguíneo antes de 24 horas después de extraído. Las condiciones de conservación de tejidos representan un punto crítico en esta situación. Tanto temperatura como soluciones fisiológicas (medio interno) pueden ser controladas con relativa facilidad para mantener una arteria en condiciones funcionales, pero el tiempo de conservación puede disminuir la viabilidad, y eso es medible en un cambio de la reactividad vascular

(RV) de la muestra, en su respuesta máxima (Emax) y en su sensibilidad (EC50). El presente trabajo cuantifica la influencia del tiempo de conservación sobre la respuesta de aorta de conejo al estímulo con agonistas que normalmente influyen el tono vascular desde la luz del vaso, la adventicia o el endotelio. En equipo de órgano aislado se sujetaron anillos aórticos de conejo, estimulando con cloruro de potasio -KCl (4×10^{-2} M), fenilefrina -FE (1×10^{-9} M a 1×10^{-5} M), U-46619 -análogo del tromboxano A₂- (1×10^{-11} M a 1×10^{-7} M) y carbacol -Cch (1×10^{-9} M a 1×10^{-5} M). Se compararon las diferencias a cero y 24 horas de conservación con t-Student y test de Mann-Whitney, considerando $p < 0,05$. La siguiente tabla muestra la respuesta vascular de aorta de conejo a KCl, FE, U-46619, Cch, a cero (T_0) y 24 (T_{24}) horas de conservación.

Agonista (anillos, individuos)	Emax (g)			Emax (%KCl)			EC50 (M)		
	T_0	T_{24}	p	T_0	T_{24}	p	T_0	T_{24}	p
KCl (7,3)	4,84±0,41	4,45±0,6	0,9	-	-	-	-	-	-
FE (7,3)	3,4±0,58	3,72±0,76	0,8	132,1±2,5	177,4±15,5	0,03	$3,8 \times 10^{-8} \pm 0,6$	$2,3 \times 10^{-7} \pm 0,3$	0,01
U-46619 (6,3)	3,55±0,3	3,7±0,8g	0,5	135,3±4,9	140,6±5,1	0,1	$2,96 \times 10^{-10} \pm 0,1$	$7,26 \times 10^{-7} \pm 0,3$	0,009
Cch (4,2)	-	-	-	64,93±9,9 ^a	70,23±0,9 ^a	0,6	$4,45 \times 10^{-7} \pm 0,06$	$8,34 \times 10^{-7} \pm 0,06$	0,005

M: Concentración molar. a % de relajación respecto a contracción con FE. Resultados en media ± error estándar.

El único agonista que presenta diferencia en Emax contráctil es FE, con aumento de RV en T₂₄. Atribuimos esta mayor respuesta a que FE no es afectada por proteínas de choque térmico (PCT), y a probable disminución de mecanismos vasorrelajantes por disfunción endotelial inducida por la extracción y conservación y/o por las propias PCT. La EC50 a FE, U-46619 y Cch aumentó, y esta menor sensibilidad a FE y U-46619 ha sido atribuida a inestabilidad o internalización de receptores en la membrana plasmática. La menor sensibilidad a Cch podría corresponder a disfunción o pérdida endotelial. Es necesario medir expresión diferencial de receptores, hacer análisis his-

tológicos para evaluar integridad de la pared vascular y determinar probable disfunción endotelial precisando los mecanismos afectados mediante bloqueantes específicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fuchs L, Giulumian A, Knoepp L, Pipkin W, Dickinson M, Hayles C, et al. Stress causes decrease in vascular relaxation linked with altered phosphorylation of heat shock proteins. *Am J Physiol Integr Comp Physiol* 2000;279(2):R492-8.

¹ Grupo PHYSIS, Departamento de Fisiología y Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín

Correspondencia: Raúl Narvaez-Sanchez; raul.narvaez@udea.edu.co