

Fuerza muscular respiratoria y su relación con la condición física y la calidad de vida en personas candidatas a cirugía cardiovascular

Juan Izquierdo García(1), Raúl Fabero-Garrido(2), Guillermo Moreno Muñoz(3), Gustavo Plaza Manzano(2), Ibai López de Uralde Villanueva(2), Raquel García Gutiérrez(4), María Paz Sanz Ayan(1), María Dolores Hungría Rodríguez(1), María Catalina Pérez Muñoz(1), María Zahara Pintos Díaz(5), Virginia Redondo Martín(6), Marta Ríos León(7), Christian Muñoz Guijosa(8) y Juan I. Castillo Martín(6) de (1)Unidad Multidisciplinar de Rehabilitación Cardiaca. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (2)Departamento de Fisioterapia. Universidad Complutense Madrid, Madrid - España, (3)Grupo de Investigación Cardiovascular Multidisciplinar Traslacional, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre (imas12), Madrid - España, (4)Servicio de Medicina Interna de Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (5)Servicio Rehabilitación. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (6)Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (7)Sensorimotor Function Group. Hospital Nacional de Parapléjicos, Toledo - España y (8)Servicio Cirugía Cardiaca Adultos. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España

Introducción: La fuerza muscular respiratoria, evaluada mediante la presión inspiratoria máxima (PIMax) y la presión espiratoria máxima (PEMax), constituye un indicador relevante del estado funcional preoperatorio. Sin embargo, su relación con otros dominios de la condición física en pacientes candidatos a cirugía cardiovascular no ha sido ampliamente estudiada. El objetivo fue analizar las correlaciones entre la fuerza muscular respiratoria y variables funcionales, físicas y de calidad de vida en esta población.

Métodos: Estudio observacional transversal en 119 pacientes candidatos a cirugía cardiovascular electiva. Se aplicó la rho de Spearman para analizar las asociaciones entre PIMax, PEMax y las siguientes variables: fuerza de prensión manual (HGS), volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), flujo espiratorio máximo (PEF), test de 6 minutos marcha (T6MM), batería corta de rendimiento físico (SPPB), 5 repeticiones sentarse-levantarse (5STS), nivel de actividad física (Cuestionario Internacional de Actividad Física [IPAQ]) y calidad de vida relacionada con la salud (Escala visual analógica [EVA] del EQ-5D-3L).

Resultados: La PIMax mostró correlaciones positivas y significativas con HGS (?=0,629; p<0,001), PEM (?=0,653; p<0,001), FEV1 (?=0,501; p<0,001), PEF (?=0,548; p<0,001), T6MM (?=0,505; p<0,001), SPPB (?=0,560; p<0,001), IPAQ (?=0,302; p<0,001) y EQ5D-EVA (?=0,271; p=0,003), y negativa con 5STS (?=-0,466; p<0,001). La PEMax presentó un patrón análogo, con correlaciones significativas con HGS (?=0,668; p<0,001), T6MM (?=0,427; p<0,001) y SPPB (?=0,510; p<0,001). La HGS fue la variable con mayor amplitud de asociaciones en la matriz, incluyendo correlaciones significativas con todos los dominios funcionales evaluados.

Conclusiones: La fuerza muscular respiratoria muestra un perfil de asociaciones consistente con la fuerza periférica, la capacidad funcional, la actividad física y la calidad de vida en personas candidatas a cirugía

cardiovascular. Este patrón sugiere que la debilidad muscular respiratoria y periférica son expresiones de un mismo deterioro funcional sistémico, lo que refuerza la necesidad de programas de prehabilitación multicomponente que aborden ambos dominios de forma integrada.

TABLA 1 — Correlaciones de Spearman entre fuerza muscular respiratoria, variables funcionales y calidad de vida.

Variable	PIMax	PEMax	HGS	FEV1 (L)	PEF (L)	T6MM	SPPB	5STS	EQ5D-EVA
PEMax	0,653**	—	—	—	—	—	—	—	—
HGS	0,629**	0,668**	—	—	—	—	—	—	—
FEV_1 (L)	0,501**	0,462**	0,617**	—	—	—	—	—	—
PEF (L)	0,548**	0,520**	0,556**	0,809**	—	—	—	—	—
T6MM (m)	0,505**	0,427**	0,427**	0,540**	0,483**	—	—	—	—
SPPB	0,560**	0,510**	0,419**	0,259*	0,380**	0,525**	—	—	—
5STS (s)	-0,466**	-0,373**	-0,252*	-0,333**	-0,408**	-0,468**	-0,605**	—	—
EQ5D-EVA	0,271**	0,219*	0,367**	0,246*	0,267*	0,277**	0,224*	ns	—
IPAQ	0,302**	0,216*	0,302**	0,324**	0,275*	0,374**	0,224*	-0,283**	0,381**

Leyenda: Rho de Spearman (matriz triangular inferior). **p<0,01; *p<0,05; ns: no significativo. 5STS: 5 repeticiones sit-to-stand; EQ5D-EVA: escala visual analógica del EQ-5D-3L; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; HGS: fuerza de prensión manual; IPAQ: Cuestionario Internacional de Actividad Física; PEF: flujo espiratorio máximo; PEMax: presión espiratoria máxima; PIMax: presión inspiratoria máxima; SPPB: batería corta de rendimiento físico; T6MM: test de 6 minutos marcha.