

Editorial

Los editoriales representan la opinión de el/los autor/es, no necesariamente las del Comité Editorial de la Revista FAC.

Entrenamiento de fuerza muscular en rehabilitación cardiovascular

Muscular strength training in cardiovascular rehabilitation

Carmen M. Terzic

Mayo Clinic, Rochester MN, USA.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 16 de Septiembre de 2024

Aceptado después de revisión

el 17 de Septiembre de 2024

www.revistafac.org.ar

Palabras clave:

Entrenamiento de resistencia,
enfermedad coronaria,
fuerza muscular,
rehabilitación cardiovascular

Keywords:

Resistance training,
coronary artery disease,
muscular strength,
cardiovascular rehabilitation

La autora declara no tener
conflicto de intereses

EL PAPEL DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA MUSCULAR EN LA REHABILITACIÓN CARDIOVASCULAR

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) siguen siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Como parte de la rehabilitación cardiovascular (RC) integral, el entrenamiento físico juega un papel fundamental en la mejora de los resultados de los pacientes. Si bien los ejercicios aeróbicos han recibido tradicionalmente más atención, evidencias recientes destacan la importancia de incorporar ejercicios de fortalecimiento para mejorar la capacidad aeróbica en pacientes con ECV.

EL ENFOQUE TRADICIONAL EN EL EJERCICIO AERÓBICO

Históricamente, los programas de RC han enfatizado actividades aeróbicas como caminar, andar en bicicleta y nadar. Estos ejercicios mejoran la resistencia cardiovascular, aumentan la utilización de oxígeno y promueven la aptitud física general. El entrenamiento aeróbico incrementa el gasto cardíaco, reduce la frecuencia cardíaca en reposo y tiene un impacto positivo en los perfiles lipídicos¹. Sin embargo, el énfasis exclusivo en el ejercicio aeróbico puede pasar por alto un aspecto crítico de la rehabilitación: la fuerza muscular.

La debilidad muscular es prevalente en pacientes con ECV, especialmente después de eventos cardíacos o reposo prolongado en cama. La disfunción del músculo esquelético contribuye a una tolerancia al ejercicio reducida, capacidad funcional deteriorada y calidad de vida comprometida. Los ejercicios de fortalecimiento, que se enfocan en los

principales grupos musculares, ofrecen una oportunidad única para abordar esta debilidad.

Investigaciones emergentes sugieren que combinar ejercicios aeróbicos y de resistencia o fuerza muscular, produce mejores resultados en comparación con el entrenamiento aeróbico solo. Los ejercicios de resistencia muscular mejoran la contractilidad muscular, lo que lleva a una mejor producción de fuerza durante las actividades aeróbicas^{2,3}. A medida que los pacientes ganan fuerza, pueden sostener cargas de trabajo más altas durante los entrenamientos aeróbicos. Adicionalmente, el músculo es metabólicamente activo, y una mayor masa muscular contribuye a una tasa metabólica basal más alta. Al participar en el entrenamiento de fuerza, los pacientes queman más calorías en reposo, apoyando el manejo del peso, un factor crítico en el manejo de las ECV. El entrenamiento de fuerza induce adaptaciones cardiovasculares, incluyendo una mejor función endotelial, aumento de la densidad capilar y flujo sanguíneo mejorado. Estos cambios facilitan la entrega de oxígeno a los músculos activos durante las actividades aeróbicas. Finalmente, los ejercicios de resistencia muscular reducen síntomas como la disnea de esfuerzo. Los pacientes experimentan menos dificultad para respirar, lo que les permite sostener esfuerzos aeróbicos durante períodos más largos (*Tabla 1*)^{2,3}.

En esta edición de la Revista de la Federación Argentina de Cardiología, Vilchez y colaboradores, evaluaron la seguridad y efectividad del entrenamiento de fuerza máxima o resistencia muscular en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Los autores examinaron la relación entre el entrenamiento de fuerza máxima y varias habilidades motoras. Un total de 23 pacientes diagnosticados con enfer-

TABLA 1.

Efectos de ejercicios de fuerza muscular en las enfermedades cardiovasculares

Mejora de la función cardíaca: al reducir la carga de trabajo del corazón
Mejora de la condición física
Mejora de los niveles de colesterol: aumenta los valores de lipoproteínas de alta densidad (HDL), y reduce el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL).
Mejor control de la presión arterial: mejora la elasticidad de los vasos sanguíneos y reduce la resistencia periférica
Control adecuado del peso corporal: aumenta la masa muscular, lo que a su vez aumenta el metabolismo y el consume basal de energía
Mejora niveles de glucosa en la sangre: mejora la sensibilidad a la insulina y ayuda a regular los niveles de azúcar en la sangre
Mejora de la salud mental: reduce los síntomas de depresión y ansiedad.
Aumento de la longevidad: menor riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares

medad de las arterias coronarias y miocardiopatía dilatada fueron incluidos en este estudio prospectivo. Después de un período de adaptación, los autores evaluaron los niveles de fuerza máxima de los participantes y se correlacionaron con cuatro parámetros de condición física incluyendo: la prueba de caminata de 6 minutos, subir un tramo de 9 escalones, realizar 10 movimientos de sentarse y levantarse, y la fuerza de agarre. El estudio demostró que el entrenamiento de fuerza máxima no solo mejora la fuerza muscular sino la funcionalidad y condición física de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Es importante destacar que no se reportaron complicaciones durante el período de entrenamiento⁴.

Los autores demostraron en este estudio que el entrenamiento de fuerza máxima parece ser una intervención efectiva y segura para los pacientes que se someten a rehabilitación cardiovascular. Las ganancias significativas en fuerza y las mejoras asociadas en los parámetros de condición física observadas en este estudio sugieren que este enfoque puede desempeñar un papel crucial en la mejora de la independencia física y en el desempeño en las actividades diarias, mejorando así la calidad de vida y la salud general en esta población. Al combinar el entrenamiento aeróbico y de fuerza, los clínicos pueden apoyar a los pacientes para lograr una salud cardiovascular integral.

CONSIDERACIONES PRÁCTICAS GENERALES AL PRESCRIBIR EJERCICIOS DE RESISTENCIA MUSCULAR

- 1. Entrenamiento de fuerza individualizado:** adapte los ejercicios de fuerza o resistencia muscular a las necesidades de cada paciente, considerando su fuerza inicial, comorbilidades y preferencias. Enfóquese en los principales grupos musculares (por ejemplo, cuádriceps, isquiotibiales, gastrocnemius, bíceps, tríceps, pectorales, músculos de la espalda), utilizando bandas de resistencia, pesas libres o máquinas de peso.
- 2. Sobrecarga progresiva:** aumente gradualmente la resistencia y las repeticiones para promover la adaptación muscular. La sobrecarga progresiva asegura ganancias de fuerza continuas sin comprometer la seguridad.
- 3. Frecuencia y duración:** dos a tres días de entrenamiento de fuerza muscular por semana, tomando en cuenta mantener un periodo de descanso entre sesiones de aproximadamente 48 horas. Un enfoque equilibrado maximiza los beneficios.
- 4. Educación y supervisión:** eduque a los pacientes sobre la forma y técnica adecuadas. Las sesiones supervisadas minimizan el riesgo de lesiones y mejoran la adherencia.

Futuras investigaciones deben centrarse en optimizar los protocolos más eficaces de entrenamiento de resistencia muscular para maximizar los beneficios del mismo, mientras se garantiza la seguridad del paciente. Cambiemos nuestro enfoque de “uno u otro” a “ambos” e incorporemos los efectos sinérgicos de estas modalidades de ejercicio en nuestra práctica clínica con personas con enfermedades cardiovasculares.

BIBLIOGRAFIA

- Liang M, Pan Y, Zhong T, et al. Effects of aerobic, resistance, and combined exercise on metabolic syndrome parameters and cardiovascular risk factors: a systematic review and network meta-analysis. *Rev Cardiovasc Med* 2021; 22: 1523 - 1533.
- Paluch AE, Boyer WR, Franklin BA, et al. Resistance Exercise Training in Individuals with and Without Cardiovascular Disease: 2023 Update: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation* 2024; 149: 217 - 231.
- Kirkman DL, Lee DC, Carbone S. Resistance exercise for cardiac rehabilitation. *Prog Cardiovasc Dis* 2022; 70: 66 - 72.
- Vílchez A, Molina J, Fabro G, et al. Entrenamiento de fuerza máxima y su relación con el fitness físico en rehabilitación cardiovascular. *Rev Fed Arg Cardiol* 2024; 53: 124-129