

DEFICIT DI FORZA IN SEGUITO A PROTESI DI GINOCCHIO: UNA REVISIONE SISTEMATICA



Autore: Dott. FT Francesco Martini

Relatore: Dott. FT, OMPT Riccardo Vignali

INTRODUZIONE

Il deficit di forza del muscolo quadricipite è una delle conseguenze più rilevanti e persistenti in seguito a protesi totale di ginocchio (TKA). Sebbene l'esercizio contro resistenza sia considerato un pilastro della riabilitazione post-TKA, le evidenze sulla sua efficacia specifica in relazione all'outcome forza muscolare del quadricipite restano eterogenee e le caratteristiche ottimali dei programmi di allenamento non sono ancora chiaramente definite.

Questa revisione sistematica ha lo scopo di valutare l'efficacia degli esercizi contro resistenza nel contrastare il deficit di forza del quadricipite in pazienti sottoposti a TKA, e identificare tramite un'analisi secondaria le caratteristiche dei programmi associati ai migliori esiti.

MATERIALI E METODI

La ricerca bibliografica è stata condotta su MEDLINE, CENTRAL e PEDro senza restrizioni temporali. Sono stati inclusi RCT che confrontassero programmi di esercizio contro resistenza con controlli non sottoposti ad allenamento progressivo strutturato, con outcome forza muscolare del quadricipite in pazienti post-TKA. Degli studi inclusi sono state estratte le principali informazioni e la qualità metodologica è stata valutata tramite il tool RoB2 di Cochrane. La sintesi è stata condotta in forma qualitativa narrativa.

RISULTATI

Sono stati inclusi 9 RCT, di cui solo 3 hanno riportato differenze significative a favore del gruppo sperimentale in relazione alla forza del quadricipite. I programmi con i risultati migliori e più duraturi si caratterizzano per carichi elevati ($\geq 60-80\%$ 1RM), frequenza di almeno 3 sessioni settimanali, durata non inferiore alle 8 settimane e supervisione diretta. Negli studi avviati nelle prime settimane post-TKA, la risposta all'esercizio di forza è risultata limitata, in parte attribuibile all'inibizione muscolare artrogenica. Il rischio di bias è risultato alto in tutti gli studi inclusi, principalmente per il performance bias strutturalmente non eliminabile negli studi sull'esercizio.

CONCLUSIONI

L'esercizio contro resistenza risulta efficace nel migliorare la forza del quadricipite post-TKA quando erogato con parametri posologici adeguati. La finestra temporale ottimale sembra essere compresa tra la 4^a e la 12^a settimana post-operatoria. Date l'eterogeneità metodologica e la qualità complessivamente limitata degli studi disponibili, le conclusioni devono essere interpretate con attenzione. Sono necessari RCT con maggiore rigore metodologico e standardizzazione posologica per consolidare le indicazioni cliniche emerse.

Bibliografia

1. Husby VS, Foss OA, Husby OS, Winther SB. Randomized controlled trial of maximal strength training vs. standard rehabilitation following total knee arthroplasty. Eur J Phys Rehabil Med. 2018;54(3):371-379. doi:10.23736/S1973-9087.17.04712-8
2. Jacksteit R, Stöckel T, Behrens M, et al. Low-load unilateral and bilateral resistance training to restore lower limb function in the early rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized active-controlled clinical trial. Front Med (Lausanne). 2021;8. doi:10.3389/fmed.2021.628021
3. Lim J, Kim B. Effects of resistance training on pain, muscle strength, and function in patients undergoing total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. J Clin Med. 2025;14(14). doi:10.3390/jcm14144979
4. Núñez-Cortés R, López-Bueno L, López-Bueno R, et al. Acute effects of in-hospital resistance training on clinical outcomes in patients undergoing total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil. 2024;103(5):401-409. doi:10.1097/PHM.0000000000002366
5. Pozzi F, Snyder-Mackler L, Zeni J. Physical exercise after knee arthroplasty: a systematic review of controlled trials. Eur J Phys Rehabil Med. 2013;49(6):877.
6. Singla R, Niederer D, Franz A, et al. The course of knee extensor strength after total knee arthroplasty: a systematic review with meta-analysis and -regression. Arch Orthop Trauma Surg. 2023;143(8):5303-5322. doi:10.1007/s00402-022-04750-5