

ESERCIZIO FISICO NEL MIELOMA MULTIPLO

EFFICACIA, SICUREZZA E FATTIBILITÀ: UNA REVISIONE SISTEMATICA



Candidato: Loviglio Domenico

Relatore: Dott. FT OMPT: Nicolini Lorenzo

INTRODUZIONE E OBIETTIVI

Il **Mieloma Multiplo (MM)** è una neoplasia ematologica caratterizzata da severo danno osseo (Myeloma Bone Disease) e pesante tossicità iatrogena (sarcopenia, fatigue cronica, neuropatie). Sebbene storicamente venisse prescritto il riposo a letto, ad oggi è noto che l'immobilità prolungata aggrava drasticamente il decondizionamento sistemico.

Attraverso il modello PICO, questa revisione vuole **valutare l'efficacia, la sicurezza e la fattibilità dell'esercizio fisico strutturato rispetto alle cure standard, analizzandone l'impatto su composizione corporea, capacità funzionale, fatigue e Qualità della Vita (QoL).**

L'obiettivo è analizzare criticamente gli RCT in letteratura per guidare il clinico nella prescrizione dell'esercizio in maniera personalizzata e sicura, promuovendo al contempo l'integrazione del fisioterapista oncologico nell'équipe multidisciplinare oncoematologica.

MATERIALI E METODI

La presente revisione sistematica è stata condotta secondo le linee guida PRISMA 2020. Per l'identificazione degli studi, sono state interrogate le banche dati MEDLINE (PubMed), Cochrane Library (CENTRAL) e PEDro (TIMESTAMP: 10 aprile 2026). La qualità metodologica dei singoli RCT è stata analizzata in modo indipendente applicando il tool standardizzato Cochrane Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0).

P - Popolazione: Pazienti adulti (età ≥ 18 anni) con diagnosi accertata di MM in qualsiasi stadio o fase clinica (neo-diagnosi, induzione, pre/post ASCT, mantenimento).

C - Controllo: Cure mediche tradizionali (usual care), assenza di esercizio strutturato programmato o sole raccomandazioni verbali/scritte sullo stile di vita.

I - Intervento: Qualsiasi protocollo di esercizio fisico strutturato (aerobico, forza, combinato o ad alto impatto), sia supervisionato sia domiciliare o misto.

O - Outcome: Misure di capacità funzionale (6MWT, TUG), composizione corporea (sarcopenia, massa magra), fatigue (FACIT-F, FACT-F), Qualità della Vita (QoL) e sicurezza.

RISULTATI PRINCIPALI

Su 7379 record totali identificati, 11 RCT hanno rispettato i rigidi criteri di eleggibilità e sono stati inclusi. La valutazione con il RoB 2.0 ha evidenziato 3 studi a BASSO rischio di bias (Larsen 2024, Dennett 2025, Dreyling 2025) e 8 ad ALTO rischio (dovuto principalmente a impossibilità di accecamento dei terapisti/pazienti e a drop-out causati dalla severità clinica della malattia).

Tipologia Intervento	Setting & Timing	Raccomandazione	Principali Effetti Clinici
Pre-abilitazione peri-ASCT (Dennett '25, McCourt '23)	Supervisionato Pre/Peri-ASCT	RACCOMANDATO	Arresta il catabolismo acuto, previene il decondizionamento severo, mantiene la MCID al 6MWT (+140.8 m) e incrementa QoL fisica e di ruolo.
Standard WHO (Dreyling et al. '25)	Misto (Supervisionato + Smartwatch)	DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE	Abbatte drasticamente la fatigue moderata/severa (dal 75% al 6.3%), migliora il test TUG (-4.0 s) e la QoL fisica (+14) e mentale (+8.4).
Alto impatto / Carico (Kollikowski '25)	Supervisionato Salti in clinica	DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE	Fattibile e sicuro dal punto di vista della lesività ossea nel MM con lesioni attive, ma ostacolato da bassa aderenza (10.3%) per chinesiofobia.
Combinato Domiciliare (Coleman '03-'12, Larsen '24)	Domiciliare o Misto Bassa supervisione	NON RACCOMANDATO (Incoerenza dati)	La mancanza di supervisione genera tassi di non-aderenza (~50%), annullando l'efficacia clinica e la superiorità rispetto alle cure standard.
Attività Free-living (Hacker et al. '22)	Domiciliare Free-living (Contapassi)	NON RACCOMANDATO (Evid. Inconcludente)	Il mero tracciamento passivo dei passi senza condizionamento di forza mirato non previene la cachessia e la sarcopenia indotta dal trapianto.

CONCLUSIONI

1 SICUREZZA ASSOLUTA

L'esercizio aerobico e di forza è universalmente sicuro; 0 fratture ed eventi avversi gravi (SAE) scheletrici registrati in tutti gli 11 RCT, anche in coorti con un'altissima prevalenza di lesioni osteolitiche attive, smentendo il dogma del riposo assoluto

2 SUPERVISIONE E DOSE

La supervisione continua in rapporto 1:1 con il fisioterapista e il rigoroso raggiungimento delle dosi minime raccomandate dalle Linee Guida WHO (150 min/settimana di aerobica + 2 sedute di forza) sono i determinanti cardine dell'efficacia.

3 FISIOTERAPISTA ONCOEMATOLOGICO

È indispensabile integrare questa figura nei reparti per garantire la **pre-abilitazione** e la personalizzazione dei percorsi.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Dreyling E, et al. REAL-FITNESS Trial. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2025.
- Larsen RF, et al. Exercise in newly diagnosed MM: RCT. Eur J Haematol. 2024.
- Dennett AM, et al. PIRATE Trial. Support Care Cancer. 2025.
- McCourt O, et al. PERCEPT Trial: results from pilot RCT. Acta Oncol. 2023.
- Koutoukidis DA, et al. MASCOT Trial. Br J Cancer. 2020.

