

Dalla malnutrizione proteico-calorica alla sarcopenia e viceversa

From protein-caloric malnutrition to sarcopenia and vice versa

Tecla Mastronuzzi

SIMG Coordinatore Macroarea Prevenzione



Conflitto di interessi

L'Autore dichiara nessun conflitto di interessi.

How to cite this article:

Dalla malnutrizione proteico-calorica alla sarcopenia e viceversa Rivista SIMG 2025; 32 (01):36-38.

© Copyright by Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie.



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

La relazione tra malnutrizione proteico-calorica (MPC) e sarcopenia è complessa dal momento che queste due condizioni hanno in comune alcuni meccanismi patogenetici, conseguenze cliniche, talora gli approcci preventivi e terapeutici e sicuramente entrambe si presentano più frequentemente nell'età avanzata, rappresentando insieme una delle principali sfide cliniche nella gestione del paziente anziano. MPC e sarcopenia condividono un substrato fisiopatologico comune e si rinforzano a vicenda, creando un circolo vizioso con importanti implicazioni cliniche. Questo articolo si propone di esplorare le interazioni tra MPC e sarcopenia, con particolare attenzione agli strumenti diagnostici e alle strategie terapeutiche per i medici di medicina generale (MMG).

La malnutrizione proteico-calorica: un problema spesso sottovalutato

La MPC è definita come una carenza di energia e proteine necessarie per il mantenimento delle funzioni fisiologiche e strutturali¹. Benchè nella popolazione occidentale le condizioni nutrizionali sembrano orientate più al sovrappeso, sappiamo bene che la MPC è una realtà ad elevato impatto epidemiologico che coinvolge numerose categorie di pazienti. È abbastanza intuitivo pensare alle patologie croniche gastrointestinali e a quelle oncologiche, ma non bisogna dimenticare le patologie neurodegenerative, i disturbi del comportamento alimentare, la patologia respiratoria ostruttiva, lo scompenso cardiaco. Queste e altre condizioni cliniche possono condurre a MPC che diventa spesso un fattore prognostico critico, con le sue implicazioni sul sistema immunitario, sulla termoregolazione, sulla funzione e sulla massa muscolare. La MPC risulta ad alta prevalenza tra i pazienti anziani². E questo a causa di una serie di fattori tra cui si devono citare il ridotto apporto alimentare dovuto a perdita di appetito (anche a causa delle terapie farmacologiche), difficoltà masticatorie, ridotte risorse

economiche e le frequenti alterazioni metaboliche legate a patologie croniche, come lo scompenso cardiaco o la BPCO.

I segni clinici della MPC sono molteplici e includono perdita di peso, riduzione della massa muscolare, alterazioni biochimiche (ipoalbuminemia, anemia), infezioni frequenti e ritardo di guarigione di lesioni come le ulcere da pressione³. La diagnosi di MPC si avvale di strumenti di valutazione multidimensionale che si basano su una somma di parametri biochimici, antropometrici, clinici e anamnestici. Uno degli strumenti diagnostici, il Mini Nutritional Assessment (MNA) (Figura 1), nella sua forma short ha dimostrato una straordinaria utilità per lo screening della MPC in numerosi setting, in particolare in medicina generale⁴.

La MPC è una delle condizioni in grado di causare sarcopenia (Figura 2) attraverso meccanismi complessi⁵:

- a. riduzione dell'assunzione proteica con conseguente diminuzione della sintesi proteica muscolare
- b. infiammazione cronica che agisce come mediatore catabolico, accelerando la perdita muscolare
- c. squilibri ormonali come la resistenza insulinica e la riduzione di ormoni anabolizzanti (es. testosterone e IGF-1).

Allo stesso tempo, la sarcopenia peggiora la MPC, riducendo la capacità del paziente di alimentarsi adeguatamente a causa di fatica, debolezza e disabilità funzionale⁶.

La sarcopenia: oltre la perdita muscolare

La sarcopenia, definita dalla European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), è una sindrome correlata con l'invecchiamento, caratterizzata da perdita progressiva e generalizzata di massa e forza muscolare⁷.

Il processo d'invecchiamento è responsabile di numerosi cambiamenti nel corpo umano, inclusa la perdita di massa muscolare. Seppure con un'ampia variabilità

interindividuale, circa l'1-2% della massa muscolare viene persa ogni anno dopo la quinta decade per una riduzione totale compresa tra il 30 e il 50% all'età di 80 anni. Malattie acute e/o croniche, allettamento e

altre condizioni sono in grado di accelerare questo processo e condurre alla sarcopenia pazienti di qualsiasi età. Una entità clinica di frequente riscontro è l'obesità sarcopenica, che è la concomitan-

te presenza di un eccesso di massa grassa unito ad una ridotta massa e funzionalità muscolare condizione che determina un peggioramento della sarcopenia stessa⁸.

Alla base della sarcopenia vi è una eziopatogenesi complessa che comprende l'atrofia delle fibre muscolari, la minore disponibilità aminoacidica, la diminuzione della produzione di ormoni, l'aumento di processi infiammatori cronici, il tutto peggiorato da "cattivi" stili di vita che portano l'anziano a nutrirsi in maniera inadeguata o a fare poco movimento.

Da un punto di vista clinico la sarcopenia conduce a diverse ricadute, tra cui le più rilevanti sono:

- a. riduzione della forza muscolare, con aumento del rischio di declino funzionale, disabilità e fragilità;
- b. riduzione della capacità di mantenimento dell'equilibrio con aumento del rischio di cadute e fratture;
- c. importanti conseguenze sul trofismo osseo, termoregolazione, produzione basale di energia, regolazione della composizione corporea, omeostasi glucidica.

Lo studio del muscolo e la valutazione di massa e funzione sono certamente complessi e limitati ad ambulatori dedicati. Tuttavia, è possibile eseguire lo screening della sarcopenia tramite test specifici, rapidi ed economici perfettamente adatti al setting della medicina generale.

Il questionario SARC-F valuta 5 aspetti della sarcopenia: forza muscolare, cammino, alzarsi dalla sedia, salire le scale e numero di cadute nell'ultimo anno⁹.

Il questionario "short physical performance battery" (SPPB)¹⁰ valuta la funzione e la mobilità degli arti inferiori. Sviluppato nel 1994, questo test, basato su una sequenza di test fisici per misurare andatura, equilibrio e forza, ha dimostrato un'ottima capacità predittiva rispetto ad una vasta gamma di esiti avversi, tra cui mortalità, disabilità, cadute e ospedalizzazione.

L'approccio terapeutico alla sarcopenia si basa su una combinazione di nutrizione, esercizio fisico e, in alcuni casi, integratori alimentari o farmaci (Figura 3). A causa della mancanza di soluzioni specifiche per la cura della sarcopenia, il trattamento si concentra principalmente su una combinazione di esercizio e nutrizione¹¹. L'approccio nutrizionale nel paziente anziano, secondo le linee guida ESPEN 2022¹² prevede un apporto quotidiano ottimale di proteine pari a 1-1.2 g/kg di peso corporeo, quota che deve salire fino a 2 g/kg di peso in caso di eventi acuti. Questa indicazione vede come uni-

Mini Nutritional Assessment
MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Screening

A	Presenta una perdita dell' appetito? Ha mangiato meno negli ultimi 3 mesi? (perdita d'appetito, problemi digestivi, difficoltà di masticazione o deglutizione) 0 = grave riduzione dell'assunzione di cibo 1 = moderata riduzione dell'assunzione di cibo 2 = nessuna riduzione dell'assunzione di cibo	<input type="checkbox"/>
B	Perdita di peso recente (<3 mesi) 0 = perdita di peso > 3 kg 1 = non sa 2 = perdita di peso tra 1 e 3 kg 3 = nessuna perdita di peso	<input type="checkbox"/>
C	Motricità 0 = dal letto alla poltrona 1 = autonomo a domicilio 2 = esce di casa	<input type="checkbox"/>
D	Nell' arco degli ultimi 3 mesi: malattie acute o stress psicologici? 0 = sì 2 = no	<input type="checkbox"/>
E	Problemi neuropsicologici 0 = demenza o depressione grave 1 = demenza moderata 2 = nessun problema psicologico	<input type="checkbox"/>
F	Indice di massa corporea (IMC) = peso in kg / (altezza in m)² 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23	<input type="checkbox"/>

In caso sia impossibile il calcolo del BMI, utilizzare la circonferenza del polpaccio 0=<31cm; 3>=≥31 cm

Valutazione di screening (totale parziale max. 14 punti)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 punti:	stato nutrizionale normale
8-11 punti:	a rischio di malnutrizione
0-7 punti:	malnutrito

Figura 1 - Mini Nutritional Assessment - short form Nestlé[®]

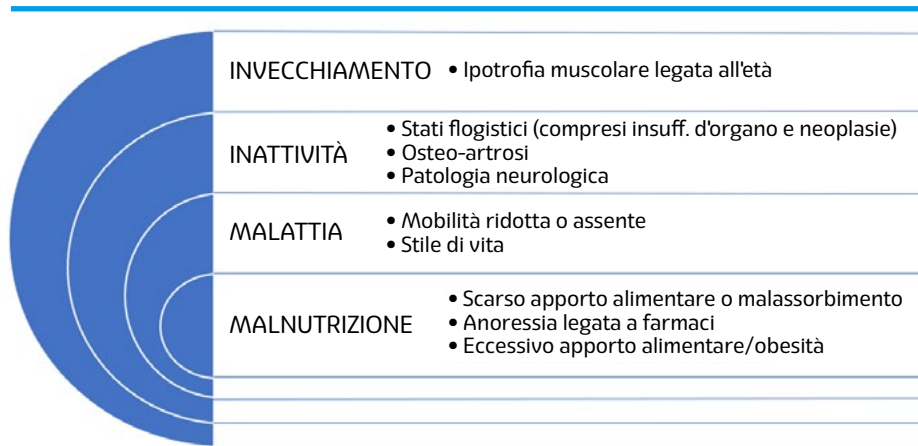


Figura 2 - Sarcopenia: gli elementi in grado di causare la perdita di forza e massa muscolare. Adattato da⁸

ca eccezione la condizione di insufficienza renale. Risultati particolarmente interessanti sul metabolismo proteico sono stati registrati dopo supplementazione con aminoacidi e idrossi-metil-butirrato (HMB)¹³. La somministrazione a pazienti anziani di un alimento a fini medici speciali a base di acidi grassi polinsaturi omega-3, leucina e il probiotico LPPS23 sembra essere una valida strategia per contrastare la progressione della condizione di sarcopenia¹⁴.

Implicazioni cliniche per i MMG

I MMG svolgono un ruolo cruciale nell'interruzione del circolo vizioso tra MPC e sarcopenia attraverso:

- **Screening precoce** - tramite l'utilizzo di

strumenti come MNA, SARC-F e SPPB nella valutazione periodica dei pazienti anziani

- **Interventi nutrizionali personalizzati** - aumento dell'apporto proteico e integrazione di aminoacidi essenziali come la leucina
- **Esercizio fisico** - programmi di allenamento contro-resistenza, adattati alla capacità funzionale del paziente.
- **Monitoraggio continuo** - valutazioni periodiche per monitorare l'efficacia degli interventi.

CONCLUSIONI

La gestione integrata di MPC e sarcopenia richiede un approccio multidisciplinare,

ma il MMG rimane il primo punto di riferimento per il paziente. Identificare e trattare precocemente questi stati patologici può migliorare significativamente la qualità della vita e ridurre il rischio di complicanze come disabilità e ospedalizzazioni.

Bibliografia

1. Cederholm, T, et al. "ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition." *Clinical Nutrition* 2017;36:49-64
2. Clegg ME, et al. *Optimizing nutrition in older people*. *Maturitas* 2018;112:34-38
3. Mastronuzzi T, et al. *Nutrition as a health determinant in elderly patients*. *Curr Med Chem* 2019;26:3652-61.
4. Mastronuzzi T, et al. *Assessing the nutritional status of older individuals in family practice: Evaluation and implications for management*. *Clin Nutr* 2015;34:1184-88.
5. Liu D, et al. *Frontiers in sarcopenia: Advancements in diagnostics, molecular mechanisms, and therapeutic strategies*. *Mol Aspects Med* 2024;97:101270.
6. Landi F, et al. *Sarcopenia as a risk factor for malnutrition*. *Eur J Clin Nutr* 2018;72:560-64
7. Cruz-Jentoft AJ, et al. *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*. *Age Ageing* 2019;48:16-31.
8. Wei S, et al. *Sarcopenic obesity: epidemiology, pathophysiology, cardiovascular disease, mortality, and management*. *Front Endocrinol* 2023;14:1185221.
9. Nishikawa H, et al. *Screening tools for sarcopenia*. *In Vivo* 2021;35:3001-09.
10. Beaudart C, et al. *Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review*. *Osteoporos Int* 2017;28:1817-33.
11. Wu PY, et al. *Exercise, nutrition, and combined exercise and nutrition in older adults with sarcopenia: a systematic review and network meta-analysis*. *Maturitas* 2021;145:38-48.
12. Volkert D, et al. *ESPEN practical guideline: clinical nutrition and hydration in geriatrics*. *Clin Nutr* 2022;41:958-89
13. Tezze C, et al. *Anabolic resistance in the pathogenesis of sarcopenia in the elderly: role of nutrition and exercise in young and old people*. *Nutrients* 2023;15:4073.
14. Rondanelli M, et al. *Effectiveness of a novel food composed of leucine, omega-3 fatty acids and probiotic Lactobacillus paracasei PS23 for the treatment of sarcopenia in elderly subjects: a 2-month randomized double-blind placebo-controlled trial*. *Nutrients* 2022;14:4566

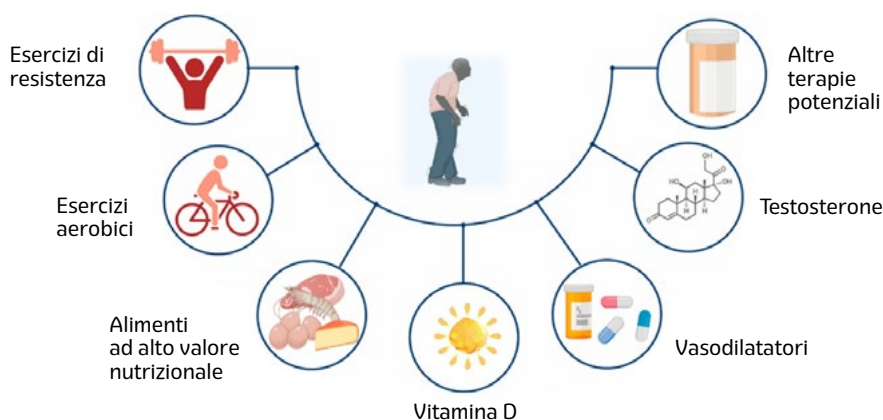


Figura 3 - Il trattamento della sarcopenia. Adattato da⁴