GCND
G Clin Nefrol Dial 2026; 38 (Suppl. 1): 4-6
ISSN 2705-0076 | DOI: 10.33393/gcnd.2026.4090
CONGRESS PROCEEDING
Open Access

La valenza della terapia dietetico-nutrizionale personalizzata nella gestione della malattia renale cronica

Annalisa Noce[1-3], Kevin Cornali[4], Francesco Logias[5], Salvatore Mancuso[6], Pina Meloni[7]

[1]Dipartimento di Medicina dei Sistemi, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma - Italy
[2]UOSD di Nefrologia e Dialisi, Policlinico Tor Vergata, Roma - Italy
[3]Dipartimento di Scienze Mediche, Università Cattolica "Nostra Signora del Buon Consiglio", Tirana - Albania
[4]Dipartimento di Medicina Sperimentale, Scuola di Dottorato in Biochimica e Biologia Molecolare, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma - Italy
[5]UOC Nefrologia Ospedale San Francesco Nuoro - Italy
[6]Centro Emodialisi Mazarese, Mazara del Vallo Trapani - Italy
[7]Cardiologia Territoriale ASL Nuoro - Italy

The value of personalized dietary-nutritional therapy in the management of chronic kidney disease

Low-protein diet (LPD) and supplemented very LPD (sVLPD), characterized by low sodium and phosphorus intake and a normo- to mildly hypercaloric energy intake, play a synergistic and additive role when combined with pharmacological treatment. However, the lack of a dedicated multidisciplinary team limits their effective implementation in the clinical practice. Such an approach could reduce healthcare costs by preserving kidney function through improved therapeutic adherence. LPDs differ in their proportion of plant-based proteins and in the possible supplementation with essential amino acids and ketoanalogues, which is mandatory with the sVLPD. Close nephro-nutritional monitoring is essential to tailor nutritional requirements to the individual needs of patients with CKD, as their estimation still relies largely on empirical algorithms. In addition, adapted exercise programs integrated with the dietary-nutritional therapy may contribute to improving patients' health-related quality of life. Therefore, a consolidated multidisciplinary team should also include specialists in sports medicine and exercise professionals (kinesiologists).

Keywords: Adapted physical exercise, Dietary-nutritional therapy, Health-related quality of life, Low-protein diet, Multidisciplinary care

Per il paziente affetto da malattia renale cronica (MRC) in terapia conservativa, la terapia dietetico-nutrizionale (TDN) è considerata una terapia adiuvante non farmacologica, in grado di offrire un effetto nefroprotettivo, dal momento che agisce in modo sinergico e additivo con quella farmacologica. La riduzione dell'intake proteico, previsto dalla TDN, determina una costrizione dell'arteriola afferente a livello glomerulare, che si traduce, nel suo effetto primario, in una riduzione del danno glomerulare e in un miglioramento della funzionalità renale. La riduzione della pressione intraglomerulare che ne deriva comporta un effetto secondario, ossia una diminuzione del pathway delle cellule mesangiali, con conseguente riduzione dell'espressione del transforming growth factor-β e della fibrosi interstiziale. Inoltre, il ridotto intake proteico permette di ridurre la produzione di tossine uremiche con modulazione positiva del microbiota intestinale, dal momento che viene favorita la fermentazione di tipo saccarolitico da parte dei batteri residenti rispetto a quella di tipo proteolitico. Il maggior effetto nefroprotettivo della TDN si ottiene dal suo sinergismo con un ridotto intake di sodio (< 2,0 g/die, secondo le Linee Guida KDIGO 2024), nonché con i farmaci modulatori del sistema renina-angiotensina-aldosterone. Entrambi gli approcci terapeutici dilatano l'arteriola efferente e riducono ulteriormente la pressione intraglomerulare e la progressione del danno glomerulare. L'effetto sinergico sull'emodinamica glomerulare tra il ridotto intake proteico e gli inibitori del cotrasportatore sodio-glucosio di tipo 2 consente di amplificare l'azione a livello dell'arteriola afferente, determinando la sua vasocostrizione (1).

L'importanza della TDN nella pratica clinica è ampiamente supportata dalla letteratura scientifica; infatti, sono state descritte differenti varianti di TDN a contenuto proteico controllato, la cui applicabilità è ampiamente raccomandata dalle Linee Guida KDOQI, a partire dallo stadio G3b della MRC.

Received: July 16, 2026
Accepted: July 20, 2026
Published online: September 24, 2026

Indirizzo per la corrispondenza:
Kevin Cornali
email: cornali.kevin@hotmail.it

© 2026. The Authors. This article is published by AboutScience and licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).
Commercial use is not permitted and is subject to Publisher's permissions. Full information is available at www.aboutscience.eu

Esse possono essere formulate interamente o parzialmente (50-75%) con fonti proteiche di origine vegetale, con la possibilità o l'obbligo di essere supplementate con una miscela a base di amminoacidi essenziali e chetoacidi (AAE/KA). Le TDN ipoproteiche prevedono un apporto proteico giornaliero che si attesta tra 0,6-0,7 g/kg p.c./die per le low-protein diet (LPD), fino ad arrivare ai 0,3-0,4 g/kg p.c./die per la very-LPD supplementata (sVLPD). Tra le TDN ipoproteiche, si annoverano la LPD tradizionale, la vegan LPD, la LPD supplementata con AAE/KA (sLPD) e la plant-dominant LPD (PLADO). La principale differenza tra la LPD tradizionale e le varianti a predominanza vegetale o interamente vegetali risiede nell'utilizzo di alimenti aproteici, assenti nelle diete plant-based, che richiedono invece la complementazione amminoacidica tra le fonti proteiche vegetali e i cereali (2). Inoltre, a differenza della sVLPD, in cui è obbligatoria l'integrazione con 1 compressa/die di AAE/KA ogni 5 kg di p.c., la sLPD può prevedere la supplementazione di AAE/KA alla posologia di 1 compressa/die ogni 10 kg di p.c. In una TDN, la riduzione dell'apporto proteico deve essere accompagnata da un adeguato apporto energetico, pari a 25-35 kcal/kg p.c./die secondo le Linee Guida KDOQI, al fine di evitare un bilancio azotato negativo.

Un intake di fosforo al di sotto di 700 mg/die deve caratterizzare le LPD, mentre valori inferiori a 300-400 mg/die devono essere raggiunti con la sVLPD. Da ultimo, l'apporto dietetico di potassio deve essere modulato in base alle condizioni cliniche del paziente, al fine di mantenere i suoi livelli sierici all'interno del range di normalità (3).

Al fine di prescrivere una corretta TDN, la riduzione o la forte restrizione dell'apporto proteico e il corretto apporto calorico devono essere stabiliti a partire dal calcolo del peso corporeo ideale che il paziente dovrebbe raggiungere o mantenere. Attualmente non esistono equazioni validate e condivise dalla comunità scientifica per definire il calcolo del peso corporeo ideale nella MRC. Pertanto, nella pratica clinica, il calcolo dei fabbisogni nutrizionali si basa generalmente sull'impiego di algoritmi empirici. Secondo le indicazioni della UK Renal Association, nei pazienti con MRC con un indice di massa corporea (IMC) compreso tra 25-30 kg/m², è auspicabile intervenire definendo un IMC target quanto più appropriato per il singolo paziente dal punto di vista clinico. Per valori di IMC compresi tra 30-35 kg/m², è stato proposto di stimare un peso di riferimento mediante la formula del peso corporeo aggiustato, mentre, per valori superiori o uguali a 35 kg/m², si raccomanda di ottenere una riduzione iniziale del 10% rispetto al peso osservato, ridefinendo successivamente, attraverso un approccio graduale e una volta raggiunto il primo peso di riferimento, un nuovo obiettivo di IMC. Il peso corporeo osservato può essere considerato come tale quando l'IMC del paziente è compreso tra i 20-25 kg/m². Tuttavia, il monitoraggio nefro-nutrizionale dei pazienti, attraverso follow-up clinici programmati nel tempo, risulta fondamentale per la rivalutazione dello stato nutrizionale, consentendo, dove necessario, di adeguare la TDN ai nuovi obiettivi nutrizionali individualizzati per il paziente (4).

Inoltre, dal momento che la MRC è strettamente correlata all'invecchiamento della popolazione generale, è essenziale definire le priorità tra la gestione della MRC, finalizzata a ritardare l'inizio della terapia renale sostitutiva, e l'età avanzata, in cui l'obiettivo principale è ridurre il rischio di malnutrizione, condizione per la quale una TDN ipoproteica o fortemente ipoproteica è sconsigliata dalle Linee Guida delle società scientifiche di geriatria. Tuttavia, lo studio EQUAL ha dimostrato che un'aderenza a lungo termine, adeguatamente monitorata, a una LPD sembrerebbe essere sicura anche nei pazienti nefropatici geriatrici.

Le analisi di costo-utilità evidenziano come il ritardo dell'inizio della terapia renale sostitutiva, ottenuto mediante TDN ipoproteiche, in particolare quelle supplementate con AAE/KA, si associ, nel lungo periodo, a una riduzione o a un contenimento dei costi complessivi a carico del Sistema Sanitario Nazionale.

L'approccio multidisciplinare al paziente con MRC dovrebbe essere consolidato anche attraverso l'integrazione, nella comune pratica clinica, di figure quali il medico di medicina dello sport e il chinesiologo. Infatti, sebbene le TDN ipoproteiche garantiscano il mantenimento di un buon controllo glicometabolico e della funzionalità fisica nei pazienti con MRC in terapia conservativa, la prescrizione e l'attuazione di programmi di esercizio fisico adattato sembrano offrire ulteriori benefici sulla forza e sulla struttura muscolare, nonché sulla qualità della vita correlata alla salute (5). Pertanto, la sfida futura a livello territoriale sarà quella di integrare nella comune pratica clinica un approccio multidisciplinare al paziente con MRC, riconoscendo il ruolo imprescindibile del nefrologo e la necessaria collaborazione con figure esperte nell'elaborazione di TDN personalizzate e nell'esercizio fisico adattato (Fig. 1).

Disclosures

Conflict of interest: The Authors declare no conflict of interest.

Financial support: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Bibliografia

1. Kalantar-Zadeh K, Joshi S, Schlueter R, et al. Plant-Dominant Low-Protein Diet for Conservative Management of Chronic Kidney Disease. Nutrients. 2020;12(7):1931. CrossRef PubMed
2. Marrone G, Di Lauro M, Cornali K, et al. Sustainability and role of plant-based diets in chronic kidney disease prevention and treatment. Front Pharmacol. 2025;16:1562409. CrossRef PubMed
3. De Mauri A, Carrera D, Capello EC, Riso S, Chiarinotti D, D'Alessandro C. Dieta ipoproteica: Riassunto delle Caratteristiche del Prodotto. G Clin Nefrol Dial. 2022;34:99-104. CrossRef
4. D'Alessandro C, Torreggiani M, Lippi F, Avesani C, Cupisti A, Piccoli GB. A Requiem for a Standardized Calculation of Ideal Body Weight in Chronic Kidney Disease? J Ren Nutr. 2026;36(3):373-380. CrossRef PubMed
5. Murri A, Di Lauro M, Grazioli E, et al. Is Adapted Physical Exercise an Innovative Adjuvant Approach to Combine with Low-Protein Diet in Chronic Kidney Disease? Nutrients. 2026;18(10):1557. CrossRef PubMed

© 2026 The Authors. Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi - ISSN 2705-0076 - www.aboutscience.eu/gcnd

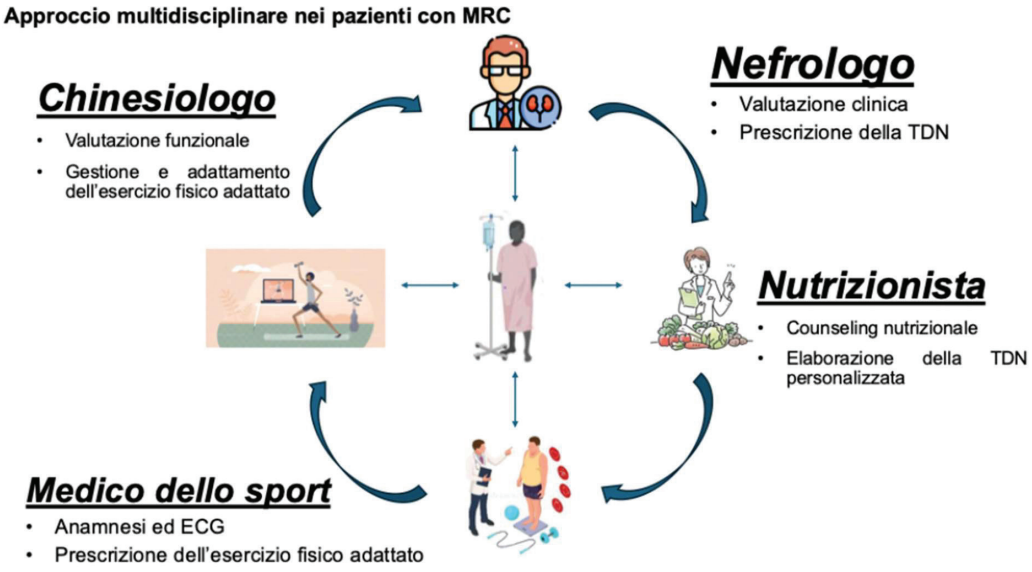


FIGURA 1 - Approccio multidisciplinare nei pazienti con MRC. Abbreviazioni: ECG: elettrocardiogramma; TDN: terapia dieteticonutrizionale.

© 2026 The Authors. Published by AboutScience - www.aboutscience.eu