

Tumore di Wilms

Kit globale di nutrizione clinica

Tumore di Wilms pediatrico





Importante: questo documento è una risorsa educativa e di pianificazione per clinici, ONG, fondazioni e programmi di oncologia pediatrica rivolti ai caregiver. Non sostituisce il parere medico individuale, la valutazione dietetica renale, i protocolli oncologici o il giudizio clinico delle strutture.

Kit globale di nutrizione clinica

Una risorsa completa, allineata agli standard globali, per clinici e caregiver sulla nutrizione durante diagnosi, cure, recidiva e sopravvivenza

1) Introduzione	1
2) Quadro clinico globale	2
3) Principi nutrizionali fondamentali	3
4) Strategia di protezione dei reni	4
5) La nutrizione durante le cure attive	5
6) Nutrizione nella recidiva e nell'alto rischio	6
7) Nutrizione nella sopravvivenza	7
8) Percorso di nutrizione clinica	8
9) Indicazioni per i caregiver	9
10) Evidenze cliniche ed esiti	10
11) Conclusioni	11
Appendice A (approcci terapeutici)	12
Appendice B (bibliografia)	13

1 - Introduzione

Il tumore di Wilms (nefroblastoma) è il tumore maligno renale primitivo più comune nei bambini: si presenta di solito nella prima infanzia e rappresenta la maggior parte dei tumori renali pediatrici. I progressi delle cure multimodali, che combinano chirurgia, chemioterapia e in alcuni casi radioterapia, hanno portato a tassi di sopravvivenza elevati in molte regioni. Tuttavia, questi risultati non dipendono solo dal trattamento oncologico. Le terapie di supporto, in particolare la gestione nutrizionale, hanno un ruolo cruciale e spesso sottovalutato sia nel successo delle cure a breve termine sia negli esiti di salute a lungo termine.

I pazienti oncologici pediatrici si trovano in una condizione fisiologica particolarmente complessa. A differenza degli adulti, i bambini sono in continua crescita e sviluppo e necessitano di un apporto costante di energia, proteine e micronutrienti per sostenere i normali processi biologici.

Quando si aggiungono il cancro e lo stress metabolico delle cure, questi fabbisogni di base aumentano in modo significativo. Allo stesso tempo, fattori come la riduzione dell'appetito, gli effetti collaterali gastrointestinali e la tossicità delle cure possono limitare la capacità del bambino di alimentarsi adeguatamente. Si crea così una situazione in cui i deficit nutrizionali possono svilupparsi rapidamente, con conseguenze cliniche immediate.

Nei bambini con cancro la malnutrizione non è un problema secondario, ma una condizione clinicamente rilevante che incide direttamente sugli esiti. Uno stato nutrizionale inadeguato è associato a maggior rischio di infezioni, minore tolleranza alla chemioterapia, ricoveri più lunghi e più frequenti interruzioni delle cure. Al contrario, i pazienti ben nutriti tollerano meglio le terapie intensive, si riprendono più rapidamente e mantengono una migliore stabilità fisiologica durante tutto il trattamento.

Nel tumore di Wilms gli aspetti nutrizionali sono ulteriormente complicati dal ruolo centrale dei reni nella regolazione metabolica. I reni gestiscono il bilancio dei liquidi, l'equilibrio degli elettroliti e l'eliminazione delle scorie metaboliche, compresi i farmaci chemioterapici. L'intervento chirurgico, in particolare la nefrectomia, riduce la capacità renale e rende indispensabili strategie nutrizionali che sostengano la funzione renale evitando un carico metabolico eccessivo. Questa duplice esigenza, sostenere la crescita proteggendo i reni, aggiunge un ulteriore livello di complessità alla gestione dietetica di questi pazienti.

Oltre la fase delle cure, la nutrizione ha un impatto duraturo sulla sopravvivenza a lungo termine e sulla qualità della vita. I sopravvissuti a un tumore pediatrico hanno un rischio maggiore di effetti tardivi, tra cui malattie cardiovascolari, insufficienza renale e disturbi metabolici. Interventi nutrizionali precoci e abitudini alimentari sane possono ridurre questi rischi e favorire una salute migliore nell'adolescenza e nell'età adulta.

Un'assistenza nutrizionale efficace in oncologia pediatrica richiede un approccio multidisciplinare e centrato sulla famiglia. Clinici, dietisti, infermieri e caregiver devono collaborare per valutare lo stato nutrizionale, attuare interventi adeguati e adattare le strategie all'evolversi delle condizioni del bambino. I caregiver, in particolare, hanno un ruolo cruciale nel supporto nutrizionale quotidiano e devono disporre di conoscenze e indicazioni pratiche per affrontare le difficoltà dell'alimentazione durante la malattia.

Questo documento offre un quadro completo e clinicamente fondato per la gestione nutrizionale dei pazienti pediatrici con tumore di Wilms. Integra standard clinici globali, pratiche basate sulle evidenze e strategie pratiche per i caregiver, a supporto dei pazienti in tutte le fasi: dalla diagnosi e dalle cure attive fino alla recidiva e alla sopravvivenza a lungo termine. Considerando la nutrizione una componente fondamentale dell'oncologia pediatrica, questo kit mira a migliorare la tolleranza alle cure, favorire il recupero e contribuire a esiti migliori per i bambini colpiti dal tumore di Wilms.

2 - Quadro clinico globale

Questo kit si basa su standard di oncologia pediatrica riconosciuti a livello internazionale, definiti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), dal Children's Oncology Group (COG) e dalla Società Internazionale di Oncologia Pediatrica (SIOP). Queste organizzazioni definiscono insieme le migliori pratiche nella cura dei tumori pediatrici, con una crescente attenzione all'integrazione della nutrizione come componente centrale delle cure e non come aspetto accessorio. In tutti questi quadri di riferimento è prioritario uno screening nutrizionale precoce e sistematico alla diagnosi, seguito da un monitoraggio continuo durante tutto il percorso di cura. Questo approccio riconosce che nei pazienti oncologici pediatrici il declino nutrizionale può essere rapido, per l'effetto combinato di malattia, tossicità delle cure e aumento del fabbisogno metabolico.

L'individuazione proattiva dei pazienti a rischio permette di intervenire tempestivamente, prima che la malnutrizione diventi clinicamente rilevante. Un principio centrale di queste linee guida globali è la prevenzione e la gestione della malnutrizione correlata al cancro, che può influire su tolleranza alle cure, rischio di infezioni, frequenza dei ricoveri e sopravvivenza complessiva. L'assistenza nutrizionale è quindi integrata nei percorsi oncologici multidisciplinari, con uno stretto coordinamento tra oncologi, dietisti, équipe infermieristiche e caregiver. Questo modello integrato garantisce che le strategie alimentari siano adattate allo stato clinico del paziente, alla fase delle cure e alle esigenze individuali.

Questi quadri sottolineano anche la necessità di adattarsi ai diversi contesti sanitari. Negli ambienti ad alte risorse, il supporto nutrizionale completo può includere interventi avanzati come la nutrizione enterale o parenterale, insieme a un monitoraggio di laboratorio dettagliato.

Nei paesi a basso e medio reddito, dove l'accesso a cure specialistiche e prodotti nutrizionali può essere limitato, l'attenzione si concentra su strategie alimentari pratiche, basate su cibi disponibili localmente, e sulla formazione precoce dei caregiver per ridurre i rischi.

Nei contesti con risorse limitate la malnutrizione di base è più diffusa e i bambini possono presentare uno stato nutrizionale compromesso già prima dell'inizio delle cure. Ciò rende ancora più importante l'intervento precoce, poiché la malnutrizione alla diagnosi è associata a esiti clinici peggiori. In questi contesti la nutrizione non è solo una misura di supporto, ma un fattore decisivo per la fattibilità delle cure e la sopravvivenza.

In definitiva, il quadro clinico globale evidenzia un cambiamento chiave in oncologia pediatrica: la nutrizione non è più considerata un'assistenza accessoria, ma un pilastro fondamentale di un trattamento oncologico efficace, che richiede protocolli strutturati, intervento precoce e un'attenzione costante lungo tutto il percorso di cura.

3 - Principi nutrizionali fondamentali

Una gestione nutrizionale efficace nei pazienti pediatrici con tumore di Wilms si basa su principi fisiologici e clinici consolidati. A differenza dei pazienti oncologici adulti, i bambini sono contemporaneamente in fase di crescita e sviluppo attivi, il che aumenta in modo significativo il loro fabbisogno nutrizionale di base. Insieme allo stress metabolico del cancro e delle cure, si crea un contesto nutrizionale particolarmente complesso da gestire con attenzione.

A livello dei macronutrienti, i carboidrati sono la principale fonte di energia: sostengono sia il metabolismo di base sia l'aumento del fabbisogno energetico legato alle cure e al recupero. Un apporto adeguato di carboidrati aiuta a evitare che le proteine vengano usate come fonte di energia, preservando la massa magra. Ciò è particolarmente importante in oncologia pediatrica, dove la perdita di massa muscolare può essere rapida ed è associata a esiti clinici peggiori.

Le proteine hanno un ruolo centrale nella riparazione dei tessuti, nella funzione immunitaria e nel mantenimento della crescita. Durante chemioterapia e radioterapia il ricambio proteico aumenta a causa di infiammazione, danno cellulare e attivazione immunitaria. Un apporto proteico insufficiente può compromettere la guarigione delle ferite, ridurre le difese immunitarie e ritardare il recupero. Tuttavia, nei pazienti con tumore di Wilms, soprattutto se con capacità renale ridotta, l'apporto proteico va bilanciato con cura per soddisfare i fabbisogni senza affaticare eccessivamente i reni.

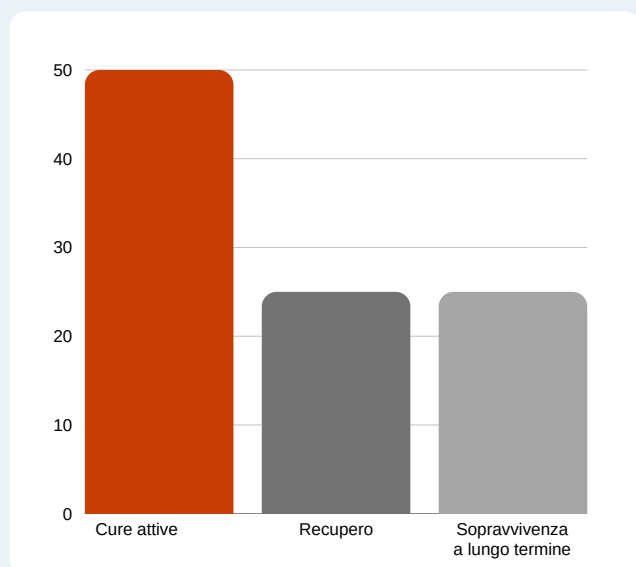
I grassi alimentari sono una fonte concentrata di energia, particolarmente preziosa nei pazienti con appetito ridotto o assunzione orale limitata. I grassi sono inoltre essenziali per l'assorbimento delle vitamine liposolubili e per lo sviluppo neurologico. Inserire grassi sani nella dieta aiuta ad aumentare la densità calorica senza aumentare il volume dei pasti, un vantaggio per i bambini con sazietà precoce o stanchezza legata alle cure.

Oltre ai macronutrienti, un apporto adeguato di micronutrienti è essenziale per la stabilità metabolica e le difese immunitarie. Nutrienti come ferro, zinco e vitamine A, C e D contribuiscono alla produzione di globuli rossi, alla guarigione delle ferite, alla salute delle ossa e alla resistenza alle infezioni. Le carenze possono aggravare gli effetti collaterali delle cure e aumentare la vulnerabilità alle complicanze. L'integrazione deve basarsi sulla valutazione clinica, per evitare eccessi o interazioni con le cure.

L'idratazione è una componente cruciale ma spesso sottovalutata dell'assistenza nutrizionale, in particolare nei pazienti con tumore di Wilms, dato il ruolo centrale dei reni nella regolazione di liquidi ed elettroliti. Un apporto adeguato di liquidi favorisce l'eliminazione renale dei chemioterapici, aiuta a mantenere l'equilibrio elettrolitico e riduce il rischio di nefrotossicità. Anche una lieve disidratazione può incidere in modo significativo sulla funzione renale e sulla tolleranza alle cure: per questo un apporto costante di liquidi è una priorità.

Questi principi vanno applicati in un quadro flessibile e centrato sul paziente. Variazioni dell'appetito, effetti collaterali, preferenze alimentari culturali e fattori psicosociali influenzano la capacità del bambino di alimentarsi adeguatamente. Prescrizioni dietetiche rigide sono spesso meno efficaci di strategie adattabili che privilegiano l'apporto complessivo e il benessere del paziente.

Fig1: La nutrizione nelle fasi di cura (equilibrio dei macronutrienti)



4 - Protezione dei reni

Nei pazienti pediatrici con tumore di Wilms la protezione dei reni è una priorità clinica centrale, poiché le strutture renali sono direttamente coinvolte sia nella malattia sia nel trattamento. Molti pazienti vengono sottoposti a nefrectomia e restano con un solo rene funzionante, mentre altri possono sviluppare nefrotossicità da chemioterapici. Le strategie nutrizionali devono quindi ridurre al minimo il carico di lavoro renale, garantendo al tempo stesso un adeguato supporto alla crescita e al metabolismo.

Uno degli aspetti più importanti è la gestione delle proteine. Le proteine sono essenziali per crescita, funzione immunitaria e riparazione dei tessuti, ma un apporto eccessivo può aumentare il carico di filtrazione glomerulare e affaticare ulteriormente il rene rimasto. L'apporto proteico va ottimizzato e non massimizzato, garantendo quanto serve senza eccessi. Questo equilibrio è particolarmente importante nei periodi di crescita rapida o di recupero dopo le cure.

Anche l'apporto di sodio è un fattore critico: un eccesso può contribuire a ipertensione, ritenzione di liquidi e rischio cardiovascolare a lungo termine, condizioni già preoccupanti nei pazienti con riserva renale ridotta. Una dieta povera di alimenti trasformati e ricchi di sodio aiuta a mantenere stabile la pressione e riduce lo stress renale.

Anche l'equilibrio elettrolitico va monitorato attentamente. I livelli di potassio e fosforo possono alterarsi nei pazienti con funzione renale compromessa. L'assunzione di questi minerali può dover essere adattata in base agli esami di laboratorio, soprattutto nei pazienti che ricevono terapie nefrotossiche o con funzione renale ridotta.

L'idratazione ha un ruolo protettivo per la salute renale, favorendo l'eliminazione delle scorie metaboliche e dei chemioterapici. Un apporto adeguato di liquidi mantiene la perfusione renale e riduce il rischio di danno renale acuto. Le indicazioni sui liquidi vanno personalizzate, in particolare nei pazienti con problemi di bilancio idrico o protocolli di cura specifici.

La protezione dei reni nei pazienti con tumore di Wilms richiede un approccio nutrizionale dinamico e personalizzato, guidato da un monitoraggio clinico continuo. Integrando la gestione dietetica con gli esami di laboratorio e la supervisione clinica, le équipe sanitarie possono contribuire a preservare la funzione renale e ridurre le complicanze a lungo termine.

5 - La nutrizione durante le cure attive

La fase delle cure attive presenta alcune delle sfide nutrizionali più importanti in oncologia pediatrica. Chemioterapia e radioterapia possono incidere profondamente su appetito, digestione e assorbimento dei nutrienti, riducendo spesso l'assunzione orale proprio quando il fabbisogno è maggiore.

Gli effetti collaterali più comuni delle cure sono nausea, vomito, mucosite, alterazioni del gusto e stanchezza. Questi sintomi possono creare barriere fisiche e psicologiche all'alimentazione, con apporto calorico insufficiente e perdita di peso. Nei bambini più piccoli questi effetti possono essere aggravati da difficoltà di comunicazione e avversioni alimentari.

Per affrontare queste difficoltà, le strategie nutrizionali devono privilegiare flessibilità e tolleranza. Pasti piccoli e frequenti sono spesso più gestibili di porzioni abbondanti e aiutano a mantenere un apporto costante di calorie e nutrienti. Gli alimenti ad alta densità energetica, compresi quelli con grassi sani, forniscono più calorie in volumi ridotti, un vantaggio per i bambini con poco appetito.

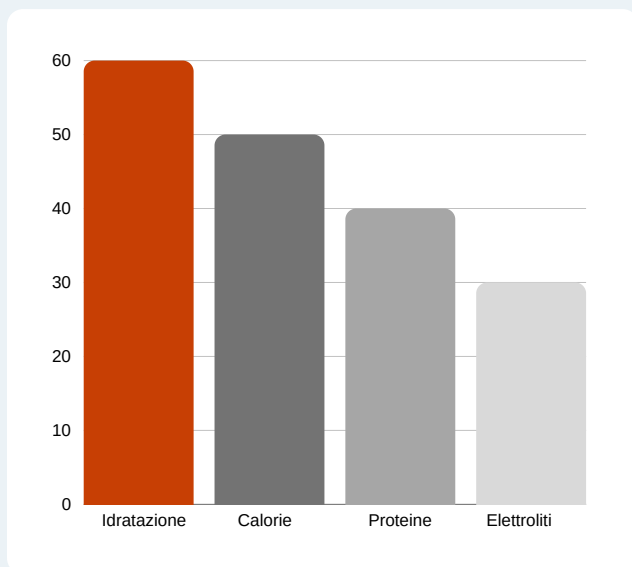
Anche modificare consistenza e temperatura dei cibi può migliorare l'assunzione. Cibi morbidi, leggeri o freschi sono spesso tollerati meglio in caso di mucosite o nausea. Può essere necessario evitare odori forti e cibi molto speziati, che possono peggiorare nausea o avversione.

La sicurezza alimentare è fondamentale durante le cure, soprattutto nei pazienti immunodepressi. Evitare cibi crudi o poco cotti, manipolare correttamente gli alimenti e rispettare le norme igieniche riduce il rischio di infezioni.

Se l'assunzione orale è insufficiente, si possono introdurre integratori nutrizionali orali o prodotti a fini medici speciali per coprire il fabbisogno di calorie e proteine. Intervenire presto è fondamentale: aspettare una perdita di peso significativa può rendere più difficile il recupero nutrizionale.

La nutrizione durante le cure attive richiede un approccio reattivo e centrato sul paziente, che si adatti al variare dei sintomi e punti a mantenere l'assunzione piuttosto che a seguire rigidamente modelli alimentari ideali.

Fig.2/ Priorità nutrizionali durante le cure



Rivalutare

6 - Nutrizione nella recidiva e nell'alto rischio

I pazienti con recidiva di tumore di Wilms affrontano spesso cure più intensive e prolungate, con un rischio ancora maggiore di compromissione nutrizionale. Gli effetti cumulativi delle terapie precedenti, insieme alle esigenze delle nuove cure, rendono indispensabile una gestione nutrizionale incisiva e proattiva.

Questi pazienti presentano spesso maggiore stress metabolico, più infiammazione ed effetti collaterali più gravi, che contribuiscono ad aumentare il dispendio energetico e a ridurre l'assunzione. Di conseguenza, il rischio di un rapido declino nutrizionale è molto elevato.

In questo contesto i clinici devono adottare una soglia di intervento più bassa. L'alimentazione per bocca resta la via preferita, ma in molti casi può non essere sufficiente. L'avvio precoce della nutrizione enterale offre un modo affidabile e controllato di fornire nutrienti, soprattutto quando l'assunzione orale è irregolare o inadeguata.

Quando la nutrizione enterale non è praticabile per complicanze gastrointestinali o grave intolleranza, può essere necessaria la nutrizione parenterale. Pur essendo più invasiva e associata a rischi aggiuntivi, può essere salvavita per mantenere lo stato nutrizionale nelle fasi critiche delle cure.

Gli squilibri elettrolitici sono più frequenti nei pazienti ad alto rischio e richiedono uno stretto monitoraggio. I piani nutrizionali vanno adattati in modo dinamico in base a esami di laboratorio, stato clinico e andamento delle cure.

Il peso psicologico ed emotivo della recidiva non va trascurato. Preferenze alimentari, cibi di conforto, stanchezza legata all'alimentazione e dinamiche dei caregiver influiscono tutti sull'assunzione. Un approccio olistico, che unisca supporto medico e psicosociale, è essenziale per mantenere una nutrizione adeguata in questa fase difficile.

7 - Nutrizione nella sopravvivenza

Quando i pazienti pediatrici con tumore di Wilms entrano nella fase di sopravvivenza, l'assistenza nutrizionale passa dal supporto in fase acuta all'ottimizzazione della salute a lungo termine e alla prevenzione degli effetti tardivi. Anche se l'intensità delle cure diminuisce, l'impatto a lungo termine della terapia, soprattutto sul sistema renale e cardiovascolare, richiede un'attenzione costante.

I sopravvissuti possono avere un rischio maggiore di ipertensione, riduzione della funzione renale, disturbi metabolici e malattie cardiovascolari, in particolare se hanno subito una nefrectomia o ricevuto terapie nefrotossiche. La nutrizione ha un ruolo chiave nel ridurre questi rischi.

Si raccomanda una dieta equilibrata basata su alimenti integrali, ricca di frutta, verdura, cereali integrali, proteine magre e grassi sani. Ridurre il sodio resta importante per mantenere una pressione sana e proteggere la funzione renale. Un'idratazione adeguata continua a sostenere la salute dei reni e l'equilibrio fisiologico generale.

Crescita e sviluppo vanno monitorati attentamente, soprattutto nei bambini più piccoli che possono aver avuto ritardi legati alle cure. L'alimentazione deve sostenere, se necessario, una crescita di recupero, evitando però un aumento di peso eccessivo che potrebbe causare complicanze a lungo termine.

Anche l'attività fisica, insieme a una corretta alimentazione, è una componente importante dell'assistenza nella sopravvivenza. Incoraggiare presto stili di vita sani aiuta a creare abitudini che possono ridurre il rischio di malattie croniche in futuro.

La nutrizione nella sopravvivenza non è un piano statico ma una strategia in evoluzione, adattata alla storia clinica, allo stato di salute attuale e al profilo di rischio a lungo termine di ciascuno.

8 - Percorso di nutrizione clinica

Un percorso decisionale clinico strutturato offre un approccio sistematico alla gestione nutrizionale dei pazienti pediatrici con tumore di Wilms, garantendo coerenza e interventi tempestivi. Il percorso procede in genere dalla valutazione all'intervento e all'intensificazione, guidato da indicatori clinici.

Il primo passo è una valutazione nutrizionale completa, con misure antropometriche come peso, altezza, indice di massa corporea, circonferenza del braccio (se disponibile), andamento della crescita, valutazione dell'alimentazione e marcatori di laboratorio pertinenti. Questo stabilisce un punto di partenza e individua i pazienti a rischio.

In base alla valutazione, i clinici avviano l'ottimizzazione della nutrizione orale: più densità calorica, pasti più frequenti e superamento degli ostacoli all'alimentazione. Questa fase prevede spesso formazione dei caregiver e modifiche alla dieta. Se l'assunzione orale non basta, si passa alla nutrizione enterale, che garantisce un apporto controllato e costante preservando la funzione gastrointestinale.

Quando la nutrizione enterale non è praticabile, la nutrizione parenterale offre una via alternativa, che richiede però un attento monitoraggio per i rischi associati, come infezioni e complicanze metaboliche.

Una rivalutazione continua è essenziale in ogni fase. Il fabbisogno nutrizionale può cambiare rapidamente per gli effetti delle cure, la progressione della malattia o il recupero. Il percorso deve restare dinamico e reattivo, così da adeguare gli interventi nel tempo.

Fig.3/ Percorso di intensificazione nutrizionale

Fasi	Azione	Scopo pratico
Fase 1	Valutazione nutrizionale di base	Individuare presto il rischio e stabilire la base di crescita/ assunzione
Fase 2	Ottimizzazione della nutrizione orale	Aumentare l'assunzione con cibi graditi, frequenza dei pasti e densità calorica
Fase 3	Integratori orali/ alimenti fortificati	Colmare le lacune quando l'alimentazione normale non basta
Fase 4	Nutrizione enterale	Garantire una nutrizione affidabile quando l'assunzione orale è insufficiente
Fase 5	Nutrizione parenterale	Da usare quando la nutrizione enterale non è possibile o è insufficiente
Fase 6	Rivalutazione e adeguamento	Adattare il piano al variare di sintomi, funzione renale e fase delle cure

9 - Indicazioni per i caregiver

I caregiver hanno un ruolo centrale e insostituibile nel garantire una nutrizione adeguata ai pazienti pediatrici con tumore di Wilms. Le équipes cliniche definiscono la strategia nutrizionale generale, ma sono i caregiver ad attuare ogni giorno i piani alimentari, a monitorare l'assunzione e a reagire ai cambiamenti delle condizioni del bambino. Per questo la loro formazione e il loro sostegno sono componenti essenziali di una gestione nutrizionale efficace.

Una delle principali difficoltà per i caregiver è gestire un appetito variabile e i problemi di alimentazione legati alle cure. I bambini in chemioterapia possono sviluppare improvvise avversioni per cibi prima graditi, alterazioni del gusto o fastidio nel mangiare. Questi cambiamenti possono essere frustranti ed emotivamente pesanti sia per il bambino sia per chi lo assiste.

La flessibilità diventa essenziale. Invece di puntare su orari e pasti rigidi, i caregiver dovrebbero dare priorità all'apporto complessivo di calorie e nutrienti, anche adattando le scelte alimentari alle preferenze del momento del bambino.

Stabilire una routine di pasti piccoli e frequenti, di solito ogni due-tre ore, aiuta a mantenere un apporto costante senza sopraffare il bambino. Offrire cibi ricchi di calorie e nutrienti in porzioni gestibili è spesso più efficace che insistere su pasti abbondanti. Un ambiente sereno e senza pressioni durante i pasti può ridurre l'ansia e migliorare la disponibilità del bambino a mangiare.

L'idratazione è un'altra responsabilità fondamentale dei caregiver. I bambini non sempre riconoscono o comunicano la sete, soprattutto quando stanno male. I caregiver dovrebbero incoraggiarli a bere regolarmente durante il giorno, offrendo diverse opzioni accettabili come acqua, soluzioni reidratanti orali o altri liquidi clinicamente appropriati.

I caregiver devono anche saper riconoscere i primi segnali di declino nutrizionale o di peggioramento clinico, come vomito persistente, rifiuto di mangiare o bere, rapida perdita di peso, riduzione della diuresi o segni di disidratazione come labbra secche e sonnolenza. Comunicare tempestivamente questi segnali all'équipe sanitaria è essenziale per prevenire complicanze.

Altrettanto importante è la dimensione emotiva e psicologica dell'alimentazione. Durante le cure i pasti possono diventare fonte di stress e i caregiver possono sentirsi sotto pressione perché il bambino mangi abbastanza. Rassicurazione, indicazioni pratiche e accesso a un supporto professionale, come i dietisti pediatrici, possono aiutarli a gestire meglio queste difficoltà. Dare ai caregiver conoscenze, flessibilità e sostegno permette loro di avere un ruolo attivo e sicuro nel sostenere la salute nutrizionale del bambino lungo tutto il percorso di cura.

Fig.4/ Approcci a confronto

Categoria	Approccio COG	Approccio SIOP
Tempistica	Supporto immediato dopo la diagnosi	Stabilizzazione preoperatoria
Obiettivo	Ipercalorico/ iperproteico	Idratazione e stabilizzazione
Intensificazione	Enterale/ parenterale precoce	Intensificazione graduale
Monitoraggio	Esami frequenti e controllo del peso	Monitoraggio di crescita e tolleranza

10 - Evidenze cliniche ed esiti

Un numero crescente di evidenze sottolinea il ruolo cruciale della nutrizione come fattore determinante degli esiti clinici in oncologia pediatrica. Nel tumore di Wilms, dove le cure sono spesso intense ma molto efficaci, lo stato nutrizionale può influire in modo significativo sulla capacità del bambino di tollerare la terapia, riprendersi dalla tossicità e ottenere i migliori risultati a lungo termine.

I pazienti ben nutriti mostrano costantemente una migliore tolleranza a chemioterapia e radioterapia, con meno riduzioni di dose o ritardi nelle cure. Un buono stato nutrizionale sostiene la funzione immunitaria e riduce la vulnerabilità alle infezioni che possono interrompere le cure e prolungare i ricoveri. Favorisce inoltre la guarigione delle ferite dopo gli interventi chirurgici, compresa la nefrectomia.

Al contrario, la malnutrizione è associata a numerosi esiti sfavorevoli: più infezioni, ricoveri più lunghi, minore resistenza fisica e risposta ridotta alle cure. Nei casi gravi può rendere necessario modificare l'intensità del trattamento, compromettendone potenzialmente l'efficacia.

Oltre agli esiti immediati delle cure, la nutrizione influisce anche sul recupero funzionale e sulla qualità della vita. I bambini che mantengono un buono stato nutrizionale durante le cure hanno più probabilità di conservare la massa muscolare, mantenere l'energia e partecipare alle normali attività di sviluppo, con importanti benefici per il benessere fisico e psicosociale.

Ricerche recenti suggeriscono inoltre che un intervento nutrizionale precoce e continuativo possa contribuire a modificare il profilo di rischio a lungo termine, compreso lo sviluppo di malattie croniche come quelle cardiovascolari e metaboliche. Ciò conferma l'importanza di integrare la nutrizione in tutto il percorso di cura, anziché affrontarla solo quando sorgono problemi.

Dal punto di vista dei sistemi sanitari, una gestione nutrizionale efficace può contribuire a un'assistenza più efficiente, riducendo complicanze e durata dei ricoveri e migliorando l'efficienza complessiva delle cure. Ciò è particolarmente rilevante nei contesti con risorse limitate, dove ottimizzare le terapie di supporto può avere un impatto significativo sugli esiti.

La nutrizione non è solo un supporto: è parte integrante del successo delle cure in oncologia pediatrica, con effetti misurabili sia sugli esiti clinici sia sulla salute a lungo termine.

11 - Conclusioni

La nutrizione è una componente fondamentale delle cure nel tumore di Wilms pediatrico e influisce su ogni fase del percorso del paziente, dalla diagnosi alle cure, dalla gestione della recidiva alla sopravvivenza a lungo termine. I progressi delle terapie oncologiche hanno migliorato notevolmente la sopravvivenza, ma il pieno potenziale di queste cure si realizza solo con un'assistenza nutrizionale completa e ben integrata.

La complessità della gestione nutrizionale in questa popolazione riflette l'interazione tra esigenze di crescita, difficoltà legate alle cure e aspetti specifici d'organo, in particolare la necessità di proteggere la funzione renale. Affrontare questi fattori richiede un approccio multidisciplinare che riunisca oncologi, dietisti, infermieri e caregiver per sviluppare e attuare strategie nutrizionali personalizzate.

Un tema chiave di tutto il documento è l'importanza dell'intervento precoce e del monitoraggio continuo. Il declino nutrizionale può essere rapido, ma con una valutazione proattiva e interventi tempestivi è spesso prevenibile. Integrare la nutrizione nei percorsi clinici di routine garantisce che venga affrontata in modo sistematico e non solo reattivo.

Altrettanto importante è riconoscere che un'assistenza nutrizionale efficace va oltre l'ambito clinico. I caregiver hanno un ruolo vitale nell'attuazione e la loro capacità di sostenere le esigenze nutrizionali del bambino dipende dall'accesso a indicazioni chiare, formazione e supporto continuo.

Guardando al futuro, servono ulteriori sforzi per standardizzare i protocolli nutrizionali, ampliare l'accesso alle cure specialistiche e integrare la nutrizione nelle iniziative globali di oncologia pediatrica. Ciò è particolarmente importante nei contesti a basso e medio reddito, dove le disparità nelle terapie di supporto possono incidere in modo significativo sugli esiti.

Considerare la nutrizione un pilastro centrale delle cure oncologiche pediatriche, e non un elemento accessorio, può migliorare non solo la sopravvivenza ma anche la qualità della vita e la salute a lungo termine dei bambini colpiti dal tumore di Wilms.

Appendice A

Fig.5/ Panoramica

Categoria	Tradizione COG/ NWTS	Tradizione SIOP	Implicazioni nutrizionali
Sequenza delle cure	Privilegia spesso la chirurgia primaria seguita da terapia adattata al rischio	Privilegia spesso la chemioterapia preoperatoria seguita da chirurgia e terapia adattata al rischio	La pianificazione nutrizionale deve prevedere tempistiche diverse, esigenze di recupero chirurgico e andamento dei sintomi
Terapie di supporto	Supporto multidisciplinare precoce, con valutazione nutrizionale quando si individua un rischio	La stabilizzazione prima degli interventi maggiori è importante quando si usa la terapia preoperatoria	Lo screening alla diagnosi va fatto indipendentemente dalla sequenza delle cure
Adattamento alle risorse	Applicata soprattutto nei gruppi cooperativi di contesti ad alte risorse	Comprende le linee SIOP PODC adattate alle risorse e collaborazioni correlate	Nei contesti con meno risorse contano cibi locali, formazione dei caregiver e monitoraggio pragmatico
Protezione renale	Funzione renale, pressione ed effetti tardivi sono monitorati nella sopravvivenza	La protezione renale resta centrale dopo nefrectomia ed esposizioni nefrotossiche	Moderazione del sodio, idratazione ed equilibrio proteico personalizzato restano priorità costanti

Appendice B

Bibliografia

- 1). World Health Organization. Global Initiative for Childhood Cancer. Geneva: WHO; 2018.
- 2). World Health Organization. WHO Global Initiative for Childhood Cancer: Overview booklet. Geneva: WHO; 2020.
- 3). National Cancer Institute. Wilms Tumor and Other Childhood Kidney Tumors Treatment (PDQ) - Health Professional Version. Bethesda (MD): National Cancer Institute; updated 2025.
- 4). International Society of Paediatric Oncology. SIOP PODC adapted treatment guidelines: Wilms tumour and supportive care. SIOP; accessed 2026.
- 5). Israels T, Moreira C, Scanlan T, Molyneux L, Kampondeni S, Hesselting P, et al. SIOP PODC: Clinical guidelines for the management of children with Wilms tumour in a low income setting. *Pediatr Blood Cancer*. 2013;60(1):5-11.
- 6). Wang J, Li M, Tang D, Gu W, Mao J, Shu Q. Current treatment for Wilms tumor: COG and SIOP standards. *World J Pediatr Surg*. 2019;2(3):e000038.
- 7). Dome JS, Fernandez CV, Mullen EA, Kalapurakal JA, Geller JI, Hu" V, et al. Wilms tumor (nephroblastoma), version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2021;19(8):945-977.
- 8). Ladas EJ, Sacks N, Brophy P, Rogers PC. Standards of nutritional care in pediatric oncology: results from a nationwide survey on the standards of practice in pediatric oncology. *Pediatr Blood Cancer*. 2006;46(3):339-344.
- 9). Ladas EJ, Sacks N, Meacham L, Henry D, Enriquez L, Lowry G, et al. A multidisciplinary review of nutrition considerations in the pediatric oncology population: a perspective from Children's Oncology Group. *Nutr Clin Pract*. 2005;20(4):377-393.
- 10). Brinksma A, Huizinga G, Sulkers E, Kamps WA, Roodbol PF, Tissing WJE. Malnutrition in childhood cancer patients: a review on its prevalence and possible causes. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2012;83(2):249-275.
- 11). Jofe L, Dwyer S, Glade Bender JL, Frazier AL, Ladas EJ. Nutritional status and clinical outcomes in pediatric oncology. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(10):719-731.
- 12). Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Defining pediatric malnutrition: a paradigm shift toward etiology-related definitions. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(4):460-481.
- 13). Becker PJ, Nieman Carney L, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):1988-2000.
- 14). Barr RD. The role of nutrition in pediatric oncology. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67 Suppl 3:e28211.
- 15). Children's Oncology Group. Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers. Monrovia (CA): Children's Oncology Group; current version.
- 16). KDOQI Work Group. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in children with chronic kidney disease: 2008 update. *Am J Kidney Dis*. 2009;53 (3 Suppl 2):S1-S124.
- 17). National Kidney Foundation. Nutrition and kidney disease in children: patient and family education resources. New York: National



Wilms Cancer Foundation

Telefono: +1 (778) 514 5000

E-mail: info@WilmsFoundation.org

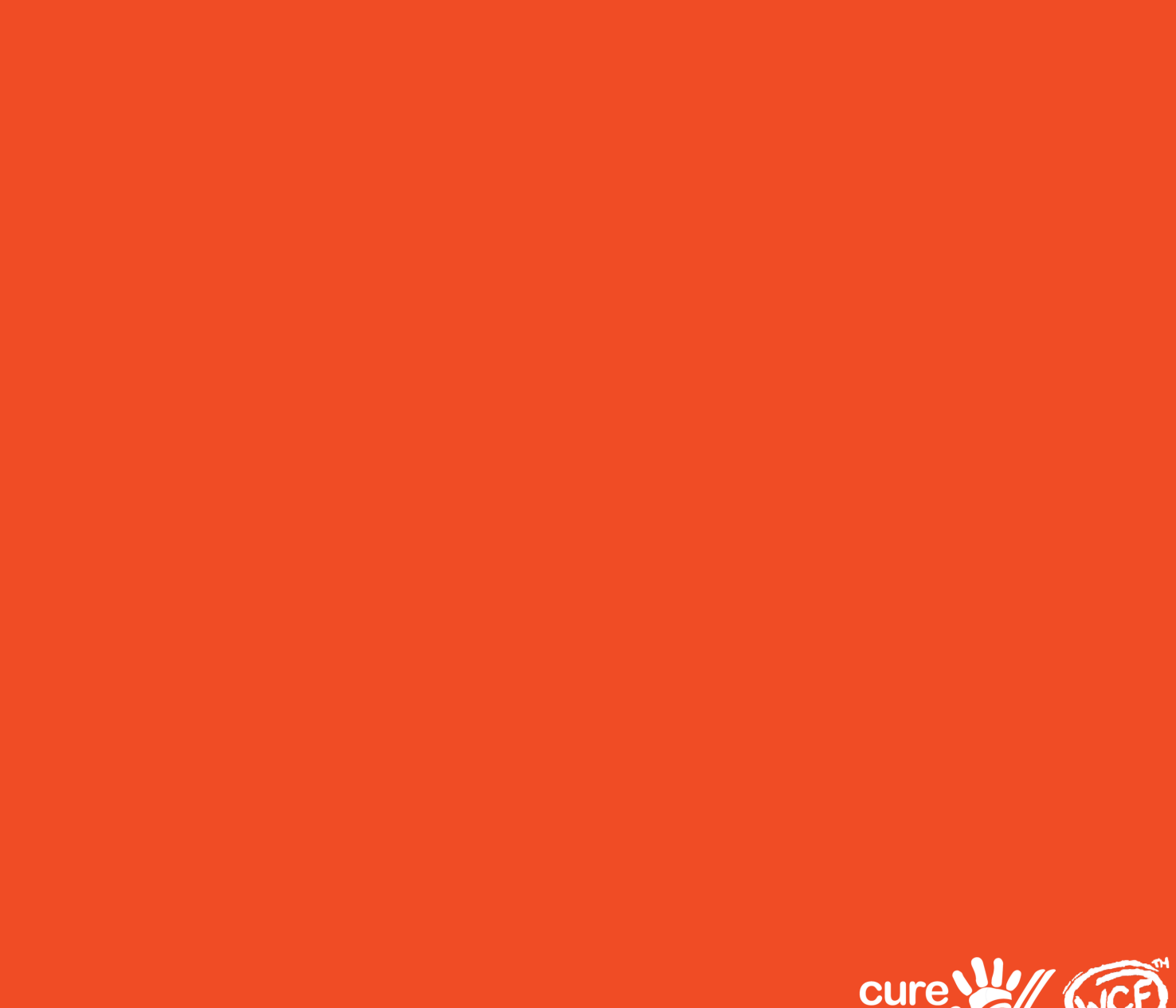
Web: www.WilmsFoundation.org

Indirizzo: Suite 2147, 712 H Street NE, Washington DC, Stati Uniti, 20002.

THE WILMS CANCER FOUNDATION, WCF E GLI SLOGAN "DEFEATING CHILDHOOD KIDNEY CANCER" E "THE DISEASE YOU'VE NEVER HEARD OF" SONO MARCHI INTERNAZIONALI DELLA WILMS CANCER FOUNDATION E SONO PROTETTI DA COPYRIGHT. CONTENUTI E GRAFICA DEL DOCUMENTO A CURA DELLA WILMS CANCER FOUNDATION © COPYRIGHT TUTTI I DIRITTI RISERVATI.

Ai sensi delle leggi sul diritto d'autore, questa documentazione non può essere copiata, fotocopiata, riprodotta o tradotta, in tutto o in parte, senza il previo consenso scritto della Wilms Cancer Foundation.

USA: Organizzazione esente da imposte qualificata 501(c)(3) | EIN:98-3478827 | Canada: Ente benefico registrato: 756261939BC0001



Wilms Cancer Foundation (WCF)

La Wilms Cancer Foundation (WCF) è un'organizzazione benefica che sostiene e rappresenta le esigenze di bambini, famiglie e strutture sanitarie colpiti dal cancro renale pediatrico (in particolare il nefroblastoma, comunemente noto come 'Wilms'). La sua missione è istituire un programma internazionale di sensibilizzazione, educazione, advocacy, diagnosi precoce, trattamento e supporto per contrastare la diffusione della malattia.

Questa guida della WCF ha esclusivamente scopo informativo. Si basa sugli standard internazionali di oncologia pediatrica in Canada, Stati Uniti ed Europa. In caso di dubbi o domande, rivolgersi a un professionista sanitario qualificato.

© **Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)**. Utilizzato con autorizzazione in collaborazione con la Wilms Cancer Foundation (WCF). "CureAll" fa parte della Global Initiative for Childhood Cancer (GICC) dell'OMS. L'Organizzazione Mondiale della Sanità non sostiene alcuna organizzazione, prodotto o servizio specifico.