

Raccomandazioni cliniche

“Percorsi Nutrizionali per i pazienti oncologici”

Raccomandazioni cliniche “Percorsi Nutrizionali per i pazienti oncologici adulti”

INDICE

Premessa	pag.3
Scopo	pag.3
Campo di applicazione e destinatari	pag.3
Riferimenti normativi	pag.3
Glossario ed acronimi	pag.3
Modalità operative	pag.3
Indicatori e Monitoraggio	pag 6

PREMESSA

Sono sempre più numerose le evidenze in letteratura scientifica che denotano come i pazienti oncologici presentino frequentemente complicanze nutrizionali, anche in fasi di malattia estremamente precoci.

Nel paziente oncologico la malnutrizione, nelle sue diverse forme, ha un impatto negativo sia sulla prognosi che sulla risposta e tolleranza ai trattamenti e sulla qualità di vita.

La sottanutrizione, nello specifico, è un vero e proprio predittore indipendente di aumentata morbilità e mortalità, e la perdita di peso e di massa muscolare inducono un maggior rischio di tossicità da chemioterapia.

In altri casi, le terapie antitumorali possono determinare un aumento di peso, con conseguente sovrappeso e/o obesità che risultano un evento frequente soprattutto nelle donne trattate per neoplasia mammaria, rappresentando un fattore di rischio per sindrome metabolica e per recidiva di malattia.

A seguito di queste evidenze, il Ministero della Salute ha approvato un documento (Rep. Atti n. 224/CSR) in data 14/12/2017 contenente le “Linee di indirizzo sui percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici”, dove viene ribadito come sia “essenziale che la valutazione nutrizionale costituisca un elemento imprescindibile nell'approccio al paziente affetto da patologia oncologica già nel corso della prima visita”.

Con il termine “valutazione nutrizionale” s'intende l'insieme delle determinazioni intese all'accertamento dello stato nutrizionale, vale a dire del grado con cui sono soddisfatte le necessità fisiologiche di un individuo in relazione ai nutrienti introdotti con la dieta. Lo scopo della valutazione nutrizionale è non solo identificare il grado di malnutrizione, ma anche guidare i clinici nella scelta terapeutica più opportuna attraverso la stesura di un piano nutrizionale di intervento identificando modalità e tempi di verifica dei risultati

SCOPO

Lo scopo di questo documento è individuare precocemente il rischio nutrizionale e/o la presenza di disordini nutrizionali al fine di condividere e realizzare un percorso integrato e multiprofessionale che permetta l'applicazione di un programma dietetico nutrizionale personalizzato associato al trattamento oncologico orientato a migliorare la qualità di vita di tutti i pazienti oncologici della Regione Toscana.

CAMPO DI APPLICAZIONE E DESTINATARI

Il presente documento si applica in tutte le unità operative semplici e complesse oncologiche, emato-oncologiche, nuclei oncologici, unità operative semplici e complesse di radioterapia.

Il medico oncologo, il medico nutrizionista, il dietista e l'infermiere costituiranno il team multiprofessionale di riferimento del paziente oncologico.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Linee di indirizzo Ministero della salute -documento approvato in sede di Conferenza Stato Regioni con accordo del 14/12/2017 “Percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici “.
- Delibera Regione Toscana n° 340 del 03.04.2017 “Indirizzi per l'organizzazione della Rete Integrata di Nutrizione Clinica Ospedale-Territorio”.
- Carta dei Diritti del Paziente Oncologico 2017.
- Delibera Regione Toscana n°135 del 25/02/2008 “Attestazione buone pratiche per la sicurezza del paziente. Integrazione della DGR 267/2007”.
- https://www.infermiereonline.org/wp-content/uploads/2022/12/FNOPI-AIOM-_Position-2022-ISBN-9788894519945-.pdf

GLOSSARIO E ACRONIMI

MUST: Malnutrition Universal Screening Tools

DH: Day Hospital

NE: Nutrizione Enterale

NP: Nutrizione parenterale

NPD: Nutrizione parenterale domiciliare

NED: Nutrizione enterale domiciliare

PEG: Gastrostomia percutanea endoscopica

SNG: Sondino naso gastrico

TDN: terapia dietetico nutrizionale

UOS: Unità operativa semplice

U.O.C: Unità operativa complessa

UOP: Unità operativa professionale

ONS: Supplementi Nutrizionali Orali

MODALITA' OPERATIVE

Lo screening nutrizionale è il primo strumento per identificare precocemente i pazienti che presentano un rischio nutrizionale. Lo strumento di valutazione utilizzato è il MUST (Malnutrition Universal Screening Tool, allegato A). Il test viene effettuato dal professionista che accoglie il paziente al primo accesso in ambulatorio.

Se il punteggio ottenuto dalla rilevazione del rischio nutrizionale attraverso il MUST ha valore uguale a 0 (rischio basso) l'infermiere effettua la rivalutazione al successivo ingresso programmato; per valori maggiori o uguali a 1, si attiva la consulenza dietetica, dando la priorità ai pazienti con maggior rischio nutrizionale.

Nota: qualora il BMI rientri nei parametri che indicano sovrappeso (da 25 a 29,9) o obesità (= o > 30) si richiede ugualmente la valutazione dietetica.

La scheda MUST deve essere allegata alla cartella del paziente.

La Delibera della Regione Toscana n° 340 del 03/04/2017 "Indirizzi per l'organizzazione della Rete Integrata di Nutrizione Clinica Ospedale-Territorio" e la letteratura scientifica riguardo l'assistenza nutrizionale al paziente oncologico sottolineano come la valutazione nutrizionale costituisca un elemento imprescindibile nell'approccio al paziente affetto da patologia oncologica per la definizione dell'intervento nutrizionale così declinato:

- Counseling ed Educazione Nutrizionale
- Dieta personalizzata
- Dieta modificata in consistenza e/o composizione bromatologica
- Supplementazione artificiale orale completa o parziale tramite Alimenti ai Fini Medici Speciali nutrizionalmente completi o incompleti
- Nutrizione Enterale (NE)
- Nutrizione Parenterale (NP)

Gli interventi nutrizionali presentano una gradualità nella complessità e possono anche essere associati o susseguirsi in fasi diverse della malattia oncologica. Il piano di trattamento nutrizionale, qualora le condizioni cliniche del paziente lo consentano, deve mantenere la modalità di nutrizione più naturale possibile, ricorrendo alla NP solo nei casi in cui l'alimentazione o la nutrizione enterale siano controindicate o non sufficienti per il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali.

I pazienti candidati alla nutrizione artificiale domiciliare devono essere stabili dal punto di vista clinico/metabolico.

Attività del Medico Oncologo:

- esegue il test di screening MUST
- richiede l'intervento dietetico/nutrizionale

Attività dell'infermiere:

- esegue il test di screening MUST
- collabora nella richiesta dell'intervento dietetico/nutrizionale
- pianifica l'intervento dietetico/nutrizionale
- effettua la rivalutazione MUST

Attività del Medico Nutrizionista:

- esegue il test di screening MUST
- esegue la valutazione di nutrizione clinica con valutazione, diagnosi e determinazione dell'intervento nutrizionale
- prescrive il piano nutrizionale e i supplementi nutrizionali orali (ONS) oppure alimenti a fini medici speciali
- prescrive il piano terapeutico per nutrizione enterale e parenterale
- effettua il monitoraggio nutrizionale.

Attività del Dietista:

- esegue il test di screening MUST
- esegue la valutazione dietetico/ nutrizionale attraverso raccolta, verifica e interpretazione dei dati necessari all'identificazione dei problemi nutrizionali
- effettua la Diagnosi dietetico/nutrizionale attraverso l'identificazione dei problemi nutrizionali e la loro eziologia con successivo monitoraggio dei segni e sintomi correlati, sulla base dell'intervento nutrizionale attuato e la sua efficacia
- predispone l'intervento dietetico-nutrizionale secondo la diagnosi nutrizionale emersa, prevedendo strategie di intervento mirate e personalizzate sulla base del quadro clinico ma anche psicologico e sociale del paziente, atte a conseguire il miglior livello possibile di compliance al trattamento

A tal proposito, l'intervento può essere configurato come:

- educazione e counseling nutrizionale, come primo intervento raccomandato nel supporto nutrizionale, per favorire l'adesione alle strategie dietetico-comportamentali e per la gestione dei sintomi di interesse nutrizionale legati alla patologia e/o alle terapie
- piano di trattamento dietetico-nutrizionale, anche con utilizzo di ONS, in relazione a specifiche esigenze quali-quantitative in base ai fabbisogni nutrizionali misurati o stimati (es. food fortification), a gusti e abitudini alimentari del paziente, in relazione all'eventuale presenza di sintomi e/o effetti collaterali che possano modificare lo stato nutrizionale
- elaborazione di un programma personalizzato di NE totale o parziale, per correggere l'eventuale malnutrizione già presente e/o in quei pazienti in cui la nutrizione artificiale ha mostrato di migliorare la risposta ai trattamenti e la qualità della vita, e/o nei pazienti in cui lo stato di malnutrizione può rendere impossibile la terapia (es. neoplasie del primo tratto dell'apparato digerente o la radioterapia per neoplasie della testa e del collo).

Il dietista si occupa inoltre di effettuare un regolare monitoraggio del piano dietetico nutrizionale, secondo una tempistica basata sulle caratteristiche cliniche e nutrizionali del paziente (bisettimanali, settimanali, quindicinali fino ad un massimo di 30 giorni nei pazienti in follow up), attraverso una misurazione ed una revisione pianificata dei progressi effettuati dal paziente, nonché una stima del raggiungimento degli obiettivi attesi, con tempistiche che variano in base alle caratteristiche cliniche e nutrizionali del paziente assistito (bisettimanali, settimanali, quindicinali

fino ad una tempistica massima di 30 giorni nei pazienti in follow-up) al fine di valutare i risultati attesi in relazione agli obiettivi previsti sulla base della diagnosi nutrizionale individuata.

Il team multiprofessionale attiva uno scambio continuativo e durevole di informazioni attraverso riunioni programmate e/o straordinarie, anche in remoto, utilizzando piattaforme informatiche.

Tutti gli interventi, compreso l'eventuale piano di trattamento nutrizionale, così come la programmazione dei controlli successivi devono essere tracciati nella documentazione clinico-assistenziale (es. valutazione dietetica, prescrizione di dieta modificata – fortificata personalizzata, prescrizione di Alimenti ai Fini Medici Speciali/ONS etc).

Nella lettera di dimissione il medico oncologo riporta i risultati della valutazione del rischio nutrizionale ed eventuale piano di trattamento dietetico-nutrizionale, con relative informazioni sulla sua gestione e per l'eventuale ritiro dei supporti/miscele nutrizionali.

INDICATORI E MONITORAGGIO

Responsabile del monitoraggio è il Direttore dell'U.O.S/U.O.C Oncologia Medica attraverso il seguente indicatore:

Numero di pazienti oncologici che ricevono una valutazione nutrizionale/numero di pazienti malnutriti o a rischio di malnutrizione Valore atteso: 80%.

Raccomandazioni cliniche “Percorsi Nutrizionali per i pazienti oncologici pediatrici”

INDICE

Premessa	pag 8
Scopo	pag. 8
Campo di applicazione e destinatari	pag. 8
Riferimenti normativi	pag. 8
Glossario ed acronimi	pag. 9
Modalità operative	pag. 9
Attori del percorso	pag.13
Indicatori e Monitoraggio	pag 14
Flow chart percorso nutrizionale	pag 16
Riferimenti	pag 17

PREMESSA

Nel paziente oncologico la malnutrizione, nelle sue diverse forme, ha un impatto negativo sulla prognosi, sulla risposta e tolleranza ai trattamenti e sulla qualità di vita. La malnutrizione per difetto è un vero e proprio predittore indipendente di aumentata morbilità e mortalità e la perdita di peso corporeo e di massa muscolare inducono un maggiore rischio di tossicità da chemioterapia. In altri casi, le terapie antitumorali e la chemioterapia possono determinare un aumento di peso e la malnutrizione per eccesso, con conseguente sovrappeso e/o obesità, rappresentando un fattore di rischio per sindrome metabolica e per recidiva di malattia.

L'identificazione dei bambini a rischio di malnutrizione dovrebbe essere una parte importante di qualsiasi programma per fornire un'assistenza ospedaliera ottimale. Ciò è stato evidenziato nelle recenti linee guida nazionali che stabiliscono che tutti i pazienti dovrebbero essere sottoposti a screening per il rischio di malnutrizione al momento del ricovero e periodicamente durante la degenza ospedaliera.

A seguito di queste evidenze, il Ministero della Salute ha approvato un documento (Rep. Atti n. 224/CSR) in data 14/12/2017 contenente le “Linee di indirizzo sui percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici”, dove viene ribadito come sia “essenziale che la valutazione nutrizionale costituisca un elemento imprescindibile nell’approccio al paziente affetto da patologia oncologica già nel corso della prima visita”.

Con il termine “valutazione nutrizionale” s’intende l’insieme delle determinazioni intese all’accertamento dello stato nutrizionale, vale a dire del grado con cui sono soddisfatte le necessità fisiologiche di un individuo in relazione ai nutrienti introdotti con la dieta. Lo scopo della valutazione nutrizionale è non solo identificare il grado di malnutrizione, ma anche guidare i clinici nella scelta terapeutica più opportuna attraverso la stesura di un piano nutrizionale di intervento identificando modalità e tempi di verifica dei risultati

SCOPO

Lo scopo di questa istruzione operativa è quello di strutturare un percorso per la valutazione del rischio nutrizionale e per la valutazione e il monitoraggio dello stato nutrizionale dei pazienti pediatrici affetti da patologia oncologica, durante l’intero percorso di cura presso le strutture ospedaliere regionali, al fine di garantire un intervento terapeutico precoce ed efficace (counseling nutrizionale, integrazione nutrizionale orale, nutrizione enterale, nutrizione parenterale) per prevenire o correggere la malnutrizione sia per eccesso sia per difetto, quest’ultima maggiormente presente. Il presente documento riguarda tutti i pazienti pediatrici oncologici della Regione Toscana.

CAMPO DI APPLICAZIONE E DESTINATARI

La presente procedura si applica in tutte le unità operative in cui afferiscono pazienti pediatrici oncoematologici (0-25 anni) in regime di ricovero ordinario ed in regime di day hospital (DH).

Il medico oncologo, il medico nutrizionista, il dietista e l’infermiere costituiranno il team multiprofessionale di riferimento del paziente oncologico pediatrico.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Linee di indirizzo Ministero della salute -documento approvato in sede di Conferenza Stato Regioni con accordo del 14/12/2017 “Percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici “.
- Delibera Regione Toscana n° 340 del 03.04.2017 “Indirizzi per l'organizzazione della Rete Integrata di Nutrizione Clinica Ospedale-Territorio”.
- Carta dei Diritti del Paziente Oncologico 2017.

- Delibera Regione Toscana n°135 del 25/02/2008 “Attestazione buone pratiche per la sicurezza del paziente. Integrazione della DGR 267/2007”.
- Delibera RT n.618 11/6/2001 Nutrizione artificiale domiciliare. Linee organizzative e percorso assistenziale
- Delibera RT n.580 7/6/2010 Indirizzi alle AS – Nutrizione Parenterale – Domiciliare-requisiti essenziali per il percorso clinico
- Rete pediatrica regionale legge regionale toscana n.84/2015 – coordinamento AOU Meyer
- Delibera Regionale n° 1036 del 14 settembre 1999

GLOSSARIO E ACRONIMI

PYMS-ITA: Pediatric Yorkhill Malnutrition Score-ITA (PYMS-ITA)

DH: Day Hospital

NP: Nutrizione parenterale

NE: Nutrizione enterale

PEG: Gastrostomia percutanea endoscopica

SNG: Sondino naso gastrico

SND: Sondino Naso-Digiunale

TDN: terapia dietetico nutrizionale

SOS: Struttura operativa semplice

SOC: Struttura operativa complessa

UP Dietetica: unità professionale di Dietetica

OSS : operatore socio sanitario

Rapporto P/L: rapporto peso su lunghezza

IMC: indice di Massa Corporea

OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità

LARN: Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana

LLA: Leucemia Linfoblastica Acuta

ONS: Supplementazione Nutrizionale Orale

NAD: Nutrizione artificiale domiciliare

CCE: cartella clinica elettronica

MODALITA' OPERATIVE

Lo screening nutrizionale è il primo punto chiave per identificare i pazienti pediatrici che presentano un rischio nutrizionale. Lo strumento di valutazione utilizzato è la scheda PYMS (Pediatric Yorkhill Malnutrition Score- allegato A). Il test viene effettuato dall'infermiere che accoglie il paziente al primo accesso in regime di ricovero ordinario e di DH.

Una volta determinato il rischio nutrizionale, anche in presenza di basso rischio, il medico oncologo richiede la consulenza dietetico/nutrizionale alla struttura di riferimento UP Dietetica.

Qualora il percentile del P/L o IMC risulti $> 85^{\circ}$ OMS con indicazione di sovrappeso/obesità si richiede ugualmente la consulenza dietetica.

Il PYMS-ITA può essere utilizzato nei bambini di età compresa tra 1 anno e 18 anni e si avvale di 3 parametri antropometrici (lunghezza / altezza, peso e rapporto P/L o IMC), oltre ad indagare la presenza di un'eventuale perdita di peso o di una riduzione degli intakes alimentari sia nel passato prossimo sia in previsione di eventuali terapie o esami strumentali che il bambino dovrà effettuare durante la degenza. Sono esclusi i lattanti (bambini < 1 anno) in cui la valutazione dello stato nutrizionale fa parte delle valutazioni mediche di base.

Il PYMS-ITA prevede 5 step progressivi:

step 1 ovvero calcolo dell'IMC in rapporto al sesso e all'età utilizzando l'apposita tabella (BMI Scoring Guide);

step 2 ovvero valutazione di una eventuale perdita di peso recente e con quale modalità;

step 3 ovvero valutazione dell'apporto alimentare durante la settimana precedente il ricovero;

step 4 ovvero valutazione se il ricovero attuale o la patologia per la quale il paziente è ricoverato hanno influito o influirà sull'apporto nutrizionale giornaliero;

step 5 ovvero calcolo dello score totale sulla base dei 4 step precedenti.

In base al punteggio ottenuto si realizzano tre condizioni:

score totale 0, ovvero paziente a basso rischio di malnutrizione con rivalutazione del PYMS-ITA entro una settimana;

score totale 1, ovvero paziente a moderato rischio di malnutrizione con rivalutazione del PYMS-ITA entro 3 giorni;

score totale ≥ 2 , ovvero paziente a elevato rischio di malnutrizione per cui verranno richiesti ulteriori accertamenti, con particolare riguardo all'apporto alimentare, e rivalutazione del PYMS-ITA entro 7 giorni.

Valutazione nutrizionale La valutazione nutrizionale all'ingresso, o valutazione nutrizionale basale, viene fatta a tutti i pazienti con diagnosi di neoplasia; mentre il timing delle valutazioni successive (monitoraggio nutrizionale) differisce tra le tipologie di tumore in base al loro grado (alto o basso) di rischio nutrizionale, secondo lo schema riportato nel paragrafo "*monitoraggio nutrizionale*".

La valutazione nutrizionale comprende: la definizione dello stato nutrizionale del bambino e la stima degli apporti alimentari, in termini di macro e micronutrienti, e dell'apporto di liquidi giornalieri. Per la valutazione dello stato nutrizionale sono necessari la rilevazione dei parametri antropometrici, la valutazione dei parametri ematochimici di interesse nutrizionale, l'esame obiettivo.

I parametri antropometrici rilevati sono il peso corporeo, la lunghezza e rapporto P/L, per bambini con età inferiore ai 2 anni; peso corporeo, altezza e IMC (peso kg/altezza m²), per bambini con età superiore ai 2 anni. Sebbene l'OMS definisca la malnutrizione utilizzando l'IMC (± 1 Z score) a partire dal peso e dall'altezza, queste misurazioni da sole non sono sufficienti per una valutazione affidabile nei pazienti oncologici; infatti, possono essere influenzati dalla massa tumorale, da uno squilibrio di liquidi e da possibili amputazioni o interventi chirurgici, portando a una sottostima dei pazienti malnutriti. Pertanto, sempre più viene rilevata la circonferenza media del braccio (CB), parametro antropometrico che meglio definisce lo stato nutrizionale misurando la massa muscolare del bambino. Queste misurazioni vengono quindi riportate sulle curve di crescita dell'OMS in base all'età e al sesso per determinare il percentile o Z-score appropriato che ne definisce lo stato nutrizionale (vedi tabella 1 di seguito riportata).

Tabella 1. Consensus Statement Primary Indicators of Pediatric Malnutrition When Single Data Point Is Available

Indicator	Mild Malnutrition	Moderate Malnutrition	Severe Malnutrition
Weight-for-height z score	-1 to -1.9 z score	-2 to -2.9 z score	-3 z score or below
BMI-for-age z score	-1 to -1.9 z score	-2 to -2.9 z score	-3 z score or below
Length/height-for-age z score	No data	No data	-3 z score or below
Mid-upper arm circumference	-1 to -1.9 z score	-2 to -2.9 z score	-3 z score or below

BMI, body mass index.

Adapted with permission from Becker PJ, Carney LN, Corkins MR, 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 (undernutrition). *Nutr Clin Pract.* 2015;30(1):147-161.

Tabella 1. Diagnostic criteria to classify overweight and obesity

Age	0-2 years	2-5 years	5-18 years
Index	Weight-to-length ratio	BMI	BMI
Reference	WHO 2006	WHO 2006	WHO 2007
>85th percentile ^a	At risk of overweight	At risk of overweight	Overweight
>97th percentile ^a	Overweight	Overweight	Obesity
>99th percentile ^a	Obesity	Obesity	Severe Obesity

^a the 85th, 97th and 99th percentiles approximate z-scores of +1, +2 and +3, respectively

I dati antropometrici (peso e altezza) sono rilevati ad ogni ingresso dal personale infermieristico della struttura.

Sempre per definire la presenza o meno di uno stato di malnutrizione, possono essere presi in considerazione la velocità di aumento ponderale (in bambini di età inferiore ai 2 anni), la percentuale di perdita di peso, rispetto al peso abituale, in poche settimane o mesi, il rallentamento in termini di Z-Score del rapporto P/L o di IMC e l'inadeguato apporto in energia e proteine giornaliero (vedi tabella 2 di seguito riportata).

Tabella 2. Consensus Statement Primary Indicators of Pediatric Malnutrition When ≥ 2 Data Points Are Available

Indicator	Mild Malnutrition	Moderate Malnutrition	Severe Malnutrition
Weight gain velocity (<2 y of age)	<75% ^a of the norm ^b for expected weight gain	<50% ^a of the norm ^b for expected weight gain	<25% ^a of the norm ^b for expected weight gain
Weight loss (2-20 y of age)	5% usual body weight	7.5% usual body weight	10% usual body weight
Deceleration in weight-for-length/height z score	Decline of 1 z score	Decline of 2 z score	Decline of 3 z score
Inadequate nutrient intake	51%-75% estimated energy/protein need	26%-50% estimated energy/protein need	$\leq 25\%$ estimated energy/protein need

Adapted with permission from Becker PJ, Carney LN, Corkins MR, 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 (undernutrition). *Nutr Clin Pract.* 2015;30(1):147-161.

^a Guo S, Roche AF, Foman SJ, et al. Reference data on gains in weight and length during the first two years of life. *Pediatrics.* 1991;119(3):355-362.

^b World Health Organization. Data for patients <2 years old. http://www.who.int/childgrowth/standards/w_velocity/en/index.html

Per quanto riguarda la **valutazione degli esami ematochimici** di interesse nutrizionale, tendenzialmente vengono prescritti albumina, creatinina, urea e proteine totali (per lo stato proteico e la funzionalità renale), magnesio, calcio, sodio, cloro, potassio, vitamina D, fosfati (per lo stato elettrolitico e il metabolismo osseo), transaminasi e bilirubina (per la funzionalità epatica).

L'esame obiettivo dei pazienti oncologici rimane essenziale per rilevare segni di malnutrizione, come la presenza di atrofia muscolare, perdita o eccesso di grasso sottocutaneo, presenza di edema, secchezza delle mucose. Inoltre, dai medici è possibile avere informazioni riguardo alla presenza di eventuali condizioni che possono influenzare l'assunzione di cibo per via orale, come l'incapacità di masticare e deglutire, perdita di appetito, vomito, diarrea, costipazione, indigestione o mucosite grave.

Intervento nutrizionale

Nelle neoplasie infantili l'intervento nutrizionale, che mira al mantenimento o raggiungimento di un buono stato nutrizionale, consente di limitare gli effetti collaterali provocati dalla malattia e dalle terapie, di ottimizzare e di consolidare l'azione della terapia antitumorale, di migliorare la qualità della vita, di prevenire complicanze metaboliche dovute alle terapie chemio / radio / immunoterapiche. Nello stesso tempo un adeguato apporto alimentare soddisfa le richieste

energetiche necessarie per il normale processo di crescita e sviluppo del bambino, oltre a garantire le normali attività di gioco e studio. Se un paziente è adeguatamente nutrito, non perde peso e consuma almeno il 50% dell'apporto nutrizionale raccomandato secondo i LARN, è considerato sufficiente il **counseling nutrizionale** di un dietista esperto, durante il quale vengono fornite indicazioni per attuare una alimentazione ipernutritiva a base di alimenti naturali (concentrare apporti energetici e proteici in piccoli volumi), vengono illustrate indicazioni di igiene alimentare per una alimentazione a bassa carica batterica (per limitare o evitare tossinfezioni alimentari in presenza di neutropenia da terapie antitumorali) e, se necessario, viene personalizzato il vitto ospedaliero, in modo da poter garantire la copertura del fabbisogno minimo, garantendo pietanze accettate e gradite dal bambino.

Il **counseling nutrizionale** è indicato anche per i pazienti in sovrappeso e obesi alla diagnosi o durante il trattamento, con particolare attenzione per i bambini che assumono lunghi cicli di steroidi, che sono a rischio di obesità sarcopenica (per esempio per i pazienti affetti da LLA).

La **supplementazione nutrizionale orale** (ONS) è indicata quando il paziente non presenta caratteristiche ad alto rischio (Tabella 3) o il paziente non è in grado di soddisfare il 50% del fabbisogno giornaliero per via orale.

Tabella 3. High Risk Factors for Undernourishment

High Risk Factors for Undernourishment
Solid tumors with advanced stages at diagnosis
Ewing sarcoma
Medulloblastoma and other high grade brain tumors
Diencephalic tumors
Head and neck tumors
Age < 2 months
Relapsed disease
Administration of highly emetogenic regimens
Administration of regimens associated with severe gastrointestinal complications such as constipation, diarrhea, loss of appetite, mucositis or enterocolitis
Administration of radiation to the oropharynx, esophagus or abdomen
Post-surgical complications, such as prolonged ileus or short gut syndrome
Stem cell transplantation with myeloablative conditioning regimens

La **nutrizione enterale** (NE) dovrebbe essere generalmente considerato nelle seguenti condizioni:- Quando il bambino non è in grado di assumere per via orale il 50% del fabbisogno giornaliero per più di 5 giorni consecutivi.

- Per i pazienti gravemente malnutriti con IMC < 5° percentile OMS o punteggio Z-Score inferiore a -1 o con CB < 5° percentile OMS o punteggio Z-Score inferiore a -1.- Quando i pazienti hanno una perdita di peso superiore al 5% dalla diagnosi, una diminuzione maggiore del 10% nella CB dalla diagnosi o la riduzione di due percentili di crescita nel corso del trattamento. La NE può essere somministrata attraverso sondino naso-gastrico (SNG) o naso-digiunale (SND).Il sondino nasogastrico rappresenta la prima via di accesso da utilizzare per la NE.

La gastrostomia o la digiuno-stomia può essere proposta quando è necessario un supporto nutrizionale artificiale prolungato (per un periodo maggiore di 4-6 settimane) o se l'area del rinofaringe deve essere bypassata. Mentre la NE somministrata a boli sembra essere più fisiologica, spesso la NE somministrata in continua nelle 24 ore è più sicura e meglio tollerata dai pazienti oncologici. E' consigliato iniziare con la NE in continua e, se ben tollerata (senza vomito o distensione addominale), passare ad una somministrazione ciclica e poi a boli. La miscela più appropriata dovrebbe essere scelta in base all'età del paziente e alla funzione gastrointestinale. Le miscele polimeriche standard e le parzialmente idrolisate sono di prima scelta e sono indicati per un tratto gastrointestinale funzionante; mentre le miscele elementari o a base di aminoacidi e trigliceridi a catena media possono essere indicate in condizioni di malassorbimento. In caso di restrizione idrica o ridotta capacità gastrica si possono utilizzare miscele ipercaloriche, che però sono gravate da effetti collaterali dovuti alla loro aumentata osmolarità.

GLI ATTORI DEL PERCORSO

In base alla Delibera della Regione Toscana n° 340 del 03/04/2017 e alla letteratura riguardo l'assistenza nutrizionale al paziente oncologico, la valutazione nutrizionale identifica l'intervento nutrizionale così declinato:

- Counseling ed Educazione Nutrizionale
- Dieta personalizzata
- Dieta modificata in consistenza e/o composizione bromatologica
- Supplementazione artificiale orale completa o parziale tramite Alimenti ai Fini Medici Speciali nutrizionalmente completi o incompleti
- Nutrizione Enterale (NE)
- Nutrizione Parenterale (NP)

Gli interventi nutrizionali presentano una gradualità nella complessità e possono anche essere associati o susseguirsi in fasi diverse della malattia oncologica. Il piano di trattamento nutrizionale, qualora le condizioni cliniche del paziente lo consentano, deve mantenere la modalità di nutrizione più naturale possibile, ricorrendo alla NP solo nei casi in cui l'alimentazione o la nutrizione enterale siano controindicate o non sufficienti per il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali.

I pazienti candidati alla nutrizione artificiale domiciliare devono essere stabili dal punto di vista clinico/metabolico.

Attività del **Medico Oncologo**:

- richiede l'intervento dietetico/nutrizionale sulla base del risultato del PYMS-ITA e dei markers biochimici sullo stato di nutrizione del paziente definiti in accordo al medico nutrizionista
- pianifica l'intervento dietetico/nutrizionale
- richiede l'intervento del medico nutrizionista in caso di fattori di rischio aggiuntivi

Attività dell'**infermiere**:

- effettua il test di screening PYMS-ITA
- collabora nella richiesta dell'intervento dietetico/nutrizionale
- Effettua la rivalutazione del PYMS-ITA

Attività del Medico Nutrizionista :

Nei pazienti ritenuti a rischio nutrizionale aggiuntivo (*Nel caso in cui il paziente, per complicazioni cliniche inerenti la patologia oncologica, non riesca a raggiungere il goal calorico esclusivamente per via enterale (orale o tramite sonda) :*

- effettua la valutazione di nutrizione clinica con diagnosi nutrizionale e determinazione dell'intervento nutrizionale
- prescrive il piano terapeutico per nutrizione enterale (con supervisione del medico di riferimento) e parenterale
- effettua il monitoraggio dietetico/nutrizionale

Attività del Dietista:

- effettua la valutazione dietetico/ nutrizionale attraverso raccolta, verifica e interpretazione dei dati necessari all'identificazione dei problemi nutrizionali
- effettua la Diagnosi dietetico/nutrizionale attraverso l'identificazione dei problemi nutrizionali e la loro eziologia con successivo monitoraggio dei segni e sintomi correlati, sulla base dell'intervento nutrizionale attuato valutandone la sua efficacia
- predisporre l'intervento dietetico-nutrizionale anche con utilizzo di ONS, in relazione a specifiche esigenze quali-quantitative in base ai fabbisogni nutrizionali misurati o stimati (es. food fortification), a gusti e abitudini alimentari del paziente, in relazione all'eventuale presenza di sintomi e/o effetti collaterali che possono modificare lo stato nutrizionale

A tal proposito l'intervento può essere configurato come:

- educazione e counseling nutrizionale, come primo intervento raccomandato nel supporto nutrizionale, per favorire l'adesione alle strategie dietetico-comportamentali e per la gestione dei sintomi di interesse nutrizionale legati alla patologia e/o alle terapie;
- piano di trattamento dietetico-nutrizionale in relazione a specifiche esigenze quali-quantitative in base ai fabbisogni nutrizionali misurati o stimati;

Il Dietista si occupa inoltre di effettuare il monitoraggio del piano dietetico-nutrizionale attraverso una misurazione ed una revisione pianificata dei progressi effettuati dal paziente, nonché una stima del raggiungimento degli obiettivi attesi, con tempistiche relative al timing indicato che variano in base alle caratteristiche cliniche e nutrizionali del paziente assistito e al percorso di cura.

Il team multiprofessionale attiva uno scambio continuativo e durevole di informazioni attraverso riunioni programmate e/o straordinarie.

Tutti gli interventi, compreso l'eventuale piano di trattamento nutrizionale, così come la programmazione dei controlli successivi devono essere tracciati nella documentazione clinico-assistenziale (es.valutazione dietetica, prescrizione di dieta modificata – fortificata personalizzata, prescrizione di Alimenti ai Fini Medici Speciali/ONS etc.).

Nella lettera di dimissione il medico oncologo riporta i risultati della valutazione del rischio nutrizionale ed eventuale piano di trattamento dietetico con relative informazioni anche per l'eventuale ritiro dei supporti/miscele nutrizionali.

INDICATORI E MONITORAGGIO

Il referente del monitoraggio è il responsabile della SOC Oncologia, Ematologia, TCSE e Terapia Genica- Centro di Eccellenza di Oncologia ed Ematologia Pediatrica attraverso il seguente indicatore:

numero di pazienti oncologici che ricevono una valutazione nutrizionale/numero di pazienti malnutriti o a rischio di malnutrizione Valore atteso: 80%

Monitoraggio nutrizionale e timetable di rivalutazione

Durante il monitoraggio nutrizionale si valuta l'efficacia del proprio intervento e lo stato nutrizionale del bambino. Il monitoraggio nutrizionale viene effettuato:

- durante l'intero percorso di cura
- tutte le volte in cui è richiesta una valutazione dietetica nei "check point" di rivalutazione dietetica, stabiliti dalla equipe medica sulla base del grado di rischio nutrizionale caratteristico dello specifico tumore, che di seguito sono riportati per ciascuna patologia tumorale.

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da osteosarcoma

valutazione basale
valutazione dopo 15-21 giorni
pre chirurgica (periodo variabile dopo 30-35 gg)
intermedia (dopo 60 gg dall'intervento)
Stop terapia (periodo variabile)

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da sarcoma di Ewing localizzato e metastatico

Valutazione basale
Valutazione dopo 30 gg
Pre chirurgica (periodo variabile dopo 65-70 gg)
Intermedia (dopo 30 gg dall'intervento)
Pre-alte dosi (dopo 60-70 gg dall'intervento)
Post-alte dosi (periodo variabile)
Stop terapia (dopo 6-7 mesi dalle alte dosi)

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da sarcoma di rhabdomyosarcoma o sarcoma parti molli

Valutazione basale
Pre chirurgica (periodo variabile dopo 65-70 gg)
Intermedia (dopo 30 gg dall'intervento)
Stop terapia (dopo 6-7 mesi dalle alte dosi)

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da tumori renali, del fegato, tumori ovarici e testicolari o altra sede sottoposti a chemioterapia

Valutazione basale
Pre-chirurgica
Post-chirurgica
Stop terapia

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da leucemia linfoblastica acuta (LLA) – linfoma linfoblastico

Basale
Pre-dimissione (fine lisi tumorale ed eventuale diabete iatrogeno da terapia steroidea)
valutazione fine induzione (33° giorno - inizio consolidamento)
fine consolidamento (periodo dopo 40 gg)
fine reinduzione
eventuale valutazione intermedia durante il mantenimento

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da leucemia mieloide acuta (LMA), neuroblastoma e linfoma non Hodgkins (maggiore rischio di malnutrizione)

Valutazione basale (eventuale lisi tumorale)
Dopo dimissione a 15 gg
valutazione mensile

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da linfomi Hodgkins

Valutazione basale
Valutazione dopo 60 giorni
Valutazione dopo 120 giorni

Timing del monitoraggio nutrizionale nei pazienti affetti da tumori del S.N.C

Valutazione basale
valutazione post radioterapia
valutazione post chemioterapia ad alte dosi
valutazione in chemioterapia di mantenimento mensile

FLOW CHART PERCORSO NUTRIZIONALE

- Accesso del pz PYMS infermiere>>> medico attiva consulenza
- Paziente PYMS positivo (2-3)
- Valutazione basale all'ingresso (valutazione apporti e stato nutrizionale e competenze orali)>>>intervento dietetico su >>> vitto personalizzato con alimenti naturali>>>prescrizione ONS >>> NE>>>NPT
- Monitoraggio secondo o timing patologia o timing "malnutrizione"

RIFERIMENTI

- Sajeev, M., Cohen, J., Wakefield, C. E., Fardell, J. E., & Cohn, R. J. (2016). **Decision Aid for Nutrition Support in Pediatric Oncology: A Pilot Study**. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 41(8), 1336–1347.
- Viani, K, Trehan, A, Manzoli, B, Schoeman, J. **Assessment of nutritional status in children with cancer: A narrative review**. *Pediatr Blood Cancer*.2020;67:(Suppl. 3):e28211.
- Joffe L, Ladas EJ. **Nutrition during childhood cancer treatment: current understanding and a path for future research**. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Jun;4(6):465-475. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30407-9. Epub 2020 Feb 13.
- Linee di indirizzo sui percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici**; Ministero della Salute; anno 2017.
- Konstantinos Gerasimidis, Isobel Macleod, Anne Maclean, Elaine Buchanan, Paraic McGrogan, Isabel Swinbank, Mary McAuley, Charlotte M. Wright, Diana M. Flynn, **Performance of the novel Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) in hospital practice**, *Clinical Nutrition*, Volume 30, Issue 4, 2011.
- Bouma S. **Diagnosing Pediatric Malnutrition: Paradigm Shifts of Etiology-Related Definitions and Appraisal of the Indicators**. *Nutr Clin Pract*. 2017 Feb;32(1):52-67.
- Fabozzi, F.; et al.; **Management of Nutritional Needs in Pediatric Oncology: A Consensus Statement**. *Cancers* 2022, 14, 3378
- Tripodi SI, Bergami E, Panigari A, et al. **The role of nutrition in children with cancer**. *Tumori Journal*. 2022
- Practical approach to paediatric Enteral Nutrition: a comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition** – *J Pediatr Gastroenterol Nutr* – 2010 Jul51(1):110-22

ALLEGATI

Esami ematocimi di interesse nutrizionale:

Emocromo

Ferritina

Transferrina

Albumina

Prealbumina

Proteina legante il retinolo – RBP

ALT, AST

Urea, creatinina, Na, K, Cl

PT, PTT

Vitamina B12

Vitamina D

Ca, P, Mg

Trigliceridi

Colesterolo totale

Colesterolo HDL

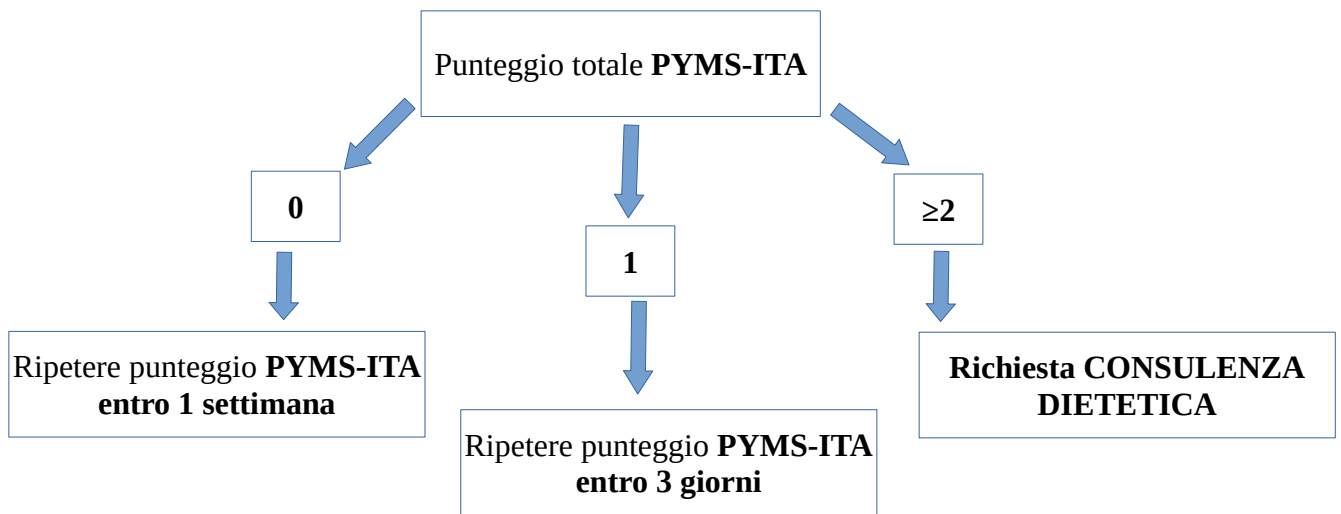
Molti parametri biochimici possono aggiungere informazioni sullo stato nutrizionale del paziente. Va però sempre considerato che questi parametri, a causa del tumore stesso o dei trattamenti, possono essere alterati.

SCHEDA PYMS-ITA

Screening Rischio Nutrizionale Meyer PYMS-ITA

Nome	Data/...../...../...../.....
Cognome	Firma infer.		
	Peso kg		
Data di nascita	Sesso F/M		
Reparto	Altezza m		
Operatore	IMC		
Punteggio totale PYMS-ITA			

		Data/...../...../...../.....
Step 1	L'IMC è al di sotto dei valori di cut-off riportati nella tabella seguente?	NO	0	
		SI	2	
Step 2	Il bambino ha perso peso recentemente? (negli ultimi 3 mesi)	NO	0	
		SI - perdita involontaria di peso e/o - vestiti più larghi e/o - scarso aumento di peso (<2 aa)	1	
Step 3	Il bambino ha avuto riduzioni nell'assunzione di cibo negli ultimi 7 giorni?	NO Assunzione abituale di cibo	0	
		SI Decremento nell'assunzione abituale di cibo negli ultimi 7 giorni	1	
		SI Nessuna assunzione di cibo negli ultimi 7 giorni	2	
Step 4	La patologia/l'attuale ricovero può influire sullo stato nutrizionale del bambino?	NO	0	
		SI Nei prossimi 7 giorni: - diminuzione dell'apporto calorico e/o - aumento del fabbisogno energetico e/o - aumento delle perdite intestinali	1	
		SI Nei prossimi 7 giorni: nessuna assunzione di cibo	2	



Indice di Massa Corporea (IMC) guida al punteggio

(se l'IMC è minore di quello mostrato per età e genere, attribuire punteggio 2 allo step 1)

Età (aa)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	15,0	14,5	14,0	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	14,0	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,0
F	15,0	14,0	13,5	13,5	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,0

IMC= peso in kg diviso altezza al quadrato in metri