

# Giornata Infermieristica **AIEOP**

**RIMINI**  
Hotel Savoia

13 Aprile 2026

## La nutrizione enterale

*Elena Rostagno*

AOU di Bologna

## Disclosures of Name Surname

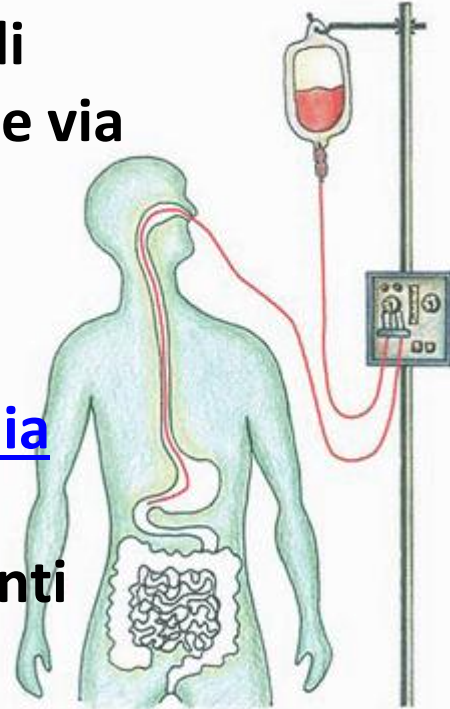
| Company name   | Research support | Employee | Consultant | Stockholder | Speakers bureau | Advisory board | Other |
|----------------|------------------|----------|------------|-------------|-----------------|----------------|-------|
| <b>NESSUNO</b> |                  |          |            |             |                 |                |       |
|                |                  |          |            |             |                 |                |       |
|                |                  |          |            |             |                 |                |       |
|                |                  |          |            |             |                 |                |       |
|                |                  |          |            |             |                 |                |       |
|                |                  |          |            |             |                 |                |       |

## Di cosa parleremo

- Definizioni
- Indicazioni
- Dispositivi
- Stato dell'arte

## Definizioni

La nutrizione enterale rappresenta una tipologia di nutrizione che utilizza il tratto gastroenterico come via di accesso per la somministrazione dei nutrienti. Classico il [sondino naso-gastrico](#), prima scelta nei pazienti in cui l'intestino è ancora funzionante, in alternativa, in casi specifici si valuta la [gastrostomia endoscopica percutanea \(PEG\)](#), basata sul posizionamento di una sonda che apporta i nutrienti direttamente a stomaco o intestino.



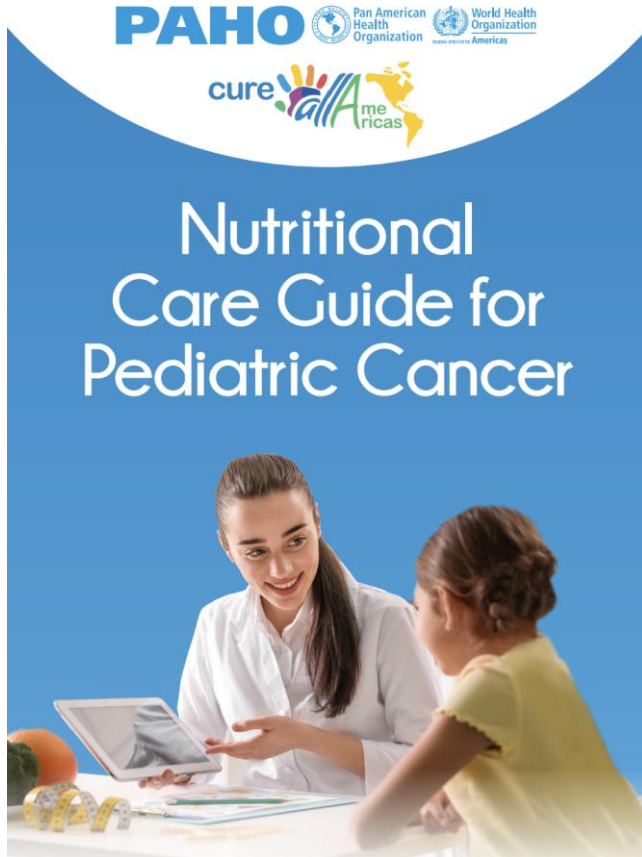
Review

---

## **The role of nutrition in children with cancer**

**Serena Ilaria Tripodi<sup>1</sup>, Elena Bergami<sup>1</sup>, Arianna Panigari<sup>1</sup>, Valentina Caissutti<sup>2</sup>, Carlotta Brovia<sup>2</sup>, Marica De Cicco<sup>1,3</sup>, Emanuele Cereda<sup>2</sup>, Riccardo Caccialanza<sup>2</sup> and Marco Zecca<sup>1</sup>** 

- Pazienti deperiti.
- Soddisfacimento di meno del 60% del fabbisogno nutrizionale per più di 5 giorni.
- Perdita di peso superiore al 5%.
- Una diminuzione superiore 10% della circonferenza del braccio.



- Iniziare la terapia nutrizionale se è già presente malnutrizione o se non si prevede che il paziente possa alimentarsi per più di sette giorni.
- Iniziare la nutrizione enterale se si prevede un apporto dietetico inadeguato (< 60% del dispendio energetico stimato in > 10 giorni).
- Nei pazienti con perdita di peso causata da un apporto nutrizionale insufficiente, somministrare nutrizione enterale per migliorare o mantenere lo stato nutrizionale.
- La nutrizione enterale è raccomandata in caso di mucosite grave indotta da radioterapia/chemioterapia o tumori ostruttivi della testa, del collo o del torace.
- L'alimentazione tramite sondino deve essere utilizzata in caso di tumore alla testa o al collo che ostruisce o interferisce con la deglutizione.

ABSTRACT ONLY · Volume 113, Issue 9, Supplement , A27, September 2013

## Best Practices in Pediatric Oncology: Enteral Versus Parenteral Nutrition

[E. Bagonzi](#) · [M. Buteyn](#) · [E. Lagana](#)

Nei pazienti pediatrici, la nutrizione enterale è generalmente preferita alla nutrizione parenterale per via del minor rischio di infezioni, dei costi inferiori e del mantenimento dell'integrità intestinale. Sebbene entrambe migliorino efficacemente lo stato nutrizionale, la NE è considerata il metodo di supporto di prima linea, mentre la NP è riservata ai casi in cui il tratto gastrointestinale non può essere utilizzato o il fabbisogno nutrizionale non può essere soddisfatto.



## Enteral and parenteral nutrition in patients with cancer: complication rates compared—updated systematic review and meta-analysis

Ronald Chow <sup>1,2</sup> James H B Im,<sup>3</sup> Jann Arends <sup>4</sup> Egidio Del Fabbro,<sup>5</sup> Lukas Mortensen-Truscott,<sup>1</sup> Denis Qeska,<sup>1</sup> Shilpa Balaji,<sup>1</sup> Chris Walsh,<sup>1</sup> Geoffrey Watson,<sup>1</sup> Michael Lock,<sup>6</sup> Elizabeth Prsic,<sup>7</sup> Lawson Eng,<sup>1</sup> Camilla Zimmermann <sup>1</sup> Eduardo Bruera <sup>8</sup>

2025

Sono stati inclusi 49 studi che riportavano dati su 6361 pazienti: 41 su adulti e 8 su bambini. Tra gli adulti, il tasso di infezione era più elevato per la nutrizione parenterale (NP) rispetto alla nutrizione enterale (NE) senza differenze nei tassi di complicanze del supporto nutrizionale, complicanze maggiori o mortalità. Tra i bambini, non sono state riscontrate differenze in nessuno dei quattro endpoint.

## Screening dello stato nutrizionale

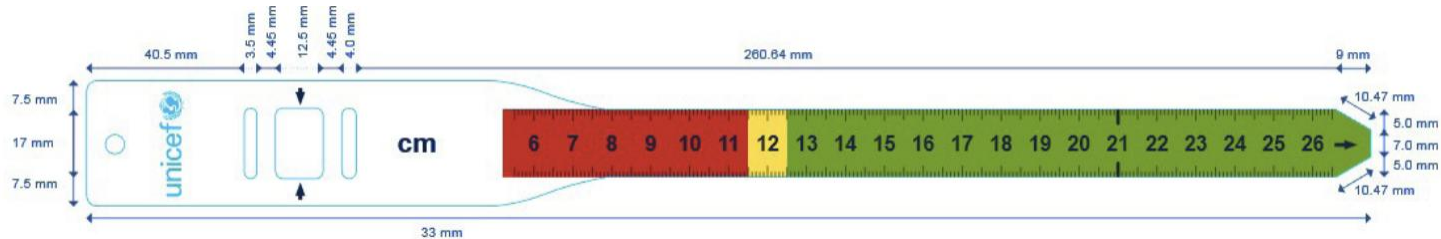
| Screening tools  | Population                      | Assessment points   | Advantages <sup>a</sup>   | Desadvantages   |
|--|---------------------------------|---|---|---|
| Pediatric Nutritional Risk Scale (PNRS) <sup>b</sup>                                 | Children from 1 to 18 years old | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Food intake</li> <li>- Difficulty retaining food</li> <li>- Ability to feed themselves</li> <li>- Pain</li> <li>- Medical condition</li> </ul> | Does not require weighing the patient; contains a table to determine risk based on medical condition and integrates pain.         | Does not take into account weight changes.                          |
| Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP) <sup>c</sup> | Children from 2 to 17 years old | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clinical diagnosis</li> <li>- Food intake</li> <li>- Anthropometry (growth curves)</li> </ul>  | Short and easy to use.  | Requires percentiles for use in growth curves.                      |
| Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) <sup>d</sup>                            | Children from 1 to 16 years old | <ul style="list-style-type: none"> <li>- BMI/age</li> <li>- Weight (changes over time)</li> <li>- Food intake</li> <li>- Medical condition</li> </ul>                                   | Short and easy to use.  | Requires BMI/age percentiles and has low sensitivity.               |
| Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth (STRONGkids) <sup>e</sup>   | Children from 1 to 16 years old | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjective assessment</li> <li>- Weight (changes over time)</li> <li>- Food intake</li> <li>- Medical condition</li> </ul>                     | It does not require weighing the patient, has been validated, is available in several languages, and is one of the most complete. | Lack of training in detecting undernutrition can alter the outcome. |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>Pediatric Nutrition Screening Tool (PNST)<sup>f</sup></b>            | Children from 1 to 18 years old (age not specified) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight (changes over time)</li> <li>- Food intake</li> <li>- Evidence of undernutrition</li> </ul>  | Short and easy to use.                               | Only determines the presence or absence of risk, without risk levels. |
| <b>Subjective Global Nutritional Assessment (NAMS)<sup>g</sup></b>      | Children from 1 month to 17.9 years old             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight (changes over time)</li> <li>- Gastrointestinal symptoms</li> <li>- Food intake</li> <li>- Functional ability</li> <li>- Physical examination</li> <li>- Medical condition</li> <li>- Parental height</li> </ul> | The most complete of all.                            | Requires a lot of time to complete (as a screening tool).             |
| <b>Nutrition Evaluation Screening Tool (NEST)<sup>h</sup></b>           | 18 years old (age not specified)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Food intake</li> <li>- Medical condition</li> <li>- Anthropometry (growth curves)</li> </ul>  | Short and easy to use.                               | Requires percentiles for use in growth curves.                        |
| <b>Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer (SCAN)<sup>i</sup></b> | Children from 1 month to 17.9 years old             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type of cancer</li> <li>- Type of treatment</li> <li>- Gastrointestinal symptoms</li> <li>- Food intake</li> <li>- Weight loss</li> <li>- Signs of undernutrition</li> </ul>  | Specifically designed for pediatric cancer patients. | Without knowledge of the risk diagnoses, scoring may be incorrect.    |
| <b>St. Jude Children's Research Hospital<sup>j</sup></b>                | Children from 1 month to 17.9 years old             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideal weight</li> <li>- Weight loss</li> <li>- Albumin</li> <li>- Treatment outcomes</li> <li>- Intake</li> <li>- Changes in growth curves</li> <li>- Nutritional risk by diagnosis</li> </ul>                          | Specifically designed for pediatric cancer patients. | Requires albumin values to complete the score.                        |

## Screening dello stato nutrizionale

### ➤ Parametri di base per la valutazione antropometrica

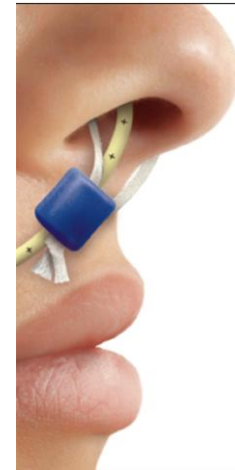
- peso, altezza, BMI, MUAC



### ➤ Esami ematochimici

- glucosio, albumina, prealbumina, trigliceridi

## Dispositivi



## SNG



**SNG di poliuretano:** è radiopaco e presenta l'estremità distale con punta chiusa arrotondata e 3 fori laterali con marcatura numerica. Presenta un mandrino pre-inserito per facilitarne il posizionamento.

Indicazione d'uso: per NE di breve durata (< 30 gg).

**SNG di silicone:** è radiopaco, presenta l'estremità distale con punta chiusa arrotondata e 4 fori laterali con marcatura numerica.

Indicazione d'uso: per NE di lunga durata (max 6 sett).

**SNG in PVC:** da non utilizzare in quanto potrebbero rilasciare sostanze tossiche dopo contatto con i lipidi, per un periodo di tempo superiore a 24 ore.

## SNG lunghezza porzione da inserire

Si ritiene corretta la posizione di un sondino la cui punta sia localizzata nella porzione distale dello stomaco o nel digiuno prossimale

- Metodo Narice-Orecchio-Processo Xifoideo (**NEX**): la lunghezza è determinata dalla somma della distanza tra narice e lobo dell'orecchio e della distanza di quest'ultimo dal processo xifoideo.
- Metodo Narice-Orecchio-Punto mediano tra Xifoide ed ombelico (**NEMU**): la lunghezza è determinata dalla somma della distanza tra narice e lobo dell'orecchio e dalla distanza di quest'ultimo del punto mediano del tratto che va dal processo Xifoideo all'ombelico.
- Metodo Correlazione Età Altezza (**ARHB**): la lunghezza della porzione da introdurre è determinata dall'applicazione delle formule derivate da specifici algoritmi di regressione.

## SNG lunghezza porzione da inserire

Si ritiene corretta la posizione di un sondino la cui punta sia localizzata nella porzione distale dello stomaco o nel digiuno prossimale

### ARHB (Age-Related Height-Based)

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| <b>1-28 mesi</b>     | 14.8 cm + (0.19 x statura in cm) |
| <b>29-100 mesi</b>   | 18.3 cm + (0.19 x statura in cm) |
| <b>&gt; 100 mesi</b> | 16.6 cm + (0.22 x statura in cm) |

## SNG valutazione corretto posizionamento

- Aspirazione
- WHOOSH TEST



## SNG valutazione corretto posizionamento

- Aspirazione

- WHOOSH TEST



### **!!Attenzione!!**

Woosh test non è fondato su basi scientifiche, né consente di distinguere il posizionamento nello stomaco o nell'intestino. La difficoltà di utilizzo di questo metodo è legata al fatto che è possibile ascoltare il gorgoglio solo se c'è molto liquido nello stomaco. L'utilizzo esclusivo di questo metodo è pertanto sconsigliato.

## SNG valutazione corretto posizionamento

- Aspirazione

- WHOOSH TEST



### **!!Attenzione!!**

Woosh test non è fondato su basi scientifiche, né consente di distinguere il posizionamento nello stomaco o nell'intestino. La difficoltà di utilizzo di questo metodo è legata al fatto che è possibile ascoltare il gorgoglio solo se c'è molto liquido nello stomaco. L'utilizzo esclusivo di questo metodo è pertanto sconsigliato.

- Rx : il controllo radiologico è considerato il **GOLD STANDARD**

## Dispositivi



La normativa vigente (UNI EN 1615:2001), richiede l'incompatibilità tra connettore per infusione enterale con qualsiasi tipo di catetere per infusione venosa.

## Stato dell'arte


## Stato dell'arte

A total of 108 nurses from 108 centers across 16 countries



Basic nutritional investigation

Nutritional support in stem cell transplantation programs: Results from a multicenter survey of nurses on behalf of the Nurses Group and Transplant Complications Working Party of the European Society for Blood and Marrow Transplantation and the Gruppo Italiano Trapianto di Midollo Osseo

Stefano Botti BS.c. <sup>a</sup>, , Steffie van der Werf M.Sc. <sup>b</sup>, Jacqui Stringer Ph.D. <sup>c</sup>, Corien Eeltink M.A. <sup>d</sup>, John Murray M.Sc. <sup>e</sup>, Fabio Ciceri Ph.D. <sup>e,f</sup>, Aleksandra Babic R.N. <sup>g</sup>, Rafael F. Duarte Ph.D. <sup>h</sup>, Myriam Labopin M.Sc. <sup>i</sup>, Christophe Peczynski M.Sc. <sup>i</sup>, Grzegorz Wladyslaw Basak Ph.D. <sup>j</sup>, Sarah Jayne Liptrott Ph.D. <sup>k</sup>

2020 Survey

- Esiste un'elevata variabilità nelle pratiche nutrizionali tra i diversi centri e paesi.
- Nel Regno Unito la nutrizione enterale è l'approccio di prima linea nel 88.9% dei Centri
- Nei Centri italiani è scarsamente considerata: solo 7/58 centri la utilizzano

Original article

## Better early outcome with enteral rather than parenteral nutrition in children undergoing MAC allo-SCT

F. Gonzales <sup>a</sup>, B. Bruno <sup>a</sup>, M. Alarcón Fuentes <sup>a</sup>, E. De Berranger <sup>a</sup>, D. Guimber <sup>b</sup>, H. Behal <sup>c</sup>, V. Gandemer <sup>d</sup>, A. Spiegel <sup>e</sup>, A. Sirvent <sup>f</sup>, I. Yakoub-Agha <sup>g</sup>, B. Nelken <sup>a</sup>, A. Duhamel <sup>c</sup>, D. Seguy <sup>h,\*</sup>

retrospective, multicenter, observational study

Esiti al gg +100

- Mortalità: 1% (NE) vs 13% (NP)  $p = 0.0127$
- Mortalità non correlata a recidiva: 1% (NE) vs 7% (NP)  $p = 0.066$
- aGvHD II-IV grado: 37% (NE) vs 54% (NP)  $p = 0.0127$
- aGvHD III-IV grado: 18% (NE) vs 34% (NP)  $p = 0.0333$
- GvHD intestinale: 16% (NE) vs 32% (NP)  $p = 0.0136$
- Attecchimento piastrinico: 97% (NE) vs 80% (NP)  $p < 0.0001$
- Durata degenza: 28 gg (NE) vs 52 gg (NP)  $p < 0.0001$

Non sono state riscontrate differenze tra i due gruppi per quanto riguarda l'attecchimento dei neutrofili polinucleati, il tasso di infezione o l'incidenza della mucosite.



2017



Successful use of enteral nutrition for asparaginase-induced pancreatitis in children with acute lymphoblastic leukemia and lymphoblastic lymphoma: A case series

Christine Le M.S.<sup>a</sup>, Tyler Hamby Ph.D.<sup>a,b</sup>, Anish Ray M.D.<sup>c</sup>, Rachel Hill R.D., C.S.O., L.D., C.N.S.C.<sup>c,\*</sup>

2022

Case report



Enteral nutrition for children with acute leukemia-related pancreatitis

Da Li M.D., R.D.<sup>a,1</sup>, Ying Wu M.D.<sup>b,1</sup>, Yuanyuan Zhang M.D.<sup>b</sup>, Wei Lin M.D., Ph.D.<sup>b</sup>, Jia Fan M.D.<sup>b</sup>, Peijing Qi M.D., Ph.D.<sup>b</sup>, Huyong Zheng M.D., Ph.D.<sup>b</sup>, Jie Yan M.D., R.D.<sup>a,\*</sup>, Ruidong Zhang M.D., Ph.D.<sup>b,\*</sup>

2022

Studio retrospettivo



A single-centre retrospective study investigating changes in nutritional status and use of dietetic interventions in children receiving chimeric antigen receptor T-cell therapy







2026

Anisah Chowdhury<sup>a</sup>, James Evans<sup>a,b,c,\*</sup>



**Enteral Nutrition in Pediatric Patients Undergoing Hematopoietic SCT Promotes the Recovery of Gut Microbiome Homeostasis**

2019

Federica D'Amico<sup>1</sup>, Elena Biagi<sup>1</sup>, Simone Rampelli<sup>1</sup>, Jessica Fiori<sup>2</sup>, Daniele Zama<sup>3</sup>, Matteo Soverini<sup>1</sup>, Monica Barone<sup>1</sup>, Davide Leardini<sup>3</sup>, Edoardo Muratore<sup>3</sup>, Arcangelo Prete<sup>3</sup>, Roberto Gotti<sup>4</sup>, Andrea Pession<sup>3</sup>, Riccardo Masetti<sup>3</sup>, Patrizia Brigidi<sup>1</sup>, Silvia Turrone<sup>1</sup> and Marco Candela<sup>1,\*</sup>

2023

## The evolution of nutritional care in children and young people with acute lymphoblastic leukaemia: a narrative review

Amy L. Lovell<sup>1,2</sup>  | Breeana Gardiner<sup>3</sup>  | Louise Henry<sup>4</sup> | Jessica M. Bate<sup>5</sup> |  
Mark F. H. Brougham<sup>6</sup> | Raquel Revuelta Iniesta<sup>7,8</sup> 

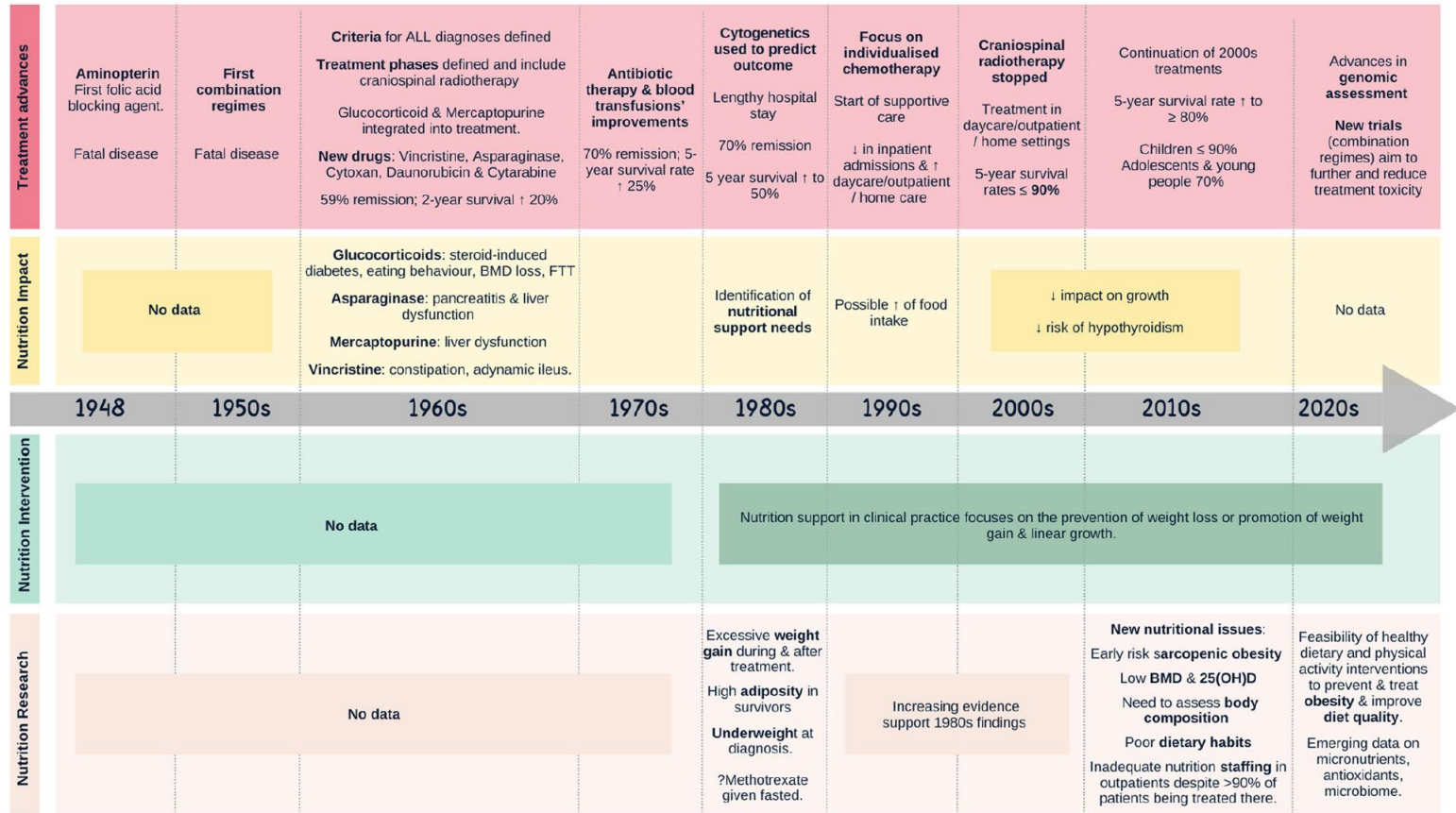


FIGURE 2 Historical perspective of treatment changes, possible impacts on nutritional status/intake, evidence for nutrition interventions and nutrition research.

**Quale contributo possono dare gli infermieri alla ricerca?**

## Quale contributo possono dare gli infermieri alla ricerca?

### Health Care Providers' Perceptions of Nutrition Support in Pediatric Oncology and Hematopoietic Stem Cell Transplant Patients

Kathleen Montgomery, PhD, RN, PCNS-BC, CPHON<sup>®1</sup>,  
Meghan Belongia, MSN, RN, CPNP, CPHON<sup>®2</sup>,  
Christina Schulta, MS, RN, CPNP<sup>2</sup>,  
Mollie Haddigan Mulberry, MS, RN, CPNP, CPON<sup>®3</sup>,  
Melodee L. Nugent, MA<sup>4</sup>, and Pippa M. Simpson, PhD<sup>4</sup>

Patients' and caregivers' perspective on challenges and outcomes with tube feeding: Analysis of home enteral nutrition survey data

Osman Mohamed Elfadil <sup>a</sup>, Ankitaben Patel <sup>a</sup>, Francisca Joly <sup>b,1</sup>, Simon Lal <sup>c,1</sup>,  
Frederico Bozzetti <sup>d,1</sup>, Cristina Cuerda <sup>e,1</sup>, Palle B. Jeppesen <sup>f,1</sup>, Andre Van Gossum <sup>g,1</sup>,  
Geert Wanten <sup>h,1</sup>, Kinga Szczepanek <sup>i,1</sup>, Georg Lamprecht <sup>j,1</sup>, Tim Vanuytsel <sup>k,1</sup>,  
Loris Pironi <sup>l,m,1</sup>, Ryan T. Hurt <sup>a,n,o</sup>, Manpreet S. Mundi <sup>a,\*,1</sup>

### ORIGINAL RESEARCH

Parent, patient and health professional perspectives regarding enteral nutrition in paediatric oncology

Jennifer COHEN,<sup>1,2,3</sup> Claire E. WAKEFIELD,<sup>2,4</sup> Linda C. TAPSELL,<sup>2</sup> Karen WALTON<sup>2</sup> and Richard J. COHN<sup>2,4</sup>

[elena.rostagno@aosp.bo.it](mailto:elena.rostagno@aosp.bo.it)

