

ESPGHAN 2017

I fabbisogni nutrizionali nei bambini con danno cerebrale



# Paralisi cerebrale infantile: inquadramento



Sono **più di 100.000** i bambini europei con paralisi cerebrale infantile (PCI), il 90% dei quali sopravvive fino all'età adulta.



**Nei prossimi 10 anni** oltre 400.000 di loro diventeranno adulti con handicap neuromotorio.



Il **danno neurologico** può incidere negativamente anche **sull'apparato gastrointestinale (GI)**, i cui disturbi richiedono una adeguata **valutazione nutrizionale**.

# Fabbisogni nutrizionali: fattori da considerare

## MAGGIORE APPORTO CALORICO

**Apporto calorico aggiuntivo ↑ 60-70% PCI vs soggetti sani.**

I bambini con danno neurologico hanno un maggiore dispendio energetico per muoversi e deambulare.

## RISCHIO DI MALNUTRIZIONE

**Malnutrizione calorico-proteica e deficit di micronutrienti**

I bambini con PCI sono ad alto rischio di carenze che se non identificate precocemente portano a problemi di crescita e sviluppo.

## SUPPLEMENTAZIONE DI FIBRE

**Elevata incidenza di stipsi e altri disturbi gastrointestinali.**

In questi pazienti è consigliata la supplementazione di fibre sia durante la nutrizione sia e soprattutto in caso sia necessaria una formula enterale.

# Le raccomandazioni ESPGHAN 2017<sup>1</sup>

Per stimare il fabbisogno calorico e altri parametri nei bambini con danno neurologico, le linee guida ESPGHAN raccomandano di **utilizzare come riferimento i bambini con uno sviluppo normale**, facendo poi ricorso a specifiche formule (vedi slide successiva). In particolare:

Valore da stimare	Riferimento da utilizzare
Fabbisogno calorico	Utilizzare gli apporti proteici di riferimento per i bambini con sviluppo normale.
Apporto proteico	Utilizzare gli apporti proteici di riferimento per i bambini con sviluppo normale.
Apporto proteico integrativo	Da considerare nei bambini con ulcere da decubito o con basso fabbisogno calorico.

# Calcolo del fabbisogno energetico nella PCI

METODO	EQUAZIONE
Apporto dietetico di riferimento standard per BEE*	Apporto energetico (Kcal/giorno) = BEE* x 1,1, in cui BEE* è: Maschi: $66,5 + (13,75 \times \text{peso in kg}) + (5,003 \times \text{altezza in cm}) - (6,775 \times \text{età})$ Femmine: $65,1 + (9,56 \times \text{peso in kg}) + (1,850 \times \text{altezza in cm}) - (4,676 \times \text{età})$
Calorimetria indiretta	Apporto energetico (Kcal/giorno) = [BMR# x tono muscolare x attività] + crescita, dove: Tono muscolare = 0,9 se ridotto; 1,0 se normale e 1,1 se aumentato Attività = 1,1 se allettato; 1,2 se dipendente da sedia a rotelle o a carponi e 1,3 se in grado di camminare Crescita = 5 Kcal/g di aumento di peso desiderato (crescita normale e raggiunta)
Altezza	15 Kcal/cm nei bambini senza disfunzione motoria 14 Kcal/cm nei bambini con disfunzione motoria in grado di camminare 11 Kcal/cm nei bambini non in grado di camminare

\*BEE= Basal Energy Expenditure, fabbisogno energetico. # BMR= Basal Metabolic Rate, metabolismo basale.

Mod da tab. 1 ref. 1 ( Romano 2017)

Linee guida ESPGHAN 2017

# Valutazione di disidratazione e deficit micronutrienti

Nei bambini con danno cerebrale è frequente osservare stati di disidratazione e carenza di micronutrienti (p.e. ferro). Di conseguenza:

- Bisogna **valutare periodicamente lo stato di idratazione** (rischio di disidratazione per incapacità a comunicare, scialorrea, disfagia).
- Per stabilire l'apporto adeguato di micronutrienti (Vit. D, ferro, calcio, fosforo) nei bambini con PC, le linee guida ESPGHAN raccomandano di utilizzare gli **apporti dietetici di riferimento per i micronutrienti dei bambini con sviluppo normale**.

# Disfunzione orofaringea e disfagia

La presenza di disfunzione orofaringea comporta disturbi in una o più delle fasi della deglutizione, con conseguente manifestazione di disfagia, di vario grado, che va valutata periodicamente e può comportare la necessità di alimentare il bambino tramite sondino, PEG o digiunostomia.

**LA DISFAGIA È PRESENTE NEL  
90% DEI BAMBINI CON PCI**

## Tecniche compensatorie utili per ridurre i rischi

Modifiche dei tempi destinati a:

- alimentazione
- postura
- consistenza
- contenuto degli alimenti

Valutazioni logopediche

Terapia del linguaggio

# Reflusso gastroesofageo: formule enterali consigliate

La malattia da REFLUSSO GASTROESOFAGEO è presente nel 70% dei pazienti

In caso di nutrizione enterale e sintomi da reflusso, le linee guida ESPGHAN raccomandano di **modificare la formula** utilizzata e il ricorso ad altre terapie nutrizionali e farmacologiche.

Formule raccomandate per il REFLUSSO	Terapie per gestire REFLUSSO + STIPSI
<ul style="list-style-type: none"><li>• formule enterali arricchite con <b>fibre</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzo di <b>PPI</b> (farmaci inibitori della pompa protonica) e agenti procinetici</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• formule a base di <b>sieroproteine di latte idrolizzate</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• apporto di <b>fluidi, fibre</b> (da 17 a 21g/die) e <b>lassativi osmotici</b> (1-2 ml/kg-1/giorno-1)</li></ul>

# Paziente con danno cerebrale: nutrizione orale o enterale?

## NUTRIZIONE ORALE

Consigliata quando è **sicura** e se la durata del pasto **non supera i 30 minuti**.

La fattibilità è correlata a:

- **età**
- grado di **ritardo psicomotorio**
- presenza di segni o sintomi di **disfagia** orale e **malnutrizione**.

## NUTRIZIONE ENTERALE

Raccomandata se il tempo del pasto **supera le 3 ore al giorno**.

La fattibilità è correlata a:

- **età**
- **fabbisogno energetico**
- **modalità di accesso enterale**.

# Scelta personalizzata della formula enterale



# Le diverse tipologie di formule

Formula polimerica standard (1,0 Kcal/mL)

Bambini anche di età < 1 anno

Formula polimerica standard (1,0 Kcal/mL)  
contenente fibre

Bambini di età > 1 anno

Formula ad alta densità energetica (1.5 Kcal/ml)  
contenente fibre

Bambini con scarsa tollerabilità ad  
apporti elevati di fluidi

Formula a base di sieroproteine di latte  
idrolizzate

Bambini con ritardato svuotamento gastrico,  
reflusso gastroesofageo, rigurgiti o vomito

Formula povera in grassi e calorie, ricca in  
fibre/micronutrienti

Bambini immobilizzati

# Bibliografia

1. Romano C, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017; 65(2): 242-64.