

## Nutrizione Artificiale nelle patologie neurologiche non traumatiche

### Premessa

Nelle patologie neurologiche non traumatiche per un danno acuto (accidenti cerebrovascolari, infezioni, ecc.) o per un deterioramento cronico o progressivo (m. di Parkinson, sclerosi multipla, sclerosi laterale amiotrofica-SLA, demenza, ecc.) si riscontrano frequentemente alterazioni dello stato nutrizionale. Tali patologie sono tipiche dell'età avanzata, di per sé caratterizzata dalla presenza di frequenti problematiche metaboliche e nutrizionali e di insufficienze d'organo associate, che rendono complessa la gestione globale di questi pazienti.

Le patologie cerebrovascolari acute, ischemiche o emorragiche, sono caratterizzate nella fase precoce da un'elevata frequenza di disfagia (29-50% nelle lesioni emisferiche o miste; 70-81% nelle lesioni del tronco) (1); in circa la metà dei soggetti la disfagia si risolve entro la prima settimana (2); nel restante essa regredisce in tempi variabili da 1 a 4 mesi (3) oppure diventa permanente in circa il 16% dei casi. La causa di morte più frequente dopo stroke è la polmonite ab ingestis (prevalenza fino al 40%), che può essere notevolmente ridotta da un adeguato e precoce screening per la disfagia (4). Il grado di malnutrizione al momento dello stroke si correla significativamente con la mortalità, le complicanze e la ripresa funzionale (3). Nelle patologie croniche degenerative la disfagia insorge progressivamente e diventa completa e permanente nelle fasi terminali (100% nella SLA). Il grado di malnutrizione si correla significativamente con la sopravvivenza nella SLA (5).

Un attento monitoraggio delle capacità di nutrizione orale, con individuazione precoce della disfagia, del rischio di aspirazione e dell'anoressia, e una completa valutazione dello stato di nutrizione vanno pertanto attuati per instaurare la NA nei tempi e con le modalità atte a prevenire l'insorgenza di malnutrizione.

### Valutazione dello stato di nutrizione e della disfagia

Nei pazienti neurologici che non mantengono la stazione eretta, la valutazione del peso corporeo richiede la disponibilità di attrezzature specifiche (sedie e letti a bilancia); l'utilizzazione della bioimpedenziometria può far rilevare alterazioni nella composizione corporea che

tipicamente si verificano in questi soggetti (incremento dell'acqua interstiziale nei soggetti paretici, riduzione della massa muscolare nei soggetti ipomobili o immobilizzati); i risultati ottenuti con la bioimpedenziometria (5 e 100 kHz) sono stati validati, nei soggetti affetti da SLA (6), con quelli ottenuti con l'assorbimento a doppio raggio fotonico (Dual x-ray Absorptiometry DEXA). È opportuno ricordare che i pazienti che vanno incontro ad incidente cerebrovascolare sono spesso già malnutriti (16-22%) all'ingresso in Ospedale (3), e che il loro stato di nutrizione tende a peggiorare ulteriormente durante l'ospedalizzazione (3) e nelle fasi di riabilitazione. Progressiva malnutrizione durante l'evoluzione della malattia è stata inoltre dimostrata nei soggetti con malattia di Alzheimer (7), di Parkinson (8) e SLA (9).

Dopo incidente cerebrovascolare la deglutizione può essere totalmente impedita (stato di coma). Nei casi dubbi è indicato procedere precocemente alla valutazione della disfagia; si consiglia l'utilizzazione del metodo di Smithard (10), utilizzabile al letto del paziente, che valuta il livello di coscienza, la motilità del palato, il riflesso di soffocamento, la funzione laringea a la tosse volontaria; la deglutizione viene testata facendo bere inizialmente 10 mL di acqua per tre volte consecutive; in caso di normalità vengono quindi utilizzati 50 mL di acqua; il test va ripetuto ogni giorno nella prima settimana post-stroke o lesione. Quando l'esecuzione è possibile, la videofluoroscopia-videofluorografia è l'esame di riferimento. Nelle patologie neurologiche degenerative la funzione deglutitoria e l'intero processo della formazione del bolo a livello buccale può alterarsi progressivamente: l'assunzione di un pasto può durare anche un'ora (9). La gestione del supporto nutrizionale nei soggetti con disfagia necessita di un approccio multidisciplinare (neurologi, nutrizionisti, dietiste, foniatrici, logopediste, infermieri) sia per valutare l'indicazione alla nutrizione enterale che, in caso di possibilità di nutrizione orale, l'iter riabilitativo e il metodo (consistenza e frequenza dei pasti) di alimentazione. In linea generale sono preferiti i cibi morbidi, idratati, non particellari, che riducono le possibilità di aspirazione cibale nelle vie aeree. È opportuno iniziare la NA quando, nonostante gli adeguati provvedimenti foniatrico-dietetici, lo stato di nutrizione tende a deteriorarsi.

### Fabbisogni

Lo studio del metabolismo di riposo (REE) con calorimetria indiretta in soggetti emiplegici nel periodo precoce post-stroke (11) ha evidenziato moderate differenze tra il REE calcolato e quello predetto con la formula di Harris-Benedict (+ 6-7%). La misurazione della spesa calorica totale (TEE) con doppia acqua marcata ( $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$ ) in pazienti con malattia di Alzheimer e di Parkinson ha permesso di concludere che il supposto “stato ipermetabolico”, precedentemente ipotizzato, non esiste; le richieste energetiche totali sono risultate rispettivamente comparabili (m. di Alzheimer) (12) e minori del 15% (m. di Parkinson) (13) rispetto alla popolazione normale.

Nel m. di Parkinson non vanno somministrate diete con alto contenuto di L-triptofano in quanto possono antagonizzare l'assorbimento della levodopa e comportare la comparsa di mialgia eosinofila. Gli aminoacidi neutri presenti nelle miscele possono inibire l'assorbimento della levodopa, per cui il farmaco andrebbe somministrato a stomaco vuoto interrompendo la somministrazione della miscela per circa un'ora (14). Nella SLA è stato dimostrato (4) (7) un incremento di circa il 10% delle richieste energetiche di riposo (calorimetria indiretta vs. valore predetto con formula di Harris-Benedict).

### Via di somministrazione

La via di somministrazione elettiva della NA nelle patologie neurologiche è quella enterale, tranne i rarissimi casi in cui coesistono alterazioni anatomiche o funzionali maggiori dell'apparato digerente. Il rischio di aspirazione è elevato nei soggetti con patologie cerebrovascolari e degenerative; nei soggetti con postumi di stroke è stata rilevata una maggiore frequenza di polmonite ab ingestis nei soggetti nutriti per sonda (28%) che in quelli nutriti con gastrostomia endoscopica PEG (6%) (15). Il posizionamento della sonda distalmente al legamento di Treitz (digiunostomia per endoscopica PEJ) è consigliabile nei soggetti con reflusso gastro-esofageo e a rischio di aspirazione. Il timing di posizionamento della PEG è critico nei soggetti affetti da SLA, poiché è stato dimostrato che, nei soggetti con funzione respiratoria ridotta del 50% (Forced Vital Capacity FVC), il rischio di insufficienza respiratoria durante la manovra di ventilazione elevata (16).

### Evidenze di efficacia

- Postumi di stroke: uno studio randomizzato controllato (RCT) ha dimostrato che l'utilizzazione di integratori liquidi incrementa le ingesta (723 Kcal/d) ed è efficace nel migliorare alcuni parametri nutrizionali (al-

bumina, sideremia), funzionali (Barthel score) e nel ridurre il tempo di degenza (17). La nutrizione tramite PEG, in studi prospettici randomizzati, si è dimostrata più efficace nel migliorare lo stato di nutrizione e nel ridurre il tempo di degenza (15)

- Demenze: un RCT (18) ha dimostrato incremento ponderale vs. peso stabile in soggetti che assumevano supplemento liquido orale di 600 Kcal/d. In uno studio retrospettivo (19), non sono state rilevate differenze nella sopravvivenza di soggetti nutriti per via enterale rispetto al gruppo ad alimentazione orale libera. In uno studio retrospettivo (20) è stato osservato che i pazienti affetti da demenza hanno mortalità precoce durante nutrizione tramite PEG, rispetto ad altri soggetti sottoposti allo stesso tipo di nutrizione; i dati sono poco dimostrativi in quanto non venivano fornite informazioni relative alla situazione clinica e nutrizionale al momento dell'inizio della terapia

- Parkinson: non esistono studi relativi all'efficacia di supplementi nutrizionali

- SLA: uno studio prospettico non randomizzato, in cui i pazienti di controllo erano costituiti dai soggetti che rifiutavano la terapia, ha dimostrato che la nutrizione tramite PEG influisce significativamente sul deterioramento nutrizionale (indice di massa corporea) e sulla durata della sopravvivenza (21).

### Raccomandazioni pratiche

- 1) Prima di iniziare un'alimentazione per os nei pazienti neurologici va valutata la capacità di deglutizione ed il rischio di aspirazione (B).
- 2) Postumi di stroke: i pazienti devono essere valutati durante il decorso dal punto di vista funzionale (disfagia) e nutrizionale. I fabbisogni energetici non si discostano significativamente da quelli previsti per la popolazione normale (B). Nei soggetti con normale funzione deglutitoria, la supplementazione con integratori liquidi si è dimostrata efficace (A). In caso di disfagia completa, la nutrizione enterale deve essere utilizzata. Non è attualmente stabilito sulla base di evidenze il timing dell'inizio post-stroke della NE, ma è ragionevole (C) indicare un periodo massimo di attesa di 7 giorni negli individui normonutriti e di pochi giorni nei soggetti malnutriti. L'eventuale insorgenza di reflusso gastro-esofageo di alimenti va attentamente monitorizzata, per evitare il rischio di aspirazione, e provvedimenti adeguati devono essere attuati: posizione del tronco inclinata di 30° durante la somministrazione della NE; valutazione periodica della presenza ed entità del ristagno gastrico, che non deve essere su-

periore a 200 mL. Nei soggetti con disfagia persistente dopo 15 giorni dallo stroke, e probabile sua durata > 2 mesi, è consigliato il posizionamento della PEG o, in caso di evidente rischio di aspirazione, di PEJ (C).

3) Demenze: i fabbisogni energetici non si discostano dai valori teorici; la frequenza della malnutrizione, associata a una riduzione delle ingesta causata dai disturbi funzionali della patologia, pone il problema del supporto nutrizionale; la supplementazione orale con integratori liquidi si è dimostrata efficace nell'incrementare il peso (A). L'indicazione all'utilizzazione della NE tramite PEG/PEJ è controversa, ma rappresenta un presidio di sopravvivenza nei soggetti con di-

sfagia totale o subtotale.

4) Malattia di Parkinson: i fabbisogni energetici non si discostano dai valori teorici; la malnutrizione è frequente durante la progressione della terapia e lo stato di nutrizione va quindi monitorizzato. Non esistono evidenze, ma è ragionevole consigliare l'utilizzazione di supplementi per via orale quando possibile e la NE tramite PEG o PEJ quando la disfagia diventa sub-totale o totale (C).

5) SLA: è dimostrato un incremento di circa il 10% del fabbisogno energetico. La NE tramite PEG/PEJ è efficace nel ridurre il deterioramento nutrizionale e aumentare il tempo di sopravvivenza (B); va posizionata prima che la capacità respiratoria si riduca del 50%.

---

## BIBLIOGRAFIA

- Hinds NP, Wiles CM. Assessment of swallowing and referral to speech and language therapist in acute stroke. *QJ Med* 1998; 91: 829-35.
- Wade DT, Langton Hewer R. Motor loss and swallowing difficulties after stroke: frequency, recovery and prognosis. *Acta Neurol Scand* 1997; 76: 50-4.
- Dávalos A. Dysphagia and management of nutrition during the acute phase of stroke. In: Warlow CP, Dennis M Eds. *Stroke: a practical guide to management*. Blackwell Science Ltd, Oxford 1997; pp 127-42.
- Odderson IR, Keaton JC, McKenna BS. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76: 1130-3.
- Desport JC, Preux PN, Truong TC, Vallat JM, Sautereau D, Couratier P. Nutritional status is a prognostic factor for survival in ALS patients. *Neurology* 1999; 53: 1059-63.
- Desport JC, Preaux PM, Magy L, et al. Factors correlated with hypermetabolism in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 328-34.
- Chouinard J. Dysphagia in Alzheimer disease: a review. *J Nutr Health Aging* 2000; 4: 214-7.
- Markus HS, Tomkins AM, Stern GM. Increased prevalence of undernutrition in Parkinson's disease and its relationship to clinical disease parameter. *J Neural Trasm Park Dis Dement Sect* 1993; 5: 117-25.
- Kasarskis EJ, Berryman S, Vanderleest JG, Scheneider AR, McClain CJ. Nutritional status of patients with amyotrophic lateral sclerosis: relation to the proximity of death. *Am J Clin Nutr* 1996; 63:130-7
- Smithard DG, O'Neill PA, Park C, et al. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke* 1996; 27: 1200-4.
- Weekes E, Elia M. Resting energy expenditure and body composition following cerebro-vascular accident. *Clinical Nutrition* 1992; 11: 18-22.
- Poehlman ET, Toth MJ, Goran MI, Carpenter WH, Newhouse P, Rosen C. Daily energy expenditure in free-living non-institutionalized Alzheimer's patients. *Neurology* 1997; 48: 997-1002.
- Toth MJ, Fishman PS, Poehlman ET. Free-living daily energy expenditure in patients with Parkinson's disease. *Neurology* 1997; 48: 88-91.
- Carter JH, Nutt JG, Woodward WR, et al. Amount and distribution of dietary protein affects clinical response to levodopa in Parkinson's disease. *Neurology* 1989; 39 (4): 552-6.
- Norton B, Homer-Ward M, Donnelly MT, Long RG, Holmes GKT. A randomised prospective comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding after acute dysphagic stroke. *BMJ* 1996; 312: 13-6.
- Hudson AJ. Outpatient management of amyotrophic lateral sclerosis. *Semin Neurol* 1987; 7: 344-51.
- Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden CM. A randomised, controlled, single-blind trial of nutritional supplementation after acute stroke. *JPEN* 1998; 22: 315-9.
- Carver AD, Dobson AM. Effects of dietary supplementation of elderly demented hospital residents. *J Hum Nutr Diet* 1995; 8: 389-94.
- Mitchell S, Kiely D, Lipsitz L. The risk factors and impact on survival of feeding tube placement in nursing home residents with severe cognitive impairment. *Arch Intern Med* 1997; 157: 327-32.
- Sanders DS, Carter MJ, D'Silva J, James G, Bolton RP, Bardhan KD. Survival analysis in percutaneous endoscopic gastrostomy feeding: a worse outcome in patients with dementia. *An J Gastroenterol* 2000; 95: 1472-5.
- Mazzini L, Corrà T, Zaccala M, Mora G, Del Piano M, Galante M. Percutaneous endoscopic gastrostomy and enteral nutrition in amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol* 1995; 242: 695-8.
- ASPEN Board of directors. Guidelines for use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 2002; 26 (suppl 1): 80SA- 81SA.