

Il trattamento della malnutrizione severa

MARA BALDISSERA

Clinica Pediatrica dell'Università e Unità per la Ricerca sui Servizi Sanitari e la Cooperazione Internazionale, IRCCS "Burlo Garofolo", Trieste

Uno dei veri problemi dei bambini del mondo viene visto con un approccio molto pragmatico, alla luce di quelle che sono le linee guida internazionali e di un vissuto personale di difficile trasferibilità sul campo dei protocolli operativi di lavoro. Si evidenziano i limiti conoscitivi del problema e nello stesso tempo le potenzialità operative basate su un rigore scientifico clinico-nutrizionale, ma anche di educazione delle famiglie. Un articolo di grande rilevanza culturale e scientifica.

Secondo dati dell'Unicef, circa 150 milioni di bambini sotto i 5 anni soffrono di malnutrizione. In generale, nei Paesi in via di sviluppo la prevalenza di malnutrizione fra i bambini con meno di 5 anni è calata dal 32% al 27% nell'ultimo decennio; tuttavia alcune regioni - ad esempio l'Africa sub-sahariana - sono in controtendenza: quasi la metà dei bambini dell'Asia centro-meridionale e un terzo dei bambini africani presentano un peso basso per l'età¹. Si è calcolato che nei Paesi in via di sviluppo un cattivo stato nutrizionale contribuisce al 56% dei decessi nei bambini in età prescolare², cioè a più di 6 milioni di morti all'anno (Figura 1).

A questo carico già pesante in termini di mortalità bisogna aggiungere le conseguenze della carenza cronica di nutrienti sullo sviluppo sia fisico (*stunting*, cioè bassa statura per età) sia intellettuale, che riguardano 226 milioni di bambini al di sotto dei 5 anni (circa il 40% dei bambini in questa fascia di età) nei Paesi in via di sviluppo^{3,4}.

È chiaro che l'unica "terapia" veramente efficace per questa situazione è garantire la sicurezza alimentare, le cure primarie (in particolare a donna e bambino), l'educazione alle donne, la disponibilità di acqua pulita, un ambiente salubre: in breve, la lotta alla povertà.

CASE-MANAGEMENT OF SEVERE MALNUTRITION

(*Medico e Bambino* 21, 163-168, 2002)

Key words

Severe malnutrition, Hypoglycemia, Hypothermia, Sepsis, Micronutrients, Re-feeding formulas

Summary

Malnutrition contributes to almost 60% of deaths in under 5 children. Severe malnutrition can lead to death in over a third of affected children, while appropriate case-management can reduce the mortality to less than 10%. The main steps for effective case-management include: prevention, prompt recognition and treatment of hypoglycemia, hypothermia and electrolyte disturbances; cautious, preferably enteral rehydration with low-sodium high-potassium solutions when necessary; broad spectrum antibiotic therapy, micronutrient supplementation, frequent feeding with high calorie re-feeding formulas and psychosocial stimulation. The Author describes the main problems in the implementation of such a protocol in a tertiary care paediatric hospital in North-East Brazil.

L'ALTA LETALITÀ CORRELATA ALLA MALNUTRIZIONE SEVERA

Se la malnutrizione può contribuire indirettamente alla mortalità anche nelle sue forme lievi-moderate, nella sua forma grave diventa invece una causa contributiva decisiva degli elevati tassi di mortalità dei bambini severamente malnutriti (Figura 2).

Una revisione degli studi condotti in merito conferma che il tasso di letalità fra i bambini ricoverati con malnutrizione severa, con o senza infezioni associate, rimane fra il 20 e il 30%, con

punte del 50-60% attribuibili ai casi di malnutrizione edematosa.

La persistenza di tassi di letalità così elevati dipende da un trattamento inadeguato, dovuto alla carenza di conoscenze degli operatori sanitari. Un'inchiesta condotta in 79 centri in tutto il mondo ha rilevato un'alta frequenza di pratiche inappropriate, come la somministrazione di diete ad alto contenuto proteico nella prima settimana, il ricorso eccessivo alla reidratazione parenterale, il trattamento dell'edema con diuretici ecc.⁵ Dati analoghi provengono dallo studio OMS sulla qualità delle cu-

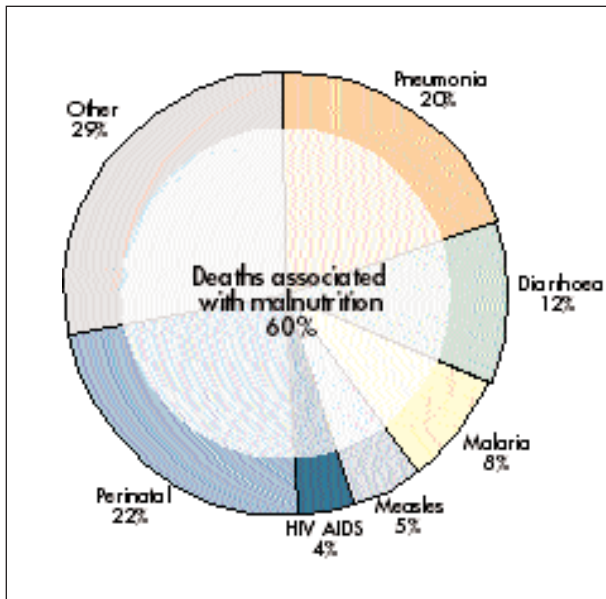


Figura 1. Malnutrizione e mortalità in bambini sotto i 5 anni di età. La malnutrizione, anche di grado lieve-moderato, aumenta il rischio di morte. L'OMS stima che il 60% dei decessi verificatisi nel 2000 nei Paesi in via di sviluppo in bambini sotto i 5 anni è correlato alla malnutrizione. Fonte: OMS 2001.

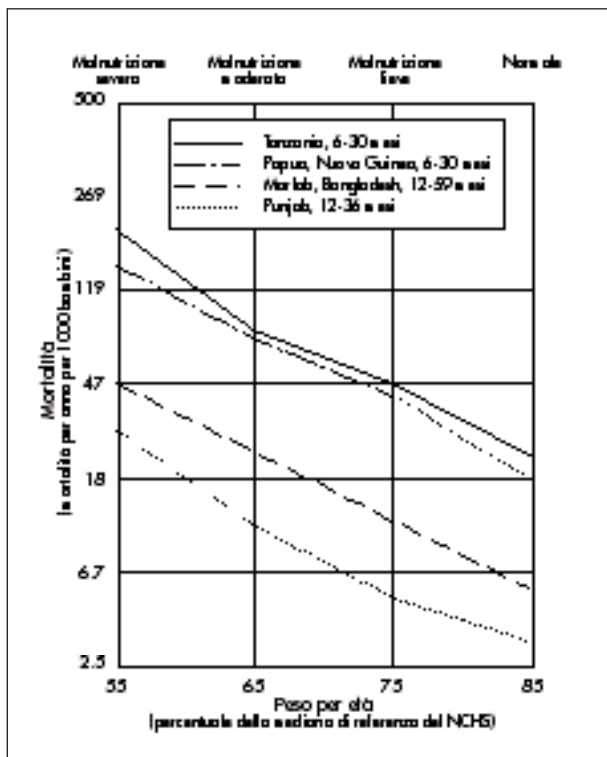


Figura 2. Mortalità (in specifici gruppi di età) in relazione al peso/età in Bangladesh, India, Papua Nuova Guinea, Tanzania.

re pediatriche ospedaliere nei Paesi in via di sviluppo: il trattamento della malnutrizione grave risulta uno dei punti più deboli nelle conoscenze e nelle pratiche di medici e infermiere⁶.

L'OMS ha pubblicato nel 1981 le prime linee guida per il trattamento ospedaliero della malnutrizione grave; un nuovo protocollo aggiornato è uscito nel 2000.

Le novità contenute nel protocollo hanno dato buoni risultati in termini di riduzione della mortalità e tempi di recupero nutrizionale, come dimostrano alcuni studi recenti⁷. In particolare, Ahmed e collaboratori hanno ottenuto una riduzione della mortalità dal 17% al 9% in bambini con malnutrizione grave e diarrea, implementando, con piccole modifiche, la parte di protocollo che riguarda la fase acuta del trattamento⁸. Di seguito vengono riportati i punti cardine delle linee guida OMS per il trattamento ospedaliero della malnutrizione grave. Queste linee guida si riferiscono, come naturale, soprattutto alla stragrande maggioranza dei casi, ricoverati nelle strutture di Paesi con scarse o scarsissime risorse, e quindi si basano su strumenti diagnostici e terapeutici essenziali, di basso costo.

DEFINIZIONI E TRIAGE

L'OMS identifica come "malnutriti gravi" i bambini il cui peso/altezza sia inferiore a -3 Z score (ZS) o al 70% della mediana dei valori del NCHS (*Natio-*

nal Center for Health Statistics), o che presentino edema bilaterale ai piedi⁹. Il criterio peso/età non dovrebbe essere utilizzato, perché non permette di distinguere i bambini "wasted" (effettivamente meritevoli di ricovero) dai bambini "stunted", cioè con bassa statura per età, conseguente alla malnutrizione cronica, che hanno bisogno di interventi nutrizionali a più lungo termine, non di cure urgenti a livello ospedaliero. La presenza dei segni descritti è un criterio di priorità nell'ambito del triage in Pronto Soccorso, costituendo un'indicazione a cure pronte e al ricovero⁷.

L'approccio terapeutico è identico nel caso di kwashiorkor, marasma e kwashiorkor marasmatico, e tiene conto della particolare vulnerabilità di questi bambini a diverse condizioni potenzialmente letali: ipoglicemia, ipotermia, sepsi, disturbi elettrolitici, insufficienza cardiaca congestizia da sovraccarico idrico.

Il trattamento si articola in 10 passi che si dividono in una prima fase di stabilizzazione (1° settimana), durante la quale si affrontano le complicanze acute, e una seconda fase di riabilitazione (2°-6° settimana), nella quale si continuano l'alimentazione e la stimolazione sensoriale fino al completo recupero nutrizionale, e si prepara la famiglia alla dimissione (*Tabella I*).

I "DIECI PASSI" DEL TRATTAMENTO DEL BAMBINO CON MALNUTRIZIONE SEVERA

1. Ipoglicemia

Il rischio di ipoglicemia è molto elevato nei bambini gravemente malnutriti, sia per le ridotte riserve sia perché capita spesso che l'arrivo in Pronto Soccorso sia preceduto da molte ore di viaggio (e di digiuno). Inoltre, per lo più l'ipoglicemia in questi bambini è asintomatica: bisogna dunque cercarla all'ingresso in tutti i casi o, se un dextrostix® non è disponibile, assumere che sia in atto e trattarla immediatamente con soluzione glucosata al 10% per via orale.

La prevenzione di episodi successivi si attua tramite l'alimentazione frequente (ogni 2 ore perlomeno nelle pri-

	Stabilizzazione		Riabilitazione 2°-6° settimana
	1°-2° giorno	3°-7° giorno	
1. Ipoglicemia	■	■	
2. Ipotermia	■	■	
3. Disidratazione	■	■	
4. Elettroliti	■	■	■
5. Infezioni	■	■	
6. Micronutrienti	■	■	■
7. Alimentazione iniziale	■	■	
8. Crescita rapida			■
9. Stimolazione sensoriale	■	■	■
10. Preparazione per il follow-up			■

Tabella I. Programma per il trattamento del bambino con malnutrizione grave.

me 24 ore; poi i pasti si possono distanziare gradualmente).

2. Ipotermia

I bambini gravemente malnutriti presentano una ridotta capacità di termogenesi, per cui rischiano di andare incontro a ipotermia perfino in un Paese tropicale. Per questo devono essere posti in un ambiente caldo (25-30°C), cambiati appena si bagnano, mentre la temperatura corporea va monitorata con frequenza (anche durante la notte), e l'eventuale ipotermia corretta coprendo bene il bambino o collocandolo pelle a pelle con la mamma.

Ipoglicemia e ipotermia si associano frequentemente e possono essere un segno di infezione.

3. Disidratazione

Il bambino gravemente malnutrito può presentare di per sé caratteristiche cliniche simili a quelle di un bambino disidratato: cute anelastica (per carenza del tessuto sottocutaneo), secchezza delle mucose (per atrofia delle ghiandole salivari e lacrimali). Per questo motivo la disidratazione tende ad essere iperdiagnosticata e la sua gravità sovrastimata. Una reidratazione troppo generosa espone questi bambini al rischio di sovraccarico idrico e di insufficienza cardiaca. Per questo motivo è importante privilegiare la via orale, o eventualmente per sondino nasogastrico, anche nei casi di disidratazione grave, e riservare la via endovenosa solo ai casi con segni di shock (mani fredde con tempo di ricircolo capillare su-

periore a 3 secondi e polso debole e rapido), associati a letargia o perdita di coscienza. In ogni caso, la velocità di somministrazione dei fluidi (sia per os sia endovena) deve essere inferiore rispetto a quella usata nei bambini con stato nutrizionale normale, e serve un attento monitoraggio della frequenza cardiaca e della frequenza respiratoria, soprattutto durante le infusioni endovenose, che vanno sospese ai primi segnali di possibile insufficienza cardiaca.

Infine, i fluidi utilizzati devono avere un ridotto tenore di sodio; infatti, il contenuto corporeo totale di sodio di questi bambini è sempre alto, sebbene vi possa essere un'iponatriemia. Si usa quindi una soluzione di reidratazione orale (ReSoMal: soluzione di reidratazione per bambini gravemente malnutriti) che contiene la metà del sodio e il doppio del potassio rispetto alla classica ORS. In caso di shock con letargia si utilizza invece soluzione fisiologica o Ringer Lattato a metà con glucosata al 5% per via endovena (Tabella II).

4. Disturbi elettrolitici

Nei bambini gravemente malnutriti esiste un eccesso di sodio corporeo e una deplezione di potassio e di magnesio, attribuiti a malfunzionamento della pompa Na-K ATP-asi dipendente (in caso di marasma) o ad alterazione della permeabilità della membrana cellulare (in caso di kwashiorkor), oltre che ad alterazione della funzione renale¹¹.

Deve essere quindi garantito un supplemento di potassio e di magnesio,

DEFINIZIONE

La malnutrizione è il prodotto di un inadeguato apporto alimentare e di infezioni ricorrenti. Nel bambino è sinonimo di scarsa crescita - che non dipende solo dalla carenza di energia e proteine (come suggeriva la vecchia definizione di *protein-energy malnutrition* - PEM o malnutrizione energetico-proteica), ma anche di micronutrienti (cioè di minerali -come il ferro, lo zinco, lo iodio, di vitamine, come la vitamina A, di acidi grassi essenziali). Malnutrizione e infezioni nascono nello stesso "humus" sociale (povertà, sovraffollamento, mancanza di acqua potabile, sistema fognario inadeguato) e si potenziano a vicenda attraverso diversi meccanismi: dalla compromissione della risposta immunitaria del bambino malnutrito al ridotto introito alimentare - per scarso appetito, diete inappropriate, malassorbimento - associato all'aumento delle richieste metaboliche del bambino malato, in un circolo vizioso.

CLASSIFICAZIONE

L'OMS raccomanda l'uso di tre indicatori per classificare lo stato nutrizionale: peso/altezza, altezza/età, peso/età. I valori possono essere espressi come percentuale della mediana di una popolazione di riferimento (standard americano del *National Center for Health Statistics*, NCHS) o come multipli della deviazione standard della popolazione di riferimento (= Z-score). Quest'ultima è la modalità invalsa in uso più recentemente.

Wasting o marasma: peso/altezza < -2 (moderato) o < -3 (grave) Z-score; segni clinici: scarsità del tessuto sottocutaneo, perdita delle masse muscolari, pieghe cutanee ridondanti, con prominenza delle coste, degli zigomi, delle articolazioni.

Stunting: altezza/età < -2 (moderato) o < -3 (grave) Z-score; la bassa statura, con proporzioni corporee normali, è il risultato di una malnutrizione cronica.

Basso peso: peso/età < -2 (moderato) o < -3 (grave) Z-score. Questo criterio non riesce a differenziare fra malnutrizione di lunga durata (stunting) e perdita acuta di peso (wasting).

Malnutrizione edematosa: edema bilaterale ai piedi. Il kwashiorkor è una sindrome che, oltre all'edema, comprende alterazioni cutanee e dei capelli, epatomegalia e modificazioni dell'umore e del comportamento (apatia, irritabilità). È una malattia acuta, che si sviluppa improvvisamente, spesso in seguito a un episodio infettivo. È importante sottolineare che questa condizione può non essere riconosciuta dall'osservatore inesperto per la presenza degli edemi che conferiscono un aspetto "paffuto".

COMPOSIZIONE DELLA FORMULA ReSoMal

Ingredienti	Quantità
Acqua	2 litri
Soluzione reidratante OMS	1 pacchetto*
Saccarosio	50 g
Elettroliti/minerali in soluzione	40 ml

*1 pacchetto contiene: 3,5 g di sodio cloruro; 2,9 g di bicitrato trisodico bi-idrato; 1,5 g di cloruro di potassio; 20 g di glucosio, cioè quanto basta per 1 litro di soluzione OMS "normale" (in questo caso viene diluita in 2 litri di acqua per ridurre la quantità di sodio).
Il ReSoMal contiene approssimativamente 45 mmol di Na, 40 mmol di K, e 3 mmol di Mg per litro.

Tabella II. *Composizione della soluzione di reidratazione orale per bambini gravemente malnutriti (ReSoMal).*

mentre l'apporto di sodio va limitato. È inoltre importante evitare l'uso dei diuretici nel trattamento dell'edema.

5. Infezioni

Le infezioni sono frequenti e facilmente misconosciute, per l'assenza, tipica della malnutrizione severa, di segni come la febbre (al contrario, può esserci ipotermia), la leucocitosi, l'aumento delle proteine di fase acuta. Di conseguenza si è deciso di trattare tutti i bambini ricoverati con un antibiotico di ampio spettro, a prescindere dalle indagini cliniche o di laboratorio, mantenendo il trattamento di routine qualora si giunga a una diagnosi specifica (meningite, malaria, tubercolosi ecc.).

Gli antibiotici consigliati sono: cotrimossazolo per os per 5 giorni nei casi non complicati, ampicillina ev (seguita da amoxicillina per os) + gentamicina ev per 7 giorni nei casi complicati, in cui sono presenti letargia, ipoglicemia o ipotermia (tutti segni altamente predittivi di sepsi), associando il cloramfenicolo se non c'è un miglioramento entro 48 ore.

Ancora non è stata chiarita l'opportunità di un trattamento routinario con metronidazolo e con mebendazolo.

6. Difetto di micronutrienti

Negli ultimi anni si è meglio compresa l'importanza del difetto di minerali (ferro, zinco, rame) e di vitamine (in particolare vitamina A) sia nella patogenesi della malnutrizione che dell'alta letalità dei casi più gravi. In particolare, esistono nutrienti (cosiddetti di tipo II), la cui concentrazione tissutale

deve essere mantenuta costante, e la cui carenza porta immediatamente ad un arresto della crescita e a una perdita di peso, senza dare altri segni clinici: a esempio zinco, potassio, magnesio. I nutrienti di tipo I invece sono contenuti nei tessuti in concentrazioni variabili a seconda dell'apporto, e la loro carenza si esprime con il difetto di una specifica via metabolica, che porta a segni clinici caratteristici, senza effetto (per lo meno a breve termine) sulla crescita: ad esempio ferro, rame, iodio, selenio, vitamina A, acido folico¹¹.

Le linee guida prevedono che siano somministrati per almeno due settimane: un multivitaminico, acido folico, zinco e rame (gli ultimi due miscelati a potassio e magnesio in una soluzione che si aggiunge ai pasti). Il ferro va iniziato solo quando il bambino comincia ad avere appetito e a guadagnare peso (di solito a partire dalla seconda settimana), per evitare il possibile effetto favorente la proliferazione batterica e la produzione di radicali liberi, nonché i possibili disturbi gastrointestinali.

La vitamina A si dà in un'unica dose il primo giorno (dalle 50.000 alle 200.000 UI a seconda dell'età).

7. Alimentazione iniziale

Si raccomanda un inizio graduale con piccoli pasti frequenti, di bassa osmolarità e poveri in lattosio, per non sovraccaricare un organismo adattato a lavorare a minori velocità. È altrettanto importante che l'alimentazione sia cominciata prima possibile all'ingresso e che i pasti siano offerti per os (o per sondino naso-gastrico, in caso di ano-

ressia grave o per completare il pasto - va sempre evitata la via parenterale). In questa fase si utilizza una formula latte (a base di latte con olio vegetale e zucchero o farina, addizionata con la miscela di elettroliti/minerali) che contiene 75 calorie/100 ml e 0,9 g di proteine/100 ml (F-75), per fornire l'apporto desiderato di nutrienti, sufficiente a garantire il metabolismo basale: 80-100 kcal/kg/die, 1-1,5 g/kg/die di proteine. Almeno nelle prime 24 ore e ai bambini più gravi la formula va offerta ogni 2 ore; successivamente i pasti vanno gradualmente distanziati (ogni 3-4 ore). È quindi fondamentale che l'alimentazione avvenga anche durante le ore notturne, in particolare per tutta la prima fase della rialimentazione.

Se il bambino è allattato al seno, si raccomanda di continuare l'allattamento, offrendo però prima la formula F-75 e poi il seno.

8. Alimentazione per la crescita rapida

Il recupero dell'appetito (che avviene in media dopo una settimana di trattamento) segna l'inizio della fase di riabilitazione, durante la quale ci si prefigge l'obiettivo di raggiungere elevati ritmi di crescita ponderale (più di 10 g/kg/die), passando a una formula latte di contenuto calorico e proteico maggiore (F-100 - 100 kcal/100 ml e 2,9 g proteine/100 ml). Le quantità si aumentano gradualmente, monitorando la possibile comparsa di segni di insufficienza cardiaca, fino a raggiungere un quoziente calorico di 150-220 kcal/kg/die e 4-6 g/kg/die di proteine (Tabella III).

9. Stimolazione sensoriale e supporto emozionale

La malnutrizione grave si associa spesso a ritardo dello sviluppo mentale e comportamentale. Diversi studi dimostrano che bambini stimolati verbalmente e intellettivamente hanno ritmi di crescita maggiore rispetto a quelli che non lo sono³.

Quindi è parte fondamentale del trattamento garantire un ambiente accogliente e stimolante, cure affettuose, il massimo coinvolgimento possibile della madre, un'attività motoria e di gioco

FORMULE PER LA RIALIMENTAZIONE F75 E F100

	F-75 (a, b)	F-75 (c)	F-100 (d)
Latte scremato in polvere (g)	25	25	80
Zucchero (g)	100	70	50
Farina (g)	-	35	-
Olio vegetale	27	27	6
Elettroliti/minerali in sol. (ml)	20	20	20
Acqua: fino a (ml)	1000	1000	1000
Contenuto per 100 ml			
Calorie (kcal)	75	75	100
Proteine (g)	0,9	1,1	2,9
Lattosio (g)	1,3	1,3	4,2
Potassio (mmol)	4,0	4,2	6,3
Sodio (mmol)	0,6	0,6	1,9
Magnesio (mmol)	0,43	0,46	0,73
Zinco (mg)	2,0	2,0	0,25
Rame (mg)	0,25	0,25	0,25
% calorica dalle proteine	5	6	12
% calorica dai grassi	32	32	53
Osmolarità (mOsm/l)	413	334	419

a) Una formula comparabile può essere fatta con 35 g di latte intero in polvere, 100 g di zucchero, 20 g di olio, 20 ml di soluzione elettrolitica/minerale in 1000 ml di acqua. Se si usa il latte fresco, mettere 300 ml di latte, 100 g di zucchero, 20 ml di olio, 20 ml di soluzione elettrolitica/minerale, in 1000 ml di acqua.

b) Sono disponibili in commercio soluzioni isotoniche di F-75 (280 mOsmol/l) dove le maltodestrine sostituiscono lo zucchero, e tutti gli altri nutrienti extra (K, Mg, e micronutrienti) sono inclusi.

c) Cuocere per 4 minuti. Questo può essere di aiuto per i bambini con dissenteria o diarrea persistente.

d) Una formula comparabile può essere fatta con 110 g di latte intero in polvere, 50 g di zucchero, 30 g di olio, 20 ml di soluzione elettrolitica/minerale in 1000 ml di acqua. Se si usa il latte fresco, mettere 880 ml di latte, 75 g di zucchero, 20 ml di olio, 20 ml di soluzione elettrolitica/minerale, in 1000 ml di acqua

Tabella III. Ricette per le formule di rialimentazione F-75 e F-100.

organizzata, l'interazione con i propri coetanei, per i bambini oltre l'anno.

10. Preparazione per il follow-up dopo il recupero

La dimissione non dovrebbe avvenire prima del recupero nutrizionale, cioè del raggiungimento del 90% o -1 Z score del peso/altezza. Questo obiettivo può richiedere diverse settimane di ricovero. Una dimissione anticipata (spesso motivata da una richiesta dai genitori o dalla necessità di posti-letto) va considerata solo nei casi a minor rischio, una volta che le complicanze mediche siano state risolte e il bambino abbia recuperato l'appetito, e in condizioni ambientali favorevoli (affidabilità della famiglia, possibilità di un follow-up domiciliare). Il rischio di ricaduta e di decesso dopo la dimissione è molto elevato se la dimissione è troppo precoce. Parte integrante e imprescindibile del

trattamento è anche educare e sensibilizzare la famiglia sui temi dell'alimentazione e della stimolazione del bambino: il lavoro cominciato in ospedale deve continuare a casa. Vanno dati suggerimenti sulla frequenza, qualità e modalità dei pasti, incoraggiando ad utilizzare semplici modifiche della dieta locale che forniscano un adeguato apporto calorico e proteico. Il follow-up va continuato per 6 mesi, assicurandosi che il bambino riceva le vaccinazioni e periodicamente una dose di vitamina A. È importante inoltre cogliere l'occasione per vaccinare i bambini contro il morbillo.

UN'ESPERIENZA NEL NORD-EST BRASILIANO

Queste linee guida, semplici per quanto riguarda le competenze tecniche e i presidi da utilizzare, sono peraltro di non facile applicazione in ragione dell'alta intensità di

cure richieste soprattutto da parte del personale infermieristico. In situazioni di alto carico assistenziale e cronica insufficienza di personale, non è pertanto facile seguire tutti i passi previsti, tutti di vitale importanza, con rigore e regolarità.

L'esperienza che viene qui descritta, realizzata nell'ambito dell'Istituto Materno-Infantile de Pernambuco (IMIP), ne può dare testimonianza. L'esperienza è stata resa possibile nell'ambito della collaborazione esistente da molti anni tra il Centro per la Cooperazione Internazionale dell'IRCCS "Burlo Garofolo" di Trieste e l'IMIP, collaborazione che comprende anche la Scuola di Specializzazione in Pediatria.

L'IMIP è un centro di riferimento nazionale per l'assistenza materno-infantile, e serve una popolazione di quasi 2 milioni di bambini dello Stato di Pernambuco e degli Stati vicini. Il Pernambuco presenta un tasso di mortalità infantile all'incirca doppio di quello, già alto (34/1000), del Brasile in toto. La prevalenza della malnutrizione è in calo in Brasile, come nel resto dell'America Latina, attestandosi, nelle sue forme moderate e gravi, al 6% di basso peso, all'11% di stunting e al 2% di wasting; l'8% dei neonati presenta basso peso alla nascita¹².

Diversi studi condotti in ospedali del nord-est brasiliano hanno rilevato un'alta prevalenza di malnutrizione fra i bambini ricoverati, a dimostrare che la malnutrizione costituisce in quest'area uno dei fattori di rischio - se non il principale - per ricovero: nel 1988 il 60% dei bambini ricoverati all'Ospedale di João Pessoa, pure nello Stato di Pernambuco, era moderatamente o severamente malnutrito¹³; mentre, secondo dati dell'IMIP, circa il 60% dei bambini deceduti nel 1995 presentava una compromissione dello stato nutrizionale.

Lo studio e i suoi risultati preliminari

Considerato il grosso impatto della malnutrizione sulla morbilità e la mortalità ospedaliere, e le evidenze positive sull'utilizzo del protocollo OMS, si è deciso di avviare presso l'IMIP l'applicazione piena delle linee guida e nel contempo di realizzare uno studio di intervento, con controllo storico, circa l'efficacia del protocollo OMS per il trattamento della malnutrizione grave. Obiettivo dello studio è quindi la valutazione dell'effetto del protocollo OMS su mortalità, complicanze e tempi di recupero nutrizionale durante il ricovero, tramite il confronto di un gruppo di bambini trattati secondo il protocollo OMS con un gruppo storico trattato secondo la routine dell'IMIP. Un obiettivo aggiuntivo è quello di identificare le difficoltà connesse all'applicazione delle linee-guida, in modo da favorire l'ado-

zione di un protocollo eventualmente modificato e adattato da parte di altri ospedali. Il mio compito era appunto quello di valutare i problemi correlati all'implementazione del protocollo, tramite diversi questionari ricavati dalle cartelle cliniche durante il ricovero e un'intervista somministrata all'accompagnatore/trice del bambino al momento della dimissione.

Lo studio è tuttora in corso, quindi i dati che riporterò sono preliminari.

Nel gruppo di controllo storico, costituito da bambini di età fra 1 e 60 mesi ricoverati presso l'IMIP con malnutrizione grave (indice peso/età < 1° centile o edema simmetrico ai piedi - non si è potuto utilizzare il criterio peso/altezza, mancando in molti casi il dato dell'altezza) prima dell'introduzione del protocollo OMS (5/1999-5/2000), la mortalità è stata pari al 38%, un valore considerato inaccettabilmente alto dall'OMS, ma in linea con i dati della letteratura. Durante la fase-pilota dello studio di intervento (12/2000-4/2001), reclutando bambini con le medesime caratteristiche e applicando i 10 passi del protocollo, la mortalità si è ridotta al 14%, a conferma di quanto riportato in altri studi*.

Problemi di applicazione del protocollo OMS

Nel corso della fase pilota abbiamo incontrato alcune difficoltà nell'applicazione del protocollo, e abbiamo individuato diversi punti passibili di miglioramento, su cui si è lavorato nei mesi successivi.

La maggior parte delle difficoltà è legata alla scarsa sensibilità al problema e all'ineadeguatezza delle conoscenze degli operatori sanitari in quest'ambito a lungo trascurato: ad esempio, alcuni medici del Pronto Soccorso si rifiutavano di ricoverare in base al solo criterio nutrizionale; l'attesa del primo pasto durava spesso molte ore; per il trattamento della disidratazione si usava eccessivamente la via parenterale, a velocità elevate, senza un adeguato monitoraggio; considerato il clima tropicale di Recife, risultava difficile convincere il personale ospedaliero e i familiari dell'importanza della prevenzione dell'ipotermia; il monitoraggio durante le infusioni endovenose e la fase di crescita rapida era carente; la stimolazione sensoriale-cognitiva è stata in un primo tempo realizzata in misura molto ridotta, poi condotta da volontarie senza una preparazione specifica; la fase di preparazione alla dimissione, compreso l'orientamento nutrizionale ai familiari, era spesso frettolosa e non sempre alla portata di mamme il più delle volte con livelli educativi molto bassi.

Alcune difficoltà sono invece legate alla carenza di risorse: ad esempio la necessità di posti-letto per il continuo sopraggiungere di casi più urgenti costringe spesso a una dimissione anticipata; manca un centro di recupero nutrizionale a cui trasferire i pazienti per completare la riabilitazione dopo la fase di stabilizzazione, al fine di non congestionare un reparto ospedaliero destinato a casi acuti; inoltre mancano la struttura e il personale per effettuare il follow-up dopo la dimissione, che è reso difficile, tra l'altro, dalle grandi distanze che molte famiglie, provenienti da zone disagiate dell'interno del Paese, devono superare per tornare al controllo e dalla insufficiente rete di strutture di primo livello. L'impossibilità di effettuare il follow-up rischia di vanificare l'impegno profuso durante il trattamento ospedaliero, e impedisce inoltre di valutare l'impatto a lungo termine del protocollo: diversi studi di follow-up indicano infatti una morbilità e mortalità post-dimissione elevate (dal 2,3 al 19% di mortalità, in media 7 episodi di diarrea, il 58% dei bambini con polmonite entro 1 anno dalla dimissione)^{14,15}. Tutto questo a ricordarci che "l'emergenza silenziosa" della malnutrizione si risolverà solo affrontandone con decisione le cause di base.

Ringrazio Ana Rodrigues Falbo, Giorgio Tamburlini, e i colleghi dell'Unità per la ricerca sui servizi sanitari e la cooperazione internazionale per il sostegno al mio lavoro.

Bibliografia

1. United Nations. Report of the Secretary-General. We the Children: End-decade review to the follow-up to the World Summit for Children. A/S-27/3, United Nations, New York, 4 May 2001 (<http://www.unicef.org>).
2. Pelletier DL, Frongillo EA, Schroeder DG, et al. The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bull World Health Org* 1995;73:443.
3. Unicef, State of the World Children 1998.
4. Mendez MA, Adair LS. Severity and timing of stunting in the first two years of life affect performance on cognitive tests in late childhood. *J Nutr* 1999;129(8):1555-62.
5. Schofield C, Ashworth A. Why have mortality rates for severe malnutrition remained so high? *Bull World Health Org* 1996;74(2).
6. Nolan T, Angos P, Cunha AJLA, et al. Quality of hospital care for seriously ill children in less-developed countries. *Lancet* 2001;357:106-10.
7. Cavalcante AAM, Pinheiro LMP, Monte C, et al. Treatment of malnutrition in Brazil: simple solution to common problems. *Tropical Doctor* 1998;28:140-4.
8. Ahmed T, Ali M, Ullah MA, Choudhury IA, et al. Mortality in severely malnourished chil-

MESSAGGI CHIAVE

- Sebbene la prevalenza di malnutrizione grave sia in calo, questa riguarda circa 150 milioni di bambini nel mondo.
- Il bambino con malnutrizione grave è a rischio elevato di morte: non deve fare la fila in Pronto Soccorso e va ricoverato immediatamente.
- Il bambino con malnutrizione grave presenta specifiche alterazioni fisiopatologiche e ridotte capacità di omeostasi, che richiedono un trattamento particolare. Un approccio integrato è fondamentale: alcune condizioni comuni (ad esempio, la disidratazione e lo shock) vanno trattate in maniera differente se associate alla malnutrizione grave.
- L'educazione della famiglia e la stimolazione cognitiva del bambino sono importanti quanto la componente "clinico-nutrizionale" ai fini del successo del trattamento.

dren with diarrhoea and use of a standardised management protocol. *Lancet* 1999;353:1919-22.

9. World Health Organization. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition. Geneva, WHO, 2000

10. Tamburlini G, Di Mario S, Schindler Maggi R, et al. Evaluation of guidelines for emergency triage assessment and treatment in developing countries. *Arch Dis Child* 1999;81:478-82.

11. Golden MHN. Severe malnutrition. Oxford Textbook of Medicine, 3th edition, 1996, vol 1:1278-94.

12. Unicef, Statistical Data 2000. <http://www.unicef.org/statis>

13. Batista Filho M, Costa MJC. Desnutrição energético-proteica: experiência do hospital universitário de João Pessoa, PB. *Revista do IMIP* 1988;2:90-3.

14. Khanum S, Ashworth A, Huttly SRA. Growth, morbidity, and mortality of children in Dhaka after treatment for severe malnutrition: a prospective study. *Am J Clin Nutr* 1998; 67:940-5.

15. Heikens GT, Schofield WN, Dawson SM, Waterlow JC. Long-stay versus short-stay hospital treatment of children suffering from severe protein-energy malnutrition. *Eur J Clin Nutr* 1994;48:873-82.