

UN INTERVENTO A BASSO COSTO ED ALTO SUCCESSO

Da molti anni gli Organismi Internazionali hanno istituito, in tutta la parte povera del mondo, 'Nutritional rehabilitation units' per salvare la vita a bambini gravemente malnutriti. Nonostante le polemiche, datate dal 1974, 30 anni, sull'uso del latte in polvere scremato, l'unico intervento costante in ciascuna di queste migliaia di unità nutrizionali, è la somministrazione di latte scremato in polvere con aggiunta di zucchero per ricostituire le calorie.

Molti bambini sono stati salvati da questo alimento, molti altri no: tutta la popolazione africana (il 95,4%) ha il genotipo C/C-13910 che definisce la ipolattasia dell'adulto. Non sopporta geneticamente il lattosio. La diarrea è causa prima di mortalità dei malnutriti. Abbiamo documentato, nei casi che poi decedono, una presenza massiva di lattosio nelle feci dopo somministrazione di latte.

Il NUTRICAM è un cibo povero, molto calorico e non troppo denso. Si fa in loco, si fa fuori l'ospedale.

Ad oggi, Ottobre 2004, abbiamo aperto già altre tre cucine per prepararlo in ciascuna unità nutrizionale. Ci vogliono 3000 Euro per comprare tutto e fabbricare una adatta cucina a legna e carbone.

L'UNICEF spende per il latte, come vedete, più di 10 volte di più ogni anno.

Si può allora *fare meglio con poco* ?

**ST. MARYS' HOSPITAL LACOR – 180 P.O.BOX GULU**

Luigi Greco\*, Jacque Belungi, Kevin Amodu, Robert Iriso and Bruno Corrado  
St Mary's Hospital, Lacor, P.O. Box 180, Gulu, Uganda

\*Dipartimento di Pediatria, Università di Napoli Federico II, Italia.

Obiettivo: Valutare la fattibilità e l'efficacia di un intervento di supplemento nutrizionale con cibi tradizionali in una popolazione di gravi malnutriti.

Descrizione del campione:

Al St Mary's Hospital di Lacor, come nella maggioranza degli ospedali africani, metà dei pazienti sono bambini affetti da malattie infettive gravi. La malnutrizione da sola costituisce la prima causa di mortalità e sottende la maggior parte di fatalità per le malattie infettive comuni. La 'Nutritional Unit' è il tipico servizio dedicato ai bambini malnutriti, al quale vengono trasferiti i bambini più gravi dal reparto di Pediatria e ricoverati i casi gravi dall'esterno. Il reparto non è fornito di un medico: un 'Clinical Officer' con un gruppo di infermiere esperte ha cura di questi gravi bambini malnutriti, affetti da molteplici patologie, dalla Malaria, alla TBC, alle Polmoniti, alla diarrea persistente fino all' AIDS.

**Criteri di Ammissione alla 'Nutritional Unit'**: bambini di età dai 6 mesi ai 6 anni affetti da malnutrizione severa, documentata da un peso inferiore al 75% di quello atteso per la lunghezza del bambino (denominati 'distrofici') ed/o da edema periferico visibile e misurabile (denominati 'edematosi').

INTERVENTO NUTRIZIONALE SOSTENUTO DALL'UNICEF

Il motivo della esistenza di 'Nutritional Unit' in Africa è costituito dalla disponibilità di un intervento nutrizionale interamente sostenuto dall 'UNICEF. Viene infatti fornito, ad intervalli di 3 ore, un latte di vacca in polvere ricostituito che viene somministrato per os , o per sondino nasogastrico, durante la degenza. Teoricamente questo latte fornisce da 140 a 200 Calorie/kg di peso, ma è praticamente impossibile fornirne in quantità sufficienti, anche per la difficoltà di fare somministrazioni notturne.

La Tabella I illustra la composizione di questi alimenti, di inizio (F75), per i primi 5 giorni e di ripresa (F100) per il periodo successivo. E' evidente che la base dell' alimento è il latte scremato, con pieno contenuto di lattosio, e lo zucchero semplice. Per questo sorge il sospetto che nei bambini con diarrea, questo alimento non possa essere completamente assorbito.

### Metodo d'intervento:

Il tasso di mortalità osservato nella Nutritional Unit di Lacor, Uganda, maggiore del 20% , ha raggiunto livelli almeno 3 volte maggiori di quanto è atteso, dopo un intervento nutrizionale, in simili reparti in Africa (1) . Purtroppo le curve di incremento di peso di questi soggetti malnutriti, cui viene somministrato l'alimento UNICEF, non mostrano gli incrementi sperati e molte mamme, scoraggiate, abbandonano dopo 4-6 settimane, la Nutritional Unit.

Abbiamo per questo proposto di sperimentare ed introdurre stabilmente un nuovo intervento nutrizionale secondo le raccomandazione dell' OMS, in aggiunta a quello UNICEF, per le seguenti considerazioni :

- i risultati attuali col latte UNICEF sono talora scoraggianti
- la grande quantità di lattosio e di zucchero di questi latti possono stimolare diarrea, malassorbimento e fatalità
- il latte UNICEF non è assolutamente disponibile fuori dell'ospedale : molti bambini dimessi sono riammessi a breve termine , perché non dispongono di altro supporto
- la somministrazione del latte non è parte della cultura e delle disponibilità della popolazione servita.

### NUOVO INTERVENTO NUTRIZIONALE INIZIATO IL 1.08.02

Dopo un esame delle abitudini alimentari tradizionali, ed una verifica della disponibilità di alimenti, abbiamo acquistato al mercato locale, antistante l' ospedale, farine di cereali (mais, riso, miglio), legumi (fagioli e piselli), arachidi (per preparare il burro d'arachidi), pesciolini secchi di lago, carne , pollo ed olio vegetale.

E' stata preparata una polenta solida, con un cereale come base, aggiunta di fonti proteiche (pesce, carne o legumi) e grassi (burro di arachidi ed olio vegetale). E' stato denominato NUTRICAM (Alimento per Nutrire, in lingua Acioli) . La Tabella II indica la composizione, per razione : somministriamo 2 razioni al giorno/bambino. La Tabella III indica il menù settimanale fissato per garantire variabilità della fonte proteica. Attualmente vengono preparati, in una apposita cucina, 200 razioni al mattino e 200 al pomeriggio con attrezzature elementari : nutriamo 100 bambini alla Nutritional Unit (malnutriti gravi) e 100 Bambini alla Pediatria (Malnutriti). La Tabella IV illustra i costi sostenuti per la fornitura del latte UNICEF (2) e per la preparazione (incluso combustibile e salario della cuoca) dell'alimento NUTRICAM . I Latti UNICEF costano meno di 2 Euro al Kg, ma l'alimento NUTRICAM ha un costo molto contenuto anche per gli standard africani : 5,9 centesimi di Euro per due pasti ad un bambino (circa quanto 1-2 banane).

### RISULTATI A BREVE TERMINE

I 96 bambini ammessi durante il mese di Agosto 2002 costituiscono il gruppo sperimentale, mentre i 94 bambini ammessi nel Luglio dello stesso anno, prima dell'intervento, costituiscono il gruppo di

controllo. Entrambe i gruppi hanno ricevuto il latte UNICEF secondo le raccomandazioni, mentre al gruppo sperimentale è stato aggiunto l'alimento NUTRICAM 200 gr 2 volte al giorno per ciascun bimbo.

L'alimento NUTRICAM è stato accettato con entusiasmo dalla popolazione locale e dai singoli bambini, che lo hanno consumato completamente per 2 volte al giorno, continuando a prendere anche il latte. Non sono state osservate reazioni avverse (vomito, diarrea, intolleranze). Il gruppo di bambini edematosi ha rapidamente perso peso (acqua), ad un ritmo di circa -32 grammi al giorno, mentre i bambini sottopeso (distrofici) hanno guadagnato circa 36 grammi al giorno. Questi valori indicano una sicura crescita di ripresa (catch up growth), che richiede un incremento medio di almeno 10 gr/die.

La Figura 1 mostra due tipiche curve di crescita di due bambini distrofici che hanno trascorso 15 giorni circa a luglio col solo latte UNICEF ed i successivi 15 gg ad Agosto con il NUTRICAM.

La Figura 2 mostra i risultati complessivi: incrementi di peso, standardizzati per età, sesso, peso all'ingresso e condizione di edema periferico, nei 94 bambini osservati nei mesi di Luglio (col solo latte UNICEF) ed i 96 osservati in Agosto (con aggiunta di NUTRICAM). I bambini sono suddivisi per la loro condizione nutrizionale all'ammissione:

Luglio: 43 Distrofici, 34 Edematosi e 19 Distrofici con edema = 94

Agosto: 44 Distrofici, 30 Edematosi e 22 Distrofici con edema = 96

E' evidente che tutte le categorie di bambini malnutriti hanno mostrato nel mese di agosto, ricevendo il NUTRICAM, un incremento medio di circa il doppio rispetto ai bambini trattati con il latte nel mese di luglio.

## RISULTATI A LUNGO TERMINE

### TASSO DI SUCCESSO

Sono state accuratamente registrati dal Gennaio 2002 al Dicembre 2003 le statistiche vitali della Nutrition Unit: Numero di ammessi, N. di morti, N. di casi dimessi 'curati', N. di insuccessi (bambini portati via durante la cura). L'intervento Nutricam è iniziato il 1° Agosto 2002.

La Fig. 3 mostra i valori ed il trend (regressione lineare) dell'esito in percentuale dei casi ammessi in ciascun mese. La linea superiore mostra la tendenza della percentuale dei dimessi 'guariti' (successi) mentre le due linee inferiori mostrano le percentuali di insuccessi, intesi come % di morti e % di 'persi'. La percentuale dei guariti passa dal 44% nel Gennaio 2002 all'81,8% nel Dicembre 2003. Leggendo la scala sulla sinistra la percentuale sommata di insuccessi (morti + persi) passa dal 42,2% nel Gennaio 2002 al 18,37% nel Dicembre 2003. Dalla scala sulla destra si evince che la percentuale di morti (indice di fatalità) passa dal 22,2% nel Gennaio 2002 al 7,1% nel Dicembre 2003.

### INCREMENTI DI PESO

Per valutare gli incrementi medi di peso prima e dopo l'intervento Nutricam, evitando effetti stagionali, abbiamo campionato con tabelle di numeri random circa 100 cartelle cliniche dei bambini dimessi nei mesi di Ottobre, Novembre e Dicembre negli anni 2001, 2002 e 2003.

Il 4,8% delle cartelle sono state scartate per carenza di dati. Per ciascun caso abbiamo registrato la durata del ricovero e l'incremento di peso ottenuto. Per ridurre complicazioni ed errori di stima dell'incremento di peso, per tutti i bambini con edema marcato (> 1+) abbiamo calcolato l'incremento di peso dal nadir raggiunto durante il ricovero al peso finale alla dimissione. La percentuale di edematosi non è variata nei tre periodi.

La Fig. 4 mostra la durata media del ricovero e l'incremento medio di peso in grammi/10 nei tre periodi. E' facile notare che la durata del ricovero non ha subito cambiamenti nei tre anni, mentre

l'incremento medio è passato da 496 grammi nel 2001, prima del Nutricam, a 798 grammi nel 2002 e 1310 grammi nel 2003, per la stessa durata di terapia nutrizionale.

## CONCLUSIONI

L'intervento nutrizionale NUTRICAM ipotizzato si è dimostrato realizzabile, culturalmente bene accetto alla popolazione locale, di sicura efficacia nella riabilitazione nutrizionale, di bassissimo costo (circa 6 centesimi di Euro/pasto, incluso il lavoro) . La spesa per fornire il NUTRICAM è di circa l'8% di quella necessaria a fornire i Latti UNICEF, i cui costi sono illustrati nella Tabella IV (2).

L' alimento NUTRICAM non contiene lattosio né altro zucchero semplice (saccarosio) , ma è basato su carboidrati complessi (amidi) , proteine animali e vegetali, grassi di tipo mono e poliinsaturi . Non fornisce l'intero fabbisogno calorico quotidiano, ma si integra bene con il latte materno od altri alimenti disponibili localmente.

L'intervento non è duraturo se non viene interamente trasferito nelle mani delle madri, che possano continuarlo nei loro villaggi. Per questo è stata rafforzata una attività di educazione sanitaria, con riunioni illustrative a giorni alterni, in lingua Acioli, sono state coinvolte direttamente le mamme ( a gruppi di 10 alla volta) nelle attività di preparazione degli alimenti, sono state istituite 4 piccole aree di cucina a carbone, per incoraggiare le mamme alla preparazione di alimenti similari.

Questo intervento nutrizionale non ha richiesto un progetto speciale, né il supporto di agenzie internazionali, ma solo la buona volontà individuale ad un costo molto basso (circa 220 Euro al mese per l'intera operazione). La fornitura del latte UNICEF costa invece circa 2700 Euro al mese (2) .

L'intervento è divenuto parte integrante della attività quotidiana della Nutritional Unit ed stato preso in carico dall'ospedale, che ne garantisce la continuità.

Pensiamo che questa esperienza rinforzi le raccomandazioni nutrizionali fornite dalle Agenzie Internazionali e stimoli l'allargamento ad esperienze simili in tutte le unità nutrizionali, che non l'abbiano già implementate, nel mondo in via di sviluppo.

## LETTERATURA :

1. W.H.O. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition. IMCI. WHO/FCH/CAH/00.1 , 2000. [www.who.int/child-adolescent-health](http://www.who.int/child-adolescent-health)
2. UNICEF At a glance . Uganda Emergency Donor Alert 22nd November 2003 [www.unicef.org/infobycountry/uganda.htm](http://www.unicef.org/infobycountry/uganda.htm)