

Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva
Commissione Bioetica

Coordinatore Dr. Giuseppe R. Gristina

Parere ufficiale della Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) in materia di fine vita, stati vegetativi, nutrizione e idratazione

Memoria per la Commissione Igiene e Sanità della Camera dei Deputati relativa alla audizione di Mercoledì 7 Ottobre 2009

I contenuti di questo documento relativi alla fine della vita, alla nutrizione artificiale e alla idratazione sono stati approvati dal Consiglio Direttivo della Società in Milano il 5 Maggio 2009 e sono stati pubblicati sul sito della Società in apposite Raccomandazioni

INDICE

- **premessa**
- **la fine della vita in terapia intensiva**
- **nutrizione artificiale e idratazione**
- **raccomandazioni SIAARTI su nutrizione artificiale e idratazione**
- **considerazioni generali della SIAARTI sulle “disposizioni in materia di alleanza terapeutica, di consenso informato e di dichiarazioni anticipate di trattamento” approvate dal senato nel testo unificato ora all’esame della XII commissione del parlamento**

PREMESSA

Al fine di redigere in Italia una Legge efficace sulle Direttive Anticipate di Trattamento, la SIAARTI ritiene fondamentale una visione quanto più possibile chiara circa i complessi aspetti clinici ed etici che attengono ai temi della fine della vita attraverso l’esplicitazione delle evidenze scientifiche disponibili.

La SIAARTI considera pertanto doveroso sottolineare fin da ora che le risposte agli interrogativi posti a tema di queste audizioni, proprio per la specificità delle conoscenze Scientifiche richieste circa le materie da trattare, spettano anche alle altre Società Scientifiche - in particolare ai

Collegi Neurologi, Nutrizionisti e Palliativisti - che si è ritenuto opportuno convocare.

È per la SIAARTI evidente che se da un lato le problematiche connesse alla speciale condizione della fine della vita trovano nei malati di Terapia Intensiva (TI) una cornice del tutto particolare che ne esalta la dimensione etica, dall’altro tali problematiche si differenziano nettamente da quelle sollevate dagli stati vegetativi o da altre malattie degenerative che comportano la cronica dipendenza del malato da uno o più supporti delle funzioni vitali e che prevedono figure e collocazioni assistenziali del tutto differenti dagli intensivisti e dalle TI.

È qui doveroso sottolineare che nel caso in cui la trattazione

delle tematiche etiche proprie di queste due categorie di sofferenza fossero ricomprese in dettami di Legge unici che non tenessero conto delle diversità cliniche di queste due categorie di malati e della conseguente diversità dell'approccio ai temi etici solo in teoria simili, non si offrirebbe alcuna reale comprensione delle questioni in campo rischiando di generare pericolose confusioni con tragiche ricadute sui malati.

Nel presente documento ed in linea con quanto sopra, la SIAARTI esprimerà in prima istanza una serie di considerazioni tecniche la cui definizione appare di sostanziale importanza per un corretto inquadramento scientifico dei temi etici posti a tema dell'audizione. Successivamente saranno esposte le considerazioni più specifiche in merito alle "Disposizioni in materia di alleanza terapeutica, di consenso informato e di dichiarazioni anticipate di trattamento" approvata dal Senato nel testo unificato ora all'esame della XII Commissione del Parlamento.

LA FINE DELLA VITA IN TERAPIA INTENSIVA

In termini strettamente clinici, le patologie di pertinenza intensivistica attengono in prevalenza alle severe insufficienze funzionali mono- o multiorganiche neurologiche, cardio-respiratorie o metaboliche acute o croniche riacutizzate, alle patologie insorte acutamente quali i multipli traumatismi o l'arresto cardiocircolatorio, ai post-operatori complessi legati alla chirurgia altamente demolitiva.

Tali patologie, proprio grazie allo sviluppo della ricerca biotecnologica, farmacologica e clinica, vedono oggi i malati che ne sono affetti guarire per essere restituiti dalle TI ad una vita da essi stessi giudicata degna di essere vissuta.

Tuttavia, in rapporto all'ineludibile processo di invecchiamento della popolazione e all'elevato grado di gravità, evolutività e irreversibilità raggiunto, quelle stesse entità nosologiche che generano i ricoveri in TI nel 18.7% dei casi sfuggono irrimediabilmente al tradizionale paradigma malattia-diagnosi-terapia-guarigione per collocarsi nel più appropriato contesto del processo biologico della morte.

Non si tratta più di 'malati' - concetto che sottende implicitamente la concreta probabilità di un miglioramento della qualità della vita tramite una terapia - ma di 'morenti', di esseri umani che stanno concludendo in modo ineluttabile il loro ciclo vitale*.

È pertanto sempre più urgente poter disporre di strumenti

operativi culturali e tecnici che ci permettano di garantire al 'morente' un riconoscimento ufficiale della sua peculiare condizione del tutto diversa da quella del 'malato' e, attraverso questo riconoscimento, di ridefinire funzioni, attività e compiti di ciascuna professionalità sanitaria nell'ambito di specifici ed inediti percorsi clinico-assistenziali dedicati.

In questo senso, il primo studio condotto nel nostro paese sulle scelte di trattamento dei malati giunti al termine della vita ci informa che su 3438 malati morenti studiati in 84 TI, la *desistenza terapeutica* - sospensione o astensione dai trattamenti quando evidentemente futili - era attuata nel 62% dei casi (2).

Ma i risultati dello stesso studio dicono però anche che la desistenza dalle cure intensive nei malati al termine della vita è attuata dopo periodi lunghi di trattamento massimale, più spesso nelle TI dove si ottengono i risultati migliori in termini di sopravvivenza mentre i Centri che evidenziano uno *standard* di cura peggiore (mortalità più alta a parità di gravità), sono anche quelli dove più spesso si attua la prosecuzione ad oltranza dei trattamenti (2).

Questo significa che è priva di fondamento la tesi di coloro che sostengono che la limitazione delle cure aprirà la porta al disinteresse, al cinismo e all'indifferenza degli operatori facendo delle TI luoghi dove si "uccidono" i malati mentre è invece vero che ***Evidence Based Medicine parallels Ethics Based Medicine.***

Dietro la loro sinteticità, queste informazioni nascondono un complesso di questioni umane la cui rilevanza morale risiede nel fatto che, proprio grazie allo sviluppo della ricerca farmacologica, biotecnologica e clinica che permette oggi di salvare più vite, la morte in TI si può trasformare da evento puntuale in un processo teoricamente illimitato nel tempo.

Tutto ciò apre immediatamente questioni sull'esistenza di un diritto a morire, di un dovere di lasciare morire o di accompagnare a morire, sulla liceità di direttive anticipate, su cosa realmente si debba intendere per "accanimento terapeutico" o, meglio, per "futilità delle cure".

Questi temi hanno suscitato nella moderna medicina intensivistica una triplice riflessione: 1) l'evoluzione

**La SIAARTI, nelle sue Raccomandazioni del 2006 (vedi bibliografia) ha concordato di definire il malato 'morente' o 'giunto al termine della vita' come colui che, accertate la gravità e l'irreversibilità della sua malattia in base a tutte le valutazioni professionali effettuate, sta concludendo in modo ineluttabile il suo ciclo vitale e per il quale non si può prevedere alcuna capacità di arresto della progressione del suo stato clinico verso la morte.*

scientifico, nel suo incessante processo di definizione prima e successivo superamento poi di limiti biologici, impone un continuo riesame critico dei principi etici, mostrando che questi possono entrare in conflitto tra loro e che quasi mai esiste un principio supremo che definisce il dovere prevalente; 2) che cosa sia bene e giusto fare o non fare in termini clinico-assistenziali nei confronti dei malati morenti in TI; 3) se questo fare o non fare, esito pratico della riformulazione dei principi morali, debba essere sottoposto alle Leggi dello Stato oppure se sia possibile ammettere un'area in cui la condotta di medici e malati sia affidata prevalentemente alle regole derivanti dalle responsabilità morali di entrambi, inquadrata nella relazione di cura, piuttosto che a quelle derivanti dal diritto ("diritto mite, etica forte").

Al fine di rispondere a questi quesiti ed in accordo con quanto definito in merito a livello Internazionale (3-7), la SIAARTI nel 2003 e poi nel 2006, si è dotata di Raccomandazioni (8, 9) le cui conclusioni, tutte in linea con il codice deontologico, possono riassumersi come segue:

- il ripudio del processo del morire segnato dalle sofferenze indotte da trattamenti giudicati ormai futili;
- la consapevolezza che tali sofferenze sono evitabili tramite analgesia e sedazione alle dosi necessarie;
- la negazione dell'idea, contraddittoria, per cui la morte debba intervenire in modo 'naturale' poiché in TI il morente è accompagnato con l'uso di apparecchiature e farmaci e perciò in modo del tutto innaturale;
- la consapevolezza che la desistenza terapeutica nel malato al termine della vita è un atto clinicamente appropriato, eticamente doveroso che non ha nulla a che vedere con l'eutanasia.

Così, in TI è oggi evidente che nel contesto clinico in cui un malato giunto al termine della vita nonostante l'erogazione di un trattamento prolungato e massimale, chiede la sospensione delle cure, direttamente essendo capace o attraverso un sostituto se incapace, i dati di fatto sono:

- la liceità morale della richiesta del morente di non essere sottoposto ad ulteriori sofferenze;
- l'irreversibilità del processo del morire scientificamente verificata;
- il limite ampiamente sperimentato della cura e la conseguente inutilità della sua prosecuzione;
- la necessità di rispettare l'autonomia del malato;
- la corretta allocazione delle risorse.

In sintesi, le scelte pertinenti alla fase finale della vita in TI si svincolano dai giudizi morali che fanno riferimento a

principi universali per divenire l'irripetibile relazione umana tra medici, infermieri e malati in nome della quale fornire l'ultima risposta possibile: trasformare la terapia in cura, intesa ora come liberazione dal dolore e dalla sofferenza ed accompagnamento sereno e dignitoso alla morte, assumendo la responsabilità delle scelte finali. Oggi questo travagliato percorso culturale ha prodotto nei medici di TI la consapevolezza che:

- la morte, parte integrante ed ineludibile della vita, interviene a causa della malattia;
- è possibile, nel rispetto del principio di autonomia del malato, sospendere o non erogare i trattamenti inutili accettando la sostanziale equivalenza etica delle due opzioni;
- non esistono trattamenti ordinari o straordinari, ma solo trattamenti utili o inutili;
- non ha senso parlare di *accanimento terapeutico*, contraddizione in termini che genera soltanto confusione e che invece sarebbe più appropriato parlare di *trattamenti futili*;
- la sedazione palliativa in un malato che la chiede lucidamente e liberamente o tramite una direttiva anticipata per abolire la sofferenza o per interrompere trattamenti non più voluti, costituisce un atto medico clinicamente appropriato ed eticamente doveroso.

Non è qui in questione il principio di beneficenza implicito nella funzione del medico, ma l'accettazione della necessità di adattare i doveri imposti dalla professione al continuo divenire della pratica medica.

Il nuovo Codice di Deontologia ha recepito questo principio (10) e sono proprio i medici e gli infermieri di TI - gli operatori sanitari che dispongono oggi della più ampia gamma di mezzi terapeutici - ad avere per primi compreso l'importanza di finalizzare la desistenza terapeutica alla semplice offerta di un aiuto ad affrontare una morte inevitabile (11, 12).

NUTRIZIONE ARTIFICIALE E IDRATAZIONE

La SIAARTI, riconosce che l'atto del nutrire coloro che non sono in grado di espletare tale funzione autonomamente, assume un alto valore simbolico di assistenza e solidarietà umana ed è pertanto ragionevole pensare che sia la natura simbolica del gesto di alimentare il vero cuore del dilemma.

In sintesi, è la negazione del cibo e dell'acqua che viene considerata inumana.

Ma proprio per risolvere il problema che oppone evidenze scientifiche a posizioni culturali in merito di nutrizione artificiale e idratazione, Truog e Cochrane (13) hanno affermato:

“Noi pensiamo che nutrizione e idratazione non siano sempre eticamente obbligatorie e che, in appropriate circostanze, i malati o i loro rappresentanti siano liberi di richiedere la sospensione di ogni forma di nutrizione e idratazione come di ogni altro trattamento. Il nostro punto di vista risponde così alle obiezioni di coloro che insistono nell’affermare che nutrizione e idratazione non si possono considerare trattamenti medici; infatti, se i malati o i loro rappresentanti possono rifiutare ogni tipo di alimentazione e idratazione, la questione se esse siano o meno un intervento medico diviene di scarso rilievo, garantendo per di più una migliore aderenza alla più moderna concezione dell’etica medica in merito alle tematiche della fine della vita che rispetta prima di tutto l’autonomia del malato”.

La SIAARTI considera quindi un proprio ineludibile dovere il considerare che in ambito Scientifico clinico si intende per nutrizione il complesso dei processi fisiologici la cui principale finalità è quella di garantire all’organismo, attraverso l’assorbimento dei nutrienti, i substrati energetici idonei al mantenimento dei processi biochimici cellulari mentre si intende per idratazione l’apporto di acqua ed elettroliti finalizzato al mantenimento della stabilità idro-elettrolitica del *milieu* all’interno del quale si svolgono i processi della vita cellulare.

In questo senso, nutrizione e idratazione rientrano a tutti gli effetti tra quelli che in ambito intensivistico vengono definiti come supporti delle funzioni vitali.

Poiché l’obiettivo primario della cura intensiva è proprio quello di supportare le funzioni vitali del malato nella fase critica della sua malattia con atti terapeutici e mezzi tecnologici, la SIAARTI - anche in accordo con quanto stabilito nelle Linee Guida del 2005 della SINPE (*Società Italiana di Nutrizione Enterale e Parenterale*) (14) e delle altre federate della FeSIN (*Federazione delle Società Italiane di Nutrizione*), dell’ESPEN (*European Society of Parenteral and Enteral Nutrition*) (15) e della ADA (*American Dietetic Association*) (16) - considera la somministrazione dei fluidi e della nutrizione (sia enterale che parenterale) nei malati critici come un trattamento medico che rientra nello specifico ambito delle competenze cliniche intensivistiche.

A supporto ulteriore di questa affermazione vi sono poi cinque considerazioni:

- nei malati critici l’alimentazione e l’idratazione non sono garantite nella mera forma del cibo e dell’acqua ma come

composti chimici con formule definite, appropriate alla patologia, in dosaggi definiti;

- per tali composti è prevista la prescrizione medica;
- la scelta della via di somministrazione, sia essa venosa (alimentazione parenterale) che attraverso il tubo gastroenterico (nutrizione enterale), prevede il posizionamento di presidi quali cateteri venosi centrali, sonde nasogastriche, *Percutaneous Endoscopic Gastrostomies*, con tecniche invasive non scevre da possibili complicanze;
- l’erogazione di nutrienti e fluidi avviene attraverso pompe peristaltiche o infusionali la cui regolazione richiede specifiche competenze anche in rapporto a possibili effetti collaterali;
- per le ragioni sopra elencate la nutrizione e l’idratazione richiedono da parte del medico il rispetto della autonomia del malato o del suo rappresentante attraverso l’ottenimento di un consenso informato come qualsiasi altro atto medico terapeutico o diagnostico.

Ne consegue che alimentare-idratare i malati in TI costituisce un’attività che ricade sotto la stretta responsabilità del medico prescrittore così come la valutazione della sua efficacia e dei suoi eventuali effetti collaterali, anche quando l’esecuzione sia rimessa al personale infermieristico.

In questo senso, in materia di nutrizione artificiale ed idratazione la SIAARTI suggerisce agli anestesisti-rianimatori Italiani le seguenti Raccomandazioni:

RACCOMANDAZIONI SIAARTI SU NUTRIZIONE ARTIFICIALE E IDRATAZIONE

- La nutrizione artificiale è di beneficio limitato o nullo nel malato al termine della vita.
- Né la nutrizione né l’idratazione sono fisiologicamente utili se un malato al termine della vita in TI è adeguatamente sedato.
- Nel malato al termine della vita in TI la nutrizione e l’idratazione dovrebbero essere sospesi a meno che non si consideri un eventuale beneficio atteso superiore al danno possibile.
- In un malato profondamente sedato, nell’imminenza della morte, un trattamento infusione non influenzerà il controllo dei sintomi o il tempo di sopravvivenza.
- I pazienti competenti dovrebbero avere il diritto di prendere decisioni informate circa i loro trattamenti; ovviamente il punto di vista dei familiari, le preferenze e gli stili culturali sono tenuti

nel conto ma gli interessi del malato hanno la priorità.

- Dopo adeguata discussione degli aspetti clinici ed etici, il malato (se in grado), la famiglia e l'équipe curante prendono insieme la decisione di interrompere la nutrizione e l'idratazione.

Circa la palliazione in TI, la SIAARTI conferma che essa viene praticata dopo adeguato e prolungato periodo di trattamento massimale quando i clinici raggiungono il convincimento, basato su ogni evidenza scientifica disponibile, dell'inutilità di proseguire le cure intensive a causa della gravità e irreversibilità della malattia.

A tale proposito si rimanda a quanto contenuto nelle apposite Raccomandazioni editate dalla Commissione Bioetica della SIAARTI nel 2003 (10) e nel 2006 (11).

CONSIDERAZIONI GENERALI DELLA SIAARTI SULLE "DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ALLEANZA TERAPEUTICA, DI CONSENSO INFORMATO E DI DICHIARAZIONI ANTICIPATE DI TRATTAMENTO" APPROVATA DAL SENATO NEL TESTO UNIFICATO ORA ALL'ESAME DELLA XII COMMISSIONE DEL PARLAMENTO

La SIAARTI ritiene che il Codice di Deontologia Medica abbia forza giuridica ed etica e sia di per sé strumento idoneo ad orientare e legittimare le decisioni assunte in un'alleanza terapeutica relativamente alle Direttive Anticipate di Trattamento (DAT).

In tal senso la SIAARTI condivide quanto contenuto nel documento redatto in merito dalla Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e Odontoiatri in Terni in data 11 Giugno 2009 (17) alla cui stesura ha attivamente contribuito.

- Sulla materia inerente le DAT la SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo alla necessità che il Legislatore intervenga formulando un "diritto mite" che si limiti cioè a definire la cornice di legittimità giuridica sulla base dei diritti della persona costituzionalmente protetti, senza invadere l'autonomia del paziente e quella del medico prefigurando tipologie di trattamenti disponibili e non disponibili nella relazione di cura. Ognuna di queste, unica e irripetibile contiene tutte le dimensioni etiche, civili e tecnico-professionali per legittimare e garantire la scelta giusta, nell'interesse esclusivo del paziente e rispettosa delle sue volontà. L'autonomia e la responsabilità del medico, sono a garanzia che le

richieste di cura e le scelte di valori dei pazienti sono accolte nel continuo sforzo di aiutare chi soffre e ha il diritto di essere accompagnato con competenza, solidarietà. Le DAT vanno espresse in forma scritta, sottoscritta e datata, conseguente ad una informazione medica di cui resta idonea documentazione.

- In tale contesto la SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo alla necessità di definire chiaramente le condizioni nelle quali le DAT assumono il valore giuridico ed etico di espressione di una volontà "capace", ovvero se riferita solo agli stati vegetativi o se anche a tutti gli altri stati patologici che si manifestano nel corso di malattie cronico-degenerative caratterizzati da una perdita irreversibile della coscienza di sé e dell'ambiente configuranti quindi un'incapacità ad esprimere volontà attuali.
- La SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo alla necessità che le DAT rappresentino scelte libere e consapevoli in ogni momento revocabili o aggiornabili e non debbano contenere richieste di atti eutanasi o riconducibili a forme di trattamenti futili e sproporzionati (accanimento terapeutico).
- La SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo alla necessità che le DAT vadano attualizzate prevedendone una scadenza temporale di validità al termine della quale possono essere rinnovate.
- La SIAARTI concorda con la FNOMCeO circa il fatto che - in accordo con una vasta ed autorevole Letteratura Scientifica - la nutrizione artificiale è trattamento assicurato da competenze mediche e sanitarie, in grado di modificare la storia naturale della malattia, calibrato su specifici problemi clinici mediante la prescrizione di nutrienti, farmacologicamente preparati e somministrati attraverso procedure artificiali, sottoposti a rigoroso controllo sanitario ed infine richiedente il consenso informato del paziente in ragione dei rischi connessi alla sua predisposizione e mantenimento nel tempo. La sua capacità di sostenere funzioni vitali, temporaneamente o definitivamente compromesse, ne motiva l'impiego, in ogni progetto di cura appropriato, efficace e proporzionato, compresi quelli esclusivamente finalizzati ad alleviare le sofferenze. In queste circostanze, le finalità tecniche ed etiche che ne legittimano l'utilizzo definiscono anche i suoi limiti, sui quali può intervenire la scelta informata e consapevole, attuale o dichiarata anticipatamente del paziente e la libertà di scienza e coscienza del medico.
- La SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo al fatto che l'individuazione della figura del "Delegato/

Fiduciario”, richiede una puntuale definizione del suo ruolo che si auspica sia di vigilanza sulle applicazioni delle dichiarazioni anticipate, esercitando una funzione di cooperazione con il medico curante al fine di evitare conflitti tra le due funzioni di tutela dovendo entrambi perseguire il migliore interesse del paziente.

- La SIAARTI concorda con la FNOMCeO riguardo al fatto che il dispositivo legislativo, nel definire gli ambiti di efficacia giuridica del consenso informato, debba altresì chiaramente prevedere che gli atti commessi o omessi dai medici e dai sanitari in osservanza delle volontà giuridicamente valide, escluse quelle eutanasiche o di assistenza al suicidio, li esonerano da qualsivoglia responsabilità civile e penale.

La SIAARTI ritiene infine indispensabile l'istituzione di un Osservatorio Nazionale sui comportamenti e le scelte di

fine vita, implementando e diffondendo sul territorio la cultura della cura di fine vita e gli strumenti affidabili e confidenziali di rilevazione dei fenomeni anche attraverso campagne di informazione del pubblico e formazione del personale, in particolare finalizzate a chiarire gli scopi, i limiti etici e giuridici delle dichiarazioni anticipate.

Prof. Vito Aldo Peduto

Presidente
Società Italiana di Anestesia Analgesia
Rianimazione e Terapia Intensiva

Dr. Giuseppe R. Gristina

Coordinatore
Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione
e Terapia Intensiva Commissione Bioetica

BIBLIOGRAFIA

1. Bertolini G, Boffelli S. Scelte in fine vita: verso un'epidemiologia delle pratiche. In: Scelte sulla vita: l'esperienza di cura nei reparti di Terapia Intensiva; a cura di G. Bertolini, Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" Ed. Angelo Guerini, Milano 2007.
2. Bertolini G, Boffelli S. Scelte in fine vita: verso un'epidemiologia delle pratiche. In: Scelte sulla vita: l'esperienza di cura nei reparti di Terapia Intensiva; a cura di G. Bertolini, Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" Ed. A. Guerini, Milano 2007.
3. Vincent JL. European attitudes towards ethical problems in intensive care medicine: results of an ethical questionnaire. *Intensive Care Med* 1990;16: 256-64.
4. The World Federation of Society of Intensive and Critical Care Medicine (W.F.S.I.C.C.M.). Ethical Principles in ICU. *Crit. Care Med Digest* 1992; 11: 40.
5. Troug RD, Cist AF, Brackett SE, et al. Recommendations for end-of-life care in the Intensive care unit: The Ethics Committee of Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 2001; 29: 2332-48.
6. Sprung CL, Cohen SL, Sjokvist P, et al. End-of-life practices in European Intensive care units: the Ethicus Study. *JAMA* 2003; 290: 790-7.
7. Thompson BT, Cox PN, Antonelli M, et al. Challenger in end of life in the ICU: statement of the 5th international consensus conference in critical care: Brussels, Belgium, April 2003: Executive Summary. *Crit Care Med* 2004; 32: 100. Commissione Bioetica Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (S.I.A.A.R.T.I.). Raccomandazioni per l'ammissione e la dimissione dalla Terapia Intensiva e per la limitazione dei trattamenti in Terapia Intensiva. *Minerva Anestesiol* 2003; 69: 101-11, 111-8.
8. Commissione Bioetica Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (S.I.A.A.R.T.I.). Le cure di fine vita e l'anestesista-rianimatore: Raccomandazioni per l'approccio al malato morente. *Minerva Anestesiol* 2006; 72: 927-63.
9. www.FNOMCeO.it, Codice di Deontologia Medica 16.12.2006. Titolo II, Capo IV, Art. 16: Accanimento terapeutico; Art. 38: Autonomia del cittadino e Dichiarazioni Anticipate. Titolo III, Capo I, Art. 20: Rispetto dei diritti della persona; Capo V, Art. 39: Assistenza al malato a prognosi infausta.
10. CONSIGLIO DELLA PASTORALE PER GLI OPERATORI SANITARI. Carta degli Operatori sanitari 4a ed., Città del Vaticano 1995; nn. 119-124.
11. PONTIFICIO CONSIGLIO "COR UNUM" Alcune questioni etiche relative ai malati gravi e morenti. In: Patrick Verspieren S.J. *Biologia, medicina ed etica trad. it., Queriniana, Brescia* 1980; 484-502.
12. Troug RD, Cochrane TI. Refusal of hydration and nutrition: irrelevance of the "artificial" vs "natural" distinction. *Arch Intern Med* 2005;165: 2574-6.
13. Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera. *RINPE* 2002; 20 (Suppl. 5): S1- 171.
14. A.S.P.E.N. Board of Directors. Guidelines for the Use of Parenteral end Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. *JPEN* 2002; 26 (Suppl).
15. Position of the American Dietetic Association ADA: ethical and legal issues in nutrition, hydration, and feeding. *J Am Diet Assoc* 2008; 108: 873-82.
16. <http://www2.fnomceo.it/PortaleFnomceo/showItem.2puntOT?id=66097>

Nutritional Therapy & Metabolism - Documenti NAD



TRIBUNALE PER I DIRITTI DEL MALATO
COORDINAMENTO REGIONALE DELLA TOSCANA
CENTRO REGIONALE TOSCANO "CONTRO IL DOLORE INUTILE"
c/o Azienda Ospedaliera e Universitaria Pisana
Via Zamenhof 1, 56124 Pisa, Tel. 050-996306, Fax 050-996391
e-mail: coordinatore.tdm@ao-pisa.toscana.it
www.cittadinanzattivatoscana.it



Tribunale per i diritti del malato

Pisa, 29 Ottobre 2009
Prot. 87/R

Al Ministro del Lavoro e del Welfare, On. Maurizio Sacconi
Fax 06-4821207, 06-59945226

Al Presidente della Conferenza Stato Regioni, Dr. Vasco Errani
Fax 06-4881658

Al Coordinatore della Commissione Salute della Conferenza delle Regioni, Dr. Enrico Rossi
Fax 06-478394259

Loro Sedi

Oggetto: Documento finale del Convegno Nazionale su "La nutrizione clinica dall'ospedale al territorio. La dimensione medico sanitaria, etica e giuridica", Pisa 15-16 Ottobre 2009, organizzato da Cittadinanzattiva - Tribunale per i diritti del malato della regione Toscana (locandina allegata).

Preg. mo Sig. Ministro
Preg. mo Sig. Presidente
Preg. mo Sig. Coordinatore

Il Convegno Nazionale "La nutrizione clinica dall'ospedale al territorio. La dimensione medico sanitaria, etica e giuridica", Pisa 15-16 Ottobre 2009 - rappresentativo delle più significative esperienze sulla Nutrizione Artificiale nel nostro Paese - unanimemente, riconoscendo la necessità di impostare una gestione omogenea della Nutrizione Artificiale (NA), sia in Ospedale che nel Territorio, in modo da garantire una continuità terapeutica ed assistenziale lungo tutto il percorso di cura del malato, ha approvato il seguente **documento conclusivo**.

La prescrizione della NA deve risultare coerente con obiettivi clinici ed etici ben definiti. Pertanto, è opportuno segnalare che la deriva del dibattito politico e mediatico sulla

NA rischia di favorire un'applicazione della stessa, in paradossale contraddizione con gli obiettivi clinici e con l'appropriatezza clinica ed etica. Infatti, mentre si assottiglia l'obbligo di attenzione e di cura su malati in fase terminale o cronico-degenerativi avanzati, ai quali la NA non procura alcun beneficio o, addirittura, comporta rischi di complicanze, si rischia di non affrontare adeguatamente la significativa malnutrizione di varie categorie di malati cronici. Parallelamente, si profila l'inquietante prospettiva di trasgredire il principio di autodeterminazione della persona, tramite arbitrarie interpretazioni della NA che la configurerebbero come forma di cura sempre doverosa e, quindi, obbligatoria. Sottrarre la NA alle possibilità di decisione anticipata (direttive anticipate o testamento biologico), viola i principi etici e civili di autonomia e beneficienza, ponendo l'Italia fuori dal contesto etico, deontologico e giuridico Europeo ed Internazionale.

Tutta la letteratura Nazionale e Internazionale classifica la NA come terapia sostitutiva e, pertanto, soggetta al consenso informato e alle direttive anticipate. In tal senso, vanno applicati ad essa, sia i criteri di libera adesione o rifiuto (attuale o anticipato) del soggetto capace di decidere, sia il criterio di bilanciamento oneri/benefici (criterio di proporzionalità). Peraltro, va ribadito che l'autodeterminazione della persona prevale sul criterio di proporzionalità, potendo la persona rifiutare qualunque trattamento, indipendentemente dal fatto che esso possa essere considerato proporzionato o sproporzionato.

Sia la Federazione degli Ordini dei Medici, nel documento di Terni del 13/06/2009, sia la SINPE (Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale), nel documento del Gennaio 2007 "Precisazioni in merito alle implicazioni bio-

etiche della nutrizione artificiale”, hanno puntualizzato che la NA è una terapia sostitutiva e che, come tale, è soggetta, sia ai criteri di appropriatezza clinica, che al principio di autodeterminazione espresso nel consenso informato.

Tale orientamento è confermato dell’art. 53 del Codice di Deontologia Medica del 2006.

Questi presupposti di appropriatezza clinica, di liceità etico-deontologica e di rispetto delle leggi vigenti, a cominciare dalla Costituzione, permettono una corretta gestione anche degli aspetti simbolici (alimentazione, come ancestrale gesto di cura), ed un tempestivo aprirsi della medicina e della società, sia verso una decisa cura della malnutrizione legata alla malattia curabile, sia verso un’accettazione della terminalità della vita umana.

In Italia, sono circa 40000 i pazienti che necessitano della “nutrizione artificiale”:

- per il 62% pazienti con patologie neurologiche;
- per il 24% malati oncologici;
- per il 4% soggetti con un’insufficienza intestinale cronica benigna;
- per il 10% pazienti con altre patologie.

A queste persone malate, la nostra Sanità non offre, su gran parte del Territorio Nazionale, una risposta organizzata con team multidisciplinari. Carenze nell’erogazione dei servizi, disequaglianze Regionali sulla qualità dei trattamenti, deficit di informazione, insufficienza formativa, inapproprietezza, cattive pratiche, ritardi, rischio clinico, e così via, sono all’origine anche di una carente e non corretta conoscenza del problema e delle sue dimensioni”.

Pertanto, il Convegno Nazionale “La nutrizione clinica dall’ospedale al territorio. La dimensione medico sanitaria, etica e giuridica” ha determinato di chiedere che:

1. La Nutrizione Artificiale Domiciliare, (NAD) rientri tra le prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale incluse nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA);
2. In sede di Conferenza Stato Regioni, si trovi un accordo per l’erogazione della NAD su tutto il Territorio Nazionale, garantendo a tutti i cittadini bisognosi di tali cure risposte efficaci ed appropriate, eliminando le disequaglianze che si registrano all’interno e tra i Servizi Sanitari Regionali;

3. Nel contempo, le Regioni che non hanno prodotto alcuna normativa sull’erogazione della NAD, in attesa di una ottimizzazione su scala Nazionale dei servizi NAD, deliberino normative finalizzate a regolamentare l’attività NAD sul proprio Territorio;

4. La NAD venga prescritta da Unità Operative (Strutture e/o Reparti) dedicate e identificabili all’interno dei percorsi assistenziali e facilmente accessibili ai cittadini bisognosi di tali terapie;

5. Sia istituito un Osservatorio Epidemiologico Nazionale sulla NA per approfondire la conoscenza del problema e delle sue caratteristiche Territoriali, sotto i profili della domanda e dell’offerta di prestazioni, al fine di ottimizzare la costituzione, l’organizzazione e la gestione dei servizi dedicati;

6. Relativamente alla NA, a tutti i cittadini sia riconosciuta ampia libertà di accesso, qualunque sia la condizione di salute e lo stato di avanzamento della malattia;

7. In presenza dell’incapacità di intendere e di volere, siano eseguite le volontà già espresse dal paziente nel pieno delle sue facoltà. In assenza di qualunque indicazione, la decisione deve essere quanto più possibile condivisa dal medico, dagli infermieri e dai familiari;

8. Non si neghi la NA a chi ne ha bisogno o ha espresso tale opzione, ma, nello stesso tempo, non si voglia imporla per legge a chi, nelle fasi finali della sua vita, non la vuole.

Distinti saluti.

Adriano Amadei
Segretario di Cittadinanzattiva

Dr. Domenico Giofrè
Coordinatore del Tribunale Toscana Onlus
per i diritti del malato della Regione Toscana
Direttore del Convegno sulla nutrizione clinica

Pisa, 15-16 Ottobre 2009

Il ruolo dei probiotici e dei prebiotici nel trattamento della pancreatite

Tarkan Karakan

Department of Gastroenterology, Gazi University, Ankara - Turkey

RIASSUNTO: La pancreatite acuta è una patologia potenzialmente mortale, la cui incidenza sta crescendo. Le principali cause di morte sono la translocazione batterica e l'insufficienza del recettore periferico. Il processo infiammatorio può essere modulato dalla flora intestinale, sulla quale il digiuno ha un impatto negativo. Studi condotti sugli animali hanno dimostrato il ruolo dei probiotici nel trattamento della pancreatite acuta severa; tuttavia uno studio recente condotto su un paziente ha mostrato risultati sconcertanti. Risultati variabili sono emersi con l'uso di combinazioni simbiotiche nel trattamento della pancreatite acuta severa, ma l'uso dei singoli prebiotici non è stato ancora del tutto studiato. Solo uno studio ha mostrato risultati positivi, pertanto si necessita di effettuare ulteriori studi. Sebbene i probiotici siano controindicati nel trattamento della pancreatite acuta severa, come dimostrato da uno studio multicentrico recente, è necessario verificare le altre proprietà specifiche dei probiotici e pertanto studi più approfonditi sono indispensabili. (Pubblicato su Nutritional Therapy & Metabolism 2010; 28: 1-6)

PAROLE CHIAVE: Pancreatite, Prebiotici, Probiotici, Simbiotico, Terapia intensiva

Effetti metabolici della Glutamina sull'insulino-resistenza

Alessio Molfino, Ferdinando Logorelli, Maurizio Muscaritoli, Antonia Cascino, Isabella Preziosa, Filippo Rossi Fanelli, Alessandro Laviano

Dipartimento di Medicina Clinica, Sapienza Università di Roma, Roma

RIASSUNTO: La glutamina, l'amino acido libero più abbondante nel plasma umano, presenta rilevanti proprietà nutrizionali e non-nutrizionali. La glutamina, tra le sue molteplici funzioni, regola la funzione immunitaria e modula il metabolismo cellulare. In particolare, la sua somministrazione ha mostrato effetti benefici sull'ossidazione del glucosio e sull'insulino-resistenza in differenti modelli sperimentali e clinici. Nell'uomo, la glutamina agisce sia come substrato sia come modulatore del suo metabolismo in glucosio. Nei pazienti traumatizzati ed in terapia intensiva, la somministrazione parenterale di glutamina ha dimostrato di migliorare la sensibilità insulinica e di aumentare il rilascio dell'insulina dalle cellule del pancreas. In un recente studio clinico, inoltre, la supplementazione orale di L-glutamina ha

migliorato il profilo glucidico nei pazienti obesi e nei soggetti affetti diabete mellito di tipo 2. I meccanismi alla base di tali specifici effetti sono tuttora sconosciuti. Pertanto, sono necessari ulteriori studi e trials clinici, al fine di comprendere maggiormente il ruolo della glutamina nel metabolismo del glucosio e dell'insulina. Numerose patologie, come l'obesità ed il diabete, potrebbero ricevere importanti benefici dalla somministrazione di glutamina, possibilmente in associazione con le terapie attualmente disponibili. (Pubblicato su Nutritional Therapy & Metabolism 2010; 28: 7-11)

PAROLE CHIAVE: Diabete mellito, Glutamina, Insulino-resistenza, Metabolismo del glucosio

Benefici degli acidi grassi n-3 in nutrizione parenterale

Juliane Ott, Martina B. Schaefer, Konstantin Mayer

University of Giessen Lung Center, Department of Internal Medicine II, Giessen - Germany

RIASSUNTO: Emulsioni lipidiche miscelate a olio di pesce sono state recentemente rese disponibili. In questa review discuteremo i progressi raggiunti in nutrizione clinica concentrandoci sui lipidi n-3 derivati dall'olio di pesce. Gli acidi grassi n-3 non solo competono con gli acidi grassi n-6, come nel metabolismo enzimatico dell'acido arachidonico per la produzione di mediatori lipidici, ma rappresentano anche una fonte importante di resolvine utilizzata nella cura del processo infiammatorio. Studi condotti su pazienti chirurgici hanno dimostrato gli effetti benefici della somministrazione endovenosa dell'olio di pesce. I primi risultati dimostrano che la nutrizione enterale e parenterale arricchita di acidi grassi n-3 può comportare un miglioramento nei pazienti con patologia polmonare acuta durante il periodo di ventilazione e una riduzione della mortalità nei pazienti settici. Pertanto i lipidi n-3 offrono la possibilità di controbilanciare gli effetti negativi degli acidi grassi n-6 e sono utilizzati nella cura di infiammazioni. L'applicazione di emulsioni lipidiche miscelate ad olio di pesce può rappresentare un mezzo per ottenere effetti benefici in nutrizione nei pazienti sottoposti a interventi chirurgici, o possibilmente nei pazienti affetti da Sindrome da Distress Respiratorio Acuto e sepsi. (Pubblicato su Nutritional Therapy & Metabolism 2010; 28: 12-20)

PAROLE CHIAVE: ARDS, Nutrizione enterale, Olio di pesce, Nutrizione parenterale, Resolvina, Sepsis

Nutrizione Enterale e Parenterale in età pediatrica: principali indicazioni cliniche

Maria Immacolata Spagnuolo, Maria Rosaria Pirozzi, Alfredo Guarino

Dipartimento di Pediatria, Università Federico II, Napoli

RIASSUNTO: La nutrizione artificiale in età pediatrica rappresenta uno strumento fondamentale in bambini che non sono in grado di assumere per via orale una quantità di calorie adeguata alla loro crescita e alla loro sopravvivenza. La nutrizione artificiale consente di fornire i nutrienti utilizzando la via enterale o quella parenterale, sostanzialmente sulla base della funzionalità intestinale. L'utilizzo della nutrizione artificiale è diffuso per molte ragioni: la malnutrizione è frequente nei bambini ospedalizzati; vi è una associazione tra malnutrizione ed aumentata morbilità e mortalità; bambini in buone condizioni nutrizionali rispondono più favorevolmente al trattamento. Le principali patologie nelle quali essa è richiesta in età pediatrica sono le seguenti: l'insufficienza intestinale, in cui la funzione intestinale è persa per differenti cause con la risultante incapacità assorbitiva dei principali nutrienti assunti con l'alimentazione; patologie critiche nel bambino che spesso necessitano di un supporto da parte della terapia intensiva pediatrica, in cui lo stress metabolico protratto, legato alla malattia di base, conduce ad uno stato di malnutrizione; malattie oncologiche pediatriche in cui la cachessia e la chemioterapia rappresentano i principali rischi per la salute del bambino. Il comune intento in queste differenti patologie è quello di correggere e prevenire lo sviluppo di un quadro di malnutrizione e mantenere uno stato nutrizionale ottimale; lo strumento per poter raggiungere tale obiettivo è appunto rappresentato dalla nutrizione artificiale. (Pubblicato su Nutritional Therapy & Metabolism 2010; 28: 21-4)

PAROLE CHIAVE: Nutrizione artificiale, Bambini, Indicazioni cliniche, Malnutrizione

La dieta e il cancro: un aggiornamento

Roberto Mazzanti

Ordinario di Oncologia Medica, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Oncologia, A.O.U.C., Istituto Toscano Tumori, Firenze

RIASSUNTO: In questa riesamina della Letteratura Internazionale più recente si cerca di fare il punto sull'importante problema che riguarda l'influenza della dieta nel ridurre o aumentare il rischio di cancro. Infatti, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ritiene che la dieta possa influenzare enormemente l'incidenza delle malattie neoplastiche. Nonostante la vastità della letteratura, i dati a disposizione per raggiungere conclusioni definitive su tale argomento non sono molti e spesso sono anche tra loro contrastanti. Esiste una certa evidenza che una dieta ricca di frutta e verdura fresca, con sufficiente apporto di vitamina D e calcio, sia in grado di ridurre alcune delle forme più comuni di cancro, mentre l'aggiunta di altre vitamine non modifica il rischio se non in popolazioni selezionate. I composti antiossidanti non si sono mostrati in grado di ridurre il rischio di cancro, anzi potrebbero aumentare il rischio generale di morte. In conclusione la dieta mediterranea ricca di frutta e verdura, e relativamente povera di carne e grassi animali risulta ad oggi la dieta migliore per ridurre la mortalità per i tumori e le malattie cardiovascolari. (Pubblicato su Nutritional Therapy & Metabolism 2010; 28: 25-32)

PAROLE CHIAVE: Dieta, Cancro, Epidemiologia, Equilibrio ossidativo, Radicali liberi

Progressi nello sviluppo di dispositivi per il monitoraggio non invasivo della glicemia: chi vincerà la corsa?

Andrea Tura

Istituto di Ingegneria Biomedica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Padova

RIASSUNTO: Lo sviluppo di un metodo affidabile per la misura non invasiva della glicemia avrebbe un enorme impatto medico e sociale nella gestione del diabete, data la sua alta e crescente prevalenza. Tale argomento è effettivamente di grande interesse, e soggetto a rapidi cambiamenti. In questa memoria sono descritti alcuni dispositivi che sono stati presenti sul mercato negli ultimi anni in Europa e/o negli Stati Uniti: Diasensor® (basato su Spettroscopia nel vicino Infrarosso), Pendra® (basato su Spettroscopia di Impedenza) e GlucoWatch® (basato su

Ionofresi Inversa). Purtroppo, nessuno di tali dispositivi è attualmente sul mercato. Tuttavia, alcuni nuovi promettenti prototipi di dispositivo (non ancora sul mercato) stanno emergendo: TANGTEST Blood Glucose Meter (basato su una tecnologia ottica), RIGMD (basato su Ionofresi Inversa), Aprise™ (basato su Tecnologia Fotoacustica), Sentris-100™ (basato su Tomografia a Coerenza Ottica). Negli studi clinici riportati in letteratura questi prototipi hanno mostrato una soddisfacente accuratezza nella misura della glicemia, con un grado di accordo con le tecniche tradizionali di misura del glucosio fino al 99% (in termini di coppie di dati misurati che vengono a cadere all'interno delle Zone A e B della griglia di errore di Clarke). Dunque, sebbene ulteriori grossi sforzi in termini di attività di ricerca sono indubbiamente ancora necessari, si può ipotizzare che in un prossimo futuro l'obiettivo di una misura non invasiva della glicemia possa essere raggiunto. (Pubblicato su *Nutritional Therapy & Metabolism* 2010; 28: 33-9)

PAROLE CHIAVE: Monitoraggio continuo, Tecnologia per il diabete, Glucometro, Misura della glicemia non dolorosa, Senza ago

Nutrizione enterale in età pediatrica: cosa usare?

Antonella Diamanti

Divisione di Epato-Gastroenterologia e Nutrizione, Ospedale Bambino Gesù, Roma

RIASSUNTO: Esiste un'ampia gamma di formule idonee per la nutrizione enterale in pediatria. La selezione della formula più adatta per il singolo paziente deve tener conto dei seguenti aspetti: assetto funzionale dell'intestino, età del paziente, specifiche richieste nutrizionali e via di accesso. In pazienti con funzione intestinale conservata e senza specifiche richieste nutrizionali, la scelta della formula dovrà tenere conto soltanto dell'età; in pazienti >1 anno le formule più utilizzate sono le polimeriche standard. Andrebbe assolutamente proscritto invece l'uso di alimenti preparati a domicilio che non forniscono garanzie igieniche e soprattutto non assicurano un corretto apporto nutrizionale. Nei pazienti con normale funzione gastrointestinale ma con specifiche richieste nutrizionali si potrà ricorrere a formule specifiche. Tali formule sono rappresentate dalle polimeriche standard a più elevata densità calorica, nei soggetti che necessitano di restrizione idrica o da formule polimeriche standard addizionate di fibre solubili e insolubili, utili nell'alimentazione di soggetti affetti da disturbi della motilità intestinale (stipsi/diarrea). Esistono inoltre formule polimeriche specifiche, modificate sulla base di precise considerazioni di carattere biochimico-fisiologico, specifiche per le patologie a cui sono destinate. Tuttavia, se escludiamo gli errori congeniti del metabolismo e il morbo di Crohn, il ricorso a tali formule è piuttosto limitato. La via di accesso rappresenta uno dei fattori che vanno considerati nella scelta della formula, tenendo conto che l'infusione post-pilorica richiede il ricorso a formule iso-osmolari (<320mOsm/L). In soggetti con funzionalità gastrointestinale compromessa, indipendentemente da età, specifiche richieste nutrizionali e via di somministrazione, i programmi nutrizionali andranno sempre condotti con formule elementari e semi-elementari. (Pubblicato su *Nutritional Therapy & Metabolism* 2010; 28: 40-4)

PAROLE CHIAVE: Nutrizione enterale, Formule, Età pediatrica

Stabilità dopo diluizione di una preparazione orale di L-Glutamina

Alessio Molfino, Ferdinando Logorelli, Irma Kushta, Cesarina Ramaccini, Filippo Rossi Fanelli, Maurizio Muscaritoli

Dipartimento di Medicina Clinica, Sapienza Università di Roma, Roma

RIASSUNTO: Introduzione. La Glutamina è un aminoacido condizionatamente essenziale con molteplici funzioni nutrizionali e metaboliche. Recentemente sono stati evidenziati possibili effetti non-nutrizionali della somministrazione di glutamina. Tali effetti includono protezione gastrointestinale, potenziamento dell'immunità cellulo-mediata, regolazione del volume cellulare, sintesi delle heat shock protein e azione incretino-secretagoga. Tali evidenze potrebbero rivestire un ruolo cruciale nella regolazione del metabolismo glucidico. Per via parenterale la glutamina viene somministrata sotto forma di glutamina dipeptide, mentre la L-glutamina può essere somministrata per via orale o entrale. Tuttavia, la relativa instabilità in acqua della glutamina potrebbe comprometterne l'utilizzo per via orale e/o diminuire la compliance del paziente. Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare la stabilità di una preparazione orale di L-glutamina.

Materiali e metodi. È stata testata una preparazione orale in polvere di glutamina (Adamin G, SHS International Ltd, UK, gentilmente fornita da Nutricia Italia). Il contenuto di una confezione (contenente 5 g di L-glutamina, come indicato dal produttore) è stato diluito in 200 mL di acqua, al fine di ottenere una soluzione con una concentrazione nominale di 170 $\mu\text{mol/mL}$. I campioni sono stati analizzati a 0, 2, 6, 12, 24 ore dopo la diluizione. Ciascun campione è stato valutato in doppio utilizzando la metodica HPLC (Gilson, USA) con una derivatizzazione post-colonna con OPA-3-MPA, utilizzando la taurina come standard interno.

Risultati. La concentrazione media della glutamina (g/200 mL) nei campioni è stata la seguente: 0h: 5.095 ± 0.17 ; 2 h: 5.098 ± 0.06 ; 6 h: 5.090 ± 0.09 ; 12 h: 5.103 ± 0.07 ; 24 h: 5.007 ± 0.01 ($p=ns$; test di ANOVA).

Conclusioni. I risultati ottenuti dimostrano che una preparazione orale di L-glutamina è stabile per almeno 24 ore dopo diluizione in acqua. Tale dato potrebbe avere una importante rilevanza clinica per quei pazienti non in grado di assumere velocemente i supplementi orali, permettendo loro di protrarne l'assunzione nell'arco delle 24 ore. La supplementazione orale di L-glutamina potrebbe, pertanto, essere efficace in numerose condizioni cliniche comprese le mucositi del tratto gastrointestinale e le alterazioni del metabolismo glucidico e potrebbe, in tal senso, rappresentare un valido ed innovativo supporto metabolico. (Pubblicato su *Nutritional Therapy & Metabolism* 2010; 28: 45-8)

PAROLE CHIAVE: L-glutamina, Supplementi orali, Stabilità di una preparazione
