

VALUTAZIONE DEL CAMBIAMENTO DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA E DEI PUNTEGGI DEI TEST PSICOMETRICI IN UN GRUPPO DI PAZIENTI CON DIAGNOSI DI DISTURBO DELLA NUTRIZIONE E DELL'ALIMENTAZIONE IN CORSO DI RICOVERO RESIDENZIALE TRATTATE MEDIANTE TERAPIA STANDARD INTEGRATA CON UN PRODOTTO A BASE DI AMINOACIDI

Napolillo M., Sacco R., De Iaco G., Mococchi T., e Marucci S.

RAZIONALE

I Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA) sono espressione di una forma specifica di malnutrizione proteico-calorica (PEM) primaria, legata alla diminuzione cronica degli apporti energetici. La PEM è caratterizzata da decremento del peso corporeo e alterazione della composizione corporea, a causa dell'obbligata utilizzazione delle riserve proteiche come substrato per la neoglucogenesi. Il livello assistenziale ad alta intensità previsto dalla Residenza ha urgenza di intervenire fin dal momento dell'ingresso sullo stato nutrizionale fortemente compromesso dei pazienti che vi afferiscono. Tra la molteplicità di interventi strutturati a tal fine, il ricovero prevede la Riabilitazione Psico-Nutrizionale (RPN) indirizzata al recupero di una corretta gestione dell'alimentazione: tutti i pazienti iniziano la terapia residenziale con un menu B (1700 kcal) e, approssimativamente ogni due settimane, passano al menu a maggior apporto calorico (il C da 1960 kcal e successivamente il D da 2450 kcal). Ogni menu prevede in totale la somministrazione di 5 pasti durante l'arco della giornata: 3 pasti principali e 2 merende. Si è voluto valutare se, oltre ad invertire il grave stato catabolico con la RPN, lo stato di PEM associato ai DCA potesse beneficiare della somministrazione di una terapia integrativa con una miscela di aminoacidi (AA). Lo studio nasce come approfondimento dei dati preliminari raccolti su 14 pazienti con Anoressia (AN) e Bulimia Nervosa (BN), i quali mostrarono che l'integrazione aminoacidica presenta la massima efficacia se somministrata fin dai primi giorni di ricovero, mentre questa è nettamente inferiore se fornita il periodo successivo. Si suppone anche che, parallelamente ad un cambiamento della composizione corporea, si verifichi un cambiamento del grado di psicopatologia delle pazienti e/o del loro vissuto sintomatologico rispetto al disturbo.

SOGGETTI, MATERIALI E METODI

SOGGETTI

Il protocollo sperimentale della durata di 3 mesi ha un target di 60 pazienti, tutte di sesso femminile, di età compresa tra i 14 ed i 45 anni, con diagnosi di DCA secondo il DSM-5 ed in cura presso la Residenza Palazzo Francisci di Todi. Le 60 pazienti sono andate a comporre due gruppi:

- un gruppo Non Trattato (NT) con la miscela aminoacidica, composto assemblando bioimpedenziometrie e test psicometrici di 30 pazienti ricoverate in residenza precedentemente all'inizio dello studio. Questo gruppo si compone di n. 21 pazienti con diagnosi di AN, n. 8 con BN e n.1 con Disturbo dell'alimentazione Non Altrimenti Specificato
- un gruppo Trattato (T) con la miscela aminoacidica, composto da 30 pazienti arruolate secondo l'ordine di arrivo presso la residenza durante il periodo di studio. Questo è

costituito da n. 25 pazienti con AN, n. 4 con BN e n. 1 con Disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo

MATERIALI

- AMINOTROFIC[®] Integratore di Aminoacidi: ogni bustina ha un valore energetico pari a 20,6 kcal attribuibile ad un contenuto di 4g di AA: L-Leucina, L-Lisina, L-Isoleucina, L-Valina, L-Treonina, L-Cistina, L-Istidina, L-Fenilalanina, L-Metionina, L-Tirosina, L-Triptofano; (+0,15 mg di vitamina B6 e B1)
- BIOIMPEDENZIOMETRO AKERN 101 e software BodyGram PRO 3.0
- Test psicometrici Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2) e Symptom Checklist-90 (SCL-90)

METODI

- La miscela a base di AA essenziali è stata somministrata a 30 pazienti dal 1° al 45° giorno (T0-T1) alla dose di 8 g/die (due bustine da 4g)
- Di questi 30, dal 45° al 90° giorno (T1-T2), 14 pazienti hanno continuato ad assumerla nella dose di 4 g/die (sottogruppo PASSA A 1), mentre 16 pazienti ne hanno sospeso l'assunzione (sottogruppo PASSA A 0)
- Ogni paziente trattata è stata sottoposta a 3 bioimpedenziometrie (al T0, al T1 e al T2) nella prima parte della giornata, previa determinazione di peso e altezza
- Per le pazienti del gruppo NT sono state selezionate due bioimpedenziometrie (una risalente all'ingresso in residenza e una al periodo coincidente con i 3 mesi di ricovero)
- Per tutte le 60 pazienti sono stati raccolti i test psicometrici EDI-2 e SCL-90 al T0 e al T2

OBIETTIVI

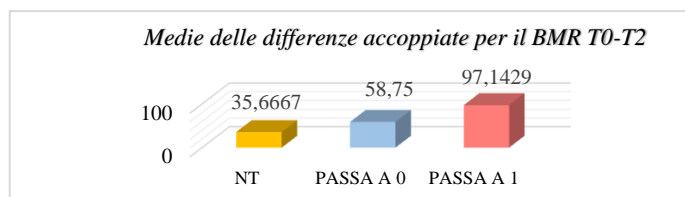
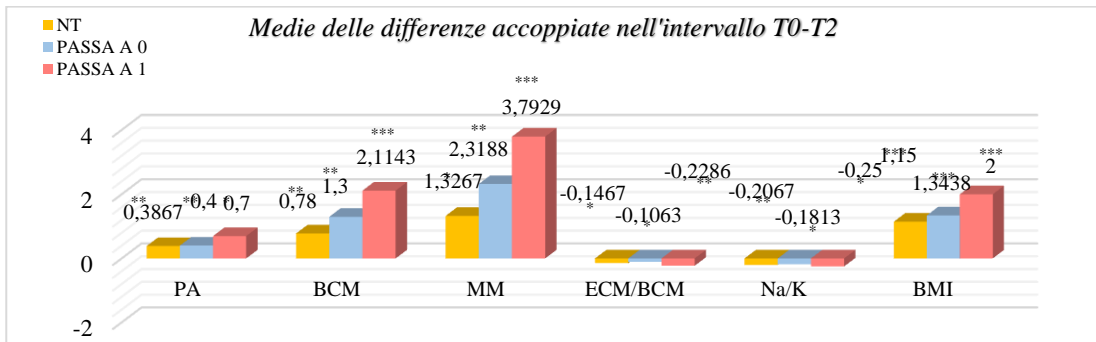
1. Costatare l'efficacia della somministrazione giornaliera di una miscela a base di AA essenziali nei primi 45 giorni di ricovero (T0-T1) alla dose di 8g/giorno in 2 somministrazioni
2. Valutare il vantaggio di un ulteriore periodo di mantenimento alla dose di 4g/giorno nei successivi 45 giorni (T1-T2) di ricovero residenziale
3. Valutare se al cambiamento della composizione corporea si associa un cambiamento del grado di psicopatologia (SCL-90) e/o del vissuto sintomatologico rispetto al disturbo (EDI-2)

RISULTATI

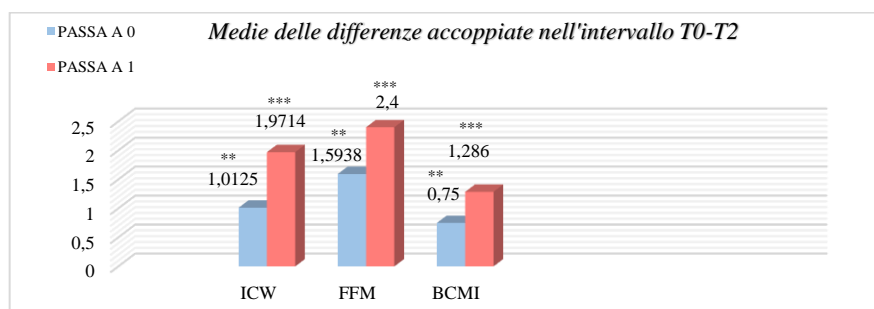
1. Attraverso il monitoraggio, mediante la BIA, delle variazioni dello stato nutrizionale dall'ingresso (T0) al termine dei 3 mesi di ricovero (T2), come conseguenza del trattamento aminoacidico e residenziale (gruppi T), o solo residenziale (NT), si rileva che:

- L'**Angolo di Fase** o PA (che aumenta di $0,3867 \pm 0,7459$ nei NT, di $0,4 \pm 0,4817$ nei PASSA A 0 e di $0,7 \pm 0,9961$ nei PASSA A 1), la **Massa Cellulare Attiva** o BCM (che aumenta di $0,78 \pm 1,4564$ nei NT, di $1,3 \pm 1,3008$ nei PASSA A 0 e di $2,1143 \pm 1,0676$ nei PASSA A 1), la **Massa Muscolare** o MM (che subisce un aumento di $1,3267 \pm 2,6304$ nei NT, di $2,3188 \pm 2,266$ nei PASSA A 0 e di $3,7929 \pm 1,5872$ nei PASSA A 1), il **rapporto tra Massa Extracellulare e**

Massa Cellulare Attiva o ECM/BCM (che si riduce di $-0,1467 \pm 0,3181$ nei NT, di $-0,1063 \pm 0,1948$ nei PASSA A 0 e di $-0,2286 \pm 0,2614$ nei PASSA A 1), l'**Indice di Massa Corporea** o BMI (che aumenta di $1,15 \pm 1,0702$ nei NT, di $1,3438 \pm 1,2116$ nei PASSA A 0 e di $2 \pm 1,0983$ nei PASSA A 1), lo **scambio Na/K** (che si riduce di $-0,2067 \pm 0,2935$ nei NT, di $-0,1813 \pm 0,3188$ nei PASSA A 0 e di $-0,25 \pm 0,3414$ nei PASSA A 1) ed il **Metabolismo Basale** o BMR (che aumenta di $35,6667 \pm 69,4155$ nei NT, di $58,75 \pm 57,836$ nei PASSA A 0 e di $97,1429 \pm 44,1028$ nei PASSA A 1), presentano variazioni statisticamente significative in tutti i gruppi ma con valori di significatività (p) quasi sempre più tendenti allo 0 nel sottogruppo PASSA A 1, il quale presenta anche le ampiezze maggiori per queste variazioni



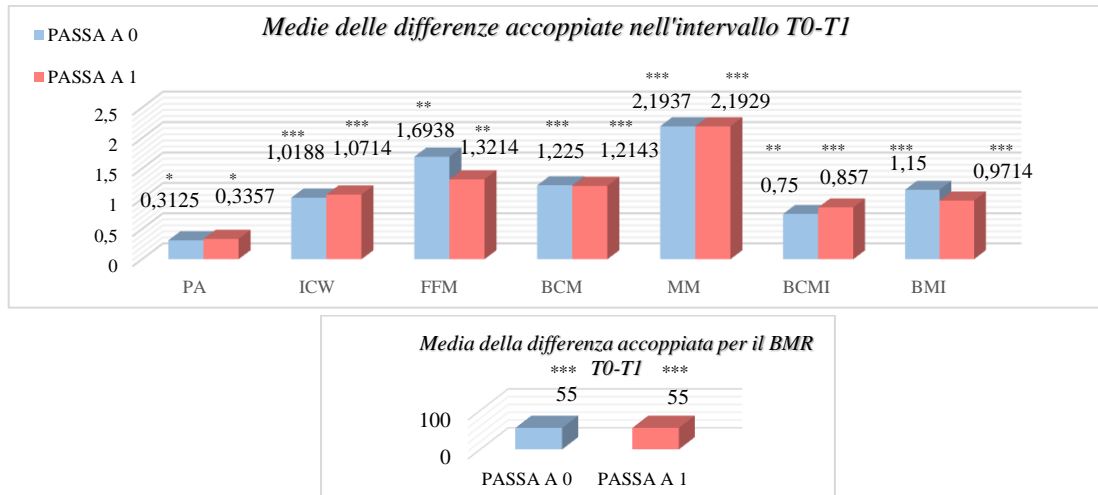
- Per l'**Acqua Intracellulare** o ICW (che aumenta di $1,0125 \pm 1,1815$ nei PASSA A 0 e di $1,9714 \pm 1,1027$ nei PASSA A 1), la **Massa Magra** o FFM (che aumenta di $1,5938 \pm 1,6751$ nei PASSA A 0 e di $2,4 \pm 1,5952$ nei PASSA A 1) e l'**Indice di Massa Cellulare Corporea** o BCMI (che aumenta di $0,750 \pm 0,856$ nei PASSA A 0 e di $1,286 \pm 0,825$ nei PASSA A 1), si osserva una variazione statisticamente significativa solo nei sottogruppi PASSA A 0 e PASSA A 1



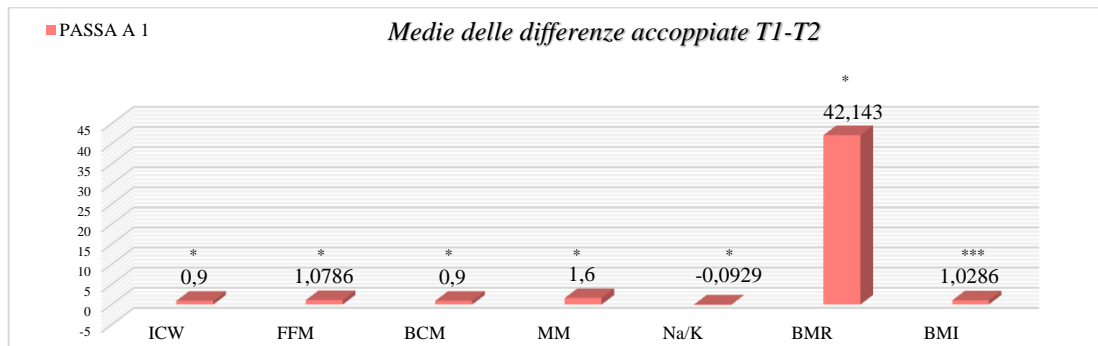
2. Le controprove che tali variazioni della composizione corporea siano attribuibili alla somministrazione di AA sono:

- a) L'uniformità dell'ampiezza delle variazioni statisticamente significative degli indici bioimpedenziometrici per i due sottogruppi T nell'intervallo T0-T1: il PA aumenta di $0,3125 \pm 0,441$ nei PASSA A 0 e di $0,3357 \pm 0,5773$ nei PASSA A 1; l'ICW aumenta di $1,0188 \pm 0,836$ nei PASSA A 0 e $1,0714 \pm 0,8109$ nei PASSA A 1; la FFM aumenta di

1,6938±1,5597 nei PASSA A 0 e di 1,3214±1,4056 nei PASSA A 1; la BMC aumenta di 1,225±0,866 nei PASSA A 0 e di 1,2143±0,7315 nei PASSA A 1; la MM aumenta di 2,1937±1,5571 nei PASSA A 0 e di 2,1929±1,2839 nei PASSA A 1; il BCMI aumenta di 0,75±0,775 nei PASSA A 0 e di 0,857±0,535 nei PASSA A 1; il BMI aumenta di 1,15±0,733 per i PASSA A 0 e di 0,9714±0,69 nei PASSA A 1; il BMR aumenta di 55±39,6653 nei PASSA A 0 e di 55±33,2242 nei PASSA A 1

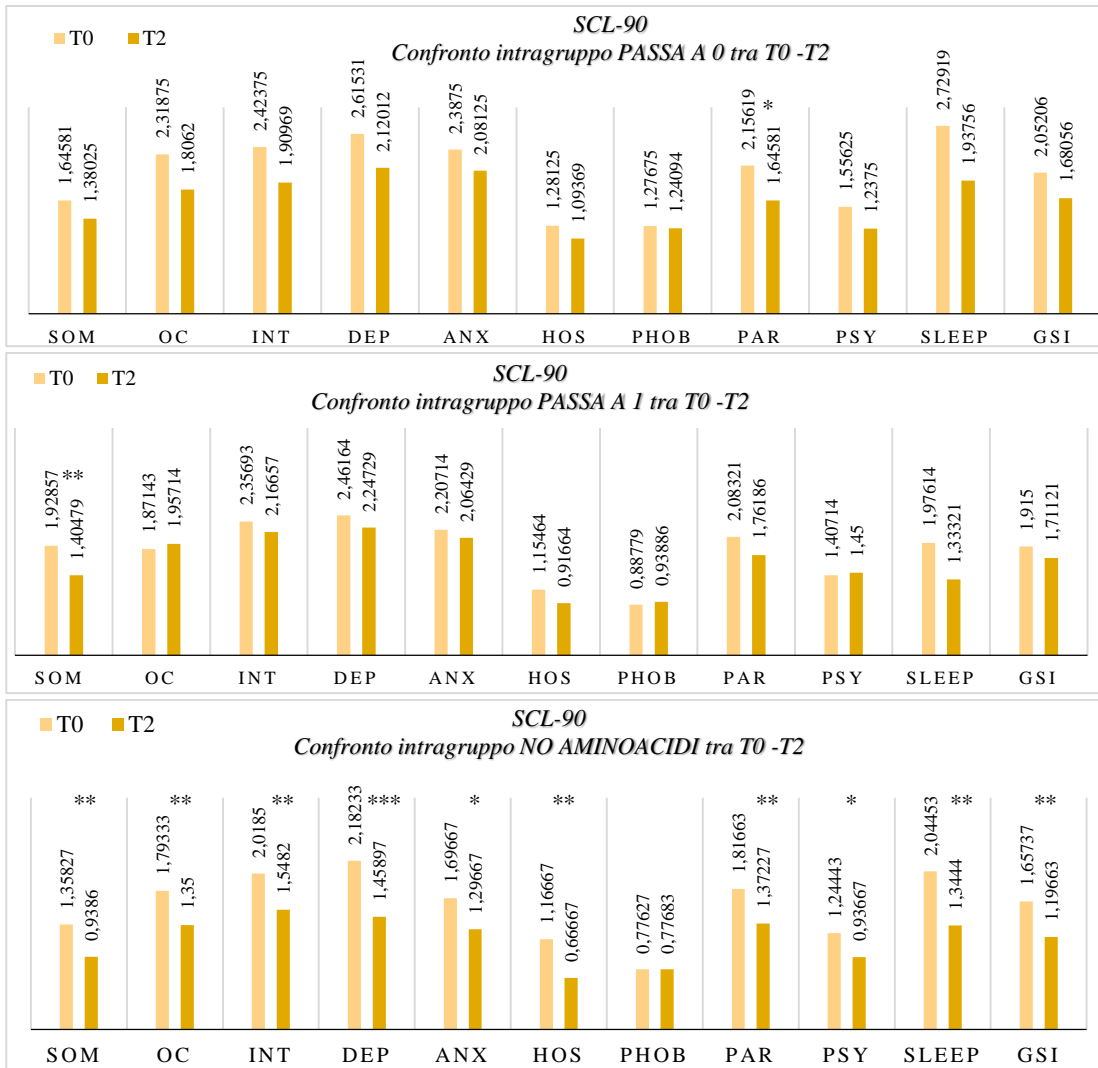


b) L'evidenza che nell'intervallo T1-T2 solo il sottogruppo PASSA A 1 ha presentato variazioni statisticamente significative degli indici bioimpedenziometrici: l'ICW è aumentata di 0,9±1,4207; la FFM di 1,0786±1,571; la BCM di 0,9±1,3399; la MM di 1,6±2,2312; il BMR di 42,143±57,803; il BMI di 1,0286±0,7363

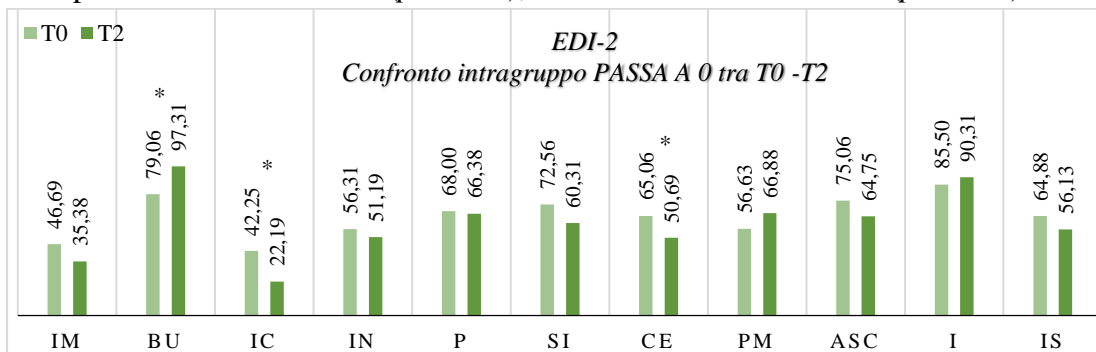


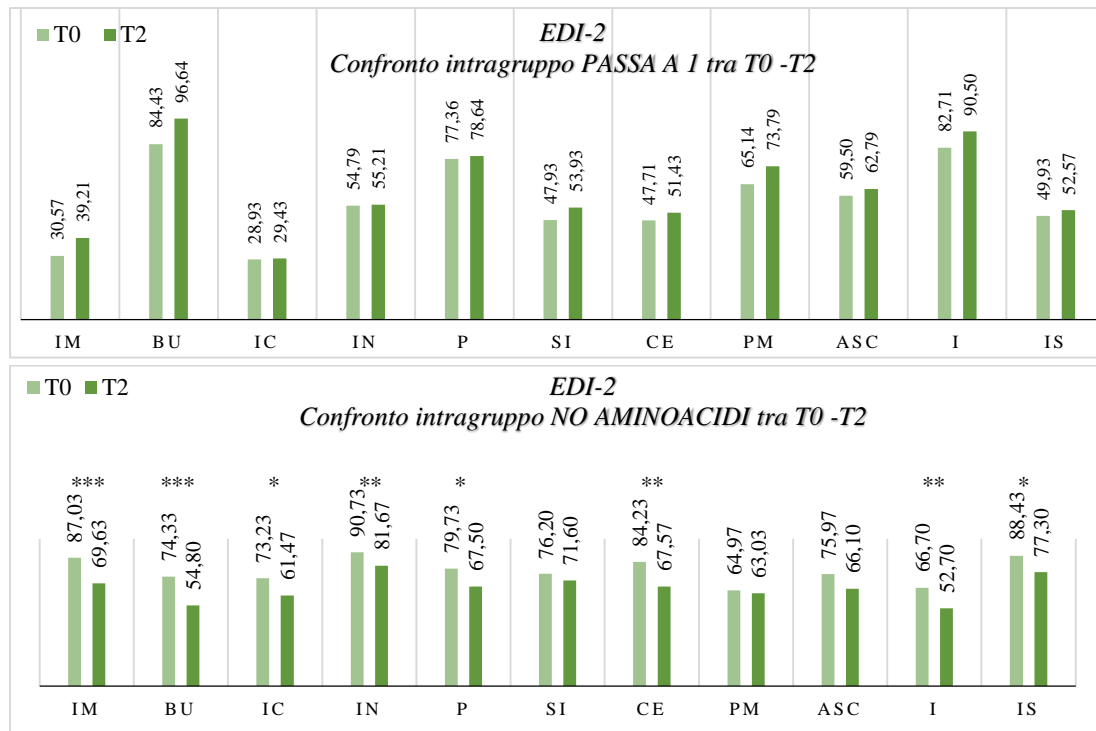
3. Per quanto riguarda l'analisi dei due test psicometrici tra il T0 ed il T2:

- Il confronto intragruppo dei punteggi medi delle sottoscale dell'SCL-90, ha evidenziato un trend negativo in tutti i gruppi ma con alcune differenze. Nel sottogruppo PASSA A 0 si riduce significativamente l'ideazione paranoide ($p=0,046$); nel sottogruppo PASSA A 1 invece, la somatizzazione ($p=0,001$). Nel gruppo NT si riducono significativamente tutte le sottoscale ad eccezione dell'ansia fobica



- Il confronto intragruppo delle medie dei ranghi percentili delle sottoscale dell'EDI-2, ha mostrato un andamento opposto tra il gruppo NT ed il sottogruppo PASSA A 1: i primi presentano una riduzione in gran parte significativa di tutte le sottoscale, gli altri vanno incontro ad un loro aumento senza alcuna significatività. Il sottogruppo PASSA A 0 si pone in una posizione intermedia rispetto ai precedenti: si riduce l'Insoddisfazione per il Corpo ($p=0,034$) e la Consapevolezza Enterocettiva ($p=0,042$), mentre aumenta la Bulimia ($p=0,019$)





CONCLUSIONI

Considerando anche che il gruppo NT iniziava il percorso residenziale con un grado di PEM inferiore rispetto al gruppo T, si può concludere che:

1. L'associazione della supplementazione aminoacidica alla RPN induce ad una variazione degli indici bioimpedenziometrici maggiore rispetto alla sola RPN (con un arresto dello stato catabolico definito dall'aumento del PA, in aggiunta ad una spinta anabolica evidenziata dall'aumento importante della BCM)
2. Tale variazione risulta tanto maggiore quanto più prolungata è l'integrazione: rispetto ai NT, le variazioni percentuali della BCM, della MM e del BMR rispetto al loro valore iniziale, raddoppiano nei PASSA A 0 e triplicano nei PASSA A 1
3. La riduzione dei punteggi medi relativi alle sottoscale dell'SCL-90 è indicativa di una netta riduzione della psicopatologia di tutte le pazienti, mentre l'andamento totalmente opposto delle sottoscale dell'EDI-2 tra il sottogruppo PASSA A 1 e il gruppo NT rimane incompreso. Si ritiene che l'esiguità del campione ed il breve periodo di osservazione abbiano condizionato la possibilità di rilevare un cambiamento chiaro ed interpretabile della psicopatologia e della sintomatologia associata al disturbo.

BIBLIOGRAFIA

D'Andrea F, Seriola M, Riso S. *Integrazione alimentare con Aminotrofic nel paziente oncologico in area terapeutica. Studio prospettico randomizzato in doppio cieco.* ADI onlus, Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica. Reprint da ADI MAGAZINE, 2 Giugno 2014.

Piccoli A. *Whole body--single frequency bioimpedance.* Contrib Nephrol. 2005; 149:150-61.

Piccoli A, Nigrelli S, Caberlotto A, Bottazzo S, Rossi B, Pillon L, Maggiore Q. *Bivariate normal values of the bioelectrical impedance vector in adult and elderly populations.* Am J Clin Nutr. 1995 Feb;61(2):269-70.

Solerte SB, Fioravanti M, Locatelli E, Bonacasa R, Zamboni M, Basso C, Mazzoleni A, Mansi V, Geroutis N, Gazzaruso C. *Improvement of blood glucose control and insulin sensitivity during a long-term (60 weeks) randomized study with amino acid dietary supplements in elderly subjects with type 2 diabetes mellitus.* Am J Cardiol. 2008 Jun 2;101(11A):82E-88E.

Solerte SB, Gazzaruso C, Bonacasa R, Rondanelli M, Zamboni M, Basso C, Locatelli E, Schifino N, Giustina A, Fioravanti M. *Nutritional supplements with oral amino acid mixtures increases whole-body lean mass and insulin sensitivity in elderly subjects with sarcopenia.* Am J Cardiol. 2008 Jun 2;101(11A):69E-77E.