

Ruolo del Dietista nella riabilitazione e prevenzione secondaria cardiologica

The role of Dietitian in cardiac rehabilitation and secondary prevention

Susanna Agostini^{1^}, Barbara Biffi^{2^}, Silvia Brazzo^{3^*},
Letizia da Vico^{4^*}, Maria Luisa Masini^{4^}
Gruppo di lavoro ANDID sulla riabilitazione
e prevenzione secondaria cardiologica

ABSTRACT: *The role of Dietitian in cardiac rehabilitation and secondary prevention. S. Agostini, B. Biffi, S. Brazzo, L. da Vico, M. Luisa Masini; Gruppo di lavoro ANDID sulla riabilitazione e prevenzione secondaria cardiologica*

Rehabilitation and secondary prevention programs are recognized as an essential part of the overall care of patients with cardiovascular disease. They consist of multidisciplinary strategies aiming at the reduction of modifiable risk factors for cardiovascular disease.

There are some evidence of the efficacy of nutritional care in modifying eating habits and behavior in patients undergoing cardiac rehabilitation.

In 2007, the Italian Association of Dietitians (ANDID) appointed a working group of dietitians, skilled in nutrition applied in cardiovascular disease, with the aim to make an overview of the available scientific literature and to develop

a Professional Position Paper on the role of Dietitian in cardiac rehabilitation and secondary prevention.

The first Position Paper, developed in 2008, covered the available evidence about the dietitian professional role and contribution in the management of the topic.

The working group has recently updated the contents by introducing, in agreement with the work done by ANDID, the methodology of the Nutrition Care Process and Model (NCP), a systematic problem-solving method intended to stimulate critical thinking, decision-making and address issues related to food and nutritional assistance, in order to provide a safe, effective and high quality care.

Keywords: *cardiac rehabilitation, multidisciplinary strategies, role of Dietitian, Nutrition Care Process and Model (NCP).*

Monaldi Arch Chest Dis 2014; 82: 43-48.

¹ ASS2 Isontina, Servizio di Dietetica, Ospedale di Gorizia.

² Fondazione Don Carlo Gnocchi IRCCS, Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica, Firenze.

³ Fondazione Salvatore Maugeri IRCCS, Ambulatorio di Dietetica e Nutrizione Clinica, Pavia.

⁴ Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Servizio Tecnico Sanitario, Firenze.

[^] Dietisti componenti del gruppo di lavoro in Riabilitazione Cardiologica - Associazione Nazionale Dietisti (ANDID).

^{*} Referenti Area Dietisti Gruppo Italiano Cardiologia Riabilitativa e Preventiva (GICR-IACPR).

Dott.ssa Susanna Agostini - Servizio di Dietetica, ASS2 Isontina - Ospedale San Giovanni, Via Fatebenefratelli n. 34 - Gorizia;
E-mail address: susyagostini@tin.it

1. Background

L'OMS ha definito la cardiologia riabilitativa un processo multifattoriale, attivo e dinamico che ha come fine quello di favorire la stabilità clinica, ridurre le disabilità conseguenti alla malattia e riportare il mantenimento e la difesa di un ruolo attivo nella società, con l'obiettivo di ridurre il rischio di successivi eventi cardiovascolari, di migliorare la qualità della vita e di incidere complessivamente in modo positivo sulla sopravvivenza [1].

L'approccio riabilitativo e preventivo è la risultante di quei trattamenti di dimostrata efficacia nel ridurre il rischio di eventi e di progressione della malattia, atti a determinare un effetto favorevole su prognosi e qualità della vita, con un vantaggioso rapporto costo-efficacia [2].

Il trattamento e l'assistenza nutrizionale fornita dal dietista rientrano a pieno titolo in questo

approccio riabilitativo e preventivo globale e sono in grado portare un rilevante contributo al miglioramento della salute psicofisica del paziente, alla prevenzione di severe complicanze e alla riduzione dei costi dell'assistenza sanitaria. Il trattamento nutrizionale del paziente cardiopatico, frequentemente affetto anche da sovrappeso, obesità e malattie come diabete, ipertensione, ipercolesterolemia crea quindi anche benefici per tutta la collettività [3].

Tutti i pazienti cardiopatici dopo la fase acuta della malattia o successivamente ad un intervento cardiocirurgico, in particolar modo quelli dopo una sindrome coronarica acuta o un intervento di rivascolarizzazione, devono poter accedere ad un programma di riabilitazione e prevenzione poiché esso contribuisce anche a migliorare l'aderenza a lungo termine al programma assistenziale-terapeutico ottimale attraverso l'educazione terapeutica sottoli-

neando l'importanza di seguire ed aderire alla terapia prescritta e allo stile di vita raccomandato [4].

La riabilitazione cardiologica utilizza strategie multiprofessionali con programmi di intervento che prevedono [5]:

- Valutazione del paziente e assistenza clinica volta alla stabilizzazione clinica;
- Stratificazione prognostica con valutazione del rischio CV globale residuo;
- Definizione della terapia medica ottimizzata secondo le più recenti Linee Guida, con interventi specifici sull'aderenza a medio e lungo termine;
- Prescrizione dell'attività fisica (dal ricondizionamento al training fisico) con counselling specifico;
- Valutazione e counselling nutrizionale;
- Management del peso corporeo, del body mass index e della circonferenza vita;
- Management del profilo lipidico;
- Controllo e management della Pressione Arteriosa e della frequenza cardiaca;
- Interventi per la cessazione del fumo;
- Valutazione ed intervento psicologico mirati alla gestione del disagio emotivo e alla promozione dell'aderenza a lungo termine agli stili di vita salutari;
- Supporto per il reinserimento sociale.

Numerosi studi clinici degli ultimi 20 anni hanno prodotto evidenze conclusive che un intervento riabilitativo e preventivo si traduce in una riduzione della mortalità dei pazienti con malattia cardiovascolare anche attraverso la riduzione farmacologica o non farmacologica dei fattori di rischio individuali [6, 7].

Risultati di numerosi trials dimostrano che interventi dietetici evidence-based possono contribuire in modo significativo a ridurre la mortalità nei pazienti cardiopatici. Le strategie e i consigli dietetici appropriati devono essere però costantemente revisionati e adeguati ai bisogni del paziente [8] e forniti nell'ambito di un programma educazionale che miri a modificare in modo persistente le sue abitudini alimentari e l'aderenza al trattamento [9].

Numerosi studi, in particolare quelli effettuati su pazienti con patologie croniche, hanno dimostrato che un approccio solamente prescrittivo risulta spesso inefficace, soprattutto nel lungo periodo, per il raggiungimento degli obiettivi terapeutici (es. perdita di peso nei pz obesi, controllo della glicemia nei diabetici) [10, 11, 12]. Gli interventi sugli stili di vita ("lifestyle therapy") dovrebbero quindi essere condotti, anche nei pazienti cardiopatici, sulla base di programmi educativi e nuove strategie di trattamento che si fondano sul coinvolgimento attivo del paziente/familiari e sull'approccio motivazionale, modalità che hanno già dimostrato la loro efficacia nelle patologie croniche [12, 13, 14, 15, 16, 17]. La "lifestyle therapy" non tratta ciascun fattore di rischio individualmente, ma piuttosto molteplici fattori contemporaneamente e sebbene essa possa non modificare i singoli fattori di rischio in maniera così significativa come la terapia farmacologica, il suo beneficio consiste proprio nell'indurre una riduzione moderata di tutti i fattori di rischio metabolici [18, 19].

Affinché un paziente cardiopatico possa usufruire pienamente dei benefici dell'intervento nu-

trizionale sono necessari significativi cambiamenti nella attuale organizzazione dei servizi sanitari che si occupano di nutrizione prevedendo un maggiore accesso dei pazienti ai dietisti durante il loro percorso di riabilitazione e prevenzione cardiovascolare [20].

2. Posizione

È posizione dell'ANDID che il dietista impegnato nella riabilitazione e prevenzione secondaria cardiologica: 1) ponga al centro del proprio intervento il paziente e le sue esigenze; 2) collabori attivamente con gli altri membri del team (cardiologo, infermiere, fisioterapista, psicologo, ... etc); 3) possieda una formazione specifica ed un aggiornamento continuo sulla materia; 4) valuti costantemente l'efficacia della sua attività professionale.

2.1 Centralità del paziente

Applicando i principi della Medicina basata sull'Evidenza [21, 22] il dietista impiega il proprio giudizio professionale per adattare la migliore evidenza fornita dalla ricerca alla situazione clinica e personale del singolo paziente. Nella pratica professionale il dietista applica le indicazioni fornite dalla letteratura scientifica e linee guida nazionali ed internazionali coniugando le evidenze disponibili con l'esperienza clinica e i valori del paziente [4, 7, 8, 9, 10, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33].

2.2 Ruolo del dietista

Il dietista partecipa alla progettazione, attuazione e valutazione del processo assistenziale in riabilitazione cardiologica collaborando con gli altri componenti del team, al fine di favorire la sua realizzazione e la condivisione del piano assistenziale complessivo. Il dietista persegue il miglioramento delle abitudini alimentari e più in generale dello stile di vita dei pazienti applicando i principi educativi di interesse, individualizzazione, riscontro, rinforzo e facilitazione [33]. L'obiettivo del dietista sarà quindi quello di indirizzare le scelte dietetiche rispettando le preferenze culturali, i desideri individuali e la volontà al cambiamento [35].

L'intervento nutrizionale è efficace nel produrre positive modificazioni del comportamento alimentare fornendo un contributo significativo nella riabilitazione e prevenzione cardiovascolare [6, 8, 36].

Fornire a tutti i cardiopatici informazioni dietetiche "evidence-based" è in grado di salvare più vite dei singoli consigli dietetici dati solo a coloro che necessitano di una perdita di peso o di ridurre i lipidi [20] e l'evidenza disponibile dimostra come l'intervento nutrizionale effettuato da un dietista sia il più efficace [37, 38, 39, 40, 41, 42, 43].

È posizione dell'ANDID che il dietista sia parte integrante di ogni team di riabilitazione e prevenzione cardiologica come raccomandato con grande forza dalle linee guida nazionali ed internazionali [5, 8, 25, 27, 29, 44].

Il dietista sviluppa specifici percorsi professionali in relazione alla priorità dettata dalle condizioni cliniche del paziente e elabora il materiale utile alla acquisizione delle informazioni nutrizionali [25, 45]. La documentazione sanitaria relativa all'inter-

vento del dietista è messa a disposizione degli altri membri del team.

Nella pratica professionale il dietista applica la metodologia del Nutrition Care Process and Model (NCP), un metodo sistematico di soluzione dei problemi volto a stimolare il pensiero critico, prendere decisioni per affrontare problematiche relative all'alimentazione e fornire una assistenza nutrizionale sicura, efficace e di alta qualità [46].

Il modello NPC si compone di 4 fasi: valutazione nutrizionale, diagnosi nutrizionale, intervento nutrizionale e monitoraggio e rivalutazione nutrizionale.

La **valutazione nutrizionale** [23, 24, 47] è un metodo sistematico per raccogliere, verificare ed interpretare i dati necessari a identificare i problemi nutrizionali, le loro cause e la loro rilevanza. La valutazione nutrizionale, comprende:

- ✓ La raccolta della storia alimentare e dietetica: apporto di alimenti e nutrienti, gestione dell'alimentazione e della nutrizione, utilizzo di farmaci e terapie alternative/complementari, conoscenze [48] e credenze, disponibilità di cibo e di quanto necessario per l'alimentazione e la nutrizione, attività fisica, qualità di vita correlata alla nutrizione;
- ✓ Le misurazioni antropometriche (altezza, peso, BMI, storia del peso);
- ✓ L'analisi degli esami biochimici, dei test clinici e esecuzione di procedure specifiche (esami di laboratorio, calorimetria indiretta, ecc.);
- ✓ L'esame obiettivo finalizzato alla valutazione dello stato nutrizionale;
- ✓ L'analisi anamnestica del paziente (personale, clinica, familiare e sociale, trattamenti medici e chirurgici).

I dati della valutazione nutrizionale devono essere comparati, per l'interpretazione e l'approccio decisionale, con standard, criteri e parametri di carattere nazionale, istituzionale o normativo. I risultati della valutazione nutrizionale sono documentati nella diagnosi nutrizionale e nella definizione degli obiettivi dell'intervento.

È opinione dell'ANDID che la capacità di coniugare nella giusta misura gli aspetti biologici e psico-sociali della storia dietetica costituisca la capacità centrale del dietista clinico impegnato nel trattamento delle malattie croniche, ivi compresa la riabilitazione e prevenzione cardiologica.

La **diagnosi nutrizionale** [23, 24] è un processo che mira a identificare e descrivere il problema nutrizionale che può essere risolto o migliorato attraverso l'intervento del dietista.

Il dietista utilizza i dati raccolti durante la valutazione nutrizionale per identificare e classificare la diagnosi nutrizionale del paziente, utilizzando una terminologia standardizzata. La diagnosi nutrizionale è documentata definendo il problema, l'eziologia e i segni e sintomi che lo evidenziano e che sono stati identificati nella fase di valutazione.

L'**intervento nutrizionale** [23, 24] ha l'obiettivo di risolvere o migliorare il problema nutrizionale identificato, pianificando e implementando interventi nutrizionali appropriati, che siano individualizzati sulla base dei bisogni dei pazienti. La selezione degli interventi nutrizionali (piano di trattamento dietetico/nutrizionale, educazione nutri-

zionale, counseling nutrizionale, coordinamento dell'assistenza nutrizionale) è guidata dalla diagnosi e dalla sua eziologia. Gli obiettivi dell'intervento rappresentano la base per monitorare i progressi e i risultati.

Il dietista deve applicare la miglior evidenza fornita dalla ricerca alle caratteristiche del singolo paziente [9] strutturando l'intervento in modo da stabilire obiettivi realistici basati sulla storia clinica e sulle sue condizioni, tenendo conto delle sue disponibilità e preferenze. La specificità professionale e la competenza consente al dietista di condurre l'intervento attraverso uno specifico insieme di attività e relativi strumenti volti a favorire la modificazione dei comportamenti alimentari, i fattori di rischio, le condizioni ambientali o altri aspetti della salute nei confronti del paziente. Questo processo, costruito con il paziente, è un elemento chiave del successo di questa fase, nella quale il coinvolgimento e la partecipazione attiva sono elementi essenziali. Il counseling nutrizionale è un processo di supporto caratterizzato da una relazione collaborativa counselor - paziente per definire priorità, obiettivi terapeutici e individuare piani di azione che riconoscano e promuovano la responsabilità per la cura di sé nel trattare una situazione clinica esistente e promuovere la salute [23].

L'ulteriore intervento nutrizionale secondo NCP è l'Educazione Nutrizionale intesa come processo formale di istruzione o addestramento del paziente su conoscenze o abilità che lo aiuti a gestire o modificare volontariamente le scelte o il comportamento alimentare, al fine di mantenere o migliorare lo stato di salute [23, 24].

Tale intervento è compreso nell'educazione terapeutica, momento indispensabile nel trattamento del paziente cronico [49, 50].

Inoltre, poiché più della metà dei pazienti che accede oggi a programmi di riabilitazione cardiologica ha più di 65 anni e il 25% più di 75 [51], l'intervento nutrizionale deve essere strutturato anche in modo da prevenire e/o correggere una eventuale malnutrizione proteico-calorica.

Allo scopo di rilevare precocemente eventuali segni di malnutrizione per difetto è raccomandata la valutazione del rischio nutrizionale al momento dell'ammissione nella struttura di cura, utilizzando uno dei test validati in letteratura [52, 53]. Sulla base del rischio nutrizionale rilevato dovranno essere adottate specifiche azioni terapeutiche.

La complessità clinica, la disabilità, la multimorbilità, talvolta associata con la fragilità, sono spesso correlate a problemi nutrizionali che possono sommarsi a quelli dovuti alla presenza delle alterazioni metaboliche più frequenti nella patologia cardiovascolare. Il paziente è più frequentemente dipendente da supporti esterni per lo svolgimento di alcune funzioni vitali e talvolta anche per alimentarsi può essere necessario ricorrere a modificazioni sostanziali della assunzione alimentare fino al ricorso alla nutrizione artificiale [51].

La pianificazione dell'intervento deve infine prevedere la definizione dei risultati attesi, dei tempi, della frequenza, della durata dell'assistenza e anche il rationale per l'eventuale interruzione del trattamento quando appropriato.

L'obiettivo del **monitoraggio e rivalutazione nutrizionale** [23, 24] è determinare l'entità dei progressi fatti e il raggiungimento degli obiettivi attesi. Durante questa fase vengono infatti individuati i risultati del paziente pertinenti alla diagnosi nutrizionale, ai piani di intervento e agli obiettivi.

2.3 Formazione e aggiornamento

La formazione universitaria garantisce un'adeguata preparazione teorica e pratica anche in ambito cardiologico. È opportuno però che l'attività di tirocinio pratico sia svolta presso servizi che si occupano di riabilitazione e prevenzione cardiologica con la supervisione di un dietista esperto. È inoltre auspicabile una formazione specifica in tecniche della comunicazione, educazione terapeutica, counseling, e/o problem solving.

Per quanto attiene alla formazione continua in Medicina, l'ANDID auspica che una parte dei crediti sia ottenuto da eventi relativi alla riabilitazione e alla prevenzione cardiologica.

2.4 Valutazione dell'efficacia della prestazione

Il dietista, collaborando con il team, partecipa alla valutazione degli outcomes significativi. Essi possono includere [54]:

- risultati direttamente correlati alla nutrizione: miglioramento delle conoscenze, modifiche del comportamento, modifiche dell'assunzione di alimenti o nutrienti;
- risultati sullo stato clinico e di salute: dati antropometrici (peso, altezza, BMI, circonferenza vita ecc.) e di laboratorio, pressione arteriosa, modificazioni nel profilo dei fattori di rischio, segni e sintomi, complicanze correlate alla nutrizione;
- risultati patient-centered: qualità della vita, soddisfazione, autostima, autoefficacia, abilità funzionali;
- risultati rispetto alla utilizzazione dei servizi e ai costi sanitari: modifiche sulla terapia farmacologica, prevenzione della riospedalizzazione, durata della degenza, necessità di visite mediche, attivazione della continuità assistenziale ospedale-territorio.

Tutti i dati raccolti vengono trascritti nella cartella dietistica che è messa a disposizione degli altri componenti del team: ciò è essenziale per una valutazione condivisa dell'efficacia della prestazione professionale e il dietista partecipa alle riunioni di team fornendo gli elementi utili ad effettuare una valutazione complessiva del trattamento.

3. Conclusioni

La Posizione ANDID sul Ruolo del Dietista nella riabilitazione e prevenzione secondaria cardiologica fa riferimento ai contenuti della PBE (Pratica professionale basata sulle Evidenze) [55] ed è stata sviluppata allo scopo di promuovere e valorizzare la figura professionale del dietista, costituendo il riferimento tecnico di massima per individuare i punti cardine della sua azione professionale. Si tratta pertanto di un documento strategico della categoria professionale che esprime il livello di crescita e di maturazione dei dietisti rispetto all'ambito della riabilitazione e prevenzione cardiologica [47].

Il documento viene inoltre offerto alla popolazione e alle Istituzioni con l'obiettivo di favorire la massima chiarezza sugli ambiti di competenza e i livelli di responsabilità professionale del dietista.

Riassunto

I programmi di riabilitazione e prevenzione secondaria sono riconosciuti quali parti integranti dell'assistenza globale a pazienti con patologia cardiovascolare. Essi comprendono strategie multidisciplinari che hanno l'obiettivo comune di ridurre i fattori di rischio modificabili per la patologia cardiovascolare.

Esistono evidenze che l'intervento nutrizionale è efficace nel produrre positive modificazioni del comportamento alimentare nei pazienti in riabilitazione cardiologica fornendo un contributo significativo nella prevenzione secondaria della malattia cardiovascolare.

Nel 2007 l'Associazione Nazionale Dietisti (ANDID) ha istituito un gruppo di lavoro composto da dietiste esperte in materia, con l'obiettivo di effettuare una revisione della letteratura e della documentazione disponibile e di elaborare una "Position Paper ANDID" sul "Ruolo del dietista nella riabilitazione e prevenzione secondaria cardiologica". La prima Position Paper, sviluppata nel 2008, considerava i contenuti della letteratura scientifica e le evidenze disponibili sul ruolo professionale svolto e sul contributo che il dietista garantisce al controllo e alla gestione del problema.

Il gruppo di lavoro ne ha recentemente aggiornato i contenuti tenendo conto del lavoro condotto da ANDID per introdurre, nella pratica professionale del dietista in Italia, la metodologia del Nutrition Care Process and Model (NCP), un metodo sistematico di soluzione dei problemi volto a stimolare il pensiero critico, prendere decisioni per affrontare problematiche relative all'alimentazione e fornire una assistenza nutrizionale sicura, efficace e di alta qualità.

Parole chiave: riabilitazione cardiologica, strategie multidisciplinari, ruolo del dietista, Nutrition Care Process and Model (NCP).

Bibliografia

1. Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, with Special Emphasis on Developing Countries: Report of a WHO Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1993; 831: 1-122.
2. da Vico L, Biffi B, Masini ML, Fattirolli F. Percorso di assistenza nutrizionale in riabilitazione cardiologica. *Monaldi Arch Chest Dis* 2007; 68: 103-109.
3. Marloes Lammers, Lucy Kok. Cost-benefit analysis of dietary treatment Amsterdam. English summary. 16 October 2012 - Commissioned by The Dutch Association of Dietitian - http://www.vdd.de/fileadmin/downloads/VDD_Downloads_Richtlinien/English_summary.pdf
4. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention

- & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2012 Jul; 33(13): 1635-701.
5. Griffo R, Ambrosetti M, Furgi G, *et al.* Gruppo Italian di Cardiologia Riabilitativa e Preventiva. Standards and outcome measures in cardiovascular rehabilitation. Position paper GICR/IACPR. *Monaldi Arch Chest Dis* 2012; 78(4): 166-92.
 6. Leon AS, Franklin BA, Costa F, *et al.* American Heart Association; Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention); Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity); American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2005 Jan 25; 111(3): 369-76. Erratum in: *Circulation* 2005 Apr 5; 111(13): 1717.
 7. Denke MA. Diet, lifestyle and nonstatine trials: review of time to benefit. *Am J Cardiol* 2005; 96(5A): 3F-10F.
 8. National Collaborating Centre for Primary Care (UK). Post Myocardial Infarction: Secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction. London: Royal College of General Practitioners (UK); 2013 November - <http://www.nice.org.uk/guidance/cg172/resources/guidance-mi-secondary-prevention-pdf>
 9. Van Horn L, McCain M, Kris-Etherton PM, *et al.* The evidence for dietary prevention and treatment of cardiovascular disease. *J Am Diet Assoc* 2008 Feb; 108(2): 287-331. Review.
 10. Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P, Fox KA, Anand SS, Yusuf S. Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation* 2010; 121: 750-758.
 11. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Does physical activity present weight gain - a systematic review. *Obes Rev* 2000; 1(2): 95-111.
 12. Grodstein F, Levine R, Troy L, Spencer T, Colditz GA, Stampfer MJ. Three-year follow up of participants in a commercial weight loss program. Can you keep it off?. *Arch Int Med* 1996; 151(12): 1302-6.
 13. Trento M, Passera P, Borgo E, *et al.* A 5-year randomized controlled study of learning, problem solving ability, and quality of life modifications in people with type 2 diabetes managed by group care. *Diabetes Care* 2004 Mar; 27(3): 670-5.
 14. Schiel R, Voigt U, Ross IS, *et al.* Structured diabetes therapy and education improves the outcome of patients with insulin treated diabetes mellitus. The 10 year follow up of a prospective population-based survey on the quality of diabetes care (The JEVIN Trial). *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2006; 114: 18.
 15. da Vico L, Monami M, Biffi B, *et al.* Targeting educational therapy for type 2 diabetes: identification of predictors of therapeutic success. *Acta Diabetol* 2013 Jun; 50(3): 309-17.
 16. Raballo M, Trevisan M, Trinetta AF, *et al.* A study of patients' perceptions of diabetes care delivery and diabetes: propositional analysis in people with type 1 and 2 diabetes managed by group or usual care. *Diabetes Care* 2012 Feb; 35(2): 242-7.
 17. Trento M, Passera P, Tomalino M, *et al.* Group visits improve metabolic control in type 2 diabetes: a 2-year follow-up. *Diabetes Care* 2001 Jun; 24(6): 995-1000.
 18. Grundy SM. Does a Diagnosis of Metabolic Syndrome have Value in Clinical Practice? *Am J Cl Nutr* 2006 mar 8; 83: 1248-51.
 19. European Heart Network (EHN). Diet, Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention in Europe. 2011. <http://www.ehnheart.org/publications/publications/publication/521-diet-physical-activity-and-cardiovascular-disease-prevention.html>
 20. New Zealand Guidelines Group, Heart Foundation, Best practice evidence-based guidelines - Cardiac Rehabilitation. August 2002. http://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/cardiac_rehabilitation.pdf
 21. Sackett DL, Strauss SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based Medicine. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 2000.
 22. Gray EG, Gray LK. Evidence-based medicine: applications in dietetic practice. *J Am Diet Assoc* 2002; 102: 1263-1272.
 23. Manuale ANDID (Associazione Nazionale Dietisti). International Dietetics and Nutrition Terminology: Un linguaggio condiviso per la pratica professionale. Rubiera (RE): ANDID, 2014.
 24. International Dietetics & Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual: Standardized Language for the Nutrition Care Process. Academy of Nutrition and Dietetics, 2013.
 25. Nutrition Recommendations for Cardiac Rehabilitation 2002. National Heart Foundation Australia. August 2002. http://www.heartfoundation.org.au/document/NHF/Nut_in_cardiac_rehab_2002.pdf
 26. Risk Estimation and the Prevention of Cardiovascular Disease. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2007. - <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign97.pdf>
 27. American Dietetic Association. Disorders of lipid metabolism. Evidence-based nutrition practice guideline. Chicago (IL): American Dietetic Association 2011. <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=32479&search=Nutritional+supplement>
 28. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand. Reducing Risk in Heart Disease 2007. Guidelines for preventing cardiovascular events in people with coronary heart disease. http://www.heartfoundation.org.au/document/NHF/ReducingRisk_HeartDisease_FullGuide_2007.pdf
 29. National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand (Chronic Heart Failure Guidelines Expert Writing Panel). Guidelines for the prevention, detection and management of chronic heart failure in Australia. Updated October 2011. http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Chronic_Heart_Failure_Guidelines_2011.pdf
 30. American Heart Association Nutrition Committee, Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, *et al.* Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006 Jul 4; 114(1): 82-96. Epub 2006 Jun 19. Erratum in: *Circulation*. 2006 Dec 5; 114(23): e629. *Circulation* 2006 Jul 4; 114(1): e27.
 31. Dietary advice for coronary heart disease. Staff information guide on diet recommendations. NHS Scotland. October 2013 - <http://www.nhsgoldenjubilee.co.uk/files/4713/4978/2557/GJHD008.pdf>
 32. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 2014 Jan; 37 Suppl 1: S14-80.
 33. Quiles J, Miralles-Vicedo B. Secondary Prevention Strategies for Acute Coronary Syndrome. *Rev Esp Cardiol* 2014 Jul 23. pii: S0300-8932(14)00312-1.
 34. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac Rehabilitation. A national clinic guideline - January 2002. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign57.pdf>.
 35. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, *et al.* Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*. 2014 Jan; 37 Suppl 1: S120-43.

36. Mark AW, Ades PA, Hamm LF, *et al.* Clinical evidence for a health benefit from cardiac rehabilitation: An update. *Am Heart J* 2006; 152: 835-841.
37. Battista MC, Labonté M, Ménard J, *et al.* Dietitian-coached management in combination with annual endocrinologist followup improves global metabolic and cardiovascular health in diabetic participants after 24 months. *Appl Physiol Nutr Metab* 2012 Aug; 37(4): 610-20.
38. Sikand G, Kashyap MI, Wong ND, Hsu JC. Dietitian intervention improves lipid values in men with combined hyperlipidemia and a history of niacin noncompliance. *J Am Diet Assoc* 2000; 100: 218-224.
39. Kuenheman, Saulsbury D, Splett P, Chapman DB. Demonstrating the impact of nutrition intervention in a heart failure program. *J Am Diet Ass* december 2002; 102(12): 1790-4.
40. Arcand JA, A Brazel S, Joliffe C. Education by a dietitian in patients with heart failure results in improved adherence with a sodium-restricted diet: a randomized trial. *Am Heart J* 2005 Oct; 150(4): 716.
41. Jonnalagadda SS. Dietary counseling is an important component of cardiac rehabilitation. *J Am Diet Assoc* 2005; 105: 1529-1531.
42. Cavallaro V, DwyerJ, Houser RF, *et al.* Influence of dietitian presence on outpatient cardiac rehabilitation nutrition services. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 611-614.
43. Holmes AL, Sanderson B, Maisiak R, Brown A, Bittner V. Dietitian services are associated with improved patient outcomes and the MEDIFICTS dietary assessment questionnaire is a suitable outcome measure in cardiac rehabilitation. *J Am Diet Assoc* 2005; 105: 1533-1540.
44. Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari - PNLG Istituto Superiore di Sanità, 2005; 64-66. http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_cardiologia_riabilitativa.pdf
45. Gruppo Dietiste ANDID Cardiologia da Vico L, Agostini S, Biffi B, Brazzo S, Masini M. L. Raccomandazioni per la modifica dello stile di vita. Le abitudini alimentari, Effetti benefici di una alimentazione equilibrata. 2013. Diario alimentare cartaceo 2011. Diario alimentare interattivo web 2011. Quiz elettronico interattivo sulle conoscenze nutrizionali 2012. Quiz elettronico interattivo riguardante la lettura e l'interpretazione delle etichette nutrizionali 2012 <http://www.gicr.it> <http://www.andid.it>
46. Writing Group of the Nutrition Care Process/Standardized Language Committee. Nutrition care process and model part I: The 2008 update. *J Am Diet Assoc* 2008, Jul; 108: 1113-7.
47. Masini ML, Bedogni G, Cecchetto G. Il processo assistenziale della nutrizione in ospedale. Roma, RM: SEU, 2011.
48. da Vico L, Biffi B, Agostini S, *et al.* Validazione della versione italiana del questionario di Moynihan sulle conoscenze alimentari. *Monaldi Arch Chest Dis* 2010; 74: 140-146.
49. Work Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen. Therapeutic Patient Education. Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the Field of Prevention of Chronic Diseases. Report of a WHO Working Group 1998. Adopted by the Coordinating Committee of the three WHO Collaborating Centres (see list, pag VII), october 1996. www.euro.who.int/document/e63674.pdf
50. Carboni L. Strumenti educativi: creatività ed efficacia. (abstr) In Abstract del 3° Congresso Roche Patient Care. Villa Erba (Como) 2000: 34.
51. Quaderni del Ministero della Salute. La centralità della Persona in riabilitazione: nuovi modelli organizzativi e gestionali. Roma, RM: Ministero della salute, 2011. <http://www.quadernidellasalute.it/download/download/8-marzo-aprile-2011-quaderno.pdf>
52. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). BAPEN 2003. www.bapen.org.uk
53. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003 Jun; 22(3): 321-36.
54. Lacey K, Pritchett E. Nutrition care process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *J Am Diet Assoc*. 2003 Aug; 103(8): 1061-72. Erratum in: *J Am Diet Assoc* 2003 Oct; 103(10): 1293.
55. Health Professional Council. Standard of proficiency for dietitians. London; 2007.