

Sintesi della

Posizione dell'American Dietetic Association e dei Dietitians of Canada: Diete Vegetariane

Dr.ssa Luciana Baroni

Società Scientifica di Nutrizione Vegetariana SSNV-ONLUS

www.scienzavegetariana.it

SOMMARIO

L'American Dietetic Association ed i Dietitians of Canada affermano che le diete vegetariane correttamente bilanciate sono salutari, adeguate dal punto di vista nutrizionale, e che comportano benefici per la salute nella prevenzione e nel trattamento di alcune patologie. Circa il 2.5 % degli adulti negli USA ed il 4% degli adulti in Canada seguono diete vegetariane. Si definisce dieta vegetariana una dieta che non includa carne, pesce e selvaggina. L'interesse nei confronti del vegetarianismo è in aumento, molti ristoranti e mense scolastiche propongono regolarmente menù vegetariani. Si è verificata una incisiva crescita nelle vendite di alimenti per i vegetariani, e questi cibi sono reperibili in molti supermercati. Il presente documento prende in rassegna i dati scientifici attuali concernenti i nutrienti chiave per i vegetariani, compresi le proteine, il ferro, lo zinco, il calcio, la vitamina D, la riboflavina, la vitamina B12, la vitamina A, gli acidi grassi omega-3 e lo iodio. Una dieta vegetariana, intesa sia come lacto-ovo-vegetariana che vegana, è in grado di soddisfare le raccomandazioni correnti per tutti questi nutrienti. In alcuni casi, l'uso di cibi fortificati o di supplementi può essere utile per il raggiungimento delle dosi consigliate per singoli nutrienti.

Le diete vegane ben bilanciate ed altri tipi di diete vegetariane risultano appropriate per tutti gli stadi del ciclo vitale, ivi inclusi gravidanza, allattamento, prima e seconda infanzia ed adolescenza. Le diete vegetariane offrono molteplici vantaggi sul piano nutrizionale, compresi ridotti contenuti di acidi grassi saturi, colesterolo e proteine animali, a fronte di più elevati contenuti di carboidrati, fibre, magnesio, potassio, acido folico ed antiossidanti, quali ad esempio le vitamine C ed E e le sostanze fitochimiche. I dati disponibili nella letteratura scientifica evidenziano come i vegetariani presentino un più basso indice di massa corporea dei non-vegetariani, come pure una ridotta incidenza di morte per cardiopatia ischemica; i vegetariani presentano inoltre più bassi livelli di colesterolo plasmatico e di pressione arteriosa, una ridotta incidenza di ipertensione, di diabete mellito tipo 2 e di tumore della prostata e del colon. Sebbene molti programmi nutrizionali finanziati a livello federale od istituzionali siano in grado di soddisfare le esigenze dei vegetariani, ancora pochi al giorno d'oggi sono in grado di mettere a disposizione alimenti adatti per i vegani. A causa della variabilità delle abitudini dietetiche dei vegetariani, è necessario condurre una valutazione individualizzata dell'assunzione dei diversi nutrienti. I professionisti della nutrizione hanno la responsabilità di sostenere ed incoraggiare tutti coloro che si mostrino interessati ad indirizzarsi verso un regime vegetariano. Queste figure possono infatti giocare un ruolo chiave nel fornire informazioni ai clienti vegetariani sulle fonti alimentari dei nutrienti specifici, sull'acquisto e la preparazione dei cibi, e su ogni modificazione dietetica necessaria a soddisfare le richieste individuali. La pianificazione dei menù per i vegetariani può essere semplificata con l'adozione di una guida alimentare che indichi i gruppi alimentari e le porzioni degli alimenti. J Am Diet Assoc. 2003;103: 748-765.

POSIZIONE UFFICIALE

L'American Dietetic Association ed i Dietitians of Canada affermano che le diete vegetariane correttamente bilanciate sono salutari, adeguate dal punto di vista nutrizionale e che comportano benefici per la salute nella prevenzione e nel trattamento di alcune patologie.

IL VEGETARISMO IN PROSPETTIVA

I modelli alimentari dei vegetariani variano in modo considerevole, ed all'interno di tali modelli può esistere una ulteriore variabilità legata al grado di esclusione dei prodotti animali. Il modello **lacto-ovo-vegetariano** è basato su cereali, verdura, frutta, legumi, semi, noci, latticini, uova ed esclude carne, pesce e selvaggina. Il modello **lacto-vegetariano** esclude le uova, oltre a carne, pesce e selvaggina. Il modello **vegano**, o vegetariano totale, è simile al modello lacto-vegetariano, con l'ulteriore esclusione di latticini ed altri prodotti di origine animale. **Semivegetariano** viene indicato chi assume occasionalmente carne ma che principalmente segue una dieta vegetariana o chi assume pesce e pollame con una frequenza inferiore ad una volta alla settimana. La dieta **macrobiotica** si basa prevalentemente sull'assunzione di cereali, legumi e verdura e di limitate quantità di pesce. Le considerazioni che comunemente stanno alla base della scelta vegetariana includono motivazioni salutistiche, interesse per l'ambiente e per il benessere degli animali. I vegetariani riferiscono inoltre motivazioni economiche, considerazioni etiche, preoccupazione per la fame nel mondo e principi religiosi tra le ragioni della scelta del modello alimentare adottato.

Tendenze di Mercato

Nel 2000, circa il 2.5 % della popolazione adulta negli USA (4.8 milioni di persone), prevalentemente femminile, risultava seguire in modo regolare una dieta vegetariana, e poco meno dell'1% dei soggetti intervistati erano vegani. Circa il 2% dei bambini e degli adolescenti compresi tra i 6 ed i 17 anni risultava vegetariano, e circa lo 0.5% di questo gruppo d'età vegano. Nel 2002 circa il 4% della popolazione adulta del Canada risultava vegetariana; questo corrisponde a circa 900.000 persone. Dal 20 al 25% della popolazione adulta negli USA riporta di non mangiare carne per 4 o più volte alla settimana o "di seguire una dieta vegetariana usualmente od occasionalmente". L'Associazione Nazionale dei Ristoratori riporta che da 8 a 10 ristoranti negli USA, con servizio al tavolo, propongono piatti vegetariani. I fast-food stanno iniziando ad offrire insalate, hamburger vegetali ed altri piatti vegetariani. Molti studenti di college si considerano vegetariani, e molte mense universitarie offrono menù vegetariani. C'è stata anche una crescita nel numero di articoli

pubblicati nella letteratura scientifica correlati al vegetarianismo: da meno di 10 articoli l'anno, negli ultimi anni '60, a 76 articoli l'anno negli anni '90. Inoltre, il focus principale degli articoli sta cambiando da questioni di adeguatezza nutrizionale all'utilizzo delle diete vegetariane nella prevenzione e nel trattamento delle malattie. Si sta inoltre verificando un crescente apprezzamento nei confronti dei benefici delle diete basate su cibi vegetali (plant-based diet), definite come diete che includono generose quantità di cibi vegetali e limitate quantità di cibi animali. L'Istituto Americano per la Ricerca sul Cancro e la Fondazione Mondiale per la Ricerca sul Cancro, la Società dei Tumori Americana, l'Associazione dei Cardiologi Americani e la Fondazione per il Cuore e l'Ictus del Canada invitano a scegliere principalmente diete a base di cibi vegetali, poco raffinati, ricchi di carboidrati complessi, di varietà di verdura e frutta, legumi, raccomandando la limitazione della carne rossa e l'utilizzo di cereali e verdura al posto della carne come pietanza principale dei pasti. Le Linee Guida Dietetiche Unificate elaborate dalla Società dei Tumori Americana, la Società dei Cardiologi Americani, l'Istituto Nazionale per la Salute USA, e l'Accademia Americana di Pediatria raccomandano una dieta basata su una varietà di cibi vegetali, inclusi cereali, verdura e frutta, per ridurre il rischio delle principali malattie croniche.

Disponibilità di Nuovi Prodotti

Il mercato USA e Canada per alimenti vegetariani (cibi come analoghi della carne, vari tipi di latte non animale e prodotti vegetariani che siano in grado di sostituire direttamente la carne od altri prodotti animali) è in netta crescita. Cibi fortificati come latte di soia, analoghi della carne, succhi di frutta e cereali per la colazione permettono di aumentare in modo considerevole l'assunzione di calcio, ferro, zinco, vitamina B12, vitamina D e riboflavina nei vegetariani. I pasti pronti vegetariani, facilmente reperibili sia nei supermercati che nei negozi di cibi biologici (hamburger vegetali, hot-dog vegetali, prodotti surgelati, pasti in barattolo e latte di soia) possono rendere più semplice essere vegetariano al giorno d'oggi rispetto al passato.

Posizioni di Policy Pubblica e Diete Vegetariane

Le Linee Guida Dietetiche degli USA sanciscono "Le diete vegetariane possono essere considerate congrue con le Linee Guida Dietetiche per gli Americani e soddisfano le Quantità Giornaliere Raccomandate - RDA per i nutrienti". Cibi comunemente utilizzati dai vegetariani sono inclusi in una tabella allegata alla Piramide Alimentare del Dipartimento dell'Agricoltura degli USA. La Guida Alimentare del Mangiare Sano del Canada può essere utilizzata da lacto- e lacto-ovo-vegetariani. Canada Salute ha sancito che le diete vegetariane ben bilanciate favoriscono un buon stato nutrizionale e di salute.

IMPLICAZIONI DEL VEGETARISMO SULLA SALUTE

Le diete vegetariane offrono numerosi vantaggi per la salute, inclusi bassi contenuti di grassi saturi, colesterolo e proteine animali, e più elevati livelli di carboidrati, fibre, magnesio, boro, acido folico, antiossidanti quali le vitamine C ed E, i carotenoidi e le sostanze fitochimiche. Alcuni vegani possono presentare assunzioni di vitamina B12, vitamina D, calcio, zinco ed occasionalmente riboflavina inferiori a quelle raccomandate.

CONSIDERAZIONI NUTRIZIONALI PER I VEGETARIANI

Proteine

A condizione che vengano consumati gli alimenti vegetali in modo variato e che venga soddisfatto il fabbisogno energetico, le proteine vegetali sono perfettamente in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali, non esistendo significative differenze nel fabbisogno di proteine in relazione alla fonte dietetica delle stesse; il che implica che una varietà di cibi vegetali assunti nel corso della giornata è in grado di fornire

tutti gli aminoacidi essenziali negli adulti sani, e che le proteine complementari non debbono necessariamente essere consumate all'interno dello stesso pasto. Sulla base della più bassa assimilabilità delle proteine vegetali, alcuni studiosi suggeriscono che il fabbisogno proteico dei vegani potrebbe essere aumentato del 30-35% per i bambini fino all'età di 2 anni, del 20-30% per i bambini di età compresa fra i 2 ed i 6 anni, e del 15-20% al di sopra dei 6 anni di età. La qualità delle proteine vegetali è variabile: l'isolato proteico di soia è in grado di soddisfare il fabbisogno proteico esattamente come le proteine animali, mentre le proteine del grano assunte da sole, per esempio, possono risultare meno utilizzabili delle proteine animali nella misura del 50%. Il fabbisogno proteico può essere superiore a quello indicato dalla RDA in quei vegetariani che derivino le proteine della dieta principalmente da fonti meno assimilabili, come per esempio alcuni cereali o legumi. L'assunzione tipica di proteine da parte dei lacto-ovo-vegetariani e dei vegani risulta in grado di soddisfare ed addirittura superare le quantità richieste. Gli atleti possono egualmente soddisfare il loro fabbisogno proteico esclusivamente a partire da fonti vegetali.

Ferro

I cibi vegetali contengono solamente ferro non-eme, molto più sensibile del ferro eme sia alle sostanze che inibiscono che a quelle che facilitano l'assorbimento del ferro. Per questo le quantità raccomandate di ferro nei vegetariani sono 1.8 volte quelle dei non-vegetariani. Le sostanze che inibiscono l'assorbimento del ferro includono: fitati; calcio; tè; caffè; compresse alcune tisane; caffè; cacao; alcune spezie; fibre. La vitamina C ed altri acidi organici presenti nella frutta e nella verdura sono in grado di aumentare l'assorbimento del ferro e possono contrastare l'effetto dei fitati. I più elevati introiti di vitamina C, di verdura e di frutta nei vegetariani possono influenzare favorevolmente l'assorbimento del ferro. Alcune pratiche di preparazione degli alimenti, come ad esempio mettere a mollo e far germogliare i legumi, i cereali ed i semi, e la lievitazione del pane ed altre tecniche di fermentazione sono in grado di migliorare l'assorbimento del ferro vegetale. Inoltre, nel lungo termine si svilupperebbero sia un aumento dell'assorbimento che una riduzione delle perdite di ferro. L'incidenza dell'anemia da carenza di ferro tra i vegetariani è sovrapponibile a quella verificata tra i non-vegetariani. Sebbene gli adulti vegetariani presentino più bassi depositi di ferro rispetto ai non-vegetariani, i loro livelli sierici di ferritina si collocano usualmente all'interno del range di normalità.

Zinco

Dal momento che i fitati intrappolano lo zinco, e che le proteine animali sembrano aumentare l'assorbimento dello zinco, la biodisponibilità totale di zinco è più bassa nelle diete vegetariane, anche perché alcuni vegetariani hanno introiti di zinco al di sotto di quelli raccomandati. Sebbene una deficienza conclamata di zinco non sia mai stata osservata nei vegetariani occidentali, il fabbisogno di zinco nei vegetariani può essere superiore a quello indicato dalla RDA. Nel tempo di instaurano meccanismi di compensazione che contrastano i più bassi introiti di zinco. Alcune tecniche di preparazione dei cibi, come la messa a mollo e la germogliazione di legumi, cereali e semi, e la lievitazione del pane possono ridurre il sequestro dello zinco da parte dei fitati ed aumentarne la biodisponibilità.

Calcio

Il calcio è presente in molti alimenti vegetali ed in molti cibi fortificati. Le verdure a basso contenuto di ossalati (cavolo cinese, broccoli, cavolo riccio, cavolo verde, cime di rapa) forniscono calcio ad elevata biodisponibilità (dal 49 al 61%); il tofu ottenuto con il solfato di calcio, i succhi di frutta fortificati ed il latte vaccino contengono calcio con una biodisponibilità compresa fra il 31 e il 32%; il latte di soia fortificato, i semi di sesamo, le mandorle ed i fagioli rossi e bianchi contengono calcio con una biodisponibilità compresa tra il 21 e il 24%. I fichi ed i cibi a base di soia, come i fagioli di soia cotti, le noci di soia ed il tempeh forniscono calcio supplementare. I cibi fortificati con calcio includono succhi di frutta, succo di

pomodoro, e cereali per la colazione. Gli ossalati presenti in alcuni cibi -come gli spinaci, le barbabietole e la bietola da coste- possono ridurre moltissimo l'assorbimento del calcio, nonostante l'elevato contenuto. Anche i fitati ostacolano l'assorbimento del calcio. Comunque, alcuni cibi che contengono elevate quantità sia di fitati che di ossalati, come ad esempio i prodotti a base di soia, sono in grado di fornire calcio ben assimilabile. Tra i fattori che aumentano l'assorbimento di calcio vanno incluse quantità adeguate di vitamina D e proteine. Gli introiti di calcio dei lacto-ovo-vegetariani sono comparabili od addirittura superiori a quelli dei non-vegetariani, mentre gli introiti dei vegani tendono ad essere più bassi e spesso al di sotto delle dosi raccomandate. I cibi ricchi in aminoacidi solforati (uova, la carne, il pesce, il pollame, i latticini, le noci e molti cereali) e gli eccessivi introiti di sodio possono aumentare la perdita di calcio dall'osso. Un elevato rapporto calcio/proteine della dieta, come nelle diete lacto-ovo-vegetariane, risulta un elemento favorente la salute dell'osso, mentre i vegani hanno un rapporto calcio/proteine simile od inferiore a quello dei non-vegetariani. Tutti i vegetariani dovrebbero rispettare l'assunzione delle dosi raccomandate di calcio, stabilite per la loro fascia di età dall'Istituto di Medicina Americano. Per molti vegani risulta più semplice rispettare il fabbisogno di calcio con l'ausilio di cibi fortificati od integratori.

Vitamina D

Lo stato della vitamina D dell'organismo dipende dall'esposizione al sole e dall'assunzione di cibi fortificati con vitamina D o di integratori. L'esposizione al sole di viso, mani, avambracci per 5-15 minuti al giorno durante l'estate ad una latitudine di 42 gradi (Boston) è in grado di fornire adeguate quantità di vitamina D per individui di pelle chiara. I soggetti di pelle scura necessitano di tempi di esposizione più prolungati. L'esposizione alla luce solare può risultare inadeguata per i soggetti che vivono nelle latitudini più settentrionali, specialmente durante i mesi invernali, per i soggetti che vivono in regioni nebbiose, e per quelli nei quali l'esposizione al sole sia limitata, e qualora vengano utilizzati filtri solari. Inoltre i bambini e gli adulti anziani sintetizzano la vitamina D in maniera meno efficiente. Bassi livelli di vitamina D ed una ridotta massa ossea sono stati osservati in alcuni gruppi vegani residenti in latitudini nordiche che non utilizzavano integratori o cibi fortificati, soprattutto in bambini che seguivano diete macrobiotiche ed in adulti asiatici vegetariani. Nel caso l'esposizione al sole e l'assunzione di cibi fortificati fossero insufficienti, è raccomandato l'utilizzo di integratori di vitamina D. La vitamina D3 (colecalfiferolo) è di derivazione animale, mentre la vitamina D2 (ergocalciferolo) è una forma accettabile per i vegani, ma può risultare meno biodisponibile della vitamina D3, il che può rendere più elevato il fabbisogno dei vegetariani che utilizzino integratori a base di vitamina D2.

Riboflavina

Alcuni studi hanno riscontrato più bassi introiti di riboflavina nei vegani rispetto ai non-vegetariani, ma un deficit clinico di riboflavina non è mai stato osservato. In aggiunta ai cibi elencati nella Tabella, i cibi in grado di fornire circa un milligrammo di riboflavina per porzione sono gli asparagi, le banane, i fagioli, i broccoli, i fichi, il cavolo, le lenticchie, i piselli, il tahini di sesamo, le patate dolci, il tofu, il tempeh, il germe di grano ed il pane fortificato.

Vitamina B12

Le fonti di vitamina B12 di derivazione non-animale includono i cibi fortificati con vitamina B12 (come alcune marche di latte di soia, cereali per colazione e lievito nutrizionale) e gli integratori. Nessun cibo di origine vegetale – se non addizionato- contiene quantità significative di vitamina B12 attiva: neppure le alghe marine, la spirulina i prodotti fermentati a base di soia possono essere considerati delle fonti affidabili di vitamina B12 attiva. I lacto-ovo-vegetariani sono in grado di ricavare adeguate quantità di vitamina B12 a partire da latticini ed uova se questi cibi vengono consumati regolarmente. L'elevato contenuto di acido folico delle diete vegetariane è in grado di mascherare i segni ematologici della

carenza di vitamina B12, ed alcuni casi non vengono riconosciuti fino alla comparsa dei sintomi neurologici. Se sussistono dubbi sull'adeguatezza dell'apporto di vitamina B12 è imperativo testare i livelli di omocisteina sierica, acido metilmalonico e oltroscobalanina II, prima che possano comparire i sintomi clinici. È imperativo pure l'utilizzo di una fonte regolare di vitamina B12 per le donne in gravidanza ed in allattamento e per i bambini allattati al seno -se la dieta della madre non viene integrata. I bambini nati da madri vegane carenti sono a rischio particolarmente elevato di carenza. Poiché il 10-30% di soggetti di età superiore ai 50 anni, indipendentemente dal tipo di dieta seguito, perdono la capacità di assimilare quella forma di vitamina B12 che è legata alle proteine ed è contenuta nelle uova, nei latticini e negli altri prodotti animali, tutti i soggetti al di sopra di questa età dovrebbero assumere integratori di vitamina B12 o cibi fortificati. È essenziale che tutti i vegetariani utilizzino od integratori, o cibi fortificati, o latticini, od uova per soddisfare le quantità raccomandate di vitamina B12. L'assorbimento risulta più efficace quando vengano consumate piccole quantità di vitamina B12 ad intervalli frequenti, come con i cibi fortificati. Quando venga assunta una singola dose di vitamina B12 inferiore a 5 mcg, ne viene assorbita circa il 60%; di una dose di 500 o più mcg di vitamina B12, ne viene assorbita appena l'1% o meno.

Vitamina A/Beta-carotene

Dal momento che la vitamina A attiva è presente solo nei cibi animali, i vegani ottengono tutta la loro vitamina A dalla conversione dei carotenoidi della dieta, in particolare dal beta-carotene. Alcuni studi suggeriscono che l'assorbimento del beta-carotene a partire dai cibi vegetali risulta inferiore della metà nei vegani e del 25% nei lacto-ovo-vegetariani rispetto a precedenti stime, anche se i vegetariani presentano livelli sierici di carotenoidi più elevati rispetto ai non-vegetariani. Le verdure di colore giallo od arancio vivace, od a foglia verde, o frutta come albicocca, melone, mango, cocomero sono ricche in beta-carotene. La cottura ne aumenta l'assorbimento, come pure l'aggiunta di piccole quantità di grassi ai pasti e la pratica di spezzettare e ridurre a purea le verdure.

Acidi Grassi Omega-3

Mentre le diete vegetariane risultano generalmente ricche di acidi grassi omega-6 (soprattutto acido linoleico), se non includono pesce, uova o generose quantità di alghe, sono generalmente carenti di fonti dirette di EPA e DHA (omega-3 attivi). Le nuove Quantità Dietetiche di Riferimento raccomandano assunzioni di 1.6 e 1.1 g di acido alfa-linolenico al giorno per uomini e donne rispettivamente, ma queste dosi possono non essere ottimali per i vegetariani che consumino scarse o nulle quantità di DHA ed EPA. Il Comitato di Esperti su Dieta, Nutrizione e Prevenzione delle Malattie Croniche di WHO/FAO raccomanda di derivare il 5-8% delle calorie totali dagli acidi grassi omega-6 e l'1-2% dagli acidi grassi omega-3. Calcolando un fabbisogno di circa 2000 calorie al giorno, viene suggerita un'assunzione giornaliera di 2.2-4.4 g di acidi grassi omega-3. Coloro che non ricevono una fonte attiva di EPA e DHA, richiedono quantità più elevate di acidi grassi omega-3. Il rapporto raccomandato acidi grassi omega-6:omega-3 si colloca in un intervallo tra 2:1 e 4:1. Si raccomanda che i vegetariani includano buone fonti di acido alfa-linolenico nella loro dieta, quali semi di lino e l'olio di semi di lino. I soggetti con aumentate richieste (ad esempio donne in gravidanza od in allattamento, o pazienti con malattie correlate a carenza di acidi grassi essenziali) o quelli a rischio di carente meccanismo di conversione (ad esempio i soggetti diabetici) possono trarre vantaggio dall'assunzione di fonti dirette di acidi grassi omega-3 a catena lunga, come le alghe ricche in DHA.

Iodio

I vegani che non consumano sale iodato possono essere a rischio di carenza di iodio, soprattutto se vivono in aree geografiche povere di iodio. Il sale marino ed il sale kosher sono generalmente non iodati, così come non lo sono alcune salse salate come il tamari. Il pane può essere una fonte di iodio, dal momento che alcuni stabilizzatori

dell'impasto contengono iodio. Cibi come la soia, le crucifere e le patate dolci contengono dei gozzigeni naturali, che però non sono stati associati ad insufficienza tiroidea in soggetti giovani, in presenza di adeguati introiti di iodio. La RDA per lo iodio dell'adulto è facilmente rispettata con l'assunzione di mezzo

cucchiaino di sale iodato al giorno. Alcuni vegetariani possono introdurre elevate quantità di iodio grazie al consumo di alghe marine.

Tabella: Fonti dei nutrienti nei cibi vegetariani

Nutriente	Quantità per porzione
Ferro	mg
Cibi a base di soia	
Fagioli di soia, cotti, ½ tazza (125 mL)	4.4
Fagioli di soia, secchi tostati, (noci di soia), ¼ tazza (60 mL)	1.7
Latte di soia, ½ tazza (125 mL)	0.4-1.0
Tempeh, ½ tazza (83 g)	2.2
Tofu, sodo, ½ tazza (126 g)	6.6
Analoghi della carne, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.5-1.9
Legumi, cotti, ½ tazza (125 mL)	
Fagioli Azuki	23
Fagioli al forno, in scatola, vegetariani	1.7
Fagioli neri	1.8
Ceci	2.4
Fagioli del Nord* (Fagioli Haricot, bianchi)	1.9
Fagioli Rossi*	2.6
Lenticchie	3.3
Fagioli Lima* (Fagioli bianchi grandi)	2.2
Fagioli Navy (analoghi ai Canellini)	2.3
Fagioli Pinto* (analoghi ai Borlottini)	2.2
Noci, arachidi, semi e burro derivato	
Mandorle, ¼ tazza (60 mL)	1.5
Anacardi, ¼ tazza (60 mL)	2.1
Burro di arachidi, 2 cucchiaini (30 mL)	0.6
Arachidi, secche tostate, ¼ tazza (60 mL)	0.8
Semi di zucca, secchi, ¼ tazza (60 mL)	5.2
Tahini di Sesamo, 2 cucchiaini (30 mL)	2.7
Semi di girasole, tostati, ¼ tazza (60 mL)	2.3
Pane e cereali	
Orzo, perlato, cotto, ½ tazza (125 mL)	1.0
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	2.1-18
Crema di grano, cotta, ½ tazza (125 mL)	5.1
Farina d'avena, istantanea, fortificata, cotta, ½ tazza (125 mL)	4.2
Farina d'avena, pronta od istantanea, cotta, ½ tazza (125 mL)	1.6
Quinoa, cotta, ½ tazza (125 mL)	2.1
Germe di grano, 2 cucchiaini (14 g)	0.9
Pane di grano integrale o pane bianco arricchito, 1 fetta (28 g)	0.9
Frutta, secca, ¼ tazza (60 mL)	
Albicocche	1.5
Ribes	1.2
Fichi	1.1
Prugne	1.1
Uva	1.1
Verdura, cotta, ½ tazza (125 mL) se non diversamente indicato	
Cavolo cinese*	0.9
Broccoli	0.7
Fagiolini freschi	0.8
Cavolo verde*	0.6
Germogli di fagioli indiani (Mung)	0.8
Funghi	1.4
Patate, al forno, con la buccia, 1 media (173 g)	2.3
Succo di pomodoro	0.7
Cime di rapa	0.6
Altri cibi	
Melassa, 1 cucchiaino (15 mL)	3.5
Zinco	mg
Cibi a base di soia	
Fagioli di soia, cotti, ½ tazza (125 mL)	1.0
Fagioli di soia, secchi tostati, ¼ tazza (60 mL)	2.1
Latte di soia, ½ tazza (125 mL)	0.3
Latte di soia, fortificato, ½ tazza (125 mL)	0.5-1.0
Tempeh, ½ tazza (83 g)	0.9

Tofu, sodo, ½ tazza (126 g)	1.0
Analoghi della carne, fortificati, 1 oncia (28 g)	1.2-2.3
Legumi, cotti, ½ tazza (125 mL)	
Fagioli Azuki	2.0
Fagioli al forno, in scatola, vegetariani	1.8
Fagioli neri	1.0
Ceci	1.3
Fagioli del Nord* (Fagioli Haricot, bianchi)	0.8
Fagioli Rossi*	0.9
Fagioli Lima* (Fagioli bianchi grandi)	0.9
Lenticchie	1.2
Fagioli Navy (analoghi ai Canellini)	2.3
Noci, arachidi, semi e burro derivato	
Mandorle, ¼ tazza (60 mL)	1.2
Anacardi, ¼ tazza (60 mL)	1.9
Burro di arachidi, 2 cucchiaini (30 mL)	0.9
Arachidi, secche tostate, ¼ tazza (60 mL)	1.2
Semi di zucca, secchi, ¼ tazza (60 mL)	2.6
Tahini di Sesamo, 2 cucchiaini (30 mL)	1.4
Semi di girasole, tostati, ¼ tazza (60 mL)	1.8
Pane e cereali	
Orzo, perlato, cotto, ½ tazza (125 mL)	0.6
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.7-1.5
Quinoa, cotta, ½ tazza (125 mL)	0.8
Germe di grano, 2 cucchiaini (14 g)	1.8
Pane di grano integrale, 1 fetta (28 g)	0.5
Verdura, cotta, ½ tazza (125 mL)	
Funghi	0.7
Piselli	1.0
Latticini ed uova	
Latte di vacca, ½ tazza (125 mL)	0.5
Formaggio a flocchi, ¼ oncia (21 g)	0.7
Uovo, grande, 1 (50 g)	0.5
Yogurt, ½ tazza (125 mL)	0.8-1.1
Calcio	
	mg
Cibi a base di soia	
Yogurt di soia, fortificato, ½ tazza (125 mL)	367
Fagioli di soia, cotti, ½ tazza (125 mL)	88
Fagioli di soia, secchi tostati, ¼ tazza (60 mL)	60
Fagioli di soia, verdi, ½ tazza (125 mL)	130
Latte di soia, fortificato, ½ tazza (125 mL)	100-159
Tofu, sodo, con solfato di calcio, ½ tazza (126 g)	120-430
Tempeh, ½ tazza (83 g)	92
Legumi, cotti, ½ tazza (125 mL)	
Fagioli neri	46
Ceci	40
Fagioli del Nord* (Fagioli Haricot, bianchi)	60-64
Fagioli Pinto* (analoghi ai Borlottini)	41
Fagioli al forno vegetariani	64
Noci, arachidi, semi e burro derivato	
Mandorle, ¼ tazza (60 mL)	88
Burro di mandorle, 2 cucchiaini (30 mL)	86
Tahini di Sesamo, 2 cucchiaini (30 mL)	128
Pane e cereali	
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	55-315
Frutta	
Fichi, secchi, 5	137
Arancia, 1 grande	74
Succo d'arancia, fortificato, ½ tazza (125 mL)	150
Verdura, cotta, ½ tazza (125 mL)	
Cavolo cinese*	167-188
Broccoli	79
Cavolo riccio*	239
Cavolo verde*	99
Cavolo scozzese*	181
Foglie della pianta della senape (Brassica)*	109
Gumbo (Abelmoschus esculentus)*	107
Cime di rapa	208
Altri cibi	
Melassa, 1 cucchiaino (15 mL)	172

Latticini ed uova	
Latte di vacca, ½ tazza (125 mL)	137-158
Formaggio a fiocchi, ¼ oncia (21 g)	153
Yogurt, intero, ½ tazza (125 mL)	137-230
Vitamina D	
	mcg
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.5-1
Tuorlo d'uovo, grande, 1 (17 g)	0.6
Latte di vacca, fortificato, ½ tazza (125 mL)	1.2-1.3
Latte di soia od altro latte non vaccino, fortificato, ½ tazza (125 mL)	0.5-1.5
Riboflavina	
	mg
Mandorle, ¼ tazza (60 mL)	0.3
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.2-1.7
Latte di vacca, intero, 2% or scremato, ½ tazza (125 mL)	0.2
Yogurt, ½ tazza (125 mL)	0.3
Uovo, grande, 1 (50 g)	0.6
Funghi, cotti, ½ tazza (125 mL)	0.2
Fiocchi di lievito nutrizionale, 1 cucchiaino (3 g)	1.9
Latte di soia, fortificato, ½ tazza (125 mL)	0.2
Vitamina B12	
	mcg
Cereali, pronti, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.6-6.0
Latte di vacca, ½ tazza (125 mL)	0.4-0.5
Uovo, grande, 1 (50 g)	0.5
Lievito nutrizionale (Red Star Vegetarian Support Formula) ^a , fiocchi, 1 cucchiaino (3 g)	1.5
Latte di soia od altro latte non vaccino, fortificato, ½ tazza (125 mL)	0.4-1.6
Analoghi della carne, fortificati, 1 oncia (28 g)	0.5-1.2
Acido Linolenico	
	g
Olio di Canola, 1 cucchiaino (15 mL)	1.3-1.6
Semi di lino, macinati, 1 cucchiaino (15 mL)	1.9-2.2
Olio di Semi di lino, 1 cucchiaino (5 mL)	2.7
Olio di soia, 1 cucchiaino (15 mL)	0.9
Fagioli di soia, cotti, ½ tazza (125 mL)	1.0
Tofu, ½ tazza (126 g)	0.7
Noci, ¼ tazza (60 mL)	2.7
Olio di noci, 1 cucchiaino (15 mL)	1.4-1.7

NOTE

Fonte: Package information and data from US Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 2002; USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 15; Nutrient Data Laboratory Home Page, <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>; Bhatti RS. Nutrient composition of whole flaxseed and flaxseed meal. In: Cunnane SC, Thompson LU, eds. Flaxseed and Human Nutrition. Champaign, IL: AOCS Press; 1995:22-42.

^aRed Star Yeast and Products, a division of Universal Foods Corp, Milwaukee, Wisc (non disponibile in Italia: vedi **Appendice A** per integratori di B12).

*NdT: la tabella originale americana riporta alcune varietà di fagioli ed altri alimenti non comuni in Italia e difficili da reperire sul mercato. La composizione nutrizionale degli alimenti riportati in tabella e presenti sul mercato americano può essere lievemente differente negli stessi alimenti presenti sul mercato italiano.

Si fa presente inoltre che l'indicazione di grandezze quali "cucchiaino", "cucchiaino", "tazza" ecc., non va considerata in modo approssimativo, ma rappresenta quantità precise (vedi **Appendice B**).

IL VEGETARISMO NEL CORSO DEL CICLO VITALE

Le diete vegane, lacto-vegetariane e lacto-ovo-vegetariane ben bilanciate sono adeguate a tutti gli stadi del ciclo vitale, inclusi gravidanza ed allattamento. Le diete vegane, lacto-vegetariane e lacto-ovo-vegetariane adeguatamente pianificate soddisfano i fabbisogni nutrizionali dei bambini nella prima e seconda infanzia e degli adolescenti, e promuovono una crescita normale. Le diete vegetariane nell'infanzia e nell'adolescenza possono essere d'aiuto nello stabilire sani schemi alimentari, validi per tutta la durata della vita, e possono offrire alcuni importanti vantaggi nutrizionali, dal momento che i bambini e gli adolescenti vegetariani presentano più bassi introiti di colesterolo, grassi saturi e grassi totali, e più elevati introiti di frutta, verdura e fibre rispetto ai non-vegetariani, sono più magri e presentano più bassi livelli di colesterolo plasmatico

Prima Infanzia

I bambini vegetariani che ricevono adeguate quantità di latte materno o delle formulazioni in commercio per l'infanzia, ed assumono buone fonti di energia e di nutrienti come ferro, vitamina B12 e vitamina D, crescono normalmente. Solo diete estremamente restrittive, come quelle fruttariana e crudista, sono state associate con una ridotta crescita e perciò non possono essere raccomandate per tutti i bambini. Molte donne vegetariane scelgono di allattare al seno i propri bambini, ed il loro latte è nutrizionalmente adeguato. Diversamente dovrebbero essere utilizzate le formulazioni per l'infanzia in commercio, e per i lattanti vegani le formulazioni a base di soia sono le uniche possibilità. Il comune latte di soia, il latte di riso, le preparazioni di latte fatto in casa, il latte vaccino ed il latte di capra non dovrebbero essere utilizzati per sostituire il latte materno o le formulazioni per l'infanzia in commercio nel corso del primo anno di vita. Le Linee Guida per l'introduzione dei cibi solidi sono le stesse per bambini vegetariani e non.

Alimenti ricchi di proteine sono ad esempio tofu schiacciato o ridotto a purea, legumi ridotti a purea e se necessario filtrati, yogurt di soia o vaccino, tuorlo d'uovo cotto e formaggio in fiocchi. In seguito cibi come cubetti di tofu, formaggio vaccino o di soia, e bocconcini di hamburger di soia. Il latte in commercio non scremato, il latte di soia fortificato od il latte vaccino possono essere utilizzati come alimento liquido di prima scelta solo a partire dal primo anno di età o più tardi. I cibi ricchi in energia e nutrienti, come i germogli di legumi, il tofu e l'avocado schiacciato, devono essere utilizzati quando il bambino sta per essere svezzato. I grassi nella dieta non devono essere limitati nei bambini di età inferiore ai due anni. I bambini allattati al seno, le cui madri non assumano fonti adeguate di vitamina B12, devono assumere degli integratori di vitamina B12. Le Linee Guida per l'utilizzo degli integratori a base di ferro e di vitamina D nei bambini vegetariani non sono diverse dalle Linee Guida adottate per i bambini non-vegetariani. Gli integratori a base di zinco non sono necessariamente raccomandati nei bambini vegetariani, perché la carenza di zinco viene raramente osservata.

Seconda Infanzia

I bambini lacto-ovo-vegetariani evidenziano un ritmo di crescita simile a quello dei loro coetanei non-vegetariani, mentre i bambini vegani non-macrobiotici tenderebbero ad essere un po' più piccoli, ma comunque all'interno dei normali intervalli standard per peso ed altezza. Un ritardo nella crescita è stato riscontrato principalmente in quei bambini che seguivano diete estremamente restrittive. L'assunzione frequente di pasti e snacks, e l'utilizzo di alcuni cibi raffinati (cereali per colazione fortificati, tutti i tipi di pane e pasta) e di cibi ad elevato contenuto in acidi grassi insaturi, possono aiutare i bambini vegetariani a raggiungere le quantità di energia e nutrienti necessarie. L'introito medio di proteine dei bambini vegetariani generalmente soddisfa od eccede le quantità raccomandate, anche se i bambini vegani possono presentare un fabbisogno di proteine lievemente superiore a causa di differenze nella assimilabilità e nella composizione delle proteine vegetali. Si raccomanda l'assunzione di buone fonti di calcio, ferro e zinco e l'adozione di accorgimenti dietetici che esaltino l'assimilabilità dello zinco e del ferro a partire dai cibi vegetali. Una fonte affidabile di vitamina B12 è importante per i bambini vegani, e se vi fossero dei dubbi sull'efficacia della sintesi di vitamina D dovrebbero venire utilizzati integratori di vitamina D o cibi fortificati.

Adolescenza

Gli studi sulla crescita degli adolescenti vegetariani suggeriscono la presenza di scarse differenze tra vegetariani e non-vegetariani. Le ragazze vegetariane tendono a presentare il menarca ad un'età lievemente superiore, evento vantaggioso in quanto riduce il rischio di sviluppare cancro della mammella ed obesità. Le diete vegetariane sembrano offrire alcuni vantaggi nutrizionali per gli adolescenti, permettendo l'assunzione di maggiori quantità di fibre, ferro, acido folico, vitamina A e vitamina C, maggiori quantità di frutta e verdura ed una minor quantità di dolci, di cibi pronti e di snack salati rispetto ai non-vegetariani. I nutrienti chiave per gli adolescenti vegetariani sono il calcio, la vitamina D, il ferro, lo zinco, e la vitamina B12. L'adozione di una dieta vegetariana è più diffusa negli adolescenti che presentino disturbi del comportamento alimentare ed i professionisti della nutrizione devono prestare particolare attenzione a questi giovani clienti. Vale a dire che una dieta vegetariana non conduce a disturbi del comportamento alimentare, ma piuttosto viene scelta da chi cerca di camuffare un preesistente disturbo del comportamento alimentare. Con una supervisione nella pianificazione dei pasti, le diete vegetariane per gli adolescenti risultano essere, oltre che appropriate, una scelta di salute.

Donne in Gravidanza ed Allattamento

Le diete lacto-ovo-vegetariane e vegane sono in grado di soddisfare le richieste nutrizionali ed energetiche delle donne in gravidanza. I neonati di madri vegetariane hanno solitamente un peso alla nascita che si colloca all'interno dei valori normali. Le diete delle donne vegane in gravidanza ed in

allattamento dovrebbero contenere una fonte quotidiana ed affidabile di vitamina B12 ed eventualmente di vitamina D. L'integrazione con ferro può rendersi necessaria per la prevenzione od il trattamento dell'anemia da carenza di ferro, che viene comunemente osservata durante la gravidanza indipendentemente dal tipo di dieta. A tutte le donne che intendano affrontare una gravidanza o che siano nel periodo del concepimento, si consiglia di consumare 400 mcg di acido folico al dì a partire da integratori, non essendo in ogni caso sufficiente quello ottenuto dal cibo. I livelli di DHA nel latte di madri vegetariane risultano più bassi, ed i loro figli presentano più bassi livelli di DHA nel plasma e nel cordone ombelicale. Dal momento che il DHA sembra giocare un ruolo importante nello sviluppo del cervello e dell'occhio, le donne vegane e vegetariane (a meno che non vengano assunte uova con regolarità) in gravidanza ed in allattamento, dovrebbero includere nella loro dieta fonti di acido linolenico, precursore del DHA (semi di lino macinati, olio di semi di lino, olio di canola ed olio di semi di soia) od utilizzare un integratore di DHA vegetariano (dalle microalghe). I cibi che contengono acido linoleico (olio di semi di mais, cartamo o girasole) ed acidi grassi transidrogenati (margarine ed altri cibi contenenti grassi idrogenati) dovrebbero venire limitati dal momento che questi acidi grassi sono in grado di inibire la produzione del DHA a partire dall'acido linolenico.

Età Anziana

Con l'avanzare dell'età, i fabbisogni energetici diminuiscono, ma le dosi raccomandate di molti nutrienti, compresi calcio, vitamina D, vitamina B6, ed in qualche modo anche le proteine, sono aumentate. E' molto importante l'assunzione di fonti di vitamina D e di vitamina B12 (integratori o cibi fortificati). La quantità di proteine richiesta dagli anziani è controversa, ma possono agevolmente soddisfare il fabbisogno proteico con una dieta vegetariana se vengono assunti quotidianamente vari cibi vegetali ricchi di proteine, inclusi legumi e prodotti a base di soia. Le diete vegetariane ad elevato contenuto di fibre possono essere utili per gli anziani affetti da stipsi. Gli anziani possono trarre vantaggio da consigli nutrizionali che privilegino cibi facili da masticare, che richiedono una minima preparazione o che siano appropriati per finalità terapeutiche.

Atleti

Le diete vegetariane sono pure in grado di soddisfare il fabbisogno degli atleti agonisti. La posizione dell'*American Dietetic Association* e dei *Dietitians of Canada* su nutrizione e performance atletica, fornisce appropriate informazioni dietetiche per gli atleti, sebbene possa essere necessario effettuare alcuni adattamenti ai fabbisogni dei vegetariani. Le quantità di proteine raccomandate per gli atleti che praticano discipline di durata sono 1.2-1.4 g/kg di peso corporeo, mentre gli atleti che praticano discipline contro resistenza o di allenamento allo sforzo possono richiedere fino a 1.6-1.7 g/kg di peso corporeo. Le diete vegetariane che soddisfano i fabbisogni energetici e che contengono una varietà di cibi ricchi di proteine vegetali, quali i derivati della soia, i legumi, i cereali, le noci ed i semi oleaginosi, possono fornire una quantità adeguata di proteine senza richiedere l'uso di cibi speciali od integratori. Una particolare attenzione dovrebbe essere posta nei confronti degli atleti adolescenti, affinché rispettino adeguati introiti di energia, calcio, proteine e ferro. L'amenorrea può essere più comune tra le atlete vegetariane che tra le non-vegetariane, e le atlete vegetariane possono trarre beneficio da diete che includano adeguate quantità di energia, elevati livelli di grassi e generosi introiti di calcio e ferro.

DIETE VEGETARIANE E MALATTIE CRONICHE

Obesità

Tra gli Avventisti del Settimo Giorno (SDA), il 40% dei quali segue una dieta senza carne, le abitudini dietetiche vegetariane sono state associate con valori più bassi di Indice di Massa Corporea (*BMI*), che tendeva ad aumentare in parallelo all'aumento di frequenza dell'assunzione di carne, sia

negli uomini che nelle donne. Anche nello Studio di Oxford sui Vegetariani i valori di BMI sono risultati più elevati nei non-vegetariani. I fattori che possono aiutare a spiegare il più basso BMI nei vegetariani includono differenze nel contenuto di macronutrienti (ridotte quantità di proteine, grassi, e grassi animali), un più elevato consumo di fibre, ridotte assunzioni di alcolici e più elevati consumi di verdura.

Malattie Cardiovascolari

La mortalità dovuta a cardiopatia ischemica viene riferita inferiore del 31% tra gli uomini vegetariani e del 20% tra le donne vegetariane, quando confrontati con non-vegetariani. La mortalità è risultata inferiore anche rispetto a quella di soggetti semi-vegetariani, soggetti pescivori e soggetti che assumevano carne con frequenza inferiore ad 1 volta per settimana. Tra gli SDA, gli uomini vegetariani presentavano una riduzione del 37% nel rischio di sviluppare cardiopatia ischemica, e gli uomini vegani presentano un rischio ridotto rispetto ai lacto-ovo-vegetariani. I ridotti tassi di cardiopatia tra i vegetariani sono spiegabili in parte grazie ai loro ridotti livelli di colesterolo plasmatico, più bassi rispettivamente del 14% (lacto-ovo) e del 35% (vegani) Questo è da ricondurre non solo a ridotti valori di BMI, ma anche alla ridotta assunzione di grassi saturi e colesterolo. Le fibre solubili possono ridurre il rischio di malattie cardiovascolari abbassando i livelli ematici di colesterolo, ed i vegetariani consumano tra il 50% ed il 100% di fibre in più rispetto ai non-vegetariani. Inoltre le proteine animali sono direttamente associate con più elevati livelli ematici di colesterolo, mentre il consumo di almeno 25 g al giorno di proteine di soia è in grado di ridurre i livelli di colesterolo in soggetti affetti da ipercolesterolemia, e di aumentare i livelli di HDL. Ridotti livelli di HDL, da riferire al tipo o quantità di grassi dietetici od a ridotte assunzioni di alcol possono in parte spiegare le minori differenze nell'incidenza di cardiopatia nelle donne vegetariane rispetto alle non-vegetariane, dal momento che i livelli di HDL possono costituire per le donne un fattore di rischio più importante rispetto ai livelli di LDL. I livelli medi di trigliceridi tendono invece ad essere simili in vegetariani e non. Altri fattori protettivi sembrano essere le elevate assunzioni di vitamine ad effetto antiossidante C ed E, e di isoflavoni, fitoestrogeni presenti nei cibi a base di soia, che posseggono effetti antiossidanti e migliorano la funzionalità dell'endotelio e la distensibilità della parete arteriosa. Alcune sostanze fitochimiche, di cui sono ricchi i cibi vegetali, sono in grado di influenzare la formazione della placca attraverso effetti sulla trasduzione dei segnali e la proliferazione cellulare, e possono inoltre esercitare attività antinfiammatoria. I vegetariani evidenziano una risposta vasodilatatrice significativamente migliore, fenomeno che si correla direttamente con la durata in anni della dieta vegetariana; questo suggerisce un effetto benefico diretto delle diete vegetariane sulla funzionalità dell'endotelio vascolare. Sono stati descritti nei vegetariani più elevati livelli di omocisteina, sostanza considerata un fattore di rischio indipendente per la cardiopatia, che potrebbe dipendere da assunzioni inadeguate di vitamina B12. Inoltre, ridotte assunzioni di acidi grassi omega-3 ed un elevato rapporto omega-6:omega-3 nella dieta possono aumentare il rischio di cardiopatia in alcuni vegetariani. Sono disponibili solo un numero limitato di dati sul ruolo delle diete vegetariane nel trattamento della cardiopatia. Le diete vegetariane possono essere pianificate in modo da essere adeguate alle raccomandazioni standard per il trattamento dell'ipercolesterolemia.

Ipertensione

Molti studi dimostrano che i vegetariani presentano ridotti valori di pressione arteriosa sistolica e diastolica, con differenze tra vegetariani e non-vegetariani che si collocano tra i 5 ed i 10 mmHg. La riduzione di appena 4 mmHg dei valori pressori è in grado di ridurre in modo significativo la mortalità per tutte le cause. Inoltre i vegetariani evidenziano un'incidenza di ipertensione marcatamente ridotta rispetto ai carnivori (42% nei non-vegetariani, 13% nei vegetariani, 50% nei semivegetariani). L'adozione da parte di soggetti non-vegetariani di una dieta vegetariana è in grado di ridurre i livelli

di pressione arteriosa sia nei normotesi che negli ipertesi, fatto che non sembra riconducibile a ridotto BMI, pratica di esercizio fisico, eliminazione della carne, proteine del latte, contenuto di grassi nella dieta, fibre o differenze negli introiti di potassio, magnesio, calcio e sodio. È stato suggerita l'importanza di un ridotto indice glicemico delle diete vegetariane, causa di una più favorevole risposta insulinica ai livelli di glucosio ematico, o l'effetto cumulativo di composti benefici di derivazione vegetale.

Diabete

Le diete vegetariane sono in grado di soddisfare le Linee Guida per il trattamento del diabete mellito, e potrebbero ridurre il rischio di diabete di tipo 2. Tra i SDA, il rischio di sviluppare il diabete era superiore rispettivamente del 35% nei semi-vegetariani e del 97% nei non-vegetariani maschi, e dell'8% e del 93% nelle femmine. Possibili fattori protettivi sono i ridotti valori di BMI ed i più elevati introiti di fibre, entrambi in grado di aumentare la sensibilità all'insulina. Comunque, il rischio di diabete rimaneva superiore all'80% negli uomini non-vegetariani anche dopo aggiustamento per il peso corporeo, ed il consumo di carne era direttamente associato con un aumentato rischio di diabete. Tra le donne, il rischio era aumentato solo quando il consumo di carne era superiore a 5 porzioni la settimana.

Cancro

I vegetariani presentano ridotti tassi di incidenza per tutti i tipi di cancro se confrontati con la popolazione generale, ma non è chiaro in quale misura questo fenomeno sia da riferire alla dieta. Quando venga controllato l'effetto dei fattori di rischio non dietetici, le differenze nei tassi di incidenza per tutti i tumori risultano molto ridotte, sebbene significative differenze permangano nell'incidenza di certi tumori (polmone, mammella, utero e stomaco), mentre i non-vegetariani presentano un rischio aumentato del 54% per il tumore prostatico e dell'88% per il tumore del colon-retto. Sono stati descritti nei vegetariani più bassi ritmi di proliferazione delle cellule del colon e più bassi livelli di *insulin-like growth factor-1*, fattore implicato nell'eziologia di diversi tipi di cancro. Sia la carne rossa che quella bianca sono state correlate ad un aumentato rischio per tumore del colon, ed i latticini ed il calcio ad un aumentato rischio per tumore prostatico, mentre non appare al momento esistere una relazione certa tra consumo di carne e latticini e cancro della mammella. La composizione delle diete vegetariane potrebbe essere in grado di influenzare favorevolmente il rischio di cancro, e si avvicina molto alle Linee Guida per la prevenzione dei tumori redatte dall'Istituto Nazionale dei Tumori Americano, soprattutto per quanto riguarda l'assunzione di grassi e fibre. I vegetariani presentano ridotti livelli ematici ed urinari di estrogeni ed il menarca più tardivo, risultando protetti nei confronti del tumore della mammella. Elevate assunzioni di fibre sono ritenute in grado di proteggere nei confronti del tumore del colon, il cui ambiente è molto differente nei vegetariani, per una ridotta concentrazione di acidi biliari potenzialmente cancerogeni ed una ridotta quantità di quei batteri intestinali che convertono gli acidi biliari primitivi nella forma cancerogena. Inoltre evacuazioni più frequenti ed il livello di certi enzimi presenti nel colon aumentano l'eliminazione di sostanze potenzialmente cancerogene, risultando in ridotti livelli di mutageni nelle feci. Il ferro eme, assente nelle diete vegetariane, è in grado di aumentare il rischio di tumore del colon. Infine, le sostanze fitochimiche e gli isoflavoni della soia sono dotati di effetto anticancro.

Osteoporosi

L'osteoporosi è una malattia complessa, influenzata da una varietà di fattori, genetici, dietetici e legati allo stile di vita. Sebbene alcuni studi indicano che l'osteoporosi è meno diffusa nei Paesi emergenti, non ci sono molti dati che suggeriscono che la densità minerale dell'osso sia differente nei Paesi Occidentali tra non-vegetariani e lacto-ovo-vegetariani. Elevate assunzioni di proteine, in particolare animali, sono responsabili di un'aumentata escrezione di calcio, a causa dell'aumentato carico acido derivante dal

metabolismo degli aminoacidi solforati, contenenti peraltro anche nei cereali. Le donne in post-menopausa che seguono diete ricche di proteine animali e povere di proteine vegetali, presentano un elevato ritmo di perdita dell'osso ed un rischio molto aumentato di frattura di femore. Anche bassi consumi di proteine possono aumentare il rischio di una scarsa salute dell'osso, e la densità ossea parrebbe ridotta nei vegani. Le donne vegane, come le altre donne, possono presentare bassi introiti di calcio nonostante la disponibilità di fonti di calcio ben assimilabile di derivazione non casearia. Alcune donne vegane possono pure presentare introiti di proteine che sono marginali, ed è stato dimostrato che lo stato della vitamina D può essere compromesso in alcuni vegani. I più bassi livelli di estrogeni plasmatici dei vegetariani possono infine essere un fattore di rischio per l'osteoporosi. Per contro, le proteine della soia, ricche in isoflavoni, ed i più elevati introiti di potassio e vitamina K dei vegetariani possono pure essere d'aiuto per proteggere la salute dell'osso. Tuttavia, i dati a disposizione suggeriscono che una dieta vegetariana non risulti necessariamente protettiva nei confronti dell'osteoporosi, nonostante il ridotto contenuto di proteine animali.

Malattie Renali

Elevate assunzioni di proteine con la dieta possono peggiorare preesistenti patologie renali, od aumentarne il rischio nei soggetti predisposti a sviluppare questa patologia. Il tipo di proteine consumate ha pure la sua importanza, perché gli alimenti vegetali hanno un effetto meno dannoso. Dal momento che le conseguenze delle malattie renali sono simili a quelle dell'arteriosclerosi, i ridotti livelli di colesterolo plasmatico e la ridotta ossidazione delle lipoproteine contenenti colesterolo derivanti da una dieta vegetariana possono essere utili per i pazienti affetti da patologie renali.

Demenza

Nella popolazione degli SDA americani, i soggetti che mangiavano carne presentavano una probabilità più che doppia di sviluppare demenza, tripla se avevano mangiato carne per molti anni. Le diete ricche in antiossidanti sono in grado di proteggere l'integrità delle funzioni cognitive, ed i ridotti valori di pressione e di colesterolo plasmatico risulterebbero protettivi. Elevati livelli di omocisteina sono per contro correlati con un aumentato rischio di demenza, e questo può essere l'unico fattore di rischio per i vegetariani che non assumano adeguate quantità di vitamina B12.

Altri Effetti Salutistici delle Diete Vegetariane

Malattia Diverticolare

I vegetariani hanno una probabilità ridotta del 50% di andare incontro a diverticolite, sia per l'elevata assunzione di fibre che per le ridotte assunzioni di grassi e di carne (che sarebbe in grado di favorire la crescita di batteri intestinali capaci di produrre un metabolita tossico che riduce le difese della parete del colon).

Calcolosi della Colecisti

I non-vegetariani presentano una probabilità più che doppia di calcolosi della colecisti.

Artrite Reumatoide

L'Artrite Reumatoide, malattia autoimmune, potrebbe essere utilmente trattata con digiuno, seguito da una dieta vegana.

Sebbene i dati a disposizione siano ancora molto limitati, e siano necessari ulteriori periodi di follow-up prima di poter trarre conclusioni affidabili, alcuni studi suggeriscono che una dieta vegana prevalentemente composta da cibi crudi sia in grado di ridurre i sintomi della *fibromialgia* e che una dieta vegetariana possa ridurre le manifestazioni della *dermatite atopica*.

PROGRAMMI PER SITUAZIONI PARTICOLARI

Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children

Negli USA questo è un programma a finanziamento federale che si rivolge a donne in gravidanza, nel post-partum e durante l'allattamento, ed ai bambini dalla nascita ai cinque anni di età, che siano a rischio documentato di carenze nutrizionali ed appartengano a famiglie il cui reddito si collochi al di sotto degli standard statali. Fornisce assegni o buoni per l'acquisto di alcuni cibi adatti ai vegetariani, comprese le formulazioni per l'infanzia, i cereali per l'infanzia fortificati con ferro, i succhi di frutta e verdura arricchiti con vitamina C, le carote, il latte vaccino, il formaggio, le uova, i cereali pronti fortificati con ferro, i piselli od i fagioli secchi ed il burro di arachidi. Il Programma Canadese per la Nutrizione Prenatale, finanziato su scala federale, ed i programmi locali per il periodo perinatale, forniscono voucher, buoni o generi alimentari ai cittadini che rientrino nei criteri di reddito e rischio nutrizionale del programma. I voucher possono essere utilizzati per l'acquisto di alcuni cibi adatti ai vegetariani compresi latte, succhi, formaggio, uova, latte di soia fortificato ed altri cibi.

Programmi per l'Alimentazione Infantile

Negli USA, il Programma Nazionale per la Refezione Scolastica permette l'utilizzo di prodotti contenenti proteine non derivate dalla carne, compresi alcuni prodotti a base di soia, formaggio, uova, fagioli o piselli secchi cotti, yogurt, burro di arachidi, altri tipi di burro a base di frutta secca o semi, arachidi, noci e semi. Poche scuole pubbliche preparano regolarmente programmi con menù vegetariani. I pasti scolastici non sono adeguati per i vegani anche quando siano disponibili alcune opzioni in tal senso, dal momento che il latte di soia può essere servito come parte del pranzo scolastico solo in caso di documentata intolleranza al lattosio. In Canada i programmi per i pasti, le colazioni e gli snack scolastici, gli standard per la selezione dei cibi ed i criteri per la fornitura di pasti vegetariani variano da una regione all'altra. A livello nazionale sono in via di sviluppo protocolli per la programmazione di colazioni, snack e pranzi.

Programmi Nutrizionali per gli Anziani

Il programma federale per la Nutrizione dell'Anziano distribuisce fondi a stati, territori ed organizzazioni tribali per un network nazionale di programmi che forniscano pasti pronti, consegnati a domicilio (Pasti a Rotelle) per gli americani anziani, spesso forniti da agenzie locali. Un menù vegetariano articolato su quattro settimane è stato sviluppato ad uso della Fondazione Nazionale per i Pasti a Rotelle.

Istituti di Reclusione

Varie sentenze negli Stati Uniti ed in Canada hanno garantito ai detenuti il diritto di ricevere pasti vegetariani per ragioni sanitarie o religiose (in Canada anche per libera scelta). Istituzioni federali e di vari stati e province forniscono un'opzione vegetariana per i pasti. La Corte Federale Canadese ha stabilito che i detenuti che rifiutino di nutrirsi di carne hanno il diritto costituzionale di ricevere pasti vegetariani. La clausola di Libertà di Coscienza nella Carta dei Diritti consente ai detenuti di fare richiesta di cibo vegetariano per ragioni morali, così come altri detenuti possono richiedere pasti particolari per motivi medici o religiosi.

Militari e Forze Armate

Il Programma di Alimentazione per le Forze Armate da Combattimento Americane fornisce una scelta di menù vegetariani. I Servizi Alimentari delle Forze Armate Canadesi offrono una o più opzioni vegetariane ad ogni pasto. Si stima che dal 10 al 15% dei membri delle Forze Armate Canadesi scelgano cibi vegetariani per le razioni da combattimento.

Altre Istituzioni e Quantity Food Service Organizations (Organizzazioni per le Quantità degli Alimenti)

Altre istituzioni come college, università, ospedali, ristoranti, musei e parchi pubblici offrono quantità e tipologie

variabili di scelte vegetariane. Sono disponibili fonti con precise indicazioni quantitative per la preparazione di pasti vegetariani (vedi Tabella). Poiché l'interesse verso il vegetarianismo è in crescita, e grazie ai benefici in campo nutrizionale e salutistico apportati dalla scelta di una dieta vegetariana, dovrebbe essere incoraggiata un'augmentata fornitura giornaliera di cibo vegetariano.

RUOLO DEI PROFESSIONISTI DELLA NUTRIZIONE

I clienti vegetariani possono ricercare servizi di consulenze nutrizionali per una specifica situazione clinica ma anche per ricevere assistenza nella pianificazione di diete vegetariane sane. I professionisti della nutrizione possono talvolta essere consultati a causa di problemi correlati alla scarsa varietà delle scelte alimentari, e rivestono un ruolo importante nel sostenere quei clienti che manifestino interesse nei confronti dell'adozione di diete vegetariane, o che già stiano seguendo una dieta vegetariana. E' importante che i professionisti della nutrizione sostengano tutti i clienti che decidano di scegliere questo stile dietetico, e che siano in grado di fornire informazioni accurate ed aggiornate sui vari aspetti della nutrizione vegetariana. Il tipo di informazioni dovrebbe venire individualizzato, a seconda del tipo di dieta vegetariana scelta, dell'età del cliente, delle pratiche di preparazione dei cibi, e della capacità motoria. E' importante raccogliere le descrizioni del cliente sul proprio tipo di dieta, in modo da accertare quali siano i cibi da scegliere nella pianificazione dei menù. La Figura 1 fornisce un elenco di siti web dedicati al vegetarianismo. La Figura 2 include alcuni consigli per la pianificazione dei menù.

I professionisti della nutrizione (nutrizionisti e dietisti diplomati o laureati) sono in grado di aiutare i clienti vegetariani nei seguenti modi:

- fornendo informazioni su come rispettare i fabbisogni di vitamina B12, calcio, vitamina D, zinco, ferro ed acidi grassi omega-3, dal momento che diete vegetariane impropriamente pianificate possono fornire talora insufficienti quantità di questi nutrienti;
- fornendo specifiche Linee Guida per la pianificazione di pasti lacto-ovo-vegetariani o vegani bilanciati per tutti gli stadi del ciclo vitale;
- adattando le Linee Guida per la pianificazione di pasti lacto-ovo-vegetariani o vegani bilanciati a clienti che presentino fabbisogni nutrizionali particolari a causa di allergie, malattie croniche od altre possibili limitazioni;
- possedendo familiarità con le scelte vegetariane dei ristoranti locali;
- fornendo suggerimenti per pianificare pasti vegetariani ottimali durante i viaggi;
- insegnando ai clienti come preparare ed utilizzare i cibi che più frequentemente entrano a far parte di una dieta vegetariana; la crescente selezione di prodotti destinati ai vegetariani può rendere pressoché impossibile essere a conoscenza di tutto ciò che è disponibile sul mercato. Comunque, i professionisti che lavorino con clienti vegetariani dovrebbero possedere conoscenze di base sulla preparazione, l'utilizzo e la composizione in nutrienti di vari tipi di cereali, fagioli, prodotti derivati dalla soia, analoghi della carne e cibi fortificati.
- possedendo una buona conoscenza delle sedi locali di acquisto dei cibi vegetariani. In alcune comunità, può rendersi necessario l'acquisto dei prodotti per posta.
- lavorando assieme ai componenti del nucleo familiare, in particolare con i genitori dei bambini vegetariani, per aiutarli a realizzare le migliori condizioni possibili per il raggiungimento del fabbisogno dei nutrienti con una dieta vegetariana; e,
- se un professionista non possiede familiarità con la nutrizione vegetariana, facendosi carico di aiutare il cliente a cercare qualche altro professionista che sia qualificato per assistere il cliente, od indirizzando il cliente stesso verso risorse più affidabili.

CONCLUSIONI

Le diete vegetariane ben pianificate si sono dimostrate salutari, nutrizionalmente adeguate, ed utili nella prevenzione e nel trattamento di certe patologie. Le diete vegetariane sono adeguate per tutte le fasi del ciclo vitale. Sono molte le ragioni del crescente interesse nei confronti del vegetarianismo. Il numero dei vegetariani negli USA ed in Canada è stimato in crescita nella prossima decade. I professionisti della nutrizione possono assistere i clienti vegetariani fornendo loro informazioni aggiornate ed accurate sulla nutrizione vegetariana, sui vari alimenti e su come reperirli.

Fig. 1. Siti Web utili (in lingua Inglese) *

Nutrizione Vegetariana in Generale:

Food and Nutrition Information Center, USDA

<http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000058.html>

<http://www.nal.usda.gov/fnic/pubs/bibs/gen/vegetarian.htm>

Loma Linda University Vegetarian Nutrition & Health Letter

<http://www.llu.edu/llu/vegetarian/vegnews.htm>

Seventh-day Adventist Dietetic Association

<http://www.sdada.org/facts&fiction.htm>

Vegan Outreach

<http://www.veganoutreach.org/whyvegan/health.html>;

<http://www.veganoutreach.org/health/stayinghealthy.html>

The Vegan Society (vitamin B-12)

www.vegansociety.com/html/info/b12sheet.htm

Vegetarian Nutrition Dietetic Practice Group

<http://www.vegetariannutrition.net/>

Vegetarian Resource Group

<http://www.vrg.org/>

The Vegetarian Society of the United Kingdom

<http://www.vegsoc.org/health/>

VegRD

<http://vegrd.vegan.com/>

Viaggi:

Happy Cow's Global Guide to Vegetarian Restaurants

www.happycow.net/

VegDining.com

www.veg dining.com/Home.cfm

Vegetarian Resource Group

www.vrg.org/travel/

Tabelle Quantitative degli Alimenti:

Vegetarian Resource Group

<http://www.vrg.org/fsupdate/>

*per siti analoghi in lingua italiana, vedi Appendice C

Fig. 2: Pianificazione dei Pasti nelle Diete Vegetariane

Una grande varietà di approcci per la pianificazione dei menù è in grado di fornire ai vegetariani una nutrizione adeguata. La *Vegetarian Food Guide Pyramid* (Piramide Alimentare degli USA) ed il *Vegetarian Food Guide Rainbow* (Arcobaleno Alimentare Vegetariano) ne suggeriscono uno. Inoltre, le seguenti Linee Guida possono aiutare i vegetariani a programmare diete salutari.

- Scegliete una grande varietà di alimenti, che includa cereali integrali, verdura, frutta, legumi, noci, semi e, se lo desiderate, latticini e uova.
- Scegliete spesso alimenti integrali e non raffinati e riducete al minimo l'assunzione di alimenti molto dolcificati, grassi ed esageratamente raffinati.
- Scegliete tra una gran varietà di frutta e verdura.
- Se utilizzate alimenti di origine animale, come latticini ed uova, optate per le versioni a ridotto contenuto di grassi ed utilizzate latticini ed uova con moderazione.
- Utilizzate una fonte regolare di vitamina B12 e, se l'esposizione al sole è limitata, anche una fonte di vitamina D.

APPENDICE

A. Integratori di B12 disponibili in Italia

Vita B12 100 mcg (Solgar): compresse masticabili

Shot-O-B12 5000 mcg (Nature's Plus): spray

Long Life B12 2000 mcg (Phoenix): compresse sublinguali

Vitamina B12 500 mcg (Stur-Dee Cod. 803): compresse

Life Plan Bilife 12 - 25 mcg (Pegaso): compresse

Vitamin B12 1000 mcg (Nature's Plus): compresse

B-12 500 mcg (NatureMost Laboratories Inc. ref. 2100-V): compresse

B. Tabelle di conversione

- 1 cucchiaino = 5 mL
- 1 cucchiaio = 15 mL
- 1 oncia fluida = 30 mL
- 1 tazza = 250 mL

C. Siti Web utili (in lingua Italiana)

Società Scientifica di Nutrizione Vegetariana
SSNV-ONLUS
www.scienzavegetariana.it

Associazione Vegetariana Italiana
www.vegetariani.it

Dalla fabbrica alla forchetta: sai cosa mangi?
www.saicosamangi.info

Ricette Vegan
www.vegan3000.info

Veganitalia
www.veganitalia.com

Progetto Vivere Vegan
www.viverevegan.org

Vegan Lifestyle
www.happyvegan.org/vegan-it

Società Vegetariana
www.societavegetariana.org

IVU Italia
www.ivu.org/italian

Diritto e Vita
www.universoetico.it/dirittoevita

Questo articolo è tratto da "ADA Reports-Posizione dell'American Dietetic Association e dei Dietitians of Canada: Diete Vegetariane", Copyright © 2003 by SSNV-ONLUS / All rights reserved

La versione inglese di "ADA Reports-Position of American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian Diets" è di proprietà dell'American Dietetic Association. SSNV-ONLUS ringrazia l'American Dietetic Association, che ha autorizzato la traduzione di questo articolo e la sua pubblicazione.

La traduzione italiana integrale del documento "ADA Reports-Posizione dell'American Dietetic Association e dei Dietitians of Canada: Diete Vegetariane" è pubblicato on-line: http://www.scienzavegetariana.it/nutrizione/ADA_ita_1.htm ed è proprietà di SSNV-ONLUS / Tutti i diritti sono riservati.