



ssp sgp

SWISS SOCIETY OF PAEDIATRICS
Ihre Ärztinnen und Ärzte für Kinder und Jugendliche
Les médecins de vos enfants et adolescents
I medici dei vostri bambini e adolescenti

Guida all'alimentazione vegetariana e vegana nei lattanti e nei bambini in tenera età

11.03.2020

Autori:

- *Dr. med. Pascal Müller: caposervizio di medicina nutrizionale, gastroenterologia ed epatologia pediatrica presso l'Ospedale Pediatrico della Svizzera Orientale, San Gallo, coordinatore del gruppo di lavoro*
- *Karolin Rose: dietista ASDD, direttrice del gruppo specializzato sulle forme di alimentazione vegetariana dell'ASDD*
- *Angelika Hayer: scienziata della nutrizione, Società Svizzera di Nutrizione SSN*
- *Dr. med. Laetitia-Marie Petit: caposervizio di gastroenterologia ed epatologia pediatrica all'HUG (Ginevra), membro della Commissione per l'alimentazione della SSP*
- *Dr. med. Josef Laimbacher: primario di medicina dell'adolescenza presso l'Ospedale Pediatrico della Svizzera Orientale, San Gallo, rappresentante di SSP e CFN*

Su incarico dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV).

Indice

Capitolo 1: Introduzione.....	2
Capitolo 2: Destinatari della presente guida e funzioni dei diversi specialisti	3
Capitolo 3: Sostanze nutritive critiche in un'alimentazione vegetariana o vegana e conseguenze di un'alimentazione vegetariana/vegana insufficientemente controllata	4
Aspetti nutrizionali di un'alimentazione vegetariana	4
Aspetti nutrizionali di un'alimentazione vegana	5
Capitolo 4: Raccomandazioni per la copertura del fabbisogno di sostanze nutritive nel 1° e nel 2°/3° anno di vita.	7
Principi pratici di un'alimentazione vegetariana.....	7
Principi pratici di un'alimentazione vegana.....	8
Necessità di supplementi	10
Alimenti per lattanti nell'alimentazione vegana.....	12

Raccomandazioni per l'allattamento di una madre vegana	13
Capitolo 5: Esempi di attuazione pratica.....	13
Primo anno di vita	13
Secondo e terzo anno di vita.....	14
Capitolo 6: Analisi di laboratorio necessarie e interpretazione dei risultati	15
Capitolo 7: Conclusioni, presa di posizione e raccomandazione riguardante l'alimentazione vegetariana e vegana nei lattanti e nei bambini in tenera età	17
Consulenza specialistica	18
Bibliografia	18

Capitolo 1: Introduzione

La prevalenza delle forme di alimentazione vegetariana e vegana è aumentata negli ultimi anni anche nella popolazione svizzera. Inchieste condotte nel nostro Paese suggeriscono che circa l'1 per cento della popolazione adulta segue un'alimentazione vegana, mentre non disponiamo di cifre per l'età pediatrica. Lo scopo di una nutrizione ottimizzata nei bambini è garantire un apporto sufficiente di energia e micronutrienti all'organismo, per consentire uno sviluppo fisico e psicomotorio in sintonia con il potenziale genetico, ma anche per creare le condizioni favorevoli a ridurre in seguito la prevalenza nell'età adulta di obesità e altre malattie non trasmissibili come il diabete di tipo 2, i disturbi cardiocircolatori e alcuni tipi di tumore. Inoltre, già nella prima infanzia vengono gettate le fondamenta di uno stile di vita sano, non solo riguardo al comportamento alimentare.

Si distinguono diverse forme di alimentazione vegetariana e vegana (*tabella 1*). In studi condotti prevalentemente in gruppi della popolazione adulta, un'alimentazione ricca di alimenti vegetali mostra vantaggi in termini di riduzione del rischio di diverse malattie non trasmissibili. Tuttavia finora non disponiamo di dati corrispondenti che indichino che una dieta vegana nella prima infanzia generi un beneficio duraturo per la salute^{1,2}. Quando una persona decide di seguire un'alimentazione vegetariana o vegana spesso non lo fa in primo luogo per considerazioni di salute, ma la motivazione di gran lunga più frequente è di natura etico-morale o ecologico-sociale.

Un'alimentazione che limita il consumo di derrate alimentari può risultare invece critica nei bambini piccoli in relazione all'assunzione di diversi macro- e micronutrienti. Nel caso di una dieta vegana, si tratta essenzialmente dell'apporto di sufficiente energia e di proteine di qualità, nonché di potenziali criticità nell'approvvigionamento di acidi grassi omega-3 a catena lunga, ferro, zinco, iodio, calcio, vitamina D, riboflavina e in particolare di vitamina B12. Carenze di questi nutrienti possono comportare gravi e talvolta irreversibili disturbi dello sviluppo.

La Commissione federale per la nutrizione CFN, la Commissione per l'alimentazione della Società svizzera di pediatria, la Società Svizzera di Nutrizione SSN e l'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV raccomandano per i lattanti e i bambini in tenera età un'alimentazione diversificata basata sul concetto della dieta mista ottimizzata. Per quanto riguarda l'alimentazione vegana, queste organizzazioni specializzate la sconsigliano

in gravidanza, durante l'allattamento e per lattanti e bambini. Per contro, un'alimentazione vegetariana è considerata sicura se si provvede a un apporto sufficiente di ferro e acidi grassi omega-3. Se su base individuale per i propri motivi si opta per una dieta vegana, è di fondamentale importanza per uno sviluppo sano del bambino pianificare bene l'alimentazione affinché sia variata e integrata da supplementi di micronutrienti (p. es. vitamina B12). Le famiglie che fanno questa scelta dovrebbero essere seguite, attraverso una consulenza e periodici controlli clinici, da un pediatra o da un internista generale esperto nell'assistenza a bambini e da uno specialista in nutrizione qualificato*.

Se non altrimenti specificato, le raccomandazioni di questa guida si rifanno alle pubblicazioni della CFN «La nutrizione nei primi 1000 giorni di vita» (CFN 2015)³ e «Vegan diets: review of nutritional benefits and risks» (CFN 2018)¹.

*Che dispone di un diploma SSS, un BSc in nutrizione e dietetica o è riconosciuto dalla CRS.

Tabella 1: Definizione delle forme di alimentazione vegetariiane/vegane

Tipo di alimentazione (selezione, preparazione)	Definizioni sommarie
Flexitariana (semivegetariana) / reducetariana	Consumo occasionale di carne e pesce (meno di una volta alla settimana) e consumo regolare di tutti gli altri prodotti di origine animale (p. es. uova, latte, miele).
Vegetariana	Se non specificato diversamente, per alimentazione vegetariana spesso si intende una dieta latte-ovo-vegetariana.
Latte-ovo-vegetariana	Si rinuncia a tutti i tipi di carne, pesce, pollame, pesce e frutti di mare, ma non ad altri prodotti di origine animale come uova, latte e latticini.
Latte-vegetariana	È escluso il consumo di tutti i prodotti di origine animale ad eccezione di latte e latticini.
Ovo-vegetariana	È escluso il consumo di tutti i prodotti di origine animale ad eccezione delle uova.
Vegana	Forma nutrizionale che esclude tutti i prodotti di origine animale (sia gli ingredienti sia sotto forma di coadiuvanti e additivi). L'unica eccezione è costituita dal latte materno per la nutrizione del lattante. Il veganismo può anche implicare l'esclusione di tutti gli oggetti di origine animale (p. es. oggetti di lana, seta o pelle).

Capitolo 2: Destinatari della presente guida e funzioni dei diversi specialisti

La guida è destinata ai pediatri o agli internisti generali esperti nell'assistenza a bambini e ai dietisti qualificati che consigliano le famiglie sull'alimentazione vegetariana e vegana. Inoltre, costituisce un ausilio per ulteriori specialisti come levatrici, consulenti per l'allattamento o consulenti genitori-bambini. Queste persone forniscono alle famiglie raccomandazioni su un'alimentazione appropriata all'età del bambino, segnalano i possibili pericoli di una dieta esclusivamente vegana e le indirizzano a un internista generale esperto nell'assistenza a bambini, a un pediatra o a un dietista riconosciuto e qualificato.

Capitolo 3: Sostanze nutritive critiche in un'alimentazione vegetariana o vegana e conseguenze di un'alimentazione vegetariana/vegana insufficientemente controllata

In linea di principio una denutrizione o malnutrizione può insorgere in qualsiasi forma di apporto alimentare monotono o insufficiente, indipendentemente dal regime seguito: onnivoro, vegetariano o vegano. In virtù del fabbisogno di sostanze nutritive di un bambino, più elevato in rapporto al peso corporeo rispetto a quello di un adulto, e del suo organismo ancora in fase di sviluppo, il rischio di una malnutrizione e quindi di conseguenze negative sulla crescita e sullo sviluppo neurologico è tanto più grande quanto più giovane è il bambino con una carenza alimentare. Nella *tabella 2* sono indicate le sostanze nutritive potenzialmente critiche nell'infanzia⁴.

Tabella 2: Sostanze nutritive critiche nell'alimentazione del bambino (*adattato da Fewtrell et al. JPGN 2017;64:119-132*)

Sostanza nutritiva / forma di alimentazione	Dieta mista	Alimentazione vegetariana	Alimentazione vegana
Vitamina D	x	x	x
Iodio	x	x	x
Ferro		x	x
Zinco		(x)	x
Acidi grassi omega-3		x	x
Vitamina B12		(x)	x
Calcio			x
Proteine			x
Vitamina B2 (riboflavina)			x

Aspetti nutrizionali di un'alimentazione vegetariana^{5,6,7,8}

Un regime latte-ovo-vegetariano equilibrato è in grado di fornire quasi tutte le sostanze nutritive necessarie a un organismo in crescita. Solo l'apporto di ferro, acidi grassi omega-3 a catena lunga e vitamina B12 può essere insufficiente. Queste carenze possono essere evitate adottando misure dietetiche mirate. Inoltre, indipendentemente dalla forma di alimentazione, nei primi 3 anni di età devono essere somministrati supplementi di vitamina D.

A causa della scarsità di dati sull'apporto di nutrienti nelle forme di alimentazione ovo-vegetariana e latte-vegetariana, per valutare quali possano essere le sostanze nutritive critiche ci si può basare solo su riflessioni logiche. Una nutrizione latte-vegetariana con un

consumo quotidiano di tre latticini dovrebbe essere ampiamente paragonabile a quella latte-ovo-vegetariana in termini di copertura del fabbisogno. Solo l'apporto di vitamina B12 può risultare inferiore in seguito all'esclusione delle uova. La situazione delle sostanze nutritive critiche in un'alimentazione ovo-vegetariana con consumo sporadico di uova dovrebbe essere simile a quella di un regime vegano.

Aspetti nutrizionali di un'alimentazione vegana^{5,6,7,8,9,16}

L'alimentazione vegana è contraddistinta da un ricco apporto di β -carotene, acido folico, niacina, vitamine B1, B6 e C, potassio e magnesio, fibre alimentari e sostanze vegetali secondarie. Riguardo a queste ultime si discute in particolare di un possibile ruolo come modulatori protettivi nella patogenesi di processi infiammatori e cancerogeni. D'altra parte, un'alimentazione che rinuncia completamente ai cibi di origine animale può diventare potenzialmente critica in termini di energia, qualità delle proteine, acidi grassi omega-3 a catena lunga, ferro, zinco, iodio, calcio, vitamina D, riboflavina e specialmente di vitamina B12. La conoscenza di queste criticità potenziali nell'apporto di sostanze nutritive consente ai genitori che prevedono di nutrirsi e nutrire i loro figli in modo vegano di operare una scelta consapevole di derrate e integratori alimentari.

Ingredienti che possono creare problemi poiché consumati in quantità maggiore in una dieta vegana sono ad esempio fitati, fibre alimentari, fitoestrogeni o contaminazioni da metalli pesanti e semipesanti riscontrabili per esempio nel riso (arsenico) o nelle alghe secche (piombo, cadmio e alluminio). Queste sostanze possono inibire l'assorbimento di micronutrienti (fitati), rendere più difficile la digestione (fibre alimentari) o preoccupare per effetti simili agli ormoni (fitoestrogeni). Tuttavia, con il consumo di un'ampia gamma di alimenti vegetali e quindi l'assunzione di una grande varietà di sostanze questi effetti tendono a relativizzarsi.

Le **proteine** vegetali hanno una composizione di aminoacidi meno differenziata rispetto a quelle animali, per cui bisogna provvedere consapevolmente a diversificare le fonti proteiche vegetali e ad aumentarne l'apporto per prevenire una carenza di aminoacidi essenziali (circa il 30 % di apporto proteico in più fino ai 2 anni, 20-30 % in più fino ai 6 anni e il 15-20 % in più per i bambini di età superiore)¹⁰. Le fonti alimentari vegetali hanno di solito una capacità di riempimento maggiore e per questo soprattutto nei lattanti e nei bambini piccoli possono indurre un precoce senso di sazietà e causare una riduzione dell'**apporto calorico**. Per prevenire questo problema è opportuno badare alla densità energetica dei cibi (vedi capitolo 4). Nei primi sei mesi di vita, sia per il lattante vegano sia per ogni altro lattante si raccomanda generalmente l'allattamento al seno della madre³. Se non è possibile, si può introdurre un alimento per lattanti a base di proteine di soia, che rispetto a un alimento per lattanti a base di latte di mucca, tuttavia, ha una concentrazione maggiore di fitati e fitoestrogeni (isoflavoni). Due review pubblicate nel 2014 e nel 2018 non hanno riscontrato alcun effetto indesiderato sulla crescita e sulle funzioni metaboliche, endocrinologiche, riproduttive e neurologiche in bambini nutriti con alimenti per lattanti a base di proteine di soia^{11,12}. È comunque doveroso menzionare che disponiamo di una base di dati ancora insufficiente su un possibile effetto sfavorevole a lungo termine di un'alimentazione per bambini piccoli ricca di soia.

Acidi grassi polinsaturi essenziali come gli **acidi grassi omega-3** acido α -linolenico (ALA), acido eicosapentaenoico (EPA) e acido docosaesaenoico (DHA) sono cruciali per lo sviluppo neurologico (p. es. per la sinaptogenesi e lo sviluppo della retina). Dato che DHA ed EPA si

ritrovano soprattutto nei prodotti di origine animale, i bambini nutriti secondo i principi vegani devono ricevere un apporto sufficiente del loro precursore, ossia ALA^{13,14}. Tuttavia, la metabolizzazione di ALA è variabile e quindi rende incerta la disponibilità di DHA ed EPA.

Oltre alla sintesi dell'emoglobina, il **ferro** ha un ruolo importante nella mielinizzazione delle guaine nervose e nella sintesi dei neurotrasmettitori. Una carenza di ferro si manifesta clinicamente con i sintomi dell'anemia. I dati relativi alle conseguenze sullo sviluppo neurocognitivo di una carenza di ferro senza anemia sono rari ed eterogenei¹⁵. Il fabbisogno del minerale è più elevato nella prima infanzia e nell'adolescenza nei confronti dell'età adulta. La biodisponibilità del ferro eme (Fe²⁺), tipicamente presente nella carne, è del 15-35 per cento maggiore rispetto a quella del ferro non eme (Fe³⁺), che a seconda degli alimenti consumati nello stesso tempo varia solo tra il 2 e il 20 per cento. Pertanto è necessario prestare attenzione alle sostanze che possono inibire l'assorbimento del ferro, come i fitati nelle leguminose o l'acido ossalico in rabarbaro e spinaci. I supplementi di ferro non devono essere assunti insieme a composti di calcio, contenuti ad esempio nel latte di vacca o in bevande vegetali supplementate con calcio. Per contro è noto che la vitamina C o gli acidi come il succo di mele migliorano l'assorbimento intestinale del ferro¹⁷. Anche l'assorbimento dello **zinco** è inibito dall'acido fitico, di cui sono ricche le leguminose¹⁷. Una carenza di zinco spesso si manifesta clinicamente solo quando il suo livello sierico è molto basso. I sintomi comprendono disturbi di cicatrizzazione delle ferite, unghie fragili, caduta dei capelli e suscettibilità alle infezioni, ma anche una diarrea cronica o un disturbo della crescita possono segnalare un deficit di questo oligoelemento^{18,19}.

La **vitamina D** è in linea di massima una sostanza presente negli alimenti di origine animale, come le uova o il pesce grasso, ma il fabbisogno viene coperto principalmente dalla produzione endogena nella pelle sotto l'influsso dei raggi UV-B. L'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV raccomanda la somministrazione supplementare a tutti i lattanti e bambini fino al 3° anno d'età di 400 UI/giorno, rispettivamente 600 UI/giorno²⁰. L'assenza di latte e latticini nell'alimentazione riduce ulteriormente anche l'apporto di **calcio**, soprattutto nel momento in cui il lattante è svezzato dal latte materno o dall'alimento per lattanti a base di proteine di soia (supplementata di calcio). Nell'organismo in crescita del bambino è molto importante un adeguato apporto di calcio perché è strettamente legato al raggiungimento della densità ossea ottimale (*peak bone mass*)²¹.

Lo **iodio** è un fattore essenziale per la crescita e lo sviluppo cerebrale. Come per altri micronutrienti, il tenore di iodio nel latte materno dipende dallo stato nutrizionale della madre. In Svizzera, l'arricchimento del sale da cucina con iodio e fluorocucina è considerata il fattore principale di prevenzione dell'ipotiroidismo, che un tempo era endemico nel Paese^{22,23}.

La **vitamina B12** (cobalamina) è presente quasi esclusivamente negli alimenti di origine animale, per cui in un'alimentazione vegana deve essere supplementata. Esistono fonti vegetali di vitamina B12, ma di solito ne contengono la forma biologicamente inattiva. Questa vitamina è essenziale in varie funzioni corporee, per esempio per l'eritropoiesi nel midollo osseo, la sintesi della mielina, l'omeostasi assonale e il metabolismo energetico dei mitocondri²⁴. Una carenza, che può manifestarsi già durante l'allattamento da una madre con deficit di vitamina B12, è contraddistinta nei lattanti da sintomi aspecifici come ipotonia muscolare, arresto dello sviluppo e riduzione della vigilanza. Tra i parametri antropometrici spiccano una microcefalia e un disturbo della crescita²⁵. I disturbi dello sviluppo neuropsicologico possono essere gravi e talvolta irreversibili. La sintomatologia nervosa

compare quasi sempre prima di quella ematologica. Data la potenziale gravità del quadro clinico, la determinazione dello stato della vitamina B12 è di importanza fondamentale²⁶.

Capitolo 4: Raccomandazioni per la copertura del fabbisogno di sostanze nutritive nel 1° e nel 2°/3° anno di vita.

In generale: l'allattamento è l'alimentazione ideale per un bebè. Il lattante sano nei primi sei mesi di vita non ha bisogno di niente oltre al latte materno. Come integrazione all'allattamento, si dovrebbero introdurre alimenti di complemento al più presto all'inizio del quinto mese e al più tardi all'inizio del settimo mese (26^a settimana). Si raccomanda di proseguire l'allattamento parallelamente all'alimentazione di complemento fino a quando la madre e il bambino lo desiderano.

Se si rinuncia a interi gruppi di derrate alimentari, le sostanze nutritive che le compongono devono essere fornite da alternative appropriate. Come nella dieta onnivora, nelle forme di alimentazione vegetariana bisognerebbe consumare il meno possibile derrate alimentari industriali altamente processate. Alcuni prodotti surrogati sono da ritenere problematici a causa degli additivi e dell'elevato tenore di sale, zucchero o grasso. Nei paragrafi seguenti sarà indicato come soddisfare il fabbisogno di sostanze nutritive nei lattanti e nei bambini piccoli che seguono le comuni forme di alimentazione vegetariana.

Principi pratici di un'alimentazione vegetariana

Un'alimentazione **latto-ovo-vegetariana**, comprendente latticini e uova, può soddisfare appieno le elevate esigenze nutrizionali durante l'allattamento e la prima infanzia. Fonti proteiche alternative alla carne possono essere uova, legumi, tofu o, nei bambini di età superiore a un anno, anche quorn e formaggio. Per coprire il fabbisogno di vitamina B12 solitamente sono sufficienti tre porzioni di latticini e il consumo occasionale di uova. Gli acidi grassi omega-3 fisiologicamente attivi (acido docosaesaenoico DHA e acido eicosapentaenoico EPA) sono presenti solo nel pesce e nelle alghe. Siccome le alghe ne contengono solo in piccole concentrazioni e, a causa del loro tenore variabile di iodio e della possibile contaminazione da metalli pesanti, sono inadatte all'alimentazione dei bambini, è opportuno consumare alimenti ricchi di acido α -linolenico (ALA) come semi di noci, semi di chia e i relativi oli, nonché olio di lino, di camelina o di colza. Nell'alimentazione del bambino piccolo è preferibile assumere semi e noci in forma passata/macinata o i loro oli. Dato che solo una piccola quantità di ALA viene convertita in DHA ed EPA, le fonti vegetali di acidi grassi omega-3 devono essere consumate ogni giorno. Il tasso di conversione è compromesso dall'apporto di acidi grassi omega-6, pertanto bisognerebbe evitare gli oli ricchi di omega-6, come quelli di girasole, germe di grano, germe di mais, semi d'uva, cartamo e arachidi. Anche derrate alimentari arricchite di DHA ed EPA, come oli o succhi speciali, possono contribuire a coprire il fabbisogno²⁷.

In un'**alimentazione latto-vegetariana** in cui sono consumate tre porzioni di latticini al giorno, le porzioni di carne devono essere sostituite da alternative vegetali e anche in questo caso è necessario ricorrere quotidianamente a fonti di acidi grassi omega-3.

Per l'**alimentazione ovo-vegetariana**, caratterizzata dal consumo occasionale di uova, vigono in linea di principio raccomandazioni simili a quelle riguardanti l'alimentazione vegana: solo la copertura del fabbisogno di vitamina B12 e di proteine dovrebbe essere leggermente migliore che in un regime strettamente vegano.

Principi pratici di un'alimentazione vegana²⁸

In un'alimentazione vegana, in cui si rinuncia a tutte le derrate alimentari di origine animale, si devono osservare numerose misure volte a minimizzare il rischio di deficit critici dell'apporto di sostanze nutritive. Come principio fondamentale, quando si evitano del tutto gli alimenti di origine animale, è opportuno consumare la varietà più ampia possibile di alimenti di origine vegetale. Per compensare la mancanza di carne, pesce, latticini e uova, ogni giorno è necessario mangiare legumi, prodotti a base di soia, frutta oleaginosa, semi e cereali integrali. Un'ulteriore restrizione alimentare, ad esempio la rinuncia anche ad alimenti contenenti glutine, ai prodotti a base di soia o ai cibi cotti (crudismo), comporta un aumento del rischio di carenze alimentari.

Dato che un'alimentazione ricca di alimenti vegetali ha spesso una densità calorica inferiore, può costituire un problema anche l'apporto di sufficiente **energia (calorie)**. Soprattutto nella prima infanzia, con uno stomaco di piccole dimensioni, è importante integrare in ogni pasto alimenti densi di sostanze nutritive come pappe di frutta oleaginosa e semi, leguminose, fiocchi di cereali, oli, germi di grano o fiocchi d'avena^{5,9}.

Accanto a gruppi di derrate alimentari come la carne, il pesce, molluschi e crostacei, latticini e uova, sono ricchi di **proteine** i prodotti a base di soia, i legumi, la frutta oleaginosa e i semi e i cereali integrali. Di fronte ad alternative alla carne basate su proteine di frumento, farro, piselli e altre proteine vegetali è bene controllare la lista degli ingredienti. La regola generale è che più tale lista è lunga e astratta, meno è raccomandabile l'alimento. In ogni modo, di solito questi prodotti non sono adatti al primo anno di vita a causa del loro tenore di sale. Per garantire una buona qualità delle proteine malgrado l'assenza di fonti animali devono essere combinati diversi alimenti proteici. La combinazione degli aminoacidi provenienti da cereali, legumi e semi si è dimostrata estremamente valida, per cui si raccomanda di mangiare questi alimenti regolarmente su base quotidiana²⁹. Il problema particolare posto dalla nutrizione nella prima infanzia è l'insufficiente maturazione del tratto digerente e la digeribilità limitata. Legumi sbucciati e ben cotti, purea di frutta oleaginosa e semi e i prodotti a base di soia sono alimenti preziosi nella nutrizione del bambino. Il mercato offre una varietà di alternative vegane al latte. Attualmente l'unico prodotto con un profilo nutritivo comparabile è la bevanda di soia arricchita di calcio, che dovrebbe pertanto essere preferita agli altri tipi di latte per vegani.

L'assenza di latticini e carne impone l'introduzione di altre fonti di **calcio, zinco e ferro** nella dieta quotidiana. Ogni pasto dovrebbe contenere almeno un alimento ricco di calcio come broccoli, cavolo rapa, fagiolini, scorzonera, verza, rucola, fichi, ribes neri, albicocche, tempeh, tofu, fagioli bianchi, sesamo o mandorle. Le bevande vegetali dovrebbero essere supplementate con calcio. Anche le acque minerali ricche di calcio (*per una panoramica vedi http://www.sge-ssn.ch/media/Calcium_Mineralwasser.pdf*) possono dare un contributo essenziale alla copertura del fabbisogno. Il consumo giornaliero di prodotti a base di soia, legumi, cereali, frutta oleaginosa e semi fornisce un apporto sufficiente di zinco e ferro. Inoltre, alcuni ortaggi come fagiolini, broccoli e scorzonera, funghi come i gallinacci e frutti come albicocche, datteri e mango contengono ferro. Per una supplementazione naturale di zinco, ai cibi possono essere aggiunti fiocchi d'avena o germi di grano. Dal momento che l'assorbimento di questi sali minerali da cereali e legumi è seriamente compromesso dall'azione inibente dei fitati, è necessario un apporto più elevato. Tecniche di preparazione come l'ammollo e la germinazione sono in grado di ridurre notevolmente il tenore di fitati.

Anche la combinazione con vitamina C o altri acidi organici (p. es. acido citrico) può migliorarne l'assorbimento.

Nell'alimentazione onnivora gran parte della **riboflavina (vitamina B2)** è fornita dai latticini, per cui in un regime vegano bisogna tenere conto di una carenza in seguito alla rinuncia a queste fonti d'approvvigionamento. Tuttavia, nella pratica un bambino piccolo può ricevere un sufficiente apporto di riboflavina aumentando il consumo di frutta oleaginosa, semi, leguminose e cereali.

Se mancano latticini, uova e pesce come fonti di **iodio**, è particolarmente importante utilizzare sale da cucina iodato (e fluorato). Mentre il lattante riceve una quantità sufficiente di iodio tramite il latte materno (a condizione che l'apporto nella madre sia adeguato), nella seconda metà del primo anno di vita l'apporto può diventare critico con un'alimentazione priva di sale. Esistono in commercio molti alimenti di complemento arricchiti di iodio che possono rimediare a questo problema. Se i pasti di complemento sono preparati prevalentemente in casa, il pediatra può prescrivere una supplementazione di iodio. Anche le alghe potrebbero contribuire a coprire il fabbisogno, ma sono considerate fonti non sicure a causa del contenuto variabile di iodio e della possibile contaminazione da metalli pesanti.

Per il fabbisogno di **vitamina B12** e di **vitamina D** è inevitabile una supplementazione.

Come nell'alimentazione latte-ovo-vegetariana, anche in quella vegana devono essere consumate su base quotidiana fonti di **acidi grassi omega-3** ed evitati gli oli ricchi di acidi grassi omega-6.

Nella *tabella 3* sono riportate le raccomandazioni per un'alimentazione equilibrata (onnivora) nel 2° e 3° anno di vita, completate dalle raccomandazioni aggiuntive o specifiche da prendere in considerazione in un'alimentazione vegana. La tabella può servire come primo orientamento ma non sostituisce in alcun modo una consulenza dietetica personale, poiché è necessario tenere conto delle preferenze e delle avversioni personali, oltre che delle condizioni quadro per la scelta delle derrate alimentari.

Tabella 3: Raccomandazioni alimentari per bambini nel 2° e 3° anno di vita con raccomandazioni complementari in caso di alimentazione vegana

	Raccomandazioni generali*	Raccomandazioni complementari in caso di alimentazione vegana
Bibite	7 dl di bibite non zuccherate.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preferire acqua del rubinetto o minerale ricca di calcio (> 300 mg di calcio/litro). ▪ In caso di alimentazione con elevato tenore di fibre alimentari (da prodotti integrali, legumi, ecc.), provvedere a un sufficiente apporto di liquidi.
Verdura e frutta	Ogni giorno 3 porzioni di verdura e 2 di frutta.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assicurare la varietà (p. es. diversi tipi di verdura, diversi colori). ▪ Mangiare almeno una volta al giorno una verdura verde scuro (p. es. broccoli, piselli). ▪ Mangiare alimenti ricchi di ferro (p. es. cereali integrali, leguminose, prodotti a base di soia) insieme a frutta o verdura ricca di vitamina C (p. es. peperoni, broccoli, agrumi).

Alimenti ricchi d'amido (p. es. cereali, patate)	3-4 porzioni al giorno. Tra i cereali preferire i prodotti integrali.	<ul style="list-style-type: none"> Assicurare la varietà.
Alimenti proteici	Ogni giorno 3-4 porzioni di latte/latticini e in più 1 porzione di carne, pesce, uova, tofu, quorn, seitan e altri alimenti ricchi di proteine.	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire latticini, carne, pesce e uova con prodotti a base di soia (p. es. bevanda o yogurt di soia arricchiti di calcio, tofu, granulare), ceci, lenticchie e altre fonti di proteine vegetali. Assicurare la varietà. Per coprire il fabbisogno di calcio, accanto ai prodotti a base di soia (arricchiti di calcio) sono necessarie altre fonti come verdure ricche di calcio, acqua ricca di calcio, derrate alimentari arricchite di calcio.
Frutta oleaginosa e semi	Ogni giorno 1 cucchiaino di frutta oleaginosa o semi non salati in forma macinata o di purea.	<ul style="list-style-type: none"> Preferibilmente consumarne quantità maggiori. Assicurare la varietà.
Oli e grassi	Ogni giorno 3 cucchiaini di olio vegetale ad alto valore nutritivo. Inoltre possono essere consumati con moderazione (circa 1 cucchiaino) burro, margarina, panna, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> Preferire oli vegetali ad alto tenore di acido α-linolenico (acidi grassi omega-3), come gli oli di lino, di camelina, di noci e di colza.
Dolci e spuntini salati	Al massimo 1 porzione al giorno.	
Altre derrate alimentari		<p>Possibili complementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> germi di frumento fiocchi d'avena alimenti arricchiti (p. es. succo di frutta con calcio, senza zuccheri aggiunti).
Supplementazione	Sale da cucina iodato e fluorato. Vitamina D	Supplementazione di vitamina B12 ogni giorno e di altre sostanze nutritive al bisogno.

*Raccomandazioni concrete sulla grandezza delle porzioni possono essere consultate nella scheda informativa «L'alimentazione nei bambini» della Società Svizzera di Nutrizione SSN, scaricabile gratuitamente all'indirizzo www.sge-ssn.ch/it/schede-informative-e-documentazione.

Necessità di supplementi

La supplementazione di sostanze nutritive può creare qualche difficoltà nella prima infanzia. Spesso per questa fascia d'età non sono disponibili adeguate forme di applicazione né posologie. Se un supplemento di micronutrienti non è commercializzato come medicamento e quindi non è sottoposto al controllo dell'Istituto svizzero per gli agenti terapeutici Swissmedic, bisogna ricorrere a un integratore alimentare. Sarebbe opportuno scegliere un

prodotto svizzero o europeo per il quale sono prescritti gli stessi standard di controllo (ordinanza del DFI sugli integratori alimentari), ma non deve rispettare le stesse norme che si applicano ai medicinali (Swissmedic). In linea di principio si raccomanda una sostituzione semplice di micronutrienti con prodotti costituiti da uno o pochissimi ingredienti. In particolare la qualità dei prodotti ordinati su Internet può lasciare a desiderare, ed è fondamentale poter verificare scrupolosamente il luogo di provenienza e la lista degli ingredienti.

Per i lattanti prima dei 4 mesi compiuti è necessario scegliere un prodotto senza glutine e fruttosio.

Nella *tabella 4* sono riassunti i dosaggi e i prodotti disponibili per la supplementazione di micronutrienti nei lattanti e nei bambini in tenera età. Nota bene: i valori di riferimento raccomandati sono valori indicativi per bambini sani senza carenze preesistenti. Nei bambini con carenze, la sostituzione terapeutica impone dosaggi nettamente più elevati determinati su base individuale.

Tabella 4: Selezione di supplementi disponibili in Svizzera.

Micronutriente	Valori di riferimento per l'apporto della sostanza nutritiva	Prodotti disponibili ^l
Vitamina B12 (cobalamina) ^{ll}	<p>0 – meno di 4 mesi 0.5 µg/giorno</p> <p>4 – meno di 12 mesi 1.4 µg/giorno</p> <p>1 – 4 anni 1.5 µg/giorno</p> <p>Fino ad oggi non si è raggiunto un consenso sul dosaggio di una supplementazione di vitamina B12 sufficiente a coprire il fabbisogno in un'alimentazione vegana. I valori indicativi sono: 2 x 1 µg al giorno o 1 x 5 µg al giorno dall'introduzione degli alimenti di complemento fino al 3° anno di vita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina B12 spray (EnergyBalance): 1 spruzzo 3 µg • Vitamina B12 gocce (Evolution): 1 goccia contiene 100 µg • Vitamina B12 gocce (Bjökovit): 1 goccia contiene 50 µg • Floradix ferro più B12 (Salus): 15 ml contengono 5 µg vit. B12, 14 mg di ferro (e vitamine del gruppo B, vitamina C) • (per le applicazioni sotto forma di spray nasale o di pasta dentifricia non disponiamo di dati sufficienti sull'affidabilità dell'assorbimento).
Vitamina D (coleciferolo) ^{lll}	<p>400 UI nel 1° anno d'età</p> <p>600 UI nel 2° e 3° anno d'età</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ViDe 3 gocce (Wild): 1 goccia contiene 100 UI (non vegano) • Dibase 10000 UI (Gebro Pharma): 1 goccia contiene 200 UI (vegano) • Vitamina D3 (Chrisana): 1 goccia contiene 800 UI

		<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina D3 (Bjökovit): 1 goccia contiene 800 UI • altri
Acidi grassi omega-3 (EPA & DHA) ^{II}	0.5 % del fabbisogno energetico (100 mg/giorno)	<ul style="list-style-type: none"> • Olio di lino Bio con DHA & EPA (20 ml contengono 200 mg di DHA e 100 mg di EPA) Olio di alghe omega 3 vegano Swiss plus (5 ml contengono 1176 mg di DHA e 714 mg di EPA) • altri
Iodio ^{III}	0 – meno di 12 mesi 90 µg/giorno 1 – 4 anni 90 µg/giorno	<ul style="list-style-type: none"> • Kelp Jod (A. Vogel): 1 cpr. contiene 50 µg • altri
Ferro ^{II}	0 – meno di 4 mesi 0.5 mg/giorno 4 – meno di 12 mesi 8 mg/giorno 1 – 4 anni 8 mg/giorno	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiferrin gocce (Mepha): 1 goccia contiene 0.76 mg di Fe(II) • Maltofer gocce (Vifor): 1 goccia contiene 2.5 mg di Fe(III) • altri
Zinco ^{II}	0 – meno di 4 mesi 1.5 mg/giorno 4 – meno di 12 mesi 2.5 mg/giorno 1 – 4 anni 3 mg/giorno	<ul style="list-style-type: none"> • Zink Biomed cpr. film.: 1 cpr. contiene 20 mg • Unizink sol. iniez. fiale: per os (30 mg/10 ml) • altri

^I Gli integratori alimentari sono sottoposti a continui mutamenti sul mercato, ogni prodotto deve essere controllato individualmente da chi lo prescrive per verificarne dose e ingredienti. Gli esempi riportati sono una selezione dei prodotti nelle forme in cui sono disponibili come medicinali in Svizzera o frequentemente utilizzate dalle persone con stile di vita vegano. Su richiesta, l'elenco può essere costantemente aggiornato con altri prodotti (Contattare gli autori tramite la segreteria della SSP)

^{II} Fonte: Valori di riferimento DACH: www.sge-ssn.ch/it/valori-di-riferimento-dach/

^{III} Fonte: Raccomandazioni svizzere dell'USAV: www.sge-ssn.ch/it/raccomandazioni-usav/

Alimenti per lattanti nell'alimentazione vegana

Nel primo anno di vita, sia per il lattante vegano sia per ogni altro lattante si raccomanda generalmente l'allattamento al seno della madre. Se ciò non è possibile, bisogna ricorrere a un alimento per lattanti a base di proteine di soia⁴. Bevande a base vegetale sono inadatte

come alimentazione esclusiva, poiché non permettono di coprire il fabbisogno di sostanze nutritive. La Commissione per l'alimentazione della SSP sconsiglia la nutrizione liquida dei lattanti con bevande preparate in casa a causa del rischio di un'insufficiente apporto di energia e sostanze nutritive e di contaminazioni. Come nei lattanti nutriti con regime onnivoro, il momento raccomandato per introdurre gli alimenti di complemento è non prima dell'inizio del 5° mese (17^a settimana di vita) e al più tardi all'inizio del 7° mese (26^a settimana).

Raccomandazioni per l'allattamento di una madre vegana

Già durante la gravidanza, per una donna che segue un'alimentazione vegana sono consigliati controlli regolari e supplementi nutrizionali¹. Una malnutrizione materna può avere effetti negativi sullo sviluppo del feto e del bambino durante l'allattamento. Il fabbisogno di diverse sostanze nutritive aumenta nella donna che allatta, per cui è assolutamente necessario che un medico e uno specialista di nutrizione qualificato e riconosciuto garantiscano una consulenza individuale a una madre vegana che allatta. Se il livello di vitamina B12 della madre è sufficiente, il latte materno costituisce una fonte adeguata di tale vitamina per il bambino allattato; l'apporto quotidiano di vitamina B12 nell'allattamento è stimato a 5,5 µg/giorno e in caso di unica supplementazione giornaliera la dose deve essere almeno 50 µg/giorno.

L'assunzione di proteine della madre durante l'allattamento deve essere aumentata a 1,2 g/kg peso corporeo/giorno, inoltre è necessario monitorare i seguenti micronutrienti potenzialmente critici nell'alimentazione: acidi grassi omega-3, ferro, zinco, iodio e calcio.

Acidi grassi omega-3: va assunta una dose giornaliera di almeno 200 mg di acido docosaesaenoico (DHA) per mezzo di vari oli arricchiti di olio di microalghe o altri supplementi vegani. L'apporto quotidiano di calcio in una donna che allatta dovrebbe raggiungere i 1000 mg. Inoltre è raccomandata la supplementazione di 600 UI di vitamina D al giorno. Si raccomanda anche l'uso di sale da cucina iodato e fluorato per coprire il fabbisogno di iodio, che durante l'allattamento sale a 250 µg/giorno³⁰. 5 g di sale arricchito contengono 125 µg di iodio.

Capitolo 5: Esempi di attuazione pratica

Primo anno di vita

In generale si raccomanda di aggiungere la carne già nella prima fase dell'alimentazione di complemento, per garantire l'apporto di ferro necessario al lattante. Questa misura è importante perché a circa mezzo anno di vita le riserve di ferro del bambino sono quasi esaurite. Inoltre, il fabbisogno del minerale aumenta nella seconda metà del primo anno.

Se un bambino è nutrito in modo vegano bisogna garantire un sufficiente apporto di ferro attraverso cibi vegetali (p. es. cereali integrali, purea di frutta oleaginosa, legumi). Gli alimenti ricchi di ferro dovrebbero essere sempre combinati con alimenti ricchi di vitamina C (come la frutta), per migliorare l'assorbimento del ferro di origine vegetale.

L'alimentazione di complemento può essere proposta come pappa e/o finger food. Nel primo caso, la pappa a base di verdura, patate e carne può essere sostituita da una pappa con verdura, patate e cereali. Per la componente di cereali si raccomanda un prodotto integrale,

ad esempio fiocchi d'avena o di miglio. Come scritto in precedenza, la frutta migliora l'assorbimento intestinale del ferro contenuto in cereali e ortaggi. Aggiungendo della frutta oleaginosa, macinata o sotto forma di purea, si integra il pasto con ulteriori sostanze nutritive preziose.

Ricetta di una pappa vegana di verdura, patate e cereali

100 g di verdura	lavare, preparare, tagliare a piccoli pezzi e cuocere in poca acqua
50 g di patate	
10 g di cereali integrali (p. es. fiocchi d'avena o di miglio)	aggiungere alla cottura
30 g di succo o purea di frutta come dessert	aggiungere il succo e passare il tutto. Aggiungere un po' d'acqua all'occorrenza.
10 g di purea o macinato di frutta oleaginosa	mescolare
8 g di olio di colza	

Le quantità indicate sono adatte a partire dal 5°/6° mese e possono essere adattate con il passare dei mesi e il crescente appetito del bambino, rispettando sempre il rapporto tra i singoli ingredienti.

Ulteriori informazioni generali per i genitori sull'introduzione degli alimenti di complemento sono disponibili sui siti www.sge-ssn.ch/it/schede-informative-e-documentazione e www.bimbiatavola.ch.

Secondo e terzo anno di vita

Nel capitolo 4 sono state discusse le raccomandazioni nutrizionali per un'alimentazione vegetariana e vegana. La tabella 5 di seguito mostra un esempio di come attuare in una giornata tipo le raccomandazioni specifiche per un'alimentazione vegana.

Tabella 5: Esempio di alimentazione vegana nel secondo e terzo anno di età

	Esempi
Colazione	<p>Muesli preparato in casa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fiocchi d'avena e/o di altri cereali - frutta oleaginosa macinata, semi (p. es. nocciole, semi di lino) - germi di frumento - frutta fresca e uvette - bevanda a base di soia arricchita di calcio <p>tè di frutti o erbe non zuccherato</p>
Spuntino di metà mattina	<p>Frutta, eventualmente con yogurt di soia (in base alla fame)</p> <p>acqua del rubinetto o minerale ricca di calcio (> 300 mg di calcio/litro)</p>
Pranzo	<p>Curry di verdure e lenticchie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diverse varietà di verdure e funghi - lenticchie rosse - patate - frutta oleaginosa e semi (macinati) - olio di colza

	Dessert: gelato vegano acqua del rubinetto o minerale ricca di calcio con fette di limone
Merenda	Verdura come finger food (p. es. cetriolo, carota, peperone). In base alla fame: aggiungere pane integrale con purea di frutta oleaginosa Acqua del rubinetto o minerale ricca di calcio
Cena	Spaghetti al ragù vegano: <ul style="list-style-type: none"> - spaghetti integrali - salsa di pomodoro - granulare di soia - fiocchi d'avena Insalata con salsa all'olio di noci (invece dell'insalata può essere aggiunto un cucchiaino di olio di noci agli spaghetti pronti) Acqua del rubinetto o minerale ricca di calcio
In più	Sale da cucina iodato e fluorato Vitamina B12, vitamina D e altri supplementi alimentari al bisogno

Capitolo 6: Analisi di laboratorio necessarie e interpretazione dei risultati

Non c'è un consenso internazionale sugli esami di laboratorio consigliati per persone sane che seguono un'alimentazione vegana. Le seguenti proposte fungono da base per prendere una decisione individuale in merito a un eventuale monitoraggio complementare a un'anamnesi nutrizionale dettagliata. Nelle situazioni cliniche a rischio o di fronte a reperti anomali sono necessari ulteriori esami mirati.

Con un'alimentazione della madre durante la gravidanza e l'allattamento che copre il fabbisogno di sostanze nutritive e adeguatamente supplementata, il primo controllo di laboratorio del lattante dovrebbe essere effettuato quando si introducono gli alimenti di supplemento (tra l'inizio del 5° mese (17^a settimana) e, al più tardi, l'inizio del 7° mese (26^a settimana)) e ripetuto a 12 mesi. In età infantile, se l'apporto di sostanze nutritive soddisfa il fabbisogno, è opportuno ripetere i controlli di laboratorio ogni uno o due anni e all'occorrenza modificare la selezione degli alimenti e la supplementazione. In un bambino nutrito secondo i principi vegani, il pediatra o un internista generale esperto nell'assistenza dei bambini possono orientarsi in base agli esami di laboratorio elencati di seguito (*tabella 6*).

In un'alimentazione vegetariana è sufficiente determinare l'emocromo (inclusi gli indici eritrocitari) e lo stato marziale (ferritina e PCR), se la valutazione nutrizionale globale indica che la scelta di alimenti copre il fabbisogno di sostanze nutritive.

Tabella 6: Esami di laboratorio nei bambini con alimentazione vegana

Sostanza nutritiva da esaminare	Biomarker di laboratorio	Commento	Valori normali di riferimento
Ferro	Emocromo Ferritina	Screening generale (Hb e indici, leucociti, piastrine) Determinare contemporaneamente PCR come proteina della fase acuta. In caso di stato infiammatorio determinare la saturazione della transferrina.	Osservare i valori normali conformi all'età 6 mesi fino a 15 anni: 10 – 140 µg/l
Vitamina B12	Olo-transcobalamina II (holoTCII) Acido metilmalonico (nell'urina spot)	Cobalamina biologicamente attiva. Determinare in combinazione con MMA (urina). MMA riflette il metabolismo della vitamina B12: valori aumentati corrispondono a una carenza di vitamina B12.	>35 pmol/l < 3.6 mmol MMA/mol di creatinina
Proteine	Albumina, urea	Marker di malnutrizione, metabolismo proteico	Albumina: 30 – 54 g/l Urea: 1,8 – 6 mmol/l
Vitamina D, metabolismo del calcio-fosfato	Vitamina D (25-OH-colecalciferolo) Calcio, fosfato, creatinina (siero) Calcio, fosfato, creatinina (urina) Fosfatasi alcalina	Non è consigliata la determinazione di routine in caso di supplementazione conforme alle raccomandazioni CH e assenza di ulteriori fattori di rischio di carenza. Determinazione in presenza di sintomatologia clinica di rachitismo, carenza di vitamina D sintomatica o insufficiente apporto nutritivo di calcio o vitamina D. Aumentata: marker in particolare del metabolismo osseo Diminuita: marker in	>75 nmol/l ottimale; 50- 74 nmol/l adeguata; 25 – 50 nmol/l insufficiente, < 25 nmol/l grave carenza Osservare i valori normali conformi all'età

		particolare della carenza di zinco	
Iodio	TSH Iodio (urina spot)	Screening della funzione tiroidea e marker indiretto di carenza iodica. Se TSH patologico, determinare fT3 e fT4. La ioduria oscilla durante il giorno. Misurarla solo in caso di sospetto giustificato di carenza di iodio.	0.6 – 4.9 mU/l Assorbimento di iodio insufficiente <99 µg/l Assorbimento di iodio adeguato 100-200 µg/l Assorbimento di iodio adeguato in gravidanza 150-250 µg/l
Zinco	Zinco (siero)		11 - 18 µmol/l

Capitolo 7: Conclusioni, presa di posizione e raccomandazione riguardante l'alimentazione vegetariana e vegana nei lattanti e nei bambini in tenera età

Con l'aumento della prevalenza di forme di alimentazione vegetariana e vegana, anche gli specialisti che forniscono consulenza e assistenza medica a lattanti e bambini in tenera età si confrontano sempre più con questioni inerenti a queste scelte alimentari. L'alimentazione raccomandata in questa fascia d'età è quella onnivora, basata sul concetto della dieta mista ottimizzata. Se un regime vegetariano ben pianificato non pone grandi difficoltà nei lattanti e nella prima infanzia, un'alimentazione vegana deve essere non solo ben pianificata, ma anche supplementata e controllata per prevenire il rischio di carenze di sostanze nutritive potenzialmente gravi in età infantile. L'attuazione pratica di un'alimentazione di questo tipo richiede conoscenze fondate di scienze nutrizionali da parte delle persone che accudiscono il bambino. Nel seguente schema sono riassunti i punti principali.

In generale:

- provvedere a un'alimentazione equilibrata e variata;
- alimentazione vegana con l'accompagnamento di uno specialista di nutrizione qualificato e di un pediatra o un internista generale esperto nell'assistenza a bambini;
- indagare sulla motivazione, discutere sulle fonti di informazione;
- raccogliere l'anamnesi alimentare, analizzare il diario alimentare di 3 giorni e controllare regolarmente le sostanze nutritive critiche (esami di laboratorio);
- parlare dei supplementi.

Lattanti (lat):

- allattati al seno: controlli di laboratorio della madre e supplementazione di vitamina B₁₂ se anche lei segue un'alimentazione vegana;

Bambini piccoli (BP) e più grandi:

- sorvegliare l'apporto di calorie (percentili);
- limitare gli alimenti crudi nei BP (meno digeribili e meno densi di calorie);
- prevenire il pericolo di inalazione (p. es.

<ul style="list-style-type: none"> • nutriti con alimenti per lattanti: alimenti adattati a base di proteine di soia. <p>Alimenti di complemento (introduzione tra l'inizio del 5° mese e al più tardi l'inizio del 7° mese di vita):</p> <ul style="list-style-type: none"> • latte materno o alimento per lattanti a base di proteine di soia almeno fino ai 12 mesi; • alimenti di complemento densi di calorie con supplementazione di oli ricchi di ALA; • eventualmente supplementazione di ferro (soprattutto lat allattati dopo l'introduzione degli alimenti di complemento); • valutare l'apporto di iodio; • profilassi con vitamine K e D (secondo le raccomandazioni generali); • supplementi di vitamina B₁₂ con l'introduzione degli alimenti di complemento; • 1° controllo di laboratorio dei micronutrienti critici 	<ul style="list-style-type: none"> • macinare la frutta oleaginosa); • valutare l'apporto di micronutrienti critici (ferro, calcio, iodio, zinco, acidi grassi omega-3); • supplementazione fissa di vitamina B₁₂; • supplementazione fissa di vitamina D fino al 3° anno d'età (secondo le raccomandazioni generali); • parlare dei controlli di laboratorio regolari.
---	---

Consulenza specialistica

Commissione per l'alimentazione della Società svizzera di pediatria

Commissione scientifica della Promozione allattamento al seno Svizzera

Kinderärzte Schweiz: Associazione professionale dei pediatri di base

Miapas – Progetto per la promozione della salute dei bambini già dalla tenera età

Associazione svizzera per la consulenza genitori bambini

Federazione svizzera delle levatrici

Centro universitario di medicina generale e sanità pubblica - Unisanté, Losanna

Bibliografia

1. Federal Commission for Nutrition (FCN). Vegan diets: review of nutritional benefits and risks. Expert report of the FCN. Bern: Federal Food Safety and Veterinary Office, 2018
2. Schürmann S, Kersting M, Alexy U. Vegetarian diets in children: a systematic review. Eur J Nutr 2017;56:1797-817
3. Commissione federale per la nutrizione (CFN). La nutrizione nei primi 1000 giorni di vita - dalla fase prenatale al 3° anno d'età. Zurigo: Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria, 2015

4. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:119-32
5. Van Winckel M, Vande Velde S, De Bruyne R, et al. Clinical practice: vegetarian infant and child nutrition. *Eur J Pediatr* 2011;170:1489-94
6. Agnoli C, Baroni L, Bertini I, et al. Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Disease* 2017;27:1037-52
7. Kersting M, Kalhoff H, Melter M, et al. [Vegetarian Diets in Children? - An Assessment from Pediatrics and Nutrition Science]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2018 Feb;143(4):279-286
8. Kalhoff H, Lücke T, Kersting M. Praktische Beratung und Betreuung bei vegetarischer Kinderernährung. *Monatsschr Kinderheilkd* 2019 · 167:803–812
9. Baroni L, Goggi S, Battaglino R. Vegan Nutrition for Mothers and Children: Practical Tools for Healthcare Providers. *Nutrients*. 2018 Dec 20;11(1)
10. Messina, V, Mangels, AR. Considerations in planning vegan diets: children. *J. Am. Diet. Assoc.* 2001;101, 661–669
11. Vandenplas, Y, Castrellon, PG, Rivas, R, et al. Safety of soya-based infant formulas in children. *Br. J. Nutr.* 2014;111, 1340–1360
12. Testa I, Salvatori C, Di Cara G, et al. Soy-Based Infant Formula: Are Phyto-Oestrogens Still in Doubt? *Front. Nutr.* 2018;5:110
13. Craddock JC, Neale EP, Probst YC, et al. Algal supplementation of vegetarian eating patterns improves plasma and serum docosahexaenoic acid concentrations and omega-3 indices: a systematic literature review. *J Hum Nutr Diet.* 2017 Dec;30(6):693-699
14. Lane K, Derbyshire E, Li W et al (2014) Bioavailability and potential uses of vegetarian sources of omega-3 fatty acids. a review of the literature. *Crit Rev Food Sci Nutr* 54:572–579
15. Hare DJ, Cardoso BR, Szymlek-Gay EA, Biggs BA. Neurological effects of iron supplementation in infancy: finding the balance between health and harm in iron-replete infants. *Lancet Child Adolesc Health* 2018; 2: 144–56
16. Schüpbach R, Wegmüller R, Berguerand C, et al. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. 2017; *Eur J Nutr*56(1):283–293
17. Hunt JR. Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. *Am J Clin Nutr.* 2003 Sep;78(3 Suppl):633S-639S

18. Brown, KH, Rivera, JA, Bhutta, Z, et al. International Zinc Nutrition Consultative Group (IZiNCG) technical document #1. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. Food Nutr. Bull. 2004;25, S99–203
19. Gibson RS, Heath AL, Szymlek-Gay EA. Is iron and zinc nutrition a concern for vegetarian infants and young children in industrialized countries? Am J Clin Nutr. 2014 Jul;100 Suppl 1:459S-68S
20. www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/naehrstoffe/hauptnaehrstoffe.html (consultato in data: 08.11.2019)
21. Mangels AR. Bone nutrients for vegetarians. Am J Clin Nutr. 2014 Jul;100 Suppl 1:469S-75S
22. Andersson M, Aeberli I, Wüst N. et al. The Swiss iodized salt program provides adequate iodine for school children and pregnant women, but weaning infants not receiving iodine-containing complementary foods as well as their mothers are iodine deficient. J Clin Endocrinol Metab. 2010 Dec;95(12):5217-24
23. Stinca S, Andersson M, Herter-Aeberli I, et al. Moderate-to-Severe Iodine Deficiency in the "First 1000 Days" Causes More Thyroid Hypofunction in Infants Than in Pregnant or Lactating Women. J Nutr. 2017 Apr;147(4):589-595
24. Dror DK, Allen LH. Effect of vitamin B12 deficiency on neurodevelopment in infants: current knowledge and possible mechanisms. Nutr Rev. 2008 May;66(5):250-5
25. Honzik T, Adamovicova M, Smolka V, et al. Clinical presentation and metabolic consequences in 40 breastfed infants with nutritional vitamin B12 deficiency--what have we learned? Eur J Paediatr Neurol. 2010 Nov;14(6):488-95
26. Pawlak R, Parrott SJ, Raj S. How prevalent is vitamin B(12) deficiency among vegetarians? Nutr Rev. 2013 Feb;71(2):110-7
27. Lane K, Derbyshire E, Li W, Brennan C. Bioavailability and potential uses of vegetarian sources of omega-3 fatty acids: a review of the literature. Crit Rev Food Sci Nutr. 2014;54(5):572-9
28. Souci S, Fachmann W, Kraut H. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. 8., revidierte und ergänzte Auflage. 2016. Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart
29. Marsh KA, Munn EA, Baines SK. Protein and vegetarian diets. Med J Aust. 2013 Aug 19;199(S4):S7-S10
30. Federal Commission for Nutrition. Iodine supply in Switzerland: Current Status and Recommendations. Expert report of the FCN. Zurich: Federal Office of Public Health, 2013.